

Návod k použití

Odstředivka Allegra V-15R



PN C69736AC
červen 2022



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



Allegra V-15R

Návod k použití

PN C69736AC (červen 2022)

© 2022 Beckman Coulter, Inc.

Všechna práva vyhrazena

Pro pacienta, uživatele nebo třetí stranu v Evropské unii a v zemích se stejným regulačním režimem (nařízení 2017/746/EU o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro): pokud během používání tohoto zařízení nebo v důsledku jeho používání došlo k závažné nehodě, oznamte to výrobci a/nebo jeho zplnomocněnému zástupci a vašemu vnitrostátnímu orgánu.

Kontaktujte nás

Pokud máte jakékoliv otázky, obraťte se na naše středisko zákaznické podpory.

- Na celém světě nás naleznete na webových stránkách www.beckman.com/support/technical
- V USA a v Kanadě nás můžete kontaktovat na čísle 1-800-369-0333.
- V Rakousku volejte na 0810 300484
- V Německu volejte na 02151 333999
- Ve Švédsku volejte na +46 (0)8 564 859 14
- V Nizozemsku volejte na +31 348 799 815
- Ve Francii volejte na 0825838306 6
- Ve Spojeném království volejte na +44 845 600 1345
- V Irsku volejte na +353 (01) 4073082
- V Itálii volejte na +39 0295392 456
- V jiných lokacích kontaktujte místního zástupce společnosti Beckman Coulter.

Může být chráněno jedním nebo více patenty. – viz www.beckman.com/patents.



Beckman Coulter Ireland Inc.
Lismeehan
O'Callaghan's Mills
Co. Clare, Ireland
Phone: +353-65-683-1100
FAX: +353-65-683-1122

Dokument Glossary of Symbols (Vysvětlivky symbolů) je k dispozici na webu beckman.com/techdocs (PN C24689).

Překlad původních pokynů

Historie změn

Dokument platí pro nejnovější uvedený software a vyšší verze. Dojde-li při vydání následující verze softwaru ke změně informací obsažených v tomto dokumentu, bude vydána nová verze tohoto dokumentu na webových stránkách Beckman Coulter. Aktualizace naleznete na adrese beckman.com/techdocs, odkud si můžete stáhnout nejnovější verzi příručky nebo systémovou nápovědu pro váš přístroj.

První vydání C69736AA, 8. 2021

Verze softwaru 043

Vydání AB, 10. 2021

V následujících částech byly provedeny změny nebo do nich byl přidán obsah: Historie revizí, verze softwaru; KAPITOLA 1, Popis systému, tabulka 1.2 Specifikace.

Vydání AC, 6. 2022

Změny nebo přidání informací v následujících částech:

Bezpečnostní upozornění, Elektrická bezpečnost, [Vysoké napětí](#); Bezpečnostní upozornění, [Mechanická bezpečnost](#).

KAPITOLA 1: Popis systému, Specifikace, [Tabulka 1.2, Specifikace](#).

KAPITOLA 2: Provoz, [Instalace rotoru](#); [Manuální cyklus](#); Manuální spuštění, [Rychlost Cyklus výdrže](#), [Měření času cyklu](#), [Teplota](#), [Předchlazení](#), [Program „Rychlá teplota“](#), [Pulzní cyklus](#), [Dvířka](#), [Automatické otevírání](#), [Bzučák](#); Naprogramované spuštění, [Načtení a spuštění uloženého programu](#).

KAPITOLA 3: Postupy odstraňování závad, [Tabulka 3.1](#), [Tabulka diagnostických chybových kódů a zpráv](#), [Tabulka 3.2](#), [Tabulka s přehledem odstraňování problémů](#)

KAPITOLA 4, Údržba odstředivky, Péče o přístroj, Údržba odstředivky, [Plastové příslušenství](#).

PŘÍLOHA A: Vybalení a instalace, [Požadavky na prostor a umístění](#); Vybalení, [Odstranění přepravního bezpečnostního zařízení](#); [Elektrické požadavky](#).

PŘÍLOHA B: Skladování a přeprava, [Přepravní bezpečnostní zařízení](#), [Instalace](#).

PŘÍLOHA C: Profily zrychlení a zpomalení, [Tabulka C.1](#), [Profily zrychlení a zpomalení Allegra V-15R](#).

Poznámka: Změny, které jsou součástí nejnovější revize, jsou v textu označeny pruhem na levém okraji upravené stránky.

Bezpečnostní upozornění

Než budete obsluhovat přístroj, přečtěte si všechny příručky k produktu. Nezkoušejte provádět žádné postupy dříve, než si pečlivě přečtete všechny pokyny. Vždy se řiďte dokumentací k výrobku a doporučeními výrobce. Pokud máte v jakékoliv situaci pochybnosti o postupu, [kontaktujte nás](#).

Společnost Beckman Coulter, Inc. vyzývá zákazníky a zaměstnance, aby dodržovali všechny národní zdravotní a bezpečnostní normy, např. použití ochranných prostředků. Sem patří zejména použití ochranných brýlí, rukavic a vhodného laboratorního oděvu při práci nebo údržbě tohoto nebo jiného automatického laboratorního přístrojového vybavení. Při provádění jakéhokoli postupu používejte osobní ochranné prostředky (OOP), například rukavice, obličejové štíty a laboratorní pláště. Jako prevenci úrazů si přečtěte a dodržujte všechna varování a upozornění uvedená v této příručce.

VÝSTRAHA

Používáním vybavení jiným způsobem, než jaký je určen společností Beckman Coulter, mohou být narušeny ochranné prvky, kterými je přístroj vybaven.

Označení Nebezpečí, Varování, Upozornění a Poznámka



Všechna označení Nebezpečí, Výstrahy a Upozornění v tomto dokumentu jsou provázena vykřičníkem v trojúhelníkovém orámování.

Symbol vykřičníku je mezinárodní symbol, který připomíná, že před instalací, použitím, údržbou a servisem je třeba si přečíst všechny bezpečnostní pokyny a porozumět jim.

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ označuje hrozící nebezpečnou situaci, která v případě, že jí nebude zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

VÝSTRAHA

VAROVÁNÍ označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která v případě, že jí nebude zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

 UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která v případě, že jí nebude zamezeno, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění a/nebo mechanické poškození.

POZNÁMKA POZNÁMKA se používá k označení informací, které nutno dodržet při instalaci, používání nebo údržbě tohoto zařízení.

Bezpečnost během instalace a/nebo údržby

 VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Odstředivka Allegra V-15R váží 110 kg (243 liber). Nepokoušejte se ji zdvihnout nebo přemísťovat bez pomoci. Postupujte podle pokynů vašeho správce bezpečnosti ohledně zdvínání těžkých předmětů.

 VÝSTRAHA

Riziko zranění nebo poškození vybavení. Výpary ze zápalných reagentů nebo hořlavé kapaliny se mohou dostat do vzduchového systému odstředivky a vlivem činnosti motoru se mohou vznítit. Nepoužívejte odstředivku v blízkosti hořlavých kapalin nebo výparů a nespouštějte přístroj s těmito materiály uvnitř.

Provádějte pouze údržbu popsanou v této příručce k odstředivce Allegra V-15R. Jinou údržbu než popsanou v této příručce smí provádět pouze zástupce společnosti Beckman Coulter.

DŮLEŽITÉ Předtím, než požádáte zástupce společnosti Beckman Coulter o provedení servisu nebo vrátíte součástky společnosti Beckman Coulter k opravě, je vaší povinností provést dekontaminaci komponent přístroje. Společnost Beckman Coulter NEPŘIJME žádné komponenty, které nebyly dekontaminovány, pokud bylo správné tuto dekontaminaci provést. Při vrácení jakékoli součásti je nutno tuto součást vložit do zataveného plastového vaku s označením, že jeho obsah je bezpečný při manipulaci a není kontaminovaný.

Jakékoli servisní zásahy na tomto vybavení, které vyžadují odstranění některého z krytů, mohou vést k expozici součástí, která představuje riziko úrazu elektrickým proudem nebo zranění osob. Ujistěte se, že je síťový vypínač vypnutý a odstředivka je odpojena od síťového zdroje napájení – vypojte napájecí zástrčku ze zásuvky a servis svěřte kvalifikovaným osobám.

Žádné součásti této odstředivky nenahrazujte komponentami, které nejsou přímo určeny k použití v tomto zařízení.

Bezpečnostní opatření vztahující se na přístroj

VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu obsluhujícího pracovníka existuje v těchto případech:

- Před spuštěním přístroje a během jeho činnosti nejsou zavřena a zajištěna všechna dvířka, kryty a panely.
- Je narušena celistvost zabezpečovacích zámků a snímačů.
- Nejsou brány na vědomí a dodržovány výstrahy (alarmy) a chybová hlášení přístroje.
- Dotýkáte se pohyblivých součástí.
- Nesprávně zacházíte s poškozenými součástmi.
- Dvířka, kryty a panely neotevíráte, nezavíráte a/nebo nenasazujete s dostatečnou pečlivostí.
- Při odstraňování závad používáte nevhodné nástroje.
- Kolečka na vozíku (používají-li se) nejsou zaaretovaná.

Prevence úrazů:

- Během činnosti přístroje nechávejte dvířka, kryty a panely zavřené a/nebo zabezpečené.
- Využívejte celé spektrum funkcí zabezpečení přístroje. Nepotlačujte funkci zabezpečovacích zámků a snímačů.
- Sledujte výstrahy (alarmy) a chybová hlášení přístroje a postupujte v souladu s nimi.
- Udržujte dostatečnou vzdálenost od pohyblivých součástí.
- O veškerých poškozených součástech informujte svého zástupce společnosti Beckman Coulter.
- Dvířka, kryty a panely otevírejte/demontujte a zavírejte/nasazujte s dostatečnou pečlivostí.
- K odstraňování závad používejte vhodné nástroje.
- Pokud používáte vozík, je nutné před použitím zaaretovat jeho kolečka.

UPOZORNĚNÍ

Pokud je toto vybavení používáno jiným než předepsaným způsobem, mohlo by dojít k poškození celistvosti systému a k poruše funkcí. Provozujte přístroj v souladu s pokyny uvedenými v příručkách k výrobku.

UPOZORNĚNÍ

Pokud jste tento výrobek zakoupili od jiné společnosti, než je společnost Beckman Coulter nebo autorizovaný distributor společnosti Beckman Coulter, a tato společnost nemá se společností Beckman Coulter dohodu o servisní údržbě,

nemůže společnost Beckman Coulter zaručit, že výrobek splňuje podmínky pro aktuální povinné technické úpravy nebo že vám budou zasílány aktuální informační materiály k tomuto výrobku. Pokud jste tento produkt zakoupili u třetí strany a máte zájem o další informace k tomuto tématu, [kontaktujte nás](#).

Čištění

VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo kontaminace. Před čištěním zařízení, které bylo v kontaktu s nebezpečným materiálem, se poraďte s kvalifikovanými bezpečnostními pracovníky obeznámenými s problematikou chemických a biologických rizik. Při čištění centrifugy vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Dodržujte postupy čištění pro odstředivku Allegra V-15R popsané v této příručce. Před čištěním vybavení, které bylo v kontaktu s nebezpečným materiálem, doporučujeme následující:

- Kontaktujte příslušný personál pro chemickou a biologickou bezpečnost.
- Zkontrolujte informace o chemické a biologické bezpečnosti v uživatelské příručce.

Elektrická bezpečnost

Vysoké napětí



Aby se zabránilo úrazům elektrickým proudem a škodám na majetku, před použitím řádně prohlédněte veškeré elektrické vybavení a ihned nahlase jakékoli nedostatky v elektrické

instalaci. Kontaktujte zástupce společnosti Beckman Coulter ohledně jakéhokoli servisu zařízení, při němž je nutné sejmut kryty či panely.

NEBEZPEČÍ

Aby se minimalizovalo riziko zasažení elektrickým proudem, využívá tento přístroj třívodičový elektrický kabel a vidlici pro připojení k uzemnění. Ujistěte se, že odpovídající zásuvka ve zdi je řádně připojena k rozvodům a uzemnění.

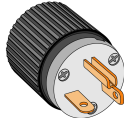
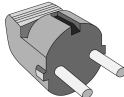
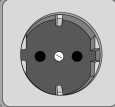
- Zkontrolujte, že voltáž vedení souhlasí s voltáží uvedenou na výrobním štítku připevněném k centrifuze.
- Nikdy nepoužívejte adaptér zástrčky s redukcí ze tří vodičů na dva.
- Nikdy nepoužívejte dvouvodičový prodlužovací kabel ani dvouvodičový typ prodlužovací šňůry s více zásuvkami bez uzemnění.
- Na dvířka komory ani do jejich blízkosti neumísťujte nádoby obsahující tekutiny. Kdyby se tekutina rozlila, mohla by se dostat do odstředivky a poškodit elektrické součástky.
- Zařízením, pomocí kterého se odpojuje přívod elektrické energie do přístroje Allegra V-15R, je napájecí kabel. Kolem odstředivky musí být dostatek volného prostoru, aby byl napájecí kabel na dosah.
- Pro zajištění bezpečnosti by měla být centrifuga připojena kabelem ke vzdálenému nouzovému vypínači (preferováno je umístění mimo místnost, kde se centrifuga nachází, nebo v blízkosti východu z této místnosti), aby ji bylo možné odpojit od napájení v případě chybné funkce.

Aby se snížilo riziko zasažení elektrickým proudem, dodává se tato odstředivka s 2,5 m (8 stop) dlouhým třívodičovým elektrickým kabelem a zástrčkou pro připojení odstředivky k uzemnění.

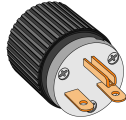
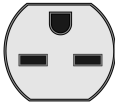
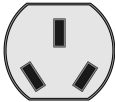
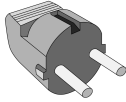
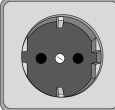
DŮLEŽITÉ Kdykoli je to možné, použijte napájecí kabel dodávaný s přístrojem.

V případech, kdy není dodán správný napájecí kabel, je nutné opatřit si napájecí kabel, který vyhovuje místním požadavkům na elektrické parametry a bezpečnost.

Elektrické zástrčky a zásuvky vhodné pro odstředivku Allegra V-15R

Číslo součásti	Charakteristika přístroje	Vhodná kabelová zástrčka	Vhodná kabelová zásuvka
C63124, C63125	120 V stř., 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		

Elektrické zástrčky a zásuvky vhodné pro odstředivku Allegra V-15R

Číslo součásti	Charakteristika přístroje	Vhodná kabelová zástrčka	Vhodná kabelová zásuvka
C63128, C63129	200 V stř., 50/60 Hz, 10,8 A 208 V stř., 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V stř., 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V stř., 60 Hz, 10,3 A		

Další specifikace elektrických charakteristik uvádí [Specifikace](#).

DŮLEŽITÉ V případě jakýchkoli pochybností ohledně napětí požádejte kvalifikovaného pracovníka zařízení aby napětí změřil při zatížení, tj. za provozu přístroje.

DŮLEŽITÉ Průměrné výkyvy napájení nesmí překročit $\pm 10\%$ jmenovitého napájecího napětí.

Bezpečnost vůči vzniku požáru



VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Tato odstředivka není určena k použití s materiály, které mohou tvořit hořlavé či výbušné výpary nebo způsobovat nebezpečné chemické reakce. Takové materiály (např. chloroform nebo etanol) v tomto zařízení necentrifugujte a nemanipulujte s nimi ani je neskladujte ve vzdálenosti kratší než 30 cm (1 stopa) od centrifugy.

Mechanická bezpečnost

Toto zařízení je určeno pouze pro použití v interiéru. Použití přístroje způsobem, který není stanoven výrobcem, může mít za následek narušení ochranného zabezpečení.



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Plynové tlumiče fungují jako opora pro dvířka odstředivky. Pravidelně kontrolujte, že dvířka odstředivky zůstávají ve zcela otevřené pozici, dokud nejsou manuálně zavřena. Opatřené plynové tlumiče způsobí pád dvířek. Plynové tlumiče je potřeba vyměnit hned, jakmile nedokáží udržet dvířka ve zcela otevřené pozici. Plynové tlumiče je potřeba měnit každé 3 roky, aby nedošlo k poranění.



VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Abyste zajistili bezpečný chod zařízení, řiďte se následujícími pokyny:

- Používejte pouze rotory a příslušenství určené k použití s touto odstředivkou.
- Před spuštěním odstředivky se ujistěte, že upevňovací šroub na rotor je pevně utažen.
- Nepřekračujte maximální doporučenou rychlost použitého rotoru.
- NIKDY se nepokoušejte rotor zpomalit nebo zastavit rukou.
- Když se rotor otáčí, centrifugu nezdvíhejte ani jí nepohybujte.
- NIKDY se nepokoušejte manuálně potlačit systém blokování dvířek, dokud se rotor otáčí.
- Při provozu zajistěte okolo odstředivky 30 cm (1 stopa) volného prostoru jakožto bezpečnostní zóny. Během provozu byste měli do tohoto ochranného prostoru vstupovat pouze tehdy, je-li nezbytné upravit nastavení ovládacích prvků přístroje.
- Do prostoru 30 cm (1 stopa) od centrifugy nikdy nepřinášejte hořlavé látky.
- O pracující odstředivku se nikdy neopírejte ani na ni nepokládejte žádné předměty.

- Pokud používáte volitelný mobilní vozík Allegra V-15R, musíte před použitím zaaretovat jeho kolečka.

Chemická a biologická bezpečnost



VÝSTRAHA

Nebezpečí chemického poranění bělicím činidlem. Aby nedošlo ke kontaktu s bělicím činidlem, používejte bariérovou ochranu včetně ochrany očí, rukavic a vhodného laboratorního pracovního oděvu. Před použitím chemické látky si prostudujte podrobnosti o vystavení dané chemikálii v bezpečnostním listu.

Pokud dojde k rozlití nebezpečné tekutiny, např. krve, do přístroje, rotorů nebo příslušenství, vyčistěte ji pomocí vysoce kvalitního bělidla bez zápachu a bez gelu (5 až 6% roztok chlornanu sodného – uvolňující chlor) nebo roztoku etanolu, nebo použijte laboratorní dekontaminační roztok. Následně se držte vašeho laboratorního postupu pro likvidaci nebezpečných materiálů. Pokud je potřeba dekontaminovat přístroj, rotory nebo příslušenství, [kontaktujte nás](#).

Normální provoz může zahrnovat použití roztoků a testovaných vzorků, které jsou patogenní, toxické nebo radioaktivní. Tyto materiály se nesmí v této centrifuze používat, pokud nejsou *přijata veškerá nutná bezpečnostní opatření*.

- Dodržujte všechna důležitá upozornění, která jsou vytištěna na originálních nádobách s roztokem, než roztoky použijete.
- S tělními tekutinami manipulujte opatrně, neboť mohou přenášet nemoci. Žádný test neposkytuje úplnou záruku, že vzorky neobsahují mikroorganismy. Některé z nejvirulentnějších virů – viry hepatitidy (B a C) a HIV (I – V), atypické mykobakterie a některé houby způsobující systémové infekce – vyžadují větší důraz na ochranu proti aerosolům. S jinými infekčními vzorky manipulujte v souladu se správnými laboratorními postupy a metodami, abyste zabránili přenosu nemocí. Protože při rozlití může dojít k tvorbě aerosolu, dodržujte příslušná bezpečnostní opatření pro omezení tvorby aerosolu.
- Při práci s patogenními materiály dodržujte obecně platná bezpečnostní opatření. Musí být k dispozici prostředky pro dekontaminaci přístroje a likvidaci biologicky nebezpečného odpadu.
- Toxické, patogenní ani radioaktivní materiály nespouštějte v této odstředivce, aniž byste nejprve přijali příslušná bezpečnostní opatření. Je třeba zajistit biologickou bezpečnost při zacházení s rizikovými materiály ze skupiny II (podle identifikace v dokumentu World Health Organization *Laboratory Biosafety Manual* (Příručka laboratorní biologické bezpečnosti Světové zdravotnické organizace)); materiály vyšších rizikových skupin vyžadují více než jednu úroveň ochrany.

- Všechny odpadní roztoky likvidujte podle směrnic týkajících se životního prostředí a bezpečnosti.

Předtím, než požádáte společnost Beckman Coulter o provedení servisu, je vaší povinností odstředivku a příslušenství dekontaminovat.

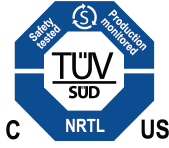
Bezpečnostní a regulační symboly

Bezpečnostní symboly varují před potenciálně nebezpečnými situacemi. Symboly se vztahují na konkrétní postupy a objevují se podle potřeby.

Bezpečnostní symboly používané pro odstředivku Allegra V-15R

Symbol / regulační značka	Název symbolu / regulačního označení	Odkaz na normu	Význam symbolu podle normy
	Symbol recyklace Symbol popelnice OEEZ	Neuplatňuje se	Symbol s přeškrtnutou popelnicí na produktu je vyžadován směrnicí Evropské unie o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Přítomnost tohoto symbolu na produktu značí následující: 1. Zařízení bylo uvedeno na evropský trh po 13. srpnu 2005. 2. zařízení nesmí být likvidováno systémem sběru komunálního odpadu žádného z členských států Evropské unie. U produktů spadajících pod směrnici OEEZ se spojte s místní kanceláří společnosti Beckman Coulter, kde získáte informace o správné dekontaminaci a programu zpětného odběru, který zajišťuje správný sběr, zacházení, obnovu, recyklaci a bezpečnou likvidaci zařízení. Informace pro japonský trh: Tento systém je považován za průmyslový odpad, který podléhá zvláštním kontrolám pro infekční odpad. Před likvidací tohoto systému prostudujte Zákon o nakládání s odpadem a veřejném úklidu, kde najdete informace o shodě.
	Upozornění	ISO 7000 ^a ; 0434A	Označuje, že při používání zařízení nebo ovládacích prvků, blízko kterých se tento symbol vyskytuje, je nutné postupovat s opatrností, nebo že současná situace vyžaduje pozornost nebo zásah obsluhy, aby se předešlo nežádoucím následkům.

Bezpečnostní symboly používané pro odstředivku Allegra V-15R (*Pokračování*)

Symbol / regulační značka	Název symbolu / regulačního označení	Odkaz na normu	Význam symbolu podle normy
	Biologické riziko	ISO 7010 ^b ; W009 (ISO 7010, Grafické značky – Registrovaná bezpečnostní značka; W009)	Tento symbol se používá jako varování před potenciálním biologickým rizikem viru nebo toxinu.
	Symbol upozornění RoHS	Norma SJ/T11364-2006 Čínské lidové republiky pro elektronický průmysl	Tento štítek znamená, že elektronický informační produkt obsahuje určité toxické nebo nebezpečné látky. Prostřední číslo představuje datum označující Environmentally Friendly Use Period (EFUP, období použitelnosti za podmínek příznivých pro životní prostředí) a počet kalendářních let, kdy může být výrobek používán. Po vypršení EFUP musí být výrobek okamžitě recyklován. Symbol cyklických šipek označuje, že výrobek je recyklovatelný. Kód data na štítku nebo produktu označuje datum výroby.
	Značení CE	Neuplatňuje se	Značka „CE“ označuje, že produkt před uvedením na trh prošel hodnocením a dle všech zjištění splňuje požadavky Evropské unie na bezpečnost, ochranu zdraví a/nebo ochranu přírody
	Certifikační označení TUV	Neuplatňuje se	Tato značka označuje certifikaci produktu v Severní Americe od národně uznávané zkušební laboratoře (NRTL) TUV SUD. Produkt byl vyhodnocen, aby se zajistilo, že splnil příslušné požadavky na bezpečnost produktu.
	Značka RCM	Neuplatňuje se	„RCM“ (Označení shody s předpisy) má podobu trojúhelníku, v němž se nachází neúplná kružnice se znakem zatřítka. Označení se používá na výrobky, které vyhovují požadavkům na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) Australského úřadu pro komunikaci (Australian Communications Media Authority, ACMA) pro použití v Austrálii a na Novém Zélandu.
	Značka IVD	Neuplatňuje se	IVD – pro použití při diagnostice in vitro.

Bezpečnostní symboly používané pro odstředivku Allegra V-15R (Pokračování)

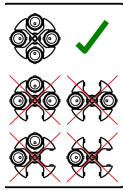
Symbol / regulační značka	Název symbolu / regulačního označení	Odkaz na normu	Význam symbolu podle normy
	Zap. (napájení)	IEC 60417-5007 (2009-02)	Tento symbol značí, kde se zapíná napájení přístroje.
	Vyp. (napájení)	IEC 60417-5008 (2009-02)	Tento symbol značí, kde se vypíná napájení přístroje.
	Těžký předmět, pro manipulaci je zapotřebí 2 osob	Neuplatňuje se	Tento symbol značí, že předmět je příliš těžký na to, aby ho zvedl jeden člověk.
	Recyklace obalu	Neuplatňuje se	Tento symbol značí, že kartónový obal je recyklovatelný.

- a. ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols (Grafické značky pro použití na předmětech – Registrované symboly)
b. ISO 7010, Graphical symbols – Registered safety sign

Další štítky a symboly na přístroji

Na odstředivce Allegra V-15R lze nalézt také následující štítky a symboly.

Štítky na odstředivce Allegra V-15R^a

Název	Štítek	Význam
Symbol otáčení		Označuje směr otáčení rotoru. Rotor odstředivky Allegra V-15R se otáčí proti směru hodinových ručiček.
Beckman Coulter		Název společnosti.
Prostudujte si návod k obsluze		Měli byste si přečíst příručku k přístroji.
Plnění rotoru		Bezpečnostní označení plnění rotoru.

- a. Další štítky na přístroji naleznete v dokumentu *Glossary of Symbols* (Vysvětlivky symbolů), které lze najít na webových stránkách www.beckman.com/techdocs (PN C24689)

Historie změn, iii

Bezpečnostní upozornění, v

Označení Nebezpečí, Varování, Upozornění a Poznámka, v

Bezpečnost během instalace a/nebo údržby, vi

Bezpečnostní opatření vztahující se na přístroj, vii

Čištění, viii

Elektrická bezpečnost, viii

Vysoké napětí, viii

Bezpečnost vůči vzniku požáru, xi

Mechanická bezpečnost, xi

Chemická a biologická bezpečnost, xii

Bezpečnostní a regulační symboly, xiii

Další štítky a symboly na přístroji, xv

Úvod, xxv

Zamýšlené použití, xxv

Certifikace, xxv

Rozsah příručky, xxv

Konvence, xxvi

Typografické konvence, xxvi

Bezfreonová (CFC- Free) centrifugace, xxvi

Shoda s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC), xxvi

KAPITOLA 1: Popis systému, 1-1

Úvod, 1-1

Princip, funkce a bezpečnostní prvky odstředivky, 1-1

Princip odstřed'ování, 1-1

Funkce odstředivky, 1-2

Bezpečnostní funkce, 1-2

Šasi centrifugy, 1-3

Skříň, 1-3

Dvířka, 1-3

Komora rotoru, 1-3

Snímání a řízení teploty, 1-4

Režim ECO (EKO), 1-4	
Pohon, 1-4	
Ovládací prvky a indikátory, 1-4	
Hlavní vypínač, 1-4	
Ovládací panel, 1-5	
Obrazovka s displejem, 1-5	
Pole na displeji, zobrazené funkce a tlačítka na ovládacím panelu, 1-5	
Specifikace, 1-9	
Dostupné rotory, 1-11	
Mobilní vozík na odstředivku Allegra V-15R, 1-13	

KAPITOLA 2: Obsluha, 2-1

Úvod, 2-1	
Instalace rotoru, 2-2	
Manuální cyklus, 2-3	
Výběr rotoru, 2-4	
Systém pro automatickou identifikaci rotoru, 2-5	
Rychlost, 2-5	
Rychlost / relativní odstředivá síla (RCF), 2-5	
Čas, 2-6	
Cyklus výdrže, 2-6	
Měření času cyklu, 2-7	
Teplota, 2-8	
Předchlazení, 2-8	
Program „Rychlá teplota“, 2-9	
Režim ECO (EKO), 2-10	
Profily zrychlení a zpomalení, 2-11	
Akcelerace, 2-11	
Decelerace, 2-12	
Spustit, 2-12	
Zastavení činnosti, 2-12	
Pulzní cyklus, 2-13	
Dvířka, 2-13	
Zámek nastavení, 2-13	
Automatické otevírání, 2-14	
Bzučák, 2-15	
Naprogramovaný cyklus, 2-15	
Uložení programu, 2-16	
Načtení a spuštění uloženého programu, 2-16	
Zámek programu, 2-17	
Cykly rotoru, 2-18	
Zobrazení cyklů rotoru, 2-18	
Maximální počet cyklů, 2-19	

KAPITOLA 3: Postupy odstraňování závad, 3-1

Úvod, 3-1

Tabulka diagnostických chybových kódů , 3-1

Jiné možné problémy a řešení , 3-4

Vyjmutí vzorků v případě výpadku napájení, 3-6

KAPITOLA 4: Údržba odstředivky, 4-1

Úvod, 4-1

Péče o přístroj, 4-1

Údržba odstředivky, 4-2

Kondenzátor, 4-3

Plastové příslušenství, 4-3

Čištění, 4-4

Rozbití skleněné zkumavky, 4-5

Dekontaminace, 4-6

Sterilizace a dezinfekce komory rotoru a příslušenství , 4-7

Jističe a pojistky, 4-7

Seznam materiálu, 4-8

Náhradní součásti, 4-8

Zásoby, 4-8

DODATEK A: Vybalení a instalace, A-1

Úvod, A-1

Požadavky na prostor a umístění, A-1

Vybalení, A-2

Odstranění přepravního bezpečnostního zařízení, A-3

Elektrické požadavky, A-4

Testovací cyklus, A-5

DODATEK B: Skladování a přeprava, B-1

Úvod, B-1

Rozměry a hmotnost, B-1

Podmínky skladování, B-2

Poznámky k přepravě, B-2

Přepravní bezpečnostní zařízení, B-2

DODATEK C: Profily zrychlení a zpomalení, C-1

Úvod, C-1

Popis profilů Allegra V-15R, C-1

[Zkratky](#)

[Rejstřík](#)

[Beckman Coulter, Inc.](#)

[Záruka na odstředivku Allegra V-15R](#)

[Související dokumenty](#)

Ilustrace

- 1.1 Odstředivka Allegra V-15R, 1-2
- 1.2 Umístění vypínače napájení, 1-4
- 1.3 Ovládací panel, 1-5
- 1.4 Pole na displeji, 1-6
- 1.5 Mobilní vozík Allegra V-15R, 1-13
- 2.1 Upevňovací šroub a klíč na rotor s rukojetí ve tvaru T, 2-3
- 2.2 Předběžný výběr rotoru, 2-5
- 2.3 Nastavení hodnoty rychlosti nebo hodnoty RCF, 2-6
- 2.4 Nastavení času (zde zobrazeny jednotky času v „hod./min.“), 2-6
- 2.5 Označení „Výdrž“ během cyklu Výdrž, 2-7
- 2.6 Funkce „Měření času cyklu“ je aktivována, 2-7
- 2.7 Nastavení teploty, 2-8
- 2.8 Program „Rychlá teplota“, 2-9
- 2.9 Příklad režimu ECO (EKO) nastaveného na 30 minut, 2-10
- 2.10 Příklad klesající hodnoty času před aktivací režimu ECO (EKO), 2-11
- 2.11 Časovač režimu ECO (EKO) vypršel, 2-11
- 2.12 Příklad předběžného výběru profilu zrychlení, 2-12
- 2.13 Označení „PuLSE“ (Pulzní) během pulzního cyklu, 2-13
- 2.14 Symbol visacího zámku, který značí aktivovaný zámek nastavení, 2-14
- 2.15 Funkce „automatické otevírání“ pro automatické otevírání dvířek je aktivovaná, 2-14
- 2.16 Zvukový signalizační bzučák je aktivovaný, 2-15
- 2.17 Uložení programu, 2-16
- 2.18 Spuštění programu, 2-17
- 2.19 Zámek programu „ProgLock“ (Zámek programu) je aktivovaný, 2-17
- 2.20 Příklady zobrazených cyklů, 2-18
- 2.21 Blikající displej v situaci, kdy bylo dosaženo maximálního počtu cyklů, 2-19
- 3.1 Umístění zátky pro přístup k otvoru pro uvolnění dvířek, 3-6
- 3.2 Dodaný imbusový klíč s rukojetí ve tvaru T (velikost 5), 3-6
- 3.3 Vložení klíče pro nouzové uvolnění dvířek, 3-7

- 4.1 Promazávání hnací hřídele, 4-3
- A.1 Rozměry odstředivky Allegra V-15R (cm/palce), A-2
- A.2 Převravní bezpečnostní zařízení, A-3
- A.3 Umístění zajišťovacích šroubů, A-3
- B.1 Převravní bezpečnostní zařízení, B-3
- B.2 Umístění zajišťovacích šroubů, B-3

Tabulky

- Elektrické zástrčky a zásuvky vhodné pro odstředivku
Allegra V-15R, 1-ix
- Bezpečnostní symboly používané pro odstředivku
Allegra V-15R, 1-xiii
- 2 Štítky na odstředivce Allegra V-15R, 1-xv
- 1.1 Pole a tlačítka stavu, 1-6
- 1.2 Specifikace, 1-9
- 1.3 Dostupné rotory pro odstředivku Allegra V-15R, 1-11
- 3.1 Tabulka diagnostických chybových kódů a zpráv, 3-2
- 3.2 Tabulka s přehledem odstraňování problémů, 3-4
- A.1 Elektrické zástrčky a zásuvky vhodné pro odstředivku
Allegra V-15R, A-5
- C.1 Profily zrychlení a zpomalení Allegra V-15R, C-1

Zamýšlené použití

Pro diagnostiku *in vitro*.

Odstředivka Allegra V-15R je určena k separaci lidských vzorků, včetně krve, moči a dalších tělních tekutin, a k přípravě vzorků pro následné diagnostické postupy *in vitro*, mezi které mohou patřit molekulární diagnostika, chemická analýza, imunoanalýza a koagulační testy.

Tuto odstředivku má obsluhovat pouze odborný personál laboratoře.

Certifikace

Odstředivky Allegra V-15R od společnosti Beckman Coulter jsou vyráběny v závodě certifikovaném podle ISO 9001 a ISO 13485. Každá odstředivka byla navržena a testována tak, aby vyhovovala (při použití rotorů společnosti Beckman Coulter) požadavkům příslušných regulačních úřadů na laboratorní vybavení. Prohlášení o shodě a certifikáty shody s normami jsou dostupné na webových stránkách www.beckman.com.

Rozsah příručky

Tato příručka je určena k tomu, aby vás seznámila s chlazenou odstředivkou Allegra V-15R od společnosti Beckman Coulter, jejími funkcemi, specifikacemi, ovládáním a rutinní péčí a údržbou prováděnou obsluhou. Společnost Beckman Coulter doporučuje přečíst si celou tuto příručku, zejména kapitolu [Bezpečnostní upozornění](#) a všechny informace související s bezpečností předtím, než začnete odstředivku používat nebo než začnete provádět údržbu.

POZNÁMKA Pokud budete odstředivku používat jiným způsobem, než jak je specifikováno v této příručce, může dojít k narušení bezpečnosti a provozních vlastností tohoto zařízení. Použití jiného zařízení než toho, které doporučila společnost Beckman Coulter, nebylo dosud z hlediska bezpečnosti hodnoceno. Použití jakéhokoli zařízení, které v této příručce ani v příručce příslušného rotoru není výslovně doporučeno, je plně na zodpovědnosti uživatele.

- [KAPITOLA 1, Popis systému](#) obsahuje specifikace systému a stručný fyzikální a funkční popis odstředivky, včetně provozních ovládacích prvků a indikátorů.
- [KAPITOLA 2, Obsluha](#) obsahuje postupy obsluhy odstředivky.
- [KAPITOLA 3, Postupy odstraňování závad](#) obsahuje seznam diagnostických hlášení a jiných možných poruch, spolu s pravděpodobnými příčinami a navrhovanými nápravnými opatřeními.

- [KAPITOLA 4, Údržba odstředivky](#) obsahuje postupy pro běžnou péči a údržbu prováděnou obsluhou a rovněž stručný seznam spotřebních materiálů a náhradních součástí.
- [DODATEK A, Vybalení a instalace](#) uvádí informace o vybalení odstředivky a požadavky na její instalaci, podle kterých se má laboratorní zařízení připravit na instalaci odstředivky.
- [DODATEK B, Skladování a přeprava](#) uvádí požadavky na skladování odstředivky Allegra V-15R a informace o přípravě odstředivky na přepravu.
- [DODATEK C, Profily zrychlení a zpomalení](#) uvádí informace o profilech zrychlení a zpomalení, které odstředivka Allegra V-15R používá.

Konvence

Některé symboly používané v této příručce zdůrazňují bezpečnostní nebo jinak důležité informace. Tyto mezinárodní symboly rovněž mohou být uvedeny na centrifuze a jsou reprodukovány ve *vysvětlivkách symbolů* (PN C24689).

Typografické konvence

V celé této příručce jsou používány určité typografické konvence, jejichž cílem je odlišit názvy součástí rozhraní, jako jsou tlačítka a obrazovky.

- *Názvy ikon tlačítek* (například **START** (SPUSTIT) nebo **DOOR** (DVÍŘKA)) jsou uvedeny tučně a velkými písmeny.
- Volby funkcí a možností, které se zobrazují na displeji (například **Speed** (Rychlost) nebo **Time** (Čas)), jsou uvedeny tučně.
- Cesta ke konkrétní funkci nebo volbě v rámci funkce se zobrazuje se třemi tečkami (...) mezi po sobě následujícími funkcemi a volbami v rámci funkcí. Například nastavení rychlosti rotoru na 3 900 by bylo:  ... (Nastavit) **Speed** (Rychlost) ...  ...  (3900 (3 900)) ... .
- Odkazy na informace v jiné části dokumentu jsou uvedeny modrou barvou. Chcete-li přejít na informace, na které je odkazováno, klikněte na modrý text (hyperlink) s odkazem.

Bezfreonová (CFC- Free) centrifugace

K zajištění co nejmenšího dopadu na životní prostředí nejsou při výrobě ani provozu chlazených odstředivek Allegra V-15R použity žádné CFC.

Shoda s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC)

Toto zařízení vyhovuje požadavkům na emise a odolnost specifikovaným v normách produktové řady EN/IEC 61326 pro „základní elektromagnetické prostředí“. Takové vybavení je napájené přímo nízkým napětím z veřejné sítě. Toto vybavení není určeno k použití v obytných prostorech.

Toto zařízení vytváří, používá a může vysílat nezáměrnou radiofrekvenční (RF) energii. Pokud toto zařízení není nainstalováno a používáno správně, může tato RF energie způsobovat interference s jiným vybavením. Je odpovědností koncového uživatele zajistit, že bude pro toto zařízení udržováno kompatibilní elektromagnetické prostředí, aby zařízení fungovalo způsobem, k jakému je určeno.

Kromě toho může jiné vybavení vysílat RF energii, ke které je toto zařízení citlivé. Pokud máte podezření, že dochází k interferencím mezi tímto zařízením a jiným vybavením, společnost Beckman Coulter doporučuje opravit interference následujícími opatřeními:

- Vyhodnoťte elektromagnetické prostředí před instalací a provozem tohoto zařízení.
- Neprovozujte toto zařízení v blízkosti zdrojů silného elektromagnetického záření (například nestíněných zdrojů záměrně vysílajících RF signál), protože by mohly narušovat správný provoz zařízení. Mezi příklady nestíněných zdrojů záměrně vysílajících signál mohou být ruční radiové vysílače, bezdrátové telefony a mobilní telefony.
- Neumísťujte toto zařízení do blízkosti lékařského elektrického vybavení, které může být náchylné k poruchám způsobovaným blízkými elektromagnetickými poli.
- Toto zařízení bylo navrženo a testováno z hlediska emisních limitů podle požadavků CISPR 11, třída A. V domácím prostředí může toto zařízení způsobovat rádiové interference, které mohou vyžadovat opatření pro jejich zmírnění.

Úvod

Tato kapitola obsahuje stručný fyzikální a funkční popis chlazených odstředivek Allegra V-15R společnosti Beckman Coulter. Rovněž jsou zde popsány ovládací prvky a indikátory provozu. Pokyny k používání ovládacích prvků a indikátoru uvádí [KAPITOLA 2, Obsluha](#). Chemické kompatibility materiálů uvedených v této příručce naleznete v publikaci „Chemical Resistances“ (Chemické rezistence) (publikace IN-175).

Popisy rotorů naleznete v dokumentu Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Návod k použití rotorů Allegra V-15R) (PN C63132).

Tato kapitola má následující části:

- [Princip, funkce a bezpečnostní prvky odstředivky](#)
- [Šasi centrifugy](#)
- [Ovládací prvky a indikátory](#)
- [Specifikace](#)
- [Mobilní vozík na odstředivku Allegra V-15R](#)
- [Dostupné rotory](#)

Princip, funkce a bezpečnostní prvky odstředivky

Princip odstředování

Odstředování je proces rozdělování heterogenních směsí látek (suspenzí, emulzí nebo směsí plynů) na jejich součásti. Na směs látek, která se otáčí po kruhové dráze, působí odstředivé zrychlení, které je několikrát vyšší než gravitační zrychlení.

Odstředivky používají setrvačnost hmoty uvnitř komory rotoru k separaci látek. Částice nebo média s vyšší hustotou se pohybují směrem ven kvůli jejich vyšší setrvačnosti. Při tom vytlačují složky s nižší hustotou, které se naopak pohybují směrem ke středu.

Odstředivé zrychlení objektu uvnitř odstředivky, společně s vlivem odstředivé síly, závisí na následujícím: vzdálenost mezi objektem a osou otáčení a úhlová rychlost. Jeho hodnota lineárně roste jako funkce vzdálenosti od osy otáčení a kvadraticky jako funkce úhlové rychlosti. Čím větší je poloměr v komoře rotoru a nárůst rychlosti, tím vyšší je odstředivé zrychlení. Také se tím však zvyšují síly působící na rotor.

Funkce odstředivky

Chlazená odstředivka Allegra V-15R společnosti Beckman Coulter ([Obrázek 1.1](#)) je stolní odstředivka, kterou lze použít k separaci součástí pomocí relativní odstředivé síly.

Obrázek 1.1 Odstředivka Allegra V-15R



Když je odstředivka použita s rotory Allegra V-15R, které jsou navrženy na použití v této odstředivce, může provádět následující činnosti:

- Rutinní postupy, jako je příprava vzorků, příprava pelet, extrakce, purifikace, koncentrace, oddělení fází, vazba na receptory a centrifugace kolon.
- Izolace buněk.
- Studie vazeb a separace složek plné krve.
- Zpracovávání velkého množství malých objemů vzorků ve vícejamkových destičkách pro zakoncentrování buněk tkáňových kultur, klonovací a replikační studie, studie cytotoxicity, vazbu receptorů, experimenty genetického inženýrství, vysokokapacitní zpracování a sériová ředění malých objemů kapalin.
- Rychlá sedimentace proteinových precipitátů, velkých částic a buněčné drti.

Chlazené odstředivky Allegra V-15R jsou řízené mikroprocesory, které umožňují interaktivní provoz. Konstrukce přístroje se vyznačuje asynchronním třífázovým motorem s přímým pohonem bez kartáčů pro tichý provoz, systémem pro automatickou identifikaci rotoru, programovou paměť, která umožňuje opakování podmínek cyklů a výběrem profilů zrychlení a zpomalení. Přístroj Allegra V-15R má rovněž systém řízení teploty. Zvukové a vizuální upozornění indikátory upozorňují operátora na podmínky, které mohou vyžadovat pozornost.

Bezpečnostní funkce

Chlazená odstředivka Allegra V-15R byla navržena a testována na bezpečný provoz ve vnitřních prostorech v nadmořské výšce do 2 000 m (6 562 stop). Bezpečnostní funkce jsou následující:

- Elektromechanický systém zamykání dvířek slouží jako prevence kontaktu obsluhy s otáčejícími se rotory a brání spuštění cyklu, dokud nejsou dvířka správně zavřena a zamknuta. Když probíhá cyklus, jsou dvířka uzamknuta a lze je otevřít pouze po zastavení

rotoru a stisknutí tlačítka **DOOR** (DVÍŘKA) . Pokud dojde k výpadku napájení, můžete dvířka manuálně odemknout a vyjmout vzorky (viz [KAPITOLA 3, Postupy odstraňování závad](#)).

- Komoru rotoru obklopuje ocelová bariéra, poskytující plnou ochranu operátorovi.

- Systém pro identifikaci rotoru brání tomu, aby instalovaný rotor překročil maximální nominální rychlost. Během akcelerace mikroprocesor kontroluje, zda je identifikovaný rotor podporovaný. Rychlost je omezena maximální bezpečnou rychlostí identifikovaného rotoru. Pokud systém určí, že stanovená rychlost překračuje maximální nominální rychlost rotoru, systém zobrazí chybovou zprávu a sníží rychlost na maximální povolitelnou rychlost rotoru.

DŮLEŽITÉ Systém pro automatickou identifikaci rotoru se také aktivuje, když detekuje jiný rotor, než jaký je nastavený. Viz [KAPITOLA 2, Systém pro automatickou identifikaci rotoru](#).

- Detektor nevyváženosti monitoruje rotor v chodu a vyvolá automatické vypnutí, pokud je náklad rotoru silně nevyvážený. Nesprávně naplněný rotor může způsobit nestabilitu i při malých rychlostech. K nestabilitě rotoru může také dojít, pokud se s odstředivkou pohne během cyklu nebo pokud odstředivka nestojí na vodorovném a pevném povrchu.
Při zrychlování se může dočasně zobrazit nevyváženost, když rotor zrychluje přes svůj kritický rozsah rychlostí. Když dojde k nerovnováze, zobrazí se chybový kód a cyklus se zastaví (viz [KAPITOLA 3, Postupy odstraňování závad](#)).
- Nožičky odstředivky vyrobené z gumy byly navrženy tak, aby minimalizovaly potenciální rotaci v případě nehody rotoru.

Šasi centrifugy

Skříň

Skříň odstředivka je vyrobena z ocelového plechu s povrchovou úpravou z uretanového nátěru. Ovládací panel je pokryt ochrannou vrstvou ze strukturovaného polyesteru. Ovládací panel poskytuje uživateli ovládací rozhraní a zobrazuje systémové informace a upozornění.

Dvířka

Dvířka jsou vyrobena z pevného ocelového plechu a jsou připevněna ke skříni pevnými panty. Okénko ve středu umožňuje kontrolu pohybu. Po zavření dvířek se zapne zamykací systém.

Elektromechanický systém zamykání dvířek slouží jako prevence kontaktu obsluhy s otáčejícími se rotory a brání spuštění cyklu, dokud nejsou dvířka zavřená a zajištěná západkou. Když probíhá cyklus, jsou dvířka zamčená a lze je otevřít, jen když rotor stojí. Po zastavení rotoru se rozsvítí

tlačítko **DOOR** (DVÍŘKA) , což znamená, že ho lze zmáčknout a otevřít dvířka. Pokud dojde k výpadku napájení, můžete manuálně uvolnit zámek dvířek a vyjmout vzorky (viz [KAPITOLA 3, Postupy odstraňování závad](#)).

Komora rotoru

Komora rotoru je vyrobena z nerezové ocele a je utěsněna pěnovým těsněním.

Snímání a řízení teploty

Když je zapnuté napájení a dvířka jsou zavřená a zamčená, systém řízení teploty je aktivní. Senzor v komoře rotoru nepřetržitě monitoruje teplotu v komoře. Mikroregulátor upravuje teplotu v komoře tak, aby odpovídala teplotě zadané uživatelem. Teplotu lze nastavit v rozmezí -10 až $+40$ °C.

POZNÁMKA Aby nevznikal led v komoře, je během otevření dvířek vypnuté chlazení. Aby začal fungovat chladicí systém, musí být dvířka odstředivky zavřená a musí se na ně lehce zatlačit směrem dolů, dokud se nezamknou.

Režim ECO (EKO)

Režim ECO (EKO) deaktivuje systém řízení teploty po uživatelem zvolené době, čímž snižuje spotřebu energie. Režim ECO (EKO) lze nastavit v krocích po 30 minutách až na maximálně 8 hodin. Další informace o používání režimu ECO (EKO) uvádí [KAPITOLA 2, Režim ECO \(EKO\)](#).

Pohon

Asynchronní motor s přímým pohonem je bezkartáčový, aby byl zajištěn čistý a tichý chod. Rotor se připevňuje k hnací hřídeli pomocí dotahovacího šroubu. Odolný závěs zaručuje, že náklad nebude narušován vibracemi a zabrání poškození hnací hřídele, pokud během odstředování dojde k nevyvážení. Aby bylo možné rychlé zpracování vzorků, lze zvolit maximální akceleraci a deceleraci. Alternativně lze zachovat jemné gradienty zvolením pomalejší akcelerace a decelerace.

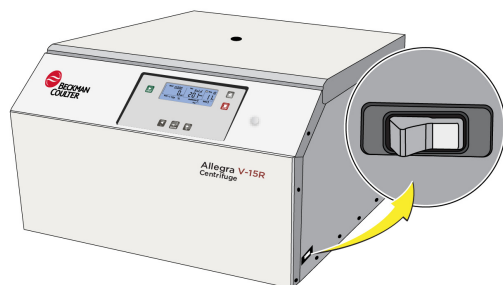
Ovládací prvky a indikátory

Hlavní vypínač

Vypínač napájení, který se nachází na pravé straně odstředivky (viz [Obrázek 1.2](#)), ovládá elektrické napájení odstředivky. Funguje také jako jistič, který se vypne, aby přerušil napájení v případě přetížení. Vypínač napájení je potřeba zapnout, než bude možné otevřít nebo zavřít dvířka komory.

DŮLEŽITÉ Pokud potřebujete vyjmout vzorek z odstředivky při výpadku proudu, viz [KAPITOLA 3, Vyjmutí vzorků v případě výpadku napájení](#).

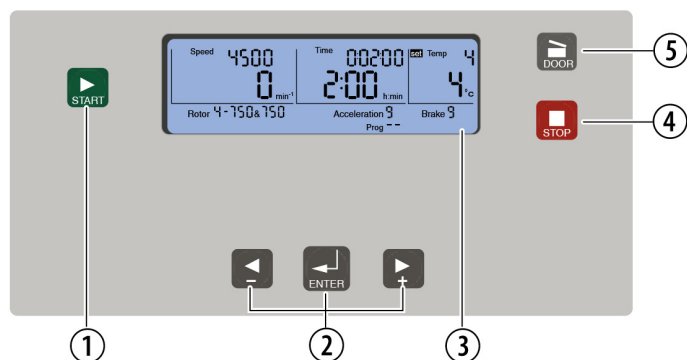
Obrázek 1.2 Umístění vypínače napájení



Ovládací panel

Ovládací panel ([Obrázek 1.3](#)) je na přední straně odstředivky instalován pod úhlem kvůli snadné viditelnosti a přístupu. Používá se k zadávání parametrů cyklu prostřednictvím obrazovky s displejem a k zobrazení parametrů cyklu, informací o programech a uživatelských zpráv. Odstředivka se ovládá tlačítky **Start** (Spustit), **Stop** (Zastavit) a **Door** (Dvířka), ve kterých jsou zabudované světelné diody, dvěma směrovými tlačítky a tlačítkem Enter (Enter) / vybrat. K různým funkcím systému se dostanete pomocí dvou směrových tlačítek a stisknutím tlačítka Enter (Enter) / vybrat.

Obrázek 1.3 Ovládací panel



1. Tlačítko Start (Spustit)
2. Směrové ovládací prvky a Enter (Enter) / vybrat
3. Zobrazení
4. Tlačítko Stop (Zastavit)
5. Tlačítko Door (Dvířka)

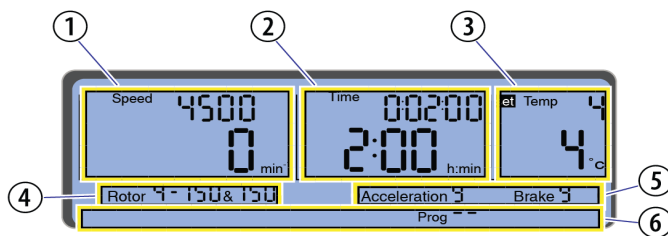
Obrazovka s displejem

Nastavení a stav přístroje se zobrazují na displeji přístroje ([Obrázek 1.4](#)). Obrazovka je segmentována na samostatné oblasti, které zobrazují různé aspekty cyklu, například nastavení rychlosti, času a teploty. Všechny volby na rozhraní obrazovky s displejem vysvětluje [KAPITOLA 2, Obsluha](#).

Pole na displeji, zobrazené funkce a tlačítka na ovládacím panelu

Pole na displeji zobrazují aktuální stav přístroje. Tlačítka na ovládacím panelu pomáhají s používáním přístroje.

Obrázek 1.4 Pole na displeji

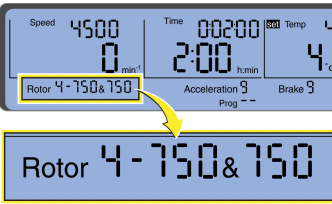
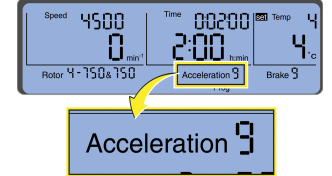
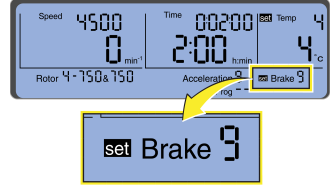
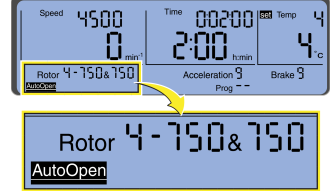
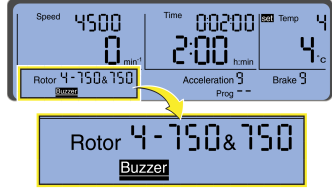
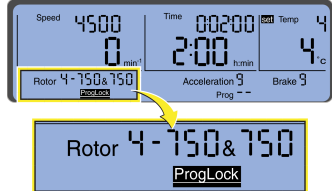


1. Pole Speed (Rychlost) / RCF (RCF)
2. Pole Time (Čas)
3. Pole Teplota
4. Pole Rotor (Rotor) / Bucket (Závěs)
5. Pole Zrychlení / Zpomalení
6. Pole možností

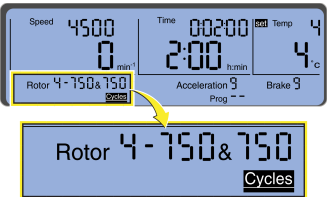
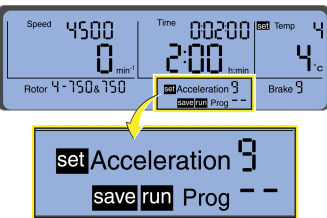
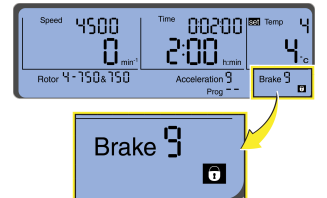
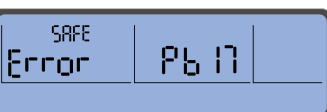
Tabulka 1.1 Pole a tlačítka stavu

SPEED (RYCHLOST)		Nastavená rychlost odstředivky se zobrazuje v horní části pole Speed (Rychlost) nebo RCF (RCF). Zobrazuje se buď text „Speed“ (Rychlost) (v ot./min.), nebo „RCF“ (RCF). Hodnota skutečné rychlosti se zobrazuje hned pod ní. - Pokud je uveden text Speed (Rychlost), zobrazuje se rychlost rotoru v otáčkách za minutu (ot./min.), které jsou na displeji uvedeny jako min⁻¹. POZNÁMKA Pro rychlost v ot./min. (min⁻¹ = ot./min.) se nezobrazuje text ot./min., ale zobrazuje se text min⁻¹. - Pokud je uveden text RCF (RCF), rychlost rotoru se zobrazuje jako relativní odstředivá síla (uvedená jako x g). Další podobnosti uvádí Rychlost, KAPITOLA 2, Obsluha.
MĚŘENÍ ČASU CYKLU		Když je aktivovaná ikona hodin (která se nachází v pravém horním rohu pole Speed (Rychlost)), spustí se čas cyklu, když rotor dosáhne nastavené rychlosti. V opačném případě se spustí na začátku cyklu. Pokud se ikona hodin zobrazuje, je aktivní. Další podobnosti uvádí Měření času cyklu, KAPITOLA 2, Obsluha.
TIME (ČAS)		Nastavený čas se zobrazuje v horní části tohoto pole a pod ním se zobrazuje zbývajících nebo uplynulý čas (podle vybraného režimu). Další podrobnosti o hodinách/minutách/sekundách uvádí Time (Čas), Tabulka 1.2, Specifikace.
TEPLOTA		V horní části pole se zobrazuje nastavená hodnota teploty a v dolní části se zobrazuje skutečná teplota vzorku. Lze dopředu vybrat teplotu mezi -10 °C a +40 °C. Další podobnosti uvádí Teplota, KAPITOLA 2, Obsluha.

Tabulka 1.1 Pole a tlačítka stavu (Pokračování)

ROTOR (ROTOR)		Toto pole se používá k výběru rotoru před cyklem a k zobrazení rotoru, který byl přístrojem detekován. Jestliže mají rotory několik kompatibilních závěsů, budou se postupně zobrazovat podporované závěsy. Více informací o výběru rotorů a závěsů uvádí Výběr rotoru, KAPITOLA 2, Obsluha. POZNÁMKA Volbu rotoru lze změnit, jen když je odstředivka zastavená.
ACCELERATION (ZRYCHLENÍ)		Toto pole se používá k výběru profilu zrychlení a k zobrazení používaného profilu zrychlení. Systém nabízí 10 profilů zrychlení (profily 0–9). Další podrobnosti o tempech a profilech zrychlení uvádí Profily zrychlení a zpomalení, KAPITOLA 2, Obsluha.
ZPOMALENÍ		Toto pole se používá k výběru a zobrazení profilu, který zpomalí rotor až do zastavení. Systém nabízí 10 profilů zpomalení (profily 0–9), včetně profilu bez brzdění (0). Další podrobnosti o tempech a profilech zpomalení uvádí Profily zrychlení a zpomalení, KAPITOLA 2, Obsluha.
AUTO OPEN (AUTOMATICKÉ OTEVÍRÁNÍ)		Text AutoOpen (Automatické otevírání) se zobrazuje, když byla aktivována funkce automatického otevírání dvířek, která automaticky otevře dvířka na konci cyklu. Další podobnosti uvádí Automatické otevírání, KAPITOLA 2, Obsluha.
BUZZER (BZUČÁK)		Toto pole slouží k výběru a zobrazení funkce Buzzer (Bzučák), která vydává zvukový varovný signál na konci cyklu odstředování nebo v případě výskytu chybové zprávy. Další podobnosti uvádí Bzučák, KAPITOLA 2, Obsluha.
PROGLOCK (ZÁMEK PROGRAMU)		Toto pole slouží k výběru a zobrazení nastavení funkce Program Lock (Zámek programu). Když se zobrazuje text ProgLock (Zámek programu), nelze ukládat žádné nové programy ani měnit stávající programy. Další podobnosti uvádí Zámek programu, KAPITOLA 2, Obsluha.

Tabulka 1.1 Pole a tlačítka stavu (*Pokračování*)

CYCLES (CYKLY)		Tímto polem se aktivuje zobrazování počtu cyklů, které na rotoru proběhly. Počty cyklů budou uvedeny v polích Speed (Rychlost) a Time (Čas). Pro rotory s výkyvnými závěsy a více možnostmi závěsů se budou zobrazovat počty cyklů pro připojení i pro vybraný závěs. Další podobnosti uvádí Zobrazení cyklů rotoru, KAPITOLA 2, Obsluha.
PROGRAM		Pomocí tohoto pole lze ukládat nastavení použitá pro cyklus odstředivování do programů nebo vybírat programy, které chcete použít pro cyklus odstředivování. Maximálně lze uložit 50 programů pod čísly 1–50. Znak - - znamená, že aktuální parametry cyklu, které jsou momentálně nastavené, nejsou uloženy do programu. Další podobnosti uvádí Naprogramovaný cyklus, KAPITOLA 2, Obsluha.
ZÁMEK NASTAVENÍ		Toto pole značí, že vstupní data pro změnu parametrů nastavených pro odstředivku nelze měnit. Když je zámek nastavení aktivní, zobrazuje se v poli symbol visacího zámku. Další podobnosti uvádí Zámek nastavení, KAPITOLA 2, Obsluha.
ERROR (CHYBA)		Chybové zprávy se zobrazují jako text Error (Chyba), za kterým následuje diagnostické číslo kódu. Viz KAPITOLA 3, Tabulka diagnostických chybových kódů.
TLAČÍTKO START (SPUSTIT)		Když je tlačítko START (SPUSTIT) rozsvícené, jeho stisknutí spustí cyklus odstředivování. Další podobnosti uvádí Spustit, KAPITOLA 2, Obsluha.
TLAČÍTKO STOP (ZASTAVIT)		Stisknutím tlačítka STOP (ZASTAVIT) přerušíte cyklus odstředivování. Cyklus odstředivování se zastaví. Pokud stisknete tlačítko STOP (ZASTAVIT) na déle než dvě sekundy, spustí se rychlé zastavení, které zpomalí odstředivku s profilem maximálního zpomalení. Další podobnosti uvádí Zastavení činnosti, KAPITOLA 2, Obsluha.
TLAČÍTKO DOOR (DVÍŘKA)		Pokud tlačítko DOOR (DVÍŘKA) svítí, dvířka odstředivky lze otevřít. DŮLEŽITÉ Dvířka odstředivky lze otevřít, jen když se rotor přestal pohybovat. Další podobnosti uvádí Dvířka, KAPITOLA 2, Obsluha.

Tabulka 1.1 Pole a tlačítka stavu (Pokračování)

TLAČÍTKO DOLEVA		Tímto tlačítkem se můžete posouvat po displeji a upravovat nastavení na displeji. Použitím tohoto tlačítka se budete posouvat doleva v nabídkách uvedených na displeji. Posun doleva je závislý na režimu displeje nebo pole. Posunovat se nebo vybírat nastavení můžete buď opakovaným mačkáním a pouštěním tlačítka, nebo jeho přidržením, pomocí kterého se můžete posunovat nebo procházet nastavení rychleji.
TLAČÍTKO DOPRAVA		Tímto tlačítkem se můžete posouvat po displeji a upravovat nastavení na displeji. Použitím tohoto tlačítka se budete posouvat doprava v nabídkách uvedených na displeji. Posun doprava je závislý na režimu displeje nebo pole. Posunovat se nebo vybírat nastavení můžete buď opakovaným mačkáním a pouštěním tlačítka, nebo jeho přidržením, pomocí kterého se můžete posunovat nebo procházet nastavení rychleji.
TLAČÍTKO ENTER (ENTER) / VYBRAT		Toto tlačítko slouží k výběru funkcí uvedených na displeji nebo k jejich zadání.

Specifikace

Garantovanými údaji jsou pouze hodnoty s tolerancemi nebo limity. Hodnoty bez tolerancí jsou pouze informativní údaje, bez žádné garance.

Tabulka 1.2 Specifikace

Specifikace		Chlazená odstředivka Allegra V-15R
Speed (Rychlost)	Nastavená rychlost	100 až 13 500 v krocích po 100 ot./min.
	Nastavená RCF (relativní odstředivá síla)	10 až 20 412 x g v krocích po 10 x g
	Zobrazení rychlosti	Skutečná rychlost rotoru v krocích po 1 ot./min. nebo skutečná rychlost v RCF v krocích po 10 x g
	Přesnost rychlosti	±30 ot./min. od nastavené rychlosti v rozmezí od 100 do 13 500 ot./min.
Time (Čas)	Nastavený čas	10 sekund až 99 hodin, 59 minut a 59 sekund nebo kontinuální (výdrž)
	HH:MM pro čas ≥ 1 hodina MM:SS pro čas < 1 hodina	Časovaný cyklus: ukazuje zbývajících čas cyklu Cyklus výdrže: ukazuje uplynulý čas Pulzní cyklus: ukazuje uplynulý čas

Tabulka 1.2 Specifikace (Pokračování)

Specifikace		Chlazená odstředivka Allegra V-15R
Temperature (Teplota)	Nastavená teplota	-10 až +40 °C v krocích po 1 °C
	Zobrazení teploty	Odhad teploty vzorku v krocích po 1 °C
	Přesnost teploty ^a	±2 °C od nastavené teploty (po dosažení rovnováhy); platí pro teplotní rozsah 4 až 25 °C
	Vypnutí při přehřátí ^b	> 50 °C
Zrychlení	Profily akcelerace	10 rychlostí zrychlení (0–9), včetně maximálního krouticího momentu
Zpomalení	Profily decelerace	10 rychlostí zpomalení (0–9), včetně maximálního krouticího momentu a absence brzdění
Dimensions (Rozměry)	Výška	39,0 cm (15,4 palce)
	Výška s otevřenými dvířky komory	88,3 cm (34,8 palce)
	Šířka	60,5 cm (23,8 palce)
	Hloubka	63,5 cm (25,0 palce)
Hmotnost	Hmotnost bez rotoru	110 kg (243 liber)
Ventilation Clearances (Volné prostory kvůli ventilaci)	Boční strany	30 cm (1 stopa)
	Zadní strana	30 cm (1 stopa)
Electrical (Elektrické specifikace)	Elektrické požadavky	120 V stř., 16 A, 60 Hz 200 V stř., 10,8 A, 50 Hz a 60 Hz 208 V stř., 10,3 A, 60 Hz 220 V stř., 10,3 A, 60 Hz 220–240 V stř., 9,5 A, 50 Hz
	Elektrické napájení	Třída 1
	Instalační (přepěťová) kategorie	II
Environmental (Prostředí)	Maximální vydávaný hluk (1 m před přístrojem, 1,5 metrů nad podlahou při jmenovité rychlosti přístroje)	56 dBA
	Rozsah okolní teploty	5 °C až 31 °C
	Vlhkost	Max. přípustná relativní vlhkost vzduchu 75 % při teplotě od 5 °C až do 31 °C
	Chladicí médium	R452A
	Maximální rozptyl tepla za podmínek ustáleného stavu	120 V, 60 Hz: 5 527 Btu/h (1,62 kW) 200 V, 50/60 Hz: 6 483 Btu/h (1,90 kW) 208 V, 60 Hz: 6 176 Btu/h (1,81 kW) 220 V, 60 Hz: 6 210 Btu/h (1,82 kW) 220–240 V, 50 Hz: 6 858 Btu/h (2,01 kW)
	Stupeň znečištění	2 ^c
	Maximální nadmořská výška	2 000 metrů nad mořem

Tabulka 1.2 Specifikace (Pokračování)

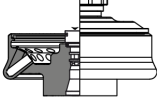
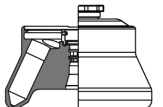
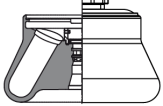
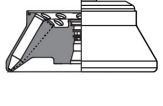
Specifikace		Chlazená odstředivka Allegra V-15R
Finishes (Povrchové úpravy)	Horní plocha	Ocelový plech a nátěrem
	Přední plocha	Ocelový plech a nátěrem
	Dvířka	Ocelový plech a nátěrem

- Zda odstředivka dosáhne vyšších teplot, než je teplota okolí, závisí na třecím teple generovaném během provozu uvnitř komory. Při nízkých rychlostech cyklu nebo nízkých okolních teplotách odstředivka nemusí být schopna dosáhnout některých vyšších teplot. Při vysokých rychlostech cyklu nebo vysokých okolních teplotách odstředivka nemusí být schopna dosáhnout některých nižších teplot.
- Pokud systém dosáhne této teploty, spustí diagnostiku a vypne se s použitím maximálního zpomalení.
- Za normálních okolností se objevuje pouze nekonduktivní znečištění, při kondenzaci však musí být očekávána konduktivita způsobená kondenzací.

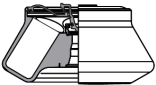
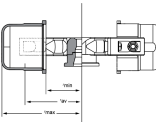
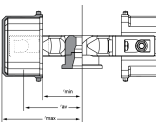
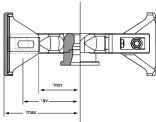
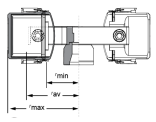
Dostupné rotory

V odstředivce Allegra V-15R lze používat následující rotory společnosti Beckman Coulter. Podobnější specifikace každého rotoru, který uvádí [Tabulka 1.3](#), naleznete v dokumentu Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Návod k použití rotorů Allegra V-15R) (PN C63132).

Tabulka 1.3 Dostupné rotory pro odstředivku Allegra V-15R

Profil rotoru	Popis	Ot./min. ^a	Max. RCF (relativní odstředivá síla) ^b (× g) při $r_{\max}$.	Počet trubek × jmenovitý výkon ^c	Číslo součásti
	VF 48.2 Fixní úhel $r_{\max} = 100$ mm pro vnější řadu a vnitřní řadu	13 500 – max. 13 000 – provoz při 4 °C	20 412 × g 18 928 × g – provoz při 4 °C	48 × 2 ml	C63136
	VFC 8.50 Fixní úhel $r_{\max} = 104$ mm	11 360 – max., provoz při 4 °C	15 032 × g	8 × 50 ml	C63139
	VF 6.94 Fixní úhel $r_{\max} = 106$ mm	10 000 – max., provoz při 4 °C	11 872 × g	6 × 94 ml	C63140
	VFC 24.15 Fixní úhel $r_{\max} = 126$ mm pro vnější řadu a vnitřní řadu	9 000 – max., provoz při 4 °C	11 431 × g	24 × 15 ml	C63138

Tabulka 1.3 Dostupné rotory pro odstředivku Allegra V-15R (*Pokračování*)

Profil rotoru	Popis	Ot./min. ^a	Max. RCF (relativní odstředivá síla) ^b (× g) při $r_{\max}$.	Počet trubek × jmenovitý výkon ^c	Číslo součásti
	VF 100.2 Fixní úhel $r_{\max} = 163$ mm pro vnější řadu $r_{\max} = 151$ mm pro vnitřní řadu	6 500 – max., provoz při 4 °C	7 713 x g (vnější řada) 7 145 x g (vnitřní řada)	100 x 2 ml	C63137
	VF 6.250 Fixní úhel $r_{\max} = 145$ mm	5 450 – max., provoz při 4 °C	4 824 x g	6 x 250 ml	C63141
	VS 4.750 Výkyvný závěs $r_{\max} = 188$ mm	4 700 (200–240 V stř.) 4 500 (120 V stř.) 4 700 – provoz při 4 °C	4 651 x g (200–240 V stř.) 4 264 x g (120 V stř.) 4 651 x g – provoz při 4 °C	4 x 1 000 gramů 4 x 750 ml	C63142
	VS 4.750-Hex Výkyvný závěs $r_{\max} = 181$ mm	4 700 (200–240 V stř.) 4 300 (120 V stř.) 4 700 – provoz při 4 °C	4 478 x g (200–240 V stř.) 3 748 x g (120 V stř.) 4 478 x g – provoz při 4 °C	4 x 900 gramů 4 x 25 x 10 ml	C63143
	VS 4.750-96 Výkyvný závěs $r_{\max} = 157$ mm	4 700 (200–240 V stř.) 4 500 (120 V stř.) 4 700 – provoz při 4 °C	3 884 x g (200–240 V stř.) 3 561 x g (120 V stř.) 3 884 x g – provoz při 4 °C	4 x 500 gramů 4 x 4 x 96 ml	C63144
	VS 2.5-96 Výkyvný závěs $r_{\max} = 151$ mm	5 700 (200–240 V stř.) 5 400 (120 V stř.) 5 600 – provoz při 4 °C	5 495 x g (200–240 V stř.) 4 932 x g (120 V stř.) 5 304 x g – provoz při 4 °C	2 x 520 gramů 2 x 5 x 96 ml	C63145

- a. Maximální rychlosti jsou založeny na hustotě roztoku 1,2 g/ml. Při okolní teplotě a vlhkosti na horních hranicích může být nutné snížit rychlost rotoru s výkyvným závěsem.
- b. Relativní odstředivé pole (RCF) je poměr mezi zrychlením odstředivky při specifikovaném poloměru a rychlosti ($r\omega^2$) ku standardnímu gravitačnímu zrychlení (g) podle následujícího vzorce: $RCF = r\omega^2/g$, kde r je poloměr v milimetrech, ω je úhlová rychlost v radiánech za sekundu (2π ot./min./60) a g je standardní gravitační zrychlení (9 807 mm/s²). Po substituci: $RCF = 1,12 r$ (ot./min./1 000)²
- c. U rotorů s výkyvnými závěsy je kromě nominální kapacity v mililitrech uvedeno maximální zatížení v gramech. Maximální zatížení v gramech zahrnuje vzorek, adaptéry pro lahvičky a vícejamkové nosiče mikrotitračních destiček, ale nezahrnuje výkyvný závěs a víko výkyvného závěsu.

Mobilní vozík na odstředivku Allegra V-15R

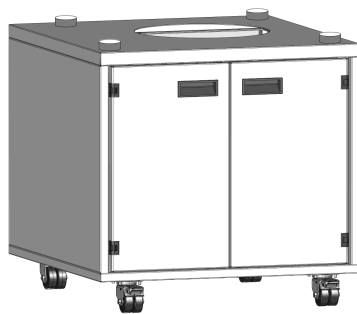
Pro odstředivku Allegra V-15R je k dispozici mobilní vozík, který lze použít jako stůl na odstředivku. Kolečka vozíku lze zaaretovat na místě, aby se vozík po umístění na požadovanou pozici nehýbal. Podobné informace o vozíku naleznete v dokumentu *Allegra V-15R Centrifuge Cart Manual* (Příručka k vozíku na odstředivku Allegra V-15R) (PN C63225).



VÝSTRAHA

Před použitím je potřeba zaaretovat kolečka na vozíku.

Obrázek 1.5 Mobilní vozík Allegra V-15R



Popis systému

Mobilní vozík na odstředivku Allegra V-15R

Úvod

Tato část obsahuje postupy obsluhy odstředivky. Na začátku této části je uveden souhrn. Pokud jste zkušeným uživatelem této odstředivky, naleznete v tomto souhrnu stručný přehled provozních kroků. Pokyny k přípravě rotoru na odstředování jsou uvedeny v dokumentu *Allegra V-15R Rotors IFU* (Návod k použití rotorů *Allegra V-15R*) (PN C63132).

Tato kapitola má následující části:

- [Instalace rotoru](#)
- [Manuální cyklus](#)
- [Naprogramovaný cyklus](#)
- [Cykly rotoru](#)



VÝSTRAHA

Riziko zranění nebo poškození vybavení. Výpary ze zápalných reagentů nebo hořlavé kapaliny se mohou dostat do vzduchového systému odstředivky a vlivem činnosti motoru se mohou vznítit. Nepoužívejte centrifugu v blízkosti hořlavých kapalin nebo výparů a nepoužívejte tyto materiály v přístroji.



VÝSTRAHA

Nebezpečí kontaminace. Žádný test neposkytuje úplnou záruku, že vzorky neobsahují mikroorganismy. Některé z nejvirulentnějších mikroorganismů – viry hepatitidy (B a C) a HIV (I–V), atypické mykobakterie a některé houby způsobující systémové infekce – vyžadují větší důraz na ochranu proti aerosolům. S jinými infekčními vzorky manipulujte v souladu se správnými laboratorními postupy a metodami, abyste zabránili přenosu nemocí. Protože při rozlití může dojít k tvorbě aerosolu, dodržujte příslušná bezpečnostní opatření pro omezení tvorby aerosolu. S tělními tekutinami manipulujte opatrně, neboť mohou přenášet nemoci.

Toxické, patogenní ani radioaktivní materiály nespouštějte v této odstředivce, aniž byste nejprve přijali příslušná bezpečnostní opatření. Je třeba zajistit biologickou bezpečnost při zacházení s rizikovými materiály ze skupiny II (podle identifikace v dokumentu *World Health Organization Laboratory Biosafety Manual* (Příručka laboratorní biologické bezpečnosti Světové zdravotnické organizace)); materiály vyšších rizikových skupin vyžadují více než jednu úroveň ochrany.

Instalace rotoru

Připravte rotor na odstřed'ování dle popisu v dokumentu *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Návod k použití rotorů Allegra V-15R) (PN C63132).

POZNÁMKA Při cyklech při teplotách chladnějších než teploty okolí vychladte rotor předem kvůli rychlejšímu vyvážení.

POZNÁMKA Než bude možné odemknout a otevřít dvířka, musí se zapnout napájení.

POZNÁMKA Pokud chcete z jakéhokoli důvodu ukončit cyklus, nevypínejte vypínač, ale stiskněte tlačítko

STOP (ZASTAVIT) .

Postup instalace rotoru:

- 1 Zapněte hlavní vypínač.
Displej se rozsvítí. Odstředivka je nyní připravená na provoz.

- 2 Pokud je to nutné, otevřete dvířka stisknutím tlačítka **DOOR (DVÍŘKA)** .

POZNÁMKA Tento příkaz bude přístupný pouze tehdy, je-li rotor zcela zastavený.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození zařízení. Když používáte rotory na mikrotitrační destičky, musí se do závěsů vkládat destičky společně s vozíky.

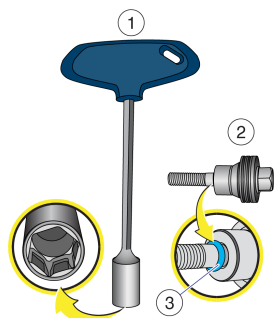
VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Před spuštěním odstředivky se ujistěte, že upevňovací šroub na rotor je pevně utažen.

- 3 Nasaďte rotor na hnací hřídel. Poté vložte do otvoru v horní části rotoru upevňovací šroub (viz [Obrázek 2.1](#)). Zajistěte rotor ke hnací hřídeli tím, že budete jednou rukou držet rotor a druhou rukou utáhnete upevňovací šroub otáčením po směru hodinových ručiček pomocí klíče na rotor s rukojetí ve tvaru T (až nadoraz).

POZNÁMKA Před instalací rotoru se ujistěte, že je osa hnací hřídele dostatečně promazaná. Další pokyny viz [KAPITOLA 4, Údržba odstředivky](#).

Obrázek 2.1 Upevňovací šroub a klíč na rotor s rukojetí ve tvaru T



1. Klíč na rotor, velikost otvoru 13 mm
2. Upevňovací šroub na rotor
3. O-kroužek na upevňovacím šroubu

POZNÁMKA Před každým cyklem prohlédněte upevňovací šroub a vždy ověřte, že je na něm O-kroužek, jak znázorňuje [Obrázek 2.1](#). Kromě toho upevňovací šroub čistěte a lubrikujte dle potřeby.

- Ujistěte se, že je rotor správně usazen na hnací hřídeli.
- Ujistěte se, že je rotor připevněn k hřídeli upevňovacím šroubem.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění osob. Při zavírání dvířek nestrkejte prsty mezi dvířka a kryt.

- 4 Zavřete dvířka komory, umístěte obě ruce na dvířka a zlehka na ně zatlačte, dokud se nespustí automatický mechanismus na zamykání dvířek a nedokončí zamčení dvířek.

Když jsou dvířka správně uzavřena západkou, rozsvítí se tlačítko **START** (SPUSTIT) .

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození zařízení. Po 20 cyklech je potřeba rotor vyjmout a znovu ho nainstalovat (tj. usadit) na hřídel. Tím se zajistí správný kontakt mezi rotorem a hřídelí motoru.

Podrobné informace o instalaci rotoru uvádí část „Chapter 2: Rotor Preparation and Operation“ (Kapitola 2: Příprava a provoz rotoru) v dokumentu *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Návod k použití rotorů Allegra V-15R) (PN C63132).

Manuální cyklus

Postup provedení manuálního cyklu:

- 1 Zapněte vypínač ([Obrázek 1.2](#)).

Rozsvítí se displej a tlačítko **START** (SPUSTIT) . Odstředivka je nyní připravená na provoz.

-
- 2 Odemkněte dvířka odstředivky stisknutím tlačítka **DOOR** (DVÍŘKA) . Dvířka se automaticky otevrou a zvednou.
-

- 3 Nainstalujte rotor. Viz část [Instalace rotoru](#) v této kapitole.

POZNÁMKA Před instalací rotoru se ujistěte, že je osa hnací hřídele dostatečně promazaná. Další pokyny viz [KAPITOLA 4, Údržba odstředivky](#).

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění osob. Při zavírání dvířek nestrkejte prsty mezi dvířka a kryt.

- 4 Zavřete dvířka, umístěte obě ruce na dvířka a zlehka na ně zatlačte, dokud se nespustí automatický mechanismus na zamykání dvířek a nedokončí zamčení dvířek.
-

- 5 Nastavte parametry spuštění. (Viz [Výběr rotoru](#), [Rychlost](#), [Čas](#), [Teplota](#), [Profily zrychlení a zpomalení](#))

- Pomocí navigačních tlačítek a tlačítka **ENTER** (ENTER)  nastavte parametry cyklu.
-

- 6 Zkontrolujte, zda jsou všechny parametry správné. Ujistěte se, že jsou dvířka správně uzavřená západkou, a stiskněte tlačítko **START** (SPUSTIT).
-

- 7 Počkejte, až se dokončí odpočítávání k nule, nebo ukončete cyklus stisknutím tlačítka **STOP** (ZASTAVIT) .

POZNÁMKA Pokud chcete z jakéhokoli důvodu ukončit cyklus, nevypínejte vypínač, ale stiskněte tlačítko **STOP** (ZASTAVIT) .

- 8 Pokud je aktivní bzučák (viz [Bzučák](#)), zazní při zastavení rotoru zvuk. Odemkněte dvířka odstředivky výběrem tlačítka **DOOR** (DVÍŘKA) . Dvířka se automaticky otevrou a zvednou.
-

Výběr rotoru

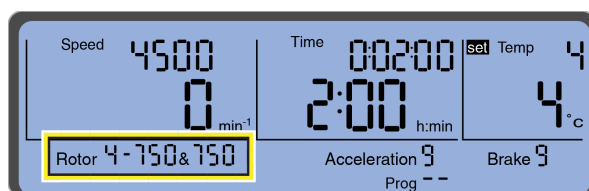
Toto pole slouží k výběru rotoru a zobrazuje rotor, který se momentálně používá.

POZNÁMKA Volbu rotoru lze změnit, jen když se odstředivka zastavila.

DŮLEŽITÉ Pro rotory s výkyvnými závěsy, které podporují více než jeden závěs, je nutné vybrat závěs.

- 1 Přejděte do pole **Rotor** (Rotor). K přechodu mezi poli použijte tlačítka **doleva** a **doprava** na ovládacím panelu, pomocí kterých nejprve proved'te výběr, a až se zobrazí požadovaná volba, stiskněte tlačítko **ENTER** (ENTER) , kterým použijete nebo uložíte nastavené volby rotoru. Po výběru začne blikat tlačítko „set“ (nastavit).
- 2 Jestliže má vybraný rotor několik kompatibilních závěsů, budou se postupně zobrazovat podporované závěsy. Vyberte správný závěs a použijte tuto volbu opětovným stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) .

Obrázek 2.2 Předběžný výběr rotoru



- 3 Použijte se vybraný rotor nebo kombinace rotoru a závěsu.

Systém pro automatickou identifikaci rotoru

Odstředivka Allegra V-15R je vybavená systémem pro automatickou identifikaci rotoru. Pokud systém detekuje jiný rotor s více než jedním kompatibilním závěsem, systém předběžně vybere závěs s nejnižší maximální rychlostí a uživatel bude moci změnit typ závěsu.

Rychlost

Rychlost odstřed'ování se zobrazuje v levé horní části displeje (viz [Obrázek 2.3](#)). Zadejte buď rychlost cyklu až po maximální rychlost použitého rotoru, nebo zadejte hodnotu relativní odstředivé síly (RCF) až po maximální RCF, které může rotor dosáhnout.

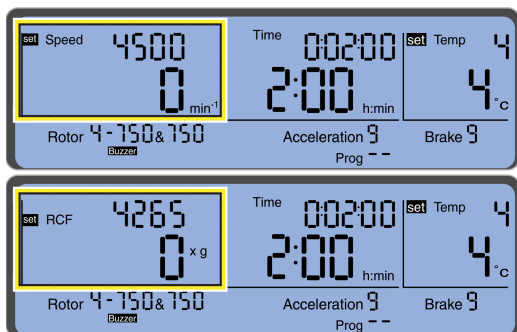
POZNÁMKA Maximální rychlost (a RCF) některých rotorů se liší podle modelu přístroje.

Rychlost / relativní odstředivá síla (RCF)

Nastavená rychlost odstředivky se zobrazuje v horní části pole Speed (Rychlost) nebo RCF (RCF) ([Obrázek 2.3](#)). Skutečná rychlost se zobrazuje hned pod ní. Rychlost je vyjádřena v počtu otáček za minutu ($\text{min}^{-1} = \text{ot./min.}$) a hodnoty RCF jsou vyjádřeny jako násobek gravitačního zrychlení ($\times g$). Tyto hodnoty jsou na sobě závislé. Maximální rychlost a hodnota RCF závisí na použitém rotoru.

DŮLEŽITÉ Pro rychlost v **ot./min.** ($\text{min}^{-1} = \text{ot./min.}$) se nezobrazuje text **ot./min.**, ale zobrazuje se text **min⁻¹**.

Obrázek 2.3 Nastavení hodnoty rychlosti nebo hodnoty RCF



Parametry rychlosti a RCF lze v průběhu cyklu odstředování měnit.

Čas

Nastavený čas se zobrazuje v horní části tohoto pole a pod ním se zobrazuje zbývajících nebo uplynulý čas. Pro začátek časovaného cyklu se čas odpočítává od nastavené hodnoty (počínaje začátkem odstředování a konče začátkem zpomalovací fáze). Maximální čas je: 99 h:59 min:59 s. Jakmile je dosaženo 59 min:59 s, jednotky se přepnou z „h:min“ (hod.:min.) na „min:s“ (min./s).

Obrázek 2.4 Nastavení času (zde zobrazeny jednotky času v „hod./min.“)



Parametr času lze během odstředování měnit.

DŮLEŽITÉ Pokud během aktivního cyklu odstředování změníte čas, nebude se brát v potaz čas, který již uplynul. Odstředivka provede celý cyklus s novým časem.

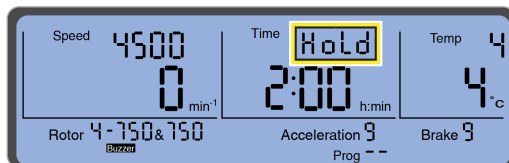
Cyklus výdrže

Během cyklu výdrže bude cyklus odstředování pokračovat až do manuálního zastavení. Pokud chcete na odstředivce nastavit cyklus výdrže, proveďte následující kroky:

- 1 Vyberte pole **Time** (Čas) a stiskněte tlačítko **ENTER** (ENTER). Vedle položky **Time** (Čas) se objeví označení „set“ (nastavit). Označení „set“ (nastavit) bude blikat. Stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) se zobrazeným slovem „set“ (nastavit) aktivujete funkci nastavení a stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER), když se slovo „set“ (nastavit) nezobrazuje, funkci nastavení deaktivuje.
- 2 Stisknutím a podržením **pravého** tlačítka na ovládacím panelu zvýšíte čas na 99:59:59, pusťte tlačítko a poté ho znovu stiskněte. Tím aktivujete režim Hold (Výdrž). V poli **Time** (Čas) se bude zobrazovat označení „HoLd“ (Výdrž), jak ukazuje [Obrázek 2.5](#). Během cyklu odstředování se bude zobrazovat uplynulý čas.

Případně můžete stisknutím a podržením **levého** tlačítka na ovládacím panelu snížit čas na 0:00:10, pustit tlačítko a poté ho znovu stisknout. Tím aktivujete režim Hold (Výdrž).

Obrázek 2.5 Označení „Výdrž“ během cyklu Výdrž



3 Stisknutím tlačítka **STOP** (ZASTAVIT) deaktivujete cyklus **HoLd** (Výdrž).

POZNÁMKA Při probíhajícímu cyklu můžete změnit cyklus Hold (Výdrž) na časovaný cyklus a časovaný cyklus na cyklus Hold (Výdrž).

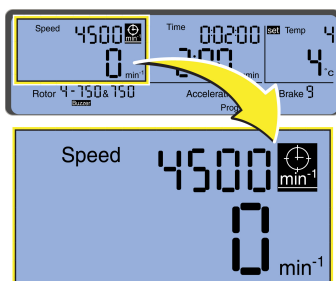
Měření času cyklu

Software odstředivky umožňuje nakonfigurovat čas cyklu tak, aby obsahoval fázi zrychlení. Pokud se čas cyklu počítá od dosažení nastavené rychlosti zrychlení, zobrazuje se v pravé horní části pole Speed (Rychlost) symbol hodin (viz [Obrázek 2.6](#)). Jestliže chcete začít počítat ve chvíli, kdy se dosáhne nastavené rychlosti, postupujte následovně:

1 Navigujte v poli **Speed/RCF** (Rychlost/RCF), dokud se neobjeví symbol **Run Time Clock** (Měření času cyklu). Ten se zobrazí jak pro nastavení **Speed** (Rychlost), tak pro **RCF** (RCF). Symbol

a mřížka pod ním budou blikat. Stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER)  se zobrazeným symbolem aktivujete funkci a stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER), když se symbol nezobrazuje, funkci deaktivujete.

Obrázek 2.6 Funkce „Měření času cyklu“ je aktivována



Teplota

V horní části pole se zobrazuje nastavená hodnota a v dolní části se zobrazuje odhadovaná teplota vzorku. Teplotu lze nastavit před cyklem i v jeho průběhu. Lze vybrat teplotu mezi -10 °C a +40 °C.

POZNÁMKA Aby začal fungovat chladicí systém, musí být dvířka odstředivky zavřená.

Obrázek 2.7 Nastavení teploty



POZNÁMKA Zda odstředivka dosáhne vyšších teplot, než je teplota okolí, závisí na třecím teple generovaném během provozu uvnitř komory. Při nízkých rychlostech běhu nebo nízkých okolních teplotách centrifuga nemusí být schopna dosáhnout některých vyšších teplot.

POZNÁMKA Při vysokých rychlostech spuštění odstředivka nemusí být schopna dosáhnout některých nižších teplot. Tyto podrobnosti pro každý rotor naleznete v dokumentu *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Návod k použití rotorů Allegra V-15R) (PN C63132).

Předchlazení

V závislosti na odstřed'ovaných látkách může být potřeba předchladit rotor odstředivky a vzorek, aby se zajistilo, že si vzorek v průběhu cyklu udrží teplotu.

Pokud chcete předchladit komoru rotoru, spusťte 30minutový cyklus při požadované teplotě s prázdným rotorem při rychlosti nastavené na 2 000 ot./min.

Odstředivka Allegra V-15R má také nastavení pro rychlé předchlazení. Viz [Program „Rychlá teplota“](#) v této kapitole.

POZNÁMKA Při cyklech při teplotách chladnějších než teploty okolí vychladte rotor a předem vychladte komoru kvůli rychlejšímu vyvážení.

POZNÁMKA Jestliže do rotoru po cyklu předchlazení vložíte vzorky, které nebyly předchlazeny, zobrazená teplota nebude odpovídat teplotě vzorků až do dosažení rovnováhy.

**UPOZORNĚNÍ**

Nebezpečí poškození zařízení. Při teplotách nižších než 0 °C může nehybný vzduch v komoře způsobit zamrznutí chladicích komponent. Odeberte vzorek ihned po každém spuštění. Pokud se komora předchladzuje a rotor se neotáčí, nastavte teplotu na 8–10 °C. To umožní rychlé ochlazení na 4–6 °C při předchlazení otáčejícího se rotoru.

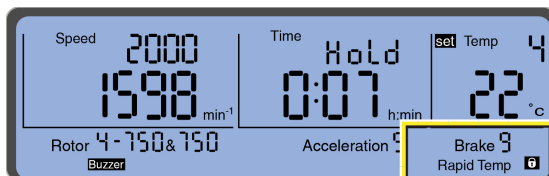
Program „Rychlá teplota“

Odstředivka má speciální program „Rapid Temp“ (Rychlá teplota), který rychle předchladí odstředivku za definovaných podmínek. Program Rapid Temp (Rychlá teplota) lze aktivovat, jen když je nastavená teplota nižší než skutečná teplota.

DŮLEŽITÉ Když už je skutečná teplota nižší než nastavená teplota, možnost Rapid Temp (Rychlá teplota) není dostupná.

- 1 Přejděte do pole **Temperature** (Teplota) a zadejte nastavenou teplotu. Viz [Teplota](#).
- 2 Přejděte do pole **Rotor** (Rotor) a vyberte rotor. Viz [Výběr rotoru](#).
- 3 Přejděte na položku nabídky **run Prog** (Progr. cyklu) a vyberte ji tlačítkem **ENTER** (ENTER) .
- 4 Mačkejte **levé**  navigační tlačítko (možná ho budete muset stisknout několikrát), dokud nezačne blikat text **Rapid Temp** (Rychlá teplota), a poté aktivujte funkci stisknutím tlačítka **Enter** (Enter). Rychlost se změní na 2 000 ot./min. a čas se změní na **HoLd** (Výdrž). Viz [Obrázek 2.8](#).

Obrázek 2.8 Program „Rychlá teplota“



- 5 Zavřete dvířka odstředivky a poté stiskněte tlačítko **START** (SPUSTIT) . Text **Rapid Temp** (Rychlá teplota) bude blikat až do dosažení nastavené teploty.

Po dosažení nastavené teploty se cyklus zastaví a už se nebude zobrazovat text **Rapid Temp** (Rychlá teplota). Systém bude držet nastavenou teplotu po neurčitou dobu, nebo do aktivace režimu ECO (EKO) (viz [Režim ECO \(EKO\)](#)).

Program **Rapid Temp** (Rychlá teplota) skončí za následujících podmínek:

- Je dosaženo nastavené hodnoty. Cyklus se zastaví, a pokud byla aktivována funkce **Bzučák**, zazní zvukový signál.
- Stisknete tlačítko **STOP** (ZASTAVIT). Cyklus se ihned zastaví.
- Změnili jste parametr (kromě teploty).

Pokud je cyklus **Rapid Temp** (Rychlá teplota) ukončen kvůli jedné z výše uvedených podmínek, znovu se nahraje předchozí nastavení cyklu, nebo se změněné parametry přijmou jako nové nastavení.

POZNÁMKA Automatická funkce otevření dvířek **AutoOpen** (Automatické otevírání) je po cyklu **Rapid Temp** (Rychlá teplota) potlačena, aby se systém znovu nezahřál.

Režim ECO (EKO)

Odstředivka disponuje režimem, který způsobí automatické vypnutí chladicího systému na základě časovače režimu ECO (EKO). Tento režim lze použít k šetření elektřiny a nazývá se „režim ECO (EKO)“. Režim ECO (EKO) je doba po cyklu, po které se chladicí systém vypne a dvířka komory se automaticky otevrou. Režim ECO (EKO) se aktivuje po předem zvolené době. Režim ECO (EKO) lze nastavit v rozsahu od 0 (neaktivní) až 8 hodin v krocích po 30 minutách. Když je režim ECO (EKO) deaktivovaný a dvířka komory zůstanou zavřená, chladicí systém bude nadále fungovat dle potřeby tak, aby udržel teplotu v komoře na nastavené teplotě.

Aktivace a deaktivace režimu ECO (EKO)

1 Otevřete dvířka odstředivky stisknutím tlačítka **DOOR** (DVÍŘKA) .

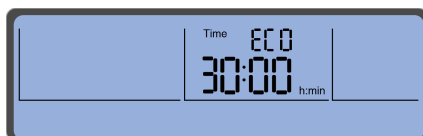
2 Levým nebo pravým navigačním tlačítkem přejděte do pole **Time** (Čas).

DŮLEŽITÉ Aby bylo možné aktivovat režim ECO (EKO), musí být kurzor v poli **Time** (Čas).

3 3krát stiskněte tlačítko **START** (SPUSTIT) . Třetí stisknutí musí být dlouhé (přibližně 2 sekundy).

4 Zatímco se nacházíte v poli **Time** (Čas), vyberte **pravým** a **levým** tlačítkem na ovládacím panelu dobu, po kterou bude chladicí systém po dokončení cyklu aktivní. Nastavená hodnota 0 znamená, že režim ECO (EKO) je deaktivovaný a systém řízení teploty bude fungovat po neurčitou dobu, pokud dvířka zůstanou zavřená.

Obrázek 2.9 Příklad režimu ECO (EKO) nastaveného na 30 minut



5 Uložte nastavení stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) .

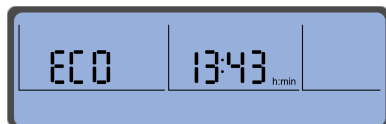
6 Nastavte a proveďte cyklus. Cyklus může být buď [Manuální cyklus](#), nebo [Naprogramovaný cyklus](#).

- Časovač režimu ECO (EKO) se spustí po dokončení cyklu.

DŮLEŽITÉ Jestliže otevřete dvířka odstředivky dříve, než časovač režimu EKO dosáhne 0, časovač režimu EKO se zastaví. Pokud se časovač režimu ECO (EKO) zastaví před dosažením 0, lze ho znovu spustit zavřením dvířek a stisknutím tlačítka na ovládacím panelu.

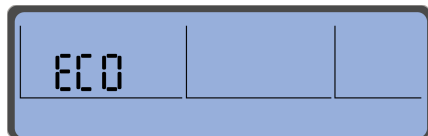
- Dvacet devět minut před aktivací režimu EKO se na displeji zobrazí klesající hodnota času se slovem „ECO“ (EKO). Příklad uvádí [Obrázek 2.10](#).

Obrázek 2.10 Příklad klesající hodnoty času před aktivací režimu ECO (EKO)



- Když časovač režimu ECO dosáhne 0, dvířka odstředivky se otevřou a na displeji se zobrazí slovo „ECO“ (EKO), viz [Obrázek 2.11](#).

Obrázek 2.11 Časovač režimu ECO (EKO) vypršel



Profily zrychlení a zpomalení

Odstředivka Allegra V-15R používá profily zrychlení a zpomalení k ochraně gradientu a rozhraní vzorku a gradientu. Profily je potřeba vybírat v závislosti na typu cyklu, který provádíte. Při cyklech s vytvářením pelet, kde nemáte obavu ze smíchání vzorků, lze použít maximální zrychlení a zpomalení. Pokud zpracováváte jemné gradienty, může být zapotřebí použití nižší hodnoty nastavení. Pokud není vybrán žádný profil, odstředivka automaticky použije nastavení zrychlení a zpomalení z předchozího cyklu.

Akcelerace

Přejděte do pole **Acceleration** (Zrychlení) nebo Zpomalení pro výběr profilu zrychlení. Přístroj Allegra V-15R nabízí 10 profilů zrychlení (profily 0–9). Další informace o profilech zrychlení, které má přístroj Allegra V-15R k dispozici, uvádí [DODATEK C, Profily zrychlení a zpomalení](#).

POZNÁMKA Pokud chcete maximální zrychlení, vyberte profil 9.

Obrázek 2.12 Příklad předběžného výběru profilu zrychlení



Decelerace

Přejděte do pole **Acceleration** (Zrychlení) nebo Zpomalení pro výběr profilu, po kterém odstředivka zpomalí až do zastavení. Příklad Allegra V-15R nabízí 10 profilů zpomalení, tj. brzdění (profily 0–9). Profil zpomalení 0 představuje zpomalení bez brzdění. Další informace o profilech zpomalení, které má přístroj Allegra V-15R k dispozici, uvádí [DODATEK C, Profily zrychlení a zpomalení](#).

POZNÁMKA Pokud chcete maximální zpomalení, vyberte profil 9. Jestliže chcete zpomalení bez brzdění, vyberte profil 0.

Spustit

Když je tlačítko **START** (SPUSTIT)  rozsvícené, jeho stisknutí spustí cyklus odstřed'ování.

Tlačítko **START** (SPUSTIT) můžete stisknout také při zpomalování, čímž odstředivku znovu spustíte.

Zastavení činnosti

Stisknutím tlačítka **STOP** (ZASTAVIT)  přerušíte cyklus odstřed'ování. Cyklus odstřed'ování se ukončí.

Rychlé zastavení:

- 1 Stisknutím tlačítka **STOP** (ZASTAVIT) na více než dvě sekundy aktivujete funkci „rychlého zastavení“.
 - Odstředivka zpomalí s profilem maximálního zpomalení.
 - V pravém dolním rohu displeje se zobrazí slovo „Fast“ (Rychle).

POZNÁMKA Rychlé zastavení lze spustit také při zpomalování, čímž se zpomalování zrychlí.

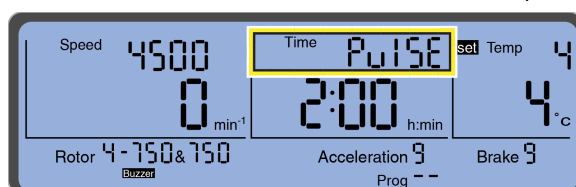
- 2 Pokud chcete po „rychlém zastavení“ spustit nový cyklus odstřed'ování, otevřete dvířka odstředivky a zase je zavřete.

Pulzní cyklus

Pulzní cyklus je cyklus, který trvá tak dlouho, jak dlouho je stisknuté tlačítko **START** (SPUSTIT). V podstatě se jedná o krátké spuštění.

- 1 Pulzní cyklus zahájíte stisknutím a podržením tlačítka **START** (SPUSTIT) .
Během pulzního cyklu odstředivka zrychluje s maximálním zrychlením až do dosažení maximální rychlosti rotoru. Při pulzním cyklu se v poli **Time** (Čas) bude zobrazovat slovo „PuLSE“ (Pulzní) společně s uplynulým časem.

Obrázek 2.13 Označení „PuLSE“ (Pulzní) během pulzního cyklu



- 2 Po puštění tlačítka **START** (SPUSTIT) bude odstředivka zpomalovat až do zastavení dle profilu maximálního zpomalení.

Po dokončení pulzního cyklu se obnoví a zobrazí původní parametry (profily, čas a rychlost).

Dvířka

Dvířka odstředivky lze otevřít, pokud svítí tlačítko **DOOR** (DVÍŘKA) . Stisknutím tlačítka otevřete dvířka.

DŮLEŽITÉ Dvířka odstředivky lze otevřít, jen když se rotor přestal pohybovat.

- Odstředivku nelze spustit s otevřenými dvířky.
- Chcete-li zavřít dvířka, zlehka na ně zatlačte oběma rukama, dokud se nespustí automatický mechanismus na zamykání dvířek a nedokončí zamčení dvířek.



Nebezpečí poranění osob. Při zavírání dvířek nestrkejte prsty mezi dvířka a kryt.

Zámek nastavení

Nastavení lze zamknout pomocí funkce zámku nastavení, aby nedošlo k náhodné nebo neúmyslné změně nastavení odstředivky. Přejděte na symbol visacího zámku v pravém dolním rohu displeje, abyste se dostali k nastavení dočasného zámku.

Aktivace dočasného zámku:

- 1 Umístěte kurzor na symbol visacího zámku v pravém dolním rohu displeje (Obrázek 2.14).

Obrázek 2.14 Symbol visacího zámku, který značí aktivovaný zámek nastavení



Dokud se zobrazuje symbol visacího zámku, nastavení odstředivky nelze změnit.

Aktivace trvalého zámku:

DŮLEŽITÉ Při aktivaci trvalého zámku se nesmí kurzor nacházet v poli **Time** (Čas).

- 1 Stiskněte třikrát tlačítko **START** (SPUSTIT) a při třetím stisknutí ho podržte stisknuté po dobu přibližně 2 sekund.
Až zabliká symbol visacího zámku, bude trvalý zámek aktivován.
- 2 Stejným způsobem můžete trvalý zámek deaktivovat.

Automatické otevírání

Můžete aktivovat funkci automatického otevírání dvířek, aby se dvířka na konci cyklu odstředování automaticky otevřela.

Funkci automatického otevírání dvířek aktivujete následovně:

- 1 Pomocí navigačních tlačítek přesuňte kurzor na symbol **AutoOpen** (Automatické otevírání) a poté vyberte položku **AutoOpen** (Automatické otevírání) tlačítkem **ENTER** (ENTER) . Symbol a mřížka pod ním začnou blikat (Obrázek 2.15).
- 2 Aktivujte funkci stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER). Symbol zůstane zobrazený a mřížka bude nadále blikat.

Obrázek 2.15 Funkce „automatické otevírání“ pro automatické otevírání dvířek je aktivovaná



- 3 Funkci „AutoOpen“ (Automatické otevírání) můžete deaktivovat tak, že znovu přejdete na položku **AutoOpen** (Automatické otevírání) (pokud je to nutné) a stisknete tlačítko **ENTER** (ENTER). V tomto případě zmizí symbol AutoOpen (Automatické otevírání), ale mřížka, která byla pod symbolem, bude nadále blikat.

Bzučák

Pomocí této funkce se aktivuje akustický varovný signál, který zazní na konci cyklu odstředování a také v případě výskytu chybové zprávy.

Zvukový signál aktivujete následovně:

- 1 Vyberte kurzorem symbol **Buzzer** (Bzučák) a potvrďte volbu. Symbol **Buzzer** (Bzučák) a mřížka pod ním začnou blikat. Viz [Obrázek 2.16](#).
- 2 Aktivujte funkci stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) . Symbol **Buzzer** (Bzučák) zůstane zobrazený a mřížka bude nadále blikat.

Obrázek 2.16 Zvukový signalizační bzučák je aktivovaný



- 3 Funkci bzučáku můžete deaktivovat tak, že znovu přejdete na položku **Buzzer** (Bzučák) (pokud je to nutné) a stisknete tlačítko **ENTER** (ENTER). V tomto případě zmizí symbol Buzzer (Bzučák), ale mřížka, která byla pod symbolem, bude nadále blikat.

Naprogramovaný cyklus

Do vnitřní paměti přístroje lze ukládat programy, které lze znovu vyvolat výběrem čísla programu. Uložené programy zůstávají v paměti i po vypnutí napájení odstředivky. Programy lze chránit před úpravami nebo odstraněním aktivací funkce [Zámek programu](#).

Maximálně lze uložit 50 programů pod čísla 1–50.

Symbole „--“ znamenají, že aktuálně zobrazené hodnoty nejsou spojeny s uloženým programem.

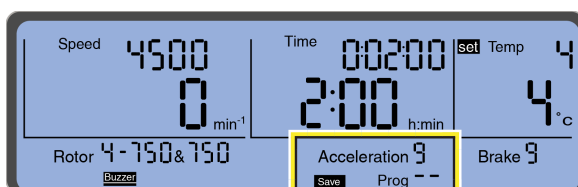
POZNÁMKA Program rychlého chlazení (Program „[Rychlá teplota](#)“) nezabírá místo v úložišti a nelze ho odstranit.

Uložení programu

Programy lze uložit, jen když je odstředivka zastavená.

- 1 Zadejte parametry (tj. [Výběr rotoru](#), [Rychlost](#), [Čas](#), [Teplota](#), [Profily zrychlení a zpomalení](#)), které se uloží jako součást programu.
- 2 Vyberte v nabídce položku **Save Prog** (Uložit prog.) a potvrďte volbu. Při výběru položky **Save Prog** (Uložit prog.) bliká označení „Save“ (Uložit). Viz [Obrázek 2.17](#).

Obrázek 2.17 Uložení programu



- 3 Pomocí navigačních tlačítek vyberte dostupné místo v úložišti ze seznamu výběru programů. Prázdná místa v úložišti jsou označena blikajícím displejem. Pokud v úložišti vyberete obsazené místo, nastavení se při procesu ukládání přepíše.

Načtení a spuštění uloženého programu

- 1 Zapněte vypínač ([Obrázek 1.2](#)), pokud je to nutné.

Rozsvítí se displej a tlačítko **START** (SPUSTIT) . Odstředivka je nyní připravená na provoz.

- 2 Otevřete dvířka komory stisknutím tlačítka **DOOR** (DVÍŘKA) . Dvířka se automaticky otevrou a zvednou.

- 3 Nainstalujte rotor podle pokynů, které uvádí část [Instalace rotoru](#) v této kapitole. Zavřete dvířka komory, umístěte obě ruce na dvířka a zlehka na ně zatlačte, dokud se nespustí automatický mechanismus na zamykání dvířek a nedokončí zamčení dvířek.

POZNÁMKA Před instalací rotoru se ujistěte, že je osa hnací hřídele dostatečně promazaná. Další pokyny viz [KAPITOLA 4, Údržba odstředivky](#).

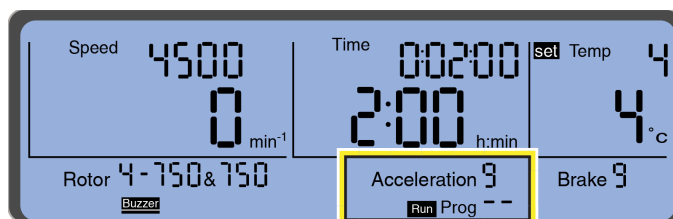
! UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění osob. Při zavírání dvířek nestrkejte prsty mezi dvířka a kryt.

- 4 Pomocí tlačítek **doleva** a **doprava** na ovládacím panelu přejděte v nabídce na položku **run Prog** (Prog. cyklu) a vyberte ji stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) . Při výběru položky **run Prog** (Prog. cyklu) bliká označení „run“ (spuštění).

- 5 Vyberte požadovaný program a potvrďte výběr stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) .

Obrázek 2.18 Spuštění programu



Program je nyní načtený.

- 6 Stiskněte tlačítko **START** (SPUSTIT) .

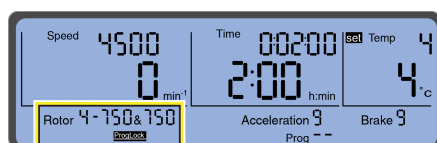
Zámek programu

Když je aktivní funkce zámku programu, funkce „uložení programu“ je neaktivní.

Zámek programu aktivujete následovně:

- 1 Vyberte kurzorem symbol „ProgLock“ (Zámek programu) a potvrďte volbu. Symbol a mřížka pod ním začnou blikat.
- 2 Aktivujte funkci stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER) . Symbol zůstane zobrazený a mřížka bude nadále blikat.

Obrázek 2.19 Zámek programu „ProgLock“ (Zámek programu) je aktivovaný



- 3 Použitím navigačních tlačítek v tuto chvíli se funkce deaktivuje. V tomto případě symbol zmizí, ale mřížka bude nadále blikat.

- 4 Stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER)  aktivujete požadované nastavení. Mřížka bude viditelná, dokud se bude kurzor nacházet na daném symbolu.

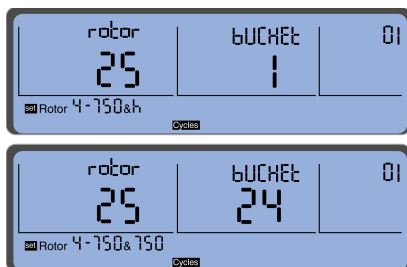
Cykly rotoru

Zobrazení cyklů rotoru

Zobrazení cyklů rotoru aktivujete následovně:

- 1 Vyberte kurzorem symbol „Cycles“ (Cykly) a potvrďte volbu. Zobrazí se symbol a před zobrazením rotoru se objeví blikající text „set“ (nastavit). Viz [Obrázek 2.20](#).
 - 2 Pomocí navigačních tlačítek a tlačítka **ENTER** (ENTER)  lze vybrat všechny rotory a závěsy. Zobrazují se cykly vybraného rotoru a v příslušných případech i cykly vybraného závěsu.
- DŮLEŽITÉ** Pro rotor s více typy závěsů se hodnota „rotor“ (rotor) zvýší pokaždé, když vyberete některý závěs. Celkový počet pro rotor by se měl rovnat součtu počtů pro všechny závěsy. Viz [Obrázek 2.20](#).

Obrázek 2.20 Příklady zobrazených cyklů



- 3 Ukončete zobrazení cyklů stisknutím tlačítka **ENTER** (ENTER).

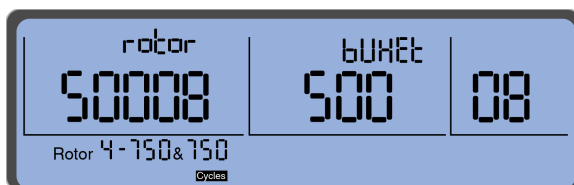
Maximální počet cyklů

Pokud bylo dosaženo maximálního počtu cyklů používaného rotoru nebo závěsu, bude při každém spuštění cyklu odstřed'ování blikat tlačítko **START** (SPUSTIT), tlačítko **DOOR** (DVÍŘKA) a celý displej.

POZNÁMKA Maximální počet cyklů pro každý rotor a závěs používaný odstředivkou Allegra V-15R naleznete v dokumentu Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Návod k použití rotorů Allegra V-15R) (PN C63132).

Při stisknutí tlačítka **START** (SPUSTIT)  se zobrazí slovo „Cycles“ (Cykly) ([Obrázek 2.21](#)). Cyklus odstřed'ování se nespustí, dokud znovu nestisknete tlačítko **START** (SPUSTIT).

Obrázek 2.21 Blikající displej v situaci, kdy bylo dosaženo maximálního počtu cyklů



VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Když je dosaženo maximální počtu cyklů rotoru nebo závěsu, je potřeba rotor vyměnit.

Po výměně rotoru a závěsů lze vynulovat zobrazení cyklů.

DŮLEŽITÉ Společnost Beckman Coulter vám poskytne speciální kód pro vynulování počtu cyklů.
[Kontaktujte nás.](#)

Postupy odstraňování závad

Úvod

Tato část uvádí možné chybové kódy s doporučenými nápravnými opatřeními a poskytuje řešení některých dalších potenciálních problémů. Postupy údržby uvádí [KAPITOLA 4, Údržba odstředivky](#). Pokud zaznamenáte jakékoli problémy, které nejsou popsány v této kapitole, [kontaktujte nás](#).

POZNÁMKA Předtím než požádáte místní servis společnosti Beckman Coulter o provedení servisu, je vaší povinností provést dekontaminaci tohoto nástroje, rotorů a/nebo příslušenství.

Tato kapitola má následující části:

- [Tabulka diagnostických chybových kódů](#)
- [Jiné možné problémy a řešení](#)
- [Vyjmutí vzorků v případě výpadku napájení](#)

Tabulka diagnostických chybových kódů

Chybové zprávy se zobrazují jako text „Error“ (Chyba), za kterým následuje číslo kódu. Pokud máte aktivovaný **bzučák**, vydá při zobrazení chybové zprávy zvukový signál. Informace pro zjištění povahy stavu a doporučených opatření uvádí [Tabulka 3.1](#).

Pokud problém přetrvává i po provedení doporučených opatření, [kontaktujte nás](#). Abyste pomohli zástupci pro servis v místě provozu diagnostikovat a vyřešit problém, získejte co nejvíce informací o situaci, včetně následujících:

- Diagnostické číslo a zobrazená zpráva.
- Provozní situace, při které došlo ke vzniku diagnostikovaného stavu (například zda byl používán rotor, rychlost nebo typ vloženého obsahu).
- Jakékoli neobvyklé podmínky prostředí a/nebo provozní podmínky (například teplota prostředí nebo kolísání napětí).

DŮLEŽITÉ Stisknutím tlačítka **DOOR** (DVÍŘKA)  můžete chybové kódy a zprávy potvrdit a pokračovat v provozu odstředivky.

Tabulka 3.1 Tabulka diagnostických chybových kódů a zpráv

Číslo chyby	Typ chyby	Definice/reakce	Doporučená činnost
1–9	Chyba systému	Chyba systému. Rotor volně doběhne a zastaví.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu vypnutím a zapnutím napájení. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
10–17	Chyba rychlosti	Chyba rychlosti. Rotor volně doběhne a zastaví.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu vypnutím a zapnutím napájení. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
22	Chyba motoru	Chyba motoru. Rotor volně doběhne a zastaví.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu vypnutím a zapnutím napájení. 3. Zkontrolujte, že kolem přístroje je dostatek volného místa. 4. Zkontrolujte, že okolní teplota a vlhkost jsou v mezích. 5. Nechte komoru odstředivky vychladnout. 6. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
26	Chyba napájení	Chyba napájení. Rotor volně doběhne a zastaví.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu vypnutím a zapnutím napájení. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
27	Chyba napájení	Chyba napájení. Rotor se zastaví podle profilu.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
33–34	Chyba EEPROM	Chyba EEPROM. Rotor se zastaví s maximálním brzděním.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
37–38	Chyba EEPROM	Chyba EEPROM. Rotor se zastaví podle profilu.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
40–43	Chyba teploty	Chyba teploty. Rotor se zastaví s maximálním brzděním.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Vypněte napájení odstředivky. 3. Zkontrolujte, že kolem přístroje je dostatek volného místa. 4. Zkontrolujte, že teplota a vlhkost prostředí jsou v mezích. 5. Nechte komoru odstředivky vychladnout. 6. Před spuštěním při nízkých teplotách předchladte komoru rotoru a rotor. 7. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .

Tabulka 3.1 Tabulka diagnostických chybových kódů a zpráv (Pokračování)

Číslo chyby	Typ chyby	Definice/reakce	Doporučená činnost
46	Chyba vyvážení	Chyba vyvážení rotoru. Rotor se zastaví s maximálním brzděním.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Ujistěte se, že je rotor nainstalován správně. 4. Ujistěte se, že je zatížení rotoru vyvážené. 5. Ujistěte se, že kulové čepy jsou čisté a namažte je. 6. Ujistěte se, že prohlubně čepů závěsů jsou čisté. 7. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
50	Chyba dvířek	Chyba západky dvířek. Tlačítko Start (Spustit) se nerozsvítí. Dvířka se neočekávaně otevrou.	1. Potvrďte chybu vypnutím a zapnutím napájení. 2. Zavřete dvířka odstředivky. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
51-53	Chyba dvířek	Chyba západky dvířek. Rotor se zastaví s maximálním brzděním.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Odstraňte předměty, které mohou bránit zavření západky dvířek. 4. Zavřete dvířka odstředivky. 5. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
57	Chyba dvířek	Chyba západky dvířek.	1. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 2. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
61	Chyba napájení	Chyba napájení. Rotor se zastaví s maximálním brzděním.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Ověřte, že je napájecí kabel pro napájení střídavým proudem bezpečně připojen. 4. Ověřte, že napětí napájecího vedení pro střídavý proud je v normálním provozním rozsahu. 5. Zkontrolujte zásuvku se střídavým napětím. 6. V případě častých výpadků střídavého napájení se poraďte se správou budov. 7. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
70-72	Chyba komunikace	Chyba komunikace. Rotor volně doběhne a zastaví.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu vypnutím a zapnutím napájení. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
80	Chyba rotoru	Chyba rotoru. Vybrán nesprávný rotor. Cyklus pokračuje se sníženou nastavenou rychlostí, pokud je to nutné.	1. Potvrďte správnost hodnoty nastavené rychlosti (nebo nastavené hodnoty RCF). 2. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.

Tabulka 3.1 Tabulka diagnostických chybových kódů a zpráv (*Pokračování*)

Číslo chyby	Typ chyby	Definice/reakce	Doporučená činnost
81-82	Chyba rotoru	Chyba rotoru. Rotor se zastaví s maximálním brzděním.	1. Nechte rotor, ať se zastaví. 2. Potvrďte chybu stisknutím tlačítka Door (Dvířka). 3. Ověřte, že je rotor upevněný. 4. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
84	Chyba rotoru	Chyba rotoru. Bylo dosaženo maximálního počtu cyklů.	Vyměňte rotor, kontaktujte nás

Jiné možné problémy a řešení

Provozní problémy, které nemusí být oznámeny diagnostickými hlášeními, popisuje [Tabulka 3.2](#), spolu s pravděpodobnými příčinami uvedenými v pravděpodobném pořadí výskytu a s nápravnými opatřeními. Proveďte doporučená nápravná opatření v pořadí podle seznamu. Pokud se vám nedaří problém napravit, [kontaktujte nás](#).

Tabulka 3.2 Tabulka s přehledem odstraňování problémů

Problém	Problém/výsledek	Doporučená činnost
Displej nic nezobrazuje	Napájení přístroje je vypnuté.	Zapněte napájení přístroje.
	Napájecí kabel není připojený.	Ujistěte se, že je napájení kabel pevně připojený.
	Spálená pojistka.	Resetujte přístroj přepnutím vypínače zpět do pozice „zapnuto“ (I). Viz Jističe a pojistky .
	Není zapnuté napájení.	Zkontrolujte pojistku v jističi, který napájí používanou zásuvku. — Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
Cyklus odstředování nelze spustit (LED kontrolka tlačítka Start (Spustit) nesvítí)	Několik možných příčin: 1. Mohlo dojít k chybě, která vedla k tomu, že rotor zpomaluje bez brzdění. 2. Do odstředivky se už nepřivádí elektrická energie. 3. Selhání elektronické desky.	Proveďte vypnutí a zapnutí. — Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .
Cyklus odstředování nelze spustit (LED kontrolka tlačítka DOOR (DVÍŘKA) bliká)	Dvířka nejsou zamčená.	Otevřete dvířka. Poté dvířka zavřete, umístěte obě ruce na dvířka a zlehka na ně zatlačte, dokud se nespustí automatický mechanismus na zamykání dvířek a nedokončí zamčení dvířek. — Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .

Tabulka 3.2 Tabulka s přehledem odstraňování problémů (Pokračování)

Problém	Problém/výsledek	Doporučená činnost
Odstředivka při provozu zpomaluje	Dočasný výpadek napájení.	- Počkejte, dokud se rotor zcela nezastaví a nezačne blikat tlačítko Door (Dvířka). - Stiskněte tlačítko Door (Dvířka). - Zavřete dvířka. - Znovu spusťte cyklus odstředování. - Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
	Chyba systému.	Provedte vypnutí a zapnutí. — Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
Chyba vyvážení	Vzorky nejsou vloženy symetricky. Odstředivka není v rovině. Problém s pohonem. S odstředivkou se během cyklu pohnulo.	Vyvažte vzorky a spusťte cyklus znovu. — Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
	Kulové čepy na připojení rotoru nejsou dostatečně promazané.	Vyčistěte a namažte kulové čepy.
Nelze dosáhnout nastavené teploty	Je nastavená teplota, která je mimo rozsah vybraného rotoru a nastavené rychlosti. Viz dokument Allegra V-15R Rotors IFU (Návod k použití rotorů Allegra V-15R). Kondenzátor (přívodní ventilátor) je znečištěný. Teplota prostředí je mimo rozsah.	- Snižte nastavenou rychlost. - Vyčistěte kondenzátor. - Předchladte nebo předehejte rotor před spuštěním při nízkých či vysokých teplotách. - Předchladte komoru rotoru spuštěním 30minutového cyklu při požadované teplotě s rychlostí nastavenou na 2 000 ot./min. Případně můžete před cyklem spustit program Rapid Temp (Rychlá teplota). - Vyčistěte kondenzátor. - Ujistěte se, že je ventilátor přívodu vzduchu volný. - Ujistěte se, že je kolem přístroje dostatek volného místa. - Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
	Nadměrná vlhkost v komoře. Nánosy kondenzátu mezi cykly.	- Povolte režim EKO nebo snižte dobu trvání časovače aktivace režimu EKO. - Před každým cyklem vytřete z komory a těsnění komory vlhkost. - Mezi cykly nechejte dvířka otevřená. - Nastavte teplotu na vyšší hodnotu než je okolní teplota. - Vypněte napájení centrifugy. - Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás.
Dvířka nelze otevřít	Zámek dvířek se neuvolnil.	Odemkněte dvířka manuálně a kontaktujte nás .
	Těsnění dvířek lepí.	Očistěte těsnění dvířek. Pokud problém přetrvává, kontaktujte nás .

Vyjmutí vzorků v případě výpadku napájení

VÝSTRAHA

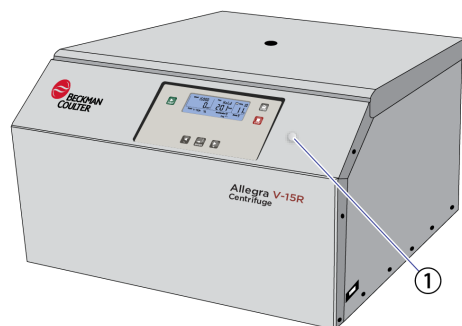
Nebezpečí poranění osob. Nikdy se nepokoušejte manuálně potlačit systém blokování dvířek, dokud se rotor otáčí. Než se pokusíte otevřít dvířka, počkejte, až se rotor zcela zastaví.

Pokud ve zdravotnickém zařízení dojde k výpadku napájení, bude nutné po jeho obnovení restartovat cyklus. Pokud dojde k dlouhodobému výpadku napájení, může být nutné manuálně potlačit zajišťovací mechanismus dvířek, aby bylo možné vyjmout rotor a vyjmout vzorek.

Postup vyjmutí vzorku během výpadku napájení:

- 1 Vypněte napájení a odpojte napájecí kabel z přístroje.
- 2 Malým plochým šroubovákem vyjměte zátku ([Obrázek 3.1](#)) z otvoru na pravé straně ovládacího panelu.

Obrázek 3.1 Umístění zátky pro přístup k otvoru pro uvolnění dvířek

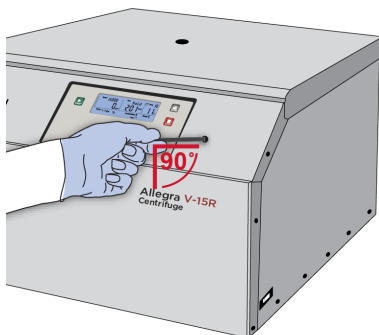


1. Otvor pro nouzové uvolnění dvířek
- 3 Do otvoru pro nouzové uvolnění dvířek vložte vodorovně dodaný 5mm imbusový klíč s rukojetí ve tvaru T ([Obrázek 3.2](#)) až na doraz. Viz [Obrázek 3.3](#). Klíč je veden zkumavkou ve tvaru trychtýře do mechanismu zámku dvířek.

Obrázek 3.2 Dodaný imbusový klíč s rukojetí ve tvaru T (velikost 5)



Obrázek 3.3 Vložení klíče pro nouzové uvolnění dvířek



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Dvířka neodemykejte ani neotvírejte, pokud se rotor nepřestal hýbat.

4 Odemkněte motorizovaný zámek dvířek otočením po směru hodinových ručiček.

5 Vyjměte imbusový klíč a vraťte zpět zátku.

Úvod

Tato část obsahuje postupy péče a údržby, které je třeba pravidelně provádět. Je-li třeba provést údržbu, která není popsána v této příručce, kontaktujte nás a požádejte o pomoc. Chybové kódy, uživatelská hlášení a doporučená opatření probírá [KAPITOLA 3, Postupy odstraňování závad](#).

POZNÁMKA Než požádáte místní servis společnosti Beckman Coulter o provedení servisu, je vaší povinností provést dekontaminaci centrifugy, rotorů a/nebo příslušenství.

Tato kapitola má následující části:

- [Péče o přístroj](#)
- [Jističe a pojistky](#)
- [Seznam materiálů](#)

Péče o přístroj

Odstředivka, rotor a příslušenství jsou vystavovány silnému mechanickému namáhání. Důkladná údržba prováděná uživatelem prodlužuje dobu životnosti a zabraňuje předčasnému selhání.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poranění osob. Veškeré postupy údržby, které vyžadují odstranění některého panelu, vystavují operátora nebezpečí zasažení elektrickým proudem a/nebo mechanického poranění. Vypněte napájení a odpojte přístroj od napájecího zdroje a poté přenechejte údržbu kvalifikovaným osobám.

Při údržbě přístroje Allegra V-15R vždy dodržujte následující pokyny:

- Odstředivku a příslušenství čistěte jemným detergentem nebo jinými jemnými čisticími činidly rozpustnými ve vodě, které mají hodnotu pH mezi 6 a 8.
- Nepoužívejte rozpouštědla.
- Nepoužívejte činidla s abrazivními částicemi.
- Nevystavujte odstředivku a rotory intenzivnímu UV záření ani tepelnému namáhání (např. generátorům tepla).

DŮLEŽITÉ Pokud v důsledku nesprávné péče dojde ke korozi nebo jinému poškození, výrobce nenese žádnou odpovědnost ani se na něj nevztahují žádné záruční nároky.

Údržba odstředivky

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Plynové tlumiče fungují jako opora pro dvířka odstředivky. Pravidelně kontrolujte, že dvířka odstředivky zůstávají ve zcela otevřené pozici, dokud nejsou manuálně zavřena. Opatřené plynové tlumiče způsobí pád dvířek. Plynové tlumiče je potřeba vyměnit hned, jakmile nedokáží udržet dvířka ve zcela otevřené pozici. Plynové tlumiče je potřeba měnit každé 3 roky, aby nedošlo k poranění.

Následující postupy provádějte pravidelně, abyste zajistili stabilní výkon a dlouhou životnost centrifugy.

- Hnací hřídel promazávejte mazadlem Spinkote (viz [Zásoby](#)) nejméně jednou za měsíc a po každém čištění.

VÝSTRAHA

Nebezpečí poškození přístroje. Odstředivka je vystavena silnému mechanickému namáhání, které s intenzivním používáním povede ke stárnutí držáků motoru. Držáky motoru je potřeba měnit každé 3 roky, aby nedošlo k poškození přístroje.

- Prohlížejte komoru odstředivky, zda se v ní nehromadí zbytky vzorků, prach nebo skleněné střepy z rozbitých zkumavek se vzorky. Podle potřeby a požadavků provádějte čištění (viz část [Čištění](#)).
- Kontrolujte přívod a odvod vzduchu, zda se v nich nenacházejí překážky. Větrací otvory udržujte přístupné a čisté.
- Mezi spuštěními vždy vytřete kondenzát z komory rotoru houbičkou nebo čistým hadříkem, aby nedošlo k jeho zamrznutí v komoře
- Když odstředivku nepoužíváte, nechávejte ji otevřenou, aby se mohla odpařovat vlhkost.
- Pokud v komoře dojde k námraze, odmrazte systém a před použitím vytřete z komory vlhkost. Pro odmrazení systému nastavte teplotu na 30 °C na dobu 20 minut a spusťte odstředivku s nainstalovaným rotorem. (Toto jsou navrhovaná nastavení, která lze upravit podle potřeb vaší laboratoře.)
- Látkou pečlivě odstraňte z komory rotoru všechny kapaliny, včetně vody, a zejména veškerá rozpouštědla, kyseliny a zásadité roztoky, aby nedošlo k poškození ložisek motoru.

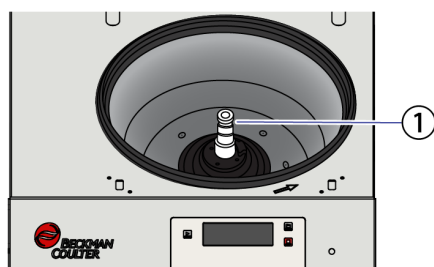
POZNÁMKA Než uživatelé použijí jiné metody čištění nebo dekontaminace, než doporučuje výrobce, měli by se poradit s výrobcem a zjistit, zda navrhované metody zařízení nepoškodí.

⚠ VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo kontaminace. Pokud existuje riziko toxické, radioaktivní nebo patogenní kontaminace, prokonzultujte to s bezpečnostním referentem laboratoře nebo nahlédněte do laboratorních směrnic. Vždy používejte vhodné OOP.

- Jestliže se odstředivka kontaminovala toxickými, radioaktivními nebo patogenními látkami, ihned vyčistěte komoru rotoru vhodným dekontaminačním činidlem.
- Při mírném promazávání hnací hřídele rozetřete látkou malé množství maziva Spinkote a vytvořte z něj slabou vrstvu. Viz [Obrázek 4.1](#).

Obrázek 4.1 Promazávání hnací hřídele



1. Hnací hřídel

Kondenzátor

Odstředivka chladí chladicí médium, které je stlačováno chladicí jednotkou, pomocí vzduchem chlazeného chladicího systému, který používá lamelový kondenzátor. Ten je chlazen vzduchem. Prach a nečistoty překáží proudění vzduchu. Prach na potrubí a lamelách kondenzátoru snižuje tepelnou výměnu, a tím i výkon chladicí jednotky.

DŮLEŽITÉ Oblast, ve které je nainstalována odstředivka, udržujte v co největší čistotě.

- Alespoň jednou měsíčně kontrolujte, zda kondenzátor není znečištěný, a v případě potřeby ho vyčistěte.
- Pokud máte další dotazy, [kontaktujte nás](#).

Plastové příslušenství

Chemická odolnost plastu se při vyšších teplotách snižuje.

- Pokud jste použili rozpouštědla, kyseliny nebo alkalické roztoky, důkladně vyčistěte plastové příslušenství.

Čištění

VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo kontaminace. Před čištěním zařízení, které bylo v kontaktu s nebezpečným materiálem, se poradte s kvalifikovanými bezpečnostními pracovníky obeznámenými s problematikou chemických a biologických rizik. Při čištění centrifugy vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Pokud se rozbijí skleněné zkumavky, skleněné střepy mohou uniknout ze závěsu či rotoru. Při kontrole nebo čištění komory a těsnění komory buďte opatrní, protože v jejich povrchu mohou být zapíchnuté skleněné střepy. Při čištění centrifugy vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Odstředivku často čistěte. Pokud dojde k rozlití tekutin, rozlité tekutiny vždy vyčistěte, abyste zabránili korozi nebo kontaminaci při zasychání na povrchu součástí.

- 1 Před čištěním vypojte z odstředivky napájecí kabel.
- 2 Abyste předešli hromadění zbytků vzorků, prachu a/nebo skleněných střepů z rozbitých zkumavek se vzorky, udržujte komoru v čistotě a suchu častým otíráním hadříkem nebo papírovou utěrkou.
 - a. K důkladnému čištění komory použijte jemný detergent, například Solution 555 (viz [Zásoby](#)).
 - b. Detergent nařed'te vodou (10 dílů vody na 1 díl detergentu).
 - c. Důkladně jej opláchněte a poté osušte.
 - d. Pokud používáte jiný čisticí roztok než Solution 555, nahlédněte do dokumentu *Chemical Resistances* (Chemické rezistence, publikace IN-175), nebo kontaktujte prodejce čisticího roztoku a ověřte, že daný roztok odstředivku nepoškodí.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození zařízení. Použití rozpouštědel, kyselin nebo alkalických roztoků na plastové povrchy odstředivky Allegra V-15R může poškodit plastové díly.

- 3** Pravidelně vyjměte z centrifugy rotor a vyčistěte osu pohonné jednotky, dutinu osy, závitů a upevňovací šrouby jemným detergentem, jako je například přípravek Solution 555, a měkkým kartáčkem.
 - a.** Detergent nařed'te vodou (10 dílů vody na 1 díl detergentu).
 - b.** Důkladně jej opláchněte a poté osušte.
 - c.** Po vyčištění namažte hnací hřídel a upevňovací šroub mazadlem Spinkote.
- 4** Vnější povrchy centrifugy vyčistěte otřením hadříkem navlhčeným v přípravku Solution 555. Detergent nařed'te vodou (10 dílů vody na 1 díl detergentu).

DŮLEŽITÉ Nepoužívejte aceton.

Rozbití skleněné zkumavky

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Pokud se rozbije skleněná zkumavka, skleněné střepy mohou uniknout ze závěsu či rotoru. Při kontrole nebo čištění komory a těsnění komory buďte opatrní, protože v jejich povrchu mohou být zapíchnuté skleněné střepy. Při čištění centrifugy vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

- 1** Pokud se rozbije skleněná zkumavka a všechny střepy nezůstanou v závěsu nebo rotoru, musíte komoru důkladně.
- 2** Prohlédněte těsnění komory a ujistěte se, že v něm nezůstaly skleněné střepy. Případné zbylé skleněné střepy opatrně odstraňte.
- 3** Opatrně z komory odstraňte všechny zbývající skleněné střepy.

Skleněné střepy mohou způsobit následující problémy:

- Skleněné střepy poškodí anodizovaný povrch na rotoru a závěsech, což povede ke korozi.

- Skleněné střepy na kulových čepech brání rovnoměrnému kývání závěsů a nosičů, což povede k nevyváženosti.
- Skleněné střepy v komoře rotoru odírají kovy kvůli silnému proudění vzduchu. Tento kovový prach znečistí komoru rotoru, rotor a odstřed'ované materiály a navíc poškodí povrchy příslušenství, rotoru a komory rotoru.

Všechny skleněné střepy (a kovový prach vzniklý odíráním) odstraňte z komory rotoru podle následujících kroků:

- 1 Namažte horní třetinu komory rotoru schváleným mazivem (např. vazelínou).
- 2 Zapněte odstředivku a nechte rotor několik minut otáčet při mírné rychlosti (přibližně 2 000 ot./min.).
Skleněné a kovové částice se nahromadí na namazané části komory.
- 3 Pomocí látky pečlivě odstraňte všechno mazivo.
- 4 Opakujte tento postup (kroky 1–3), dokud neodstraníte všechny skleněné a kovové částice.

Dekontaminace



VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění osob. Jestliže používáte nebezpečné materiály (např. infekční a patogenní látky), je potřeba dezinfikovat odstředivku a příslušenství.

V případě kontaminace odstředivky a/nebo příslušenství radioaktivními nebo patogenními roztoky postupujte podle příslušných dekontaminačních procedur. Nahlédněte do dokumentu *Chemical Resistances* (Chemické rezistence, publikace IN- 175) a ujistěte se, že daná dekontaminační metoda nepoškozuje žádnou součást přístroje.

Sterilizace a dezinfekce komory rotoru a příslušenství

VÝSTRAHA

Riziko zranění osob a poškození zařízení. Použití etanolu představuje riziko vznícení. Výpary ze zápalných reagentů nebo hořlavé kapaliny se mohou dostat do vzduchového systému odstředivky a vlivem činnosti motoru se mohou vznítit. Etanol ani jiné hořlavé materiály se nesmí používat v blízkosti spuštěných centrifug.

Odstředivka má konečnou povrchovou úpravu z uretanového nátěru. Na tento povrch lze použít etanol (70%). Více informací o chemické odolnosti materiálů odstředivky a příslušenství naleznete v dokumentu *Chemical Resistances* (Chemické odolnosti) (publikace IN-175).

Společnost Beckman Coulter sice tyto metody testovala a shledala, že odstředivku nepoškozuje, ale neposkytuje žádnou přímou ani nepřímou záruku úspěšného dosažení sterility či dezinfekce. Pokud máte ohledně správné metody sterilizace nebo dezinfekce jakékoli pochybnosti, obraťte se na svého správce laboratorní bezpečnosti.

Zvažte následující kroky:

- Odstředivka a příslušenství jsou tvořeny různými materiály. Než budete používat čisticí nebo dekontaminační činidla, která nejsou doporučena společností Beckman Coulter, kontaktujte výrobce daného čisticího nebo dekontaminačního činidla a ujistěte se, že postup odstředivku nepoškodí.
- Jestliže budete provádět autoklávování, vezměte na vědomí neustálý tepelný odpor jednotlivých materiálů.

Pokud máte jakýkoliv dotaz o sterilizaci a dezinfekci, [kontaktujte nás](#).

Jističe a pojistky

Uvnitř odstředivky Allegra V-15R se nenacházejí žádné pojistky, které by mohl vyměnit uživatel.

Pokud jistič odstředivky z jakéhokoli důvodu vypadne, vypínač se přepne do pozice „vypnuto“ (O). Resetujte jistič přepnutím vypínače zpět do pozice „zapnuto“ (I). Pokud ihned znovu vypadne, už ho *neresetujte*. [Kontaktujte nás](#).

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození zařízení. Opakované pokusy o reset jističe centrifugy mohou vést k závažnému poškození elektrických a elektronických součástí. Nepokoušejte se opakovaně nahodit jistič centrifugy.

Seznam materiálů

[Kontaktujte nás](#) a vyžádejte si informace o objednávání součástí a spotřebního materiálu. Níže pro vás uvádíme praktický částečný seznam.

Náhradní součásti

Popis	Číslo součásti
Upevňovací šroub na rotor	C16205
Imbusový klíč s rukojetí ve tvaru T, velikost 5 (pro nouzové uvolnění dvířek komory)	B31161
Imbusový klíč s rukojetí ve tvaru T, velikost 13	368246
Mobilní vozík na odstředivku	C63177
Přepravní bezpečnostní zařízení	C63367

Zásoby

POZNÁMKA Informace o bezpečnostních listech (SDS) naleznete na webových stránkách společnosti Beckman Coulter www.beckman.com.

Popis	Číslo součásti
Solution 555 (1 kvart)	339555
Mazadlo Spinkote	306812

Úvod

Tato příloha uvádí informace o vybalení odstředivky a požadavky na její instalaci, podle kterých se má laboratorní zařízení připravit na instalaci.

Tato kapitola má následující části:

- *Požadavky na prostor a umístění*
- *Vybalení*
- *Elektrické požadavky*
- *Testovací cyklus*

VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Odstředivka Allegra V-15R váží 110 kg (243 liber). Nepokoušejte se ji zdvihnout nebo přemísťovat bez pomoci. Postupujte podle pokynů vašeho správce bezpečnosti ohledně zdvínání těžkých předmětů.

Požadavky na prostor a umístění

VÝSTRAHA

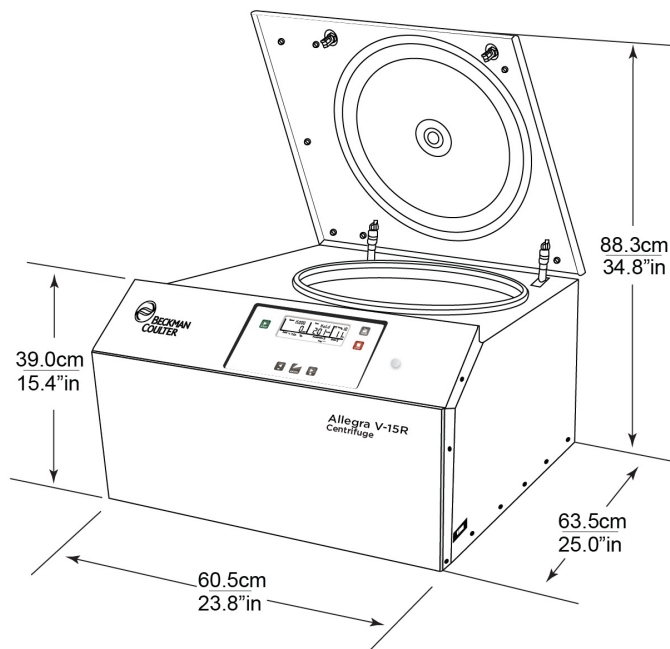
Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Výpary ze zápalných reagentů nebo hořlavé kapaliny se mohou dostat do vzduchového systému odstředivky a vlivem činnosti motoru se mohou vznítit. Nepoužívejte odstředivku v blízkosti hořlavých kapalin nebo výparů a nespouštějte přístroj s těmito materiály uvnitř.

Odstředivka Allegra V-15R má následující požadavky na umístění a okolní prostor:

- Umístěte centrifugu mimo působení laboratorních zařízení vytvářejících teplo.
- Umístěte centrifugu na dostatečně větrané místo, které umožňuje dostatečné rozptýlení tepla.
- Umístěte odstředivku na vodorovný povrch, například na mobilní vozík na odstředivku Allegra V-15R (viz *Seznam materiálu*), na stabilní stůl nebo laboratorní pracovní plochu, která unese hmotnost odstředivky a je odolná vibracím (hmotnost uvádí *KAPITOLA 1, Specifikace*).
- Všechny nožičky odstředivky musí být v plném kontaktu se stolem.
- Zkontrolujte, že po stranách a na zadní straně odstředivky je dostatek volného prostoru, který umožňuje dostatečnou cirkulaci vzduchu.

- Teplota prostředí při provozu odstředivky Allegra V-15R nesmí být nižší než 5 °C (41 °F) ani vyšší než 31 °C (87,8 °F).
- Nadmořská výška nesmí přesáhnout 2 000 metrů (6 561,68 stop).
- Rozměry odstředivky Allegra V-15R uvádí [Obrázek A.1](#).
- Relativní vlhkost by neměla překročit 75 % (nekondenzující).

Obrázek A.1 Rozměry odstředivky Allegra V-15R (cm/palce)



Vybalení

Odstředivka je dodávána v lepenkové krabici na dřevěné paletě. Kvůli snadnému přístupu sejměte víko krabice a odstraňte pěnovou vložku na horní části centrifugy a poté horní (boční) díly krabice a uschovejte je. Při vyjímání odstředivky z palety (s pomocí) vezměte na vědomí následující:

VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Odstředivka V-15R váží 110 kg (243 liber). Nepokoušejte se ji zdvihnout nebo přemísťovat bez pomoci. Postupujte podle pokynů vašeho správce bezpečnosti ohledně zdvihání těžkých předmětů.

- Před zvednutím odstředivky vždy vezměte v potaz její hmotnost.
- Odstředivku vždy zdvihejte s pomocí dalších osob.
- Při zdvihání odstředivky ji vždy chyťte za spodní část ze strany.

- Umístěte odstředivku na vodorovný povrch, například na mobilní vozík na odstředivku Allegra V-15R (viz [Seznam materiálu](#) a také dokument Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart Instructions for Use (Návod k použití mobilního vozíku na odstředivku Allegra V-15R, PN C63225)), na stabilní stůl nebo laboratorní pracovní plochu, která unese hmotnost odstředivky a je odolná vibracím (hmotnost uvádí [KAPITOLA 1, Specifikace](#)).

DŮLEŽITÉ Ujistěte se, že všechny nožky mají plnou oporu stolu.

- Odstraňte přepravní bezpečnostní zařízení. Viz [Odstranění přepravního bezpečnostního zařízení](#).
- Balení si uschovejte pro případ budoucí přepravy odstředivky.

Odstranění přepravního bezpečnostního zařízení

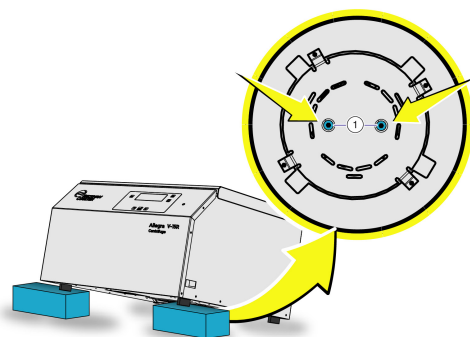
DŮLEŽITÉ Před použitím odstředivky Allegra V-15R musí být přepravní bezpečnostní zařízení odstraněno.

Přepravní bezpečnostní zařízení je tvořeno dvěma imbusovými šrouby, které zajišťují motor odstředivky na místě pro účely přepravy. Než bude možné odstředivku používat, musí se tyto dva šrouby odstranit.

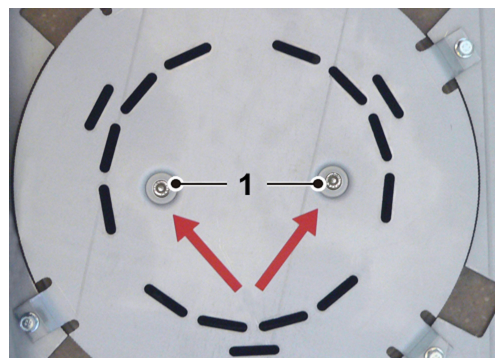
Odstranění

- 1 Zvedněte odstředivku za přední část jednotky a překlopte ji dozadu, aby se odkrylo dno jednotky.
- 2 Stabilizujte odstředivku tím, že pod ní umístíte vhodný objekt, například dřevěnou kostku. Na dolním panelu odstředivky jsou dva šrouby. Viz [Obrázek A.2](#) a [Obrázek A.3](#).

Obrázek A.2 Přepravní bezpečnostní zařízení



Obrázek A.3 Umístění zajišťovacích šroubů



1. Zajišťovací šrouby, které je nutné odstranit
- 3 Pomocí imbusového klíče č. 4 odstraňte oba šrouby jejich otáčením proti směru hodinových ručiček.

- 4 Šrouby přepravního bezpečnostního zařízení si uschovejte pro případ, že budete odstředivku potřebovat přemístit nebo odeslat na jiné místo.

Elektrické požadavky



NEBEZPEČÍ

Aby se minimalizovalo riziko zasažení elektrickým proudem, využívá tento přístroj třívodičový elektrický kabel a vidlici pro připojení k uzemnění. Ujistěte se, že odpovídající zásuvka ve zdi je řádně připojena k rozvodům a uzemnění.

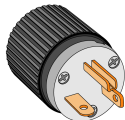
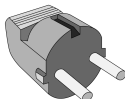
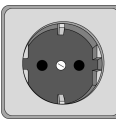
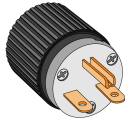
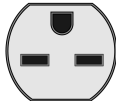
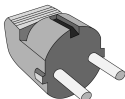
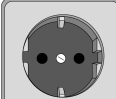
- Zkontrolujte, že voltáž vedení souhlasí s voltáží uvedenou na výrobním štítku připevněném k centrifuze.
- Nikdy nepoužívejte adaptér zástrčky s redukcí ze tří vodičů na dva.
- Nikdy nepoužívejte dvouvodičový prodlužovací kabel ani dvouvodičový typ prodlužovací šňůry s více zásuvkami bez uzemnění.
- Na dvířka komory ani do jejich blízkosti neumísťujte nádoby obsahující tekutiny. Kdyby se tekutina rozlila, mohla by se dostat do odstředivky a poškodit elektrické součástky.
- Zařízením, pomocí kterého se odpojuje přívod elektrické energie do přístroje Allegra V-15R, je napájecí kabel. Kolem odstředivky musí být dostatek volného prostoru, aby byl napájecí kabel na dosah.
- Pro zajištění bezpečnosti by měla být centrifuga připojena kabelem ke vzdálenému nouzovému vypínači (preferováno je umístění mimo místnost, kde se centrifuga nachází, nebo v blízkosti východu z této místnosti), aby ji bylo možné odpojit od napájení v případě chybné funkce.

Aby se snížilo riziko zasažení elektrickým proudem, dodává se tato odstředivka s 2,5 m (8 stop) dlouhým třívodičovým elektrickým kabelem a zástrčkou pro připojení odstředivky k uzemnění.

DŮLEŽITÉ Kdykoli je to možné, použijte napájecí kabel dodávaný s přístrojem.

V případech, kdy není dodán správný napájecí kabel, je nutné opatřit si napájecí kabel, který vyhovuje místním požadavkům na elektrické parametry a bezpečnost.

Tabulka A.1 Elektrické zástrčky a zásuvky vhodné pro odstředivku Allegra V-15R

Číslo součásti	Charakteristika přístroje	Vhodná kabelová zástrčka	Vhodná kabelová zásuvka
C63124, C63125	120 V stř., 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		
C63128, C63129	200 V stř., 50/60 Hz, 10,8 A 208 V stř., 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V stř., 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V stř., 60 Hz, 10,3 A		

Další specifikace elektrických charakteristik uvádí [Specifikace](#).

DŮLEŽITÉ V případě jakýchkoli pochybností ohledně napětí požádejte kvalifikovaného pracovníka zařízení aby napětí změřil při zatížení, tj. za provozu přístroje.

DŮLEŽITÉ Průměrné výkyvy napájení nesmí překročit $\pm 10\%$ jmenovitého napájecího napětí.

Testovací cyklus

POZNÁMKA Než bude možné otevřít dvířka, musíte odstředivku zapojit a přepnout síťový vypínač do zapnuté polohy.

Po dodání doporučujeme provést testovací cyklus, abyste se ujistili, že je odstředivka v dobrém provozním stavu. Pokyny k obsluze centrifugy viz [KAPITOLA 2, Obsluha](#).

Úvod

Tato příloha uvádí požadavky na skladování odstředivky Allegra V-15R a informace o přípravě odstředivky na přepravu.

Tato kapitola má následující části:

- *Rozměry a hmotnost*
- *Podmínky skladování*
- *Poznámky k přepravě*
- *Přepravní bezpečnostní zařízení*

VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Odstředivka Allegra V-15R váží 110 kg (243 liber). Nepokoušejte se ji zdvihnout nebo přemísťovat bez pomoci. Postupujte podle pokynů vašeho správce bezpečnosti ohledně zdvínání těžkých předmětů.

Rozměry a hmotnost

Specifikace	Allegra V-15R
Výška:	368,3 mm (14,5 palce)
Výška s otevřenými dvířky:	844,5 mm (33,25 palce)
Šířka:	604,5 mm (23,8 palce)
Hloubka:	635 mm (25,0 palce)
Hmotnost:	110 kg (242,5 liber)

Podmínky skladování

Teplota a vlhkost pro skladování musí vyhovovat požadavkům na prostředí, které popisuje část [Specifikace, KAPITOLA 1](#). Odstředivku lze skladovat v původním balení po dobu až jednoho roku.

- Skladujte odstředivku pouze v suchých místnostech.
- Přípustná teplota skladování je mezi -20 °C a +60 °C.
- Pokud chcete přístroj skladovat déle než jeden rok nebo ho chcete odeslat do zámoří, [kontaktujte nás](#).

Poznámky k přepravě

Aby bylo zajištěno, že nedojde k poškození odstředivky, [kontaktujte nás](#) a požádejte o konkrétní pokyny a/nebo asistenci při přípravě zařízení k přepravě nebo k dlouhodobému uskladnění.

VÝSTRAHA

Existuje riziko zranění osob nebo poškození vybavení. Odstředivka Allegra V-15R váží 110 kg (243 liber). Nepokoušejte se ji zdvihnout nebo přemísťovat bez pomoci. Postupujte podle pokynů vašeho správce bezpečnosti ohledně zdvihání těžkých předmětů.

Při přepravě odstředivky dodržujte následující doporučení:

- Nainstalujte přepravní bezpečnostní zařízení. Viz část [Přepravní bezpečnostní zařízení](#).
- Před zvednutím odstředivky vždy vezměte v potaz její hmotnost.
- Odstředivku vždy zdvíhejte s pomocí dalších osob.
- Při zdvihání odstředivky ji vždy chytte za spodní část ze strany.
- Pro přepravu vždy použijte vhodné balení, a pokud je to možné, použijte původní balení. Podrobnosti o původní balení uvádí [DODATEK A, Vybalení](#).

Přepravní bezpečnostní zařízení

UPOZORNĚNÍ

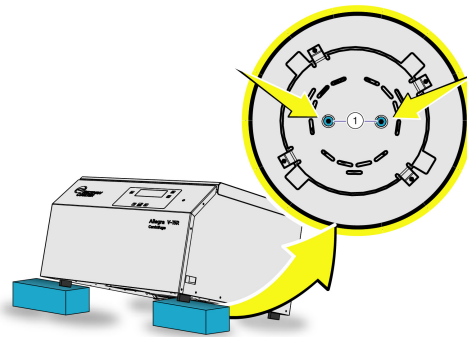
Riziko zranění nebo poškození vybavení. Před přepravou odstředivky je nutné vložit šrouby přepravního bezpečnostního zařízení.

Přepravní bezpečnostní zařízení je tvořeno dvěma imbusovými šrouby, které se používají na dně přístroje (viz [Obrázek B.1](#) a [Obrázek B.2](#)). Tyto dva šrouby zajišťují motor odstředivky na místě pro účely přepravy.

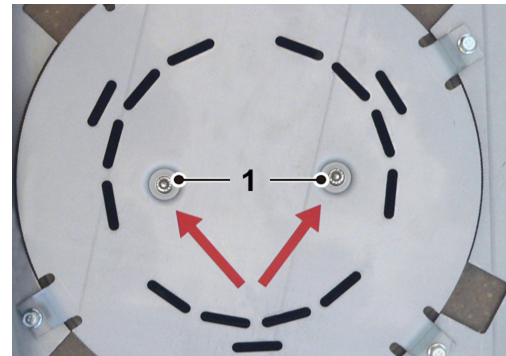
Instalace

- 1 Zvedněte odstředivku za přední část jednotky a překlňte ji dozadu, aby se odkrylo dno jednotky.
- 2 Stabilizujte odstředivku tím, že pod ní umístíte vhodný objekt, například dřevěnou kostku. Viz [Obrázek B.1](#).
- 3 Do otvorů na dně odstředivky vložte dva imbusové šrouby, které byly vyjmuty při úvodní instalaci přístroje. Zarovnejte otvory v motoru tak, aby se šrouby chytily k motoru.
- 4 Zajistěte motor utažením obou imbusových šroubů (viz [Obrázek B.2](#)) po směru hodinových ručiček pomocí imbusového klíče č. 4.

Obrázek B.1 Převrtní bezpečnostní zařízení



Obrázek B.2 Umístění zajišťovacích šroubů



1. Správně nainstalované šrouby převrtního bezpečnostního zařízení

Profily zrychlení a zpomalení

Úvod

Tato příloha uvádí další informace o profilech zrychlení a zpomalení, které odstředivka Allegra V-15R používá.

Popis profilů Allegra V-15R

Profily zrychlení používané odstředivkou Allegra V-15R jsou očíslovány 0–9, což odráží zvyšující se tempo zrychlení. Číslo 9 je maximální. Profily zpomalení jsou také očíslovány 0–9, což odráží zvyšující se tempo zpomalení. Profil 0 zpomaluje bez brzdění. Viz [Tabulka C.1](#).

Profil zrychlení 9 poskytuje zrychlení z 0 ot./min. na nastavenou rychlost s maximální rychlostí. Tento profil je závislý na momentu setrvačnosti rotoru. Pro ostatní profily je setrvačnost rotoru pouze jeden faktor, který přispívá k době zrychlení. Profily zrychlení 0 až 8 poskytují nelineární zrychlení od 0 ot./min. do 1 000 ot./min. Tyto profily jsou určeny k ochraně vzorků, přičemž poskytují efektivní zrychlení. Pro rychlosti nad 1 000 ot./min. se používá lineární stoupání.

Profil zpomalení 9 poskytuje zpomalení z nastavené rychlosti na 0 ot./min. s maximální rychlostí. Tento profil je závislý na momentu setrvačnosti rotoru. Profily zpomalení 8 až 1 poskytují nelineární zpomalení od 1 000 ot./min. do 0 ot./min. Tyto profily jsou také určeny k ochraně vzorků, přičemž poskytují efektivní zpomalení. Při zpomalování z nastavené rychlosti na 1 000 ot./min. se používá lineární pokles.

[Tabulka C.1](#) představuje tabulkové znázornění profilů zrychlení a zpomalení odstředivky Allegra V-15R.

Tabulka C.1 Profily zrychlení a zpomalení Allegra V-15R

Profil	Akcelerace		Decelerace	
	Doba do 1 000 ot./min. (sekundy)	Sklon větší než 1 000 ot./min. (ot./min./s)	Doba do 1 000 ot./min. (sekundy)	Sklon větší než 1 000 ot./min. (ot./min./s)
9	Max.		Max.	
8	10	200	10	200
7	15	150	15	150
6	20	100	20	100
5	40	50	40	50
4	60	33	60	33
3	80	25	80	25

Tabulka C.1 Profily zrychlení a zpomalení Allegra V-15R *(Pokračování)*

Profil	Akcelerace		Decelerace	
	Doba do 1 000 ot./min. (sekundy)	Sklon větší než 1 000 ot./min. (ot./min./s)	Doba do 1 000 ot./min. (sekundy)	Sklon větší než 1 000 ot./min. (ot./min./s)
2	100	20	100	20
1	118	17	118	17
0	200	10	Setrvačností (bez brzdění)	

Zkratky

A — ampér

Btu — Britská tepelná jednotka

bps — počet bitů za sekundu

°C — stupně Celsia

CE — Označení Conformité Européenne (Evropská shoda), které znamená splnění požadavků kladených evropskými směrnici.

cm — centimetr

dBA — decibel

°F — stupně Fahrenheita

ft — stopa nebo stopy

g — gramy

h — hodina

Hz — Hertz

ID (Identifikační číslo) — Identifikace

IEC — International Electrical Commission
(Mezinárodní komise pro elektroniku)

in — palce

ISO — Mezinárodní organizace pro normalizaci

IVD — diagnostika in vitro

kg — kilogramy

kW — kilowatt

l — litr

lb — libra

LCD — Dioda z tekutých krystalů

m — metr

ml — mililitr

mm — milimetr

n — Počet

NRTL — Nationally Recognized Testing Laboratory
(Národní zkušební laboratoř)

SČ — číslo součásti

RCF — relativní odstředivá síla

Rmax — maximální poloměr

Ot./min — otáčky za minutu

SDS — Bezpečnostní listy

V — volt

Vac — volty střídavého proudu

W — watt

OEZ — odpadní elektrická a elektronická zařízení

Symboly

- °C
definice, [Zkratky-1](#)
- °F
definice, [Zkratky-1](#)

A

- Aktualizace příručky, [1-iii](#)

B

- bezpečnostní funkce, [1-2](#)
- bezpečnostní upozornění
bezpečnostní opatření vztahující se na
přístroj, [1-vii](#)

C

- call centrum, kontaktní informace, [1-1](#)
- čištění, [4-4](#)

D

- dekontaminace, [4-6](#)
- dezinfekce, [4-7](#)
- diagnostika
 - tabulka chybových kódů, [3-1](#)
 - tabulka jiných problémů a řešení, [3-4](#)
- dotyková obrazovka, [1-5](#)
 - popis, [1-5](#)
- dvířka, [1-3](#)
 - potlačení funkce západky, [3-6](#)

E

- elektrické požadavky, [A-4](#)

I

- instalace
 - rotor, [2-4](#)
- instalace, centrifuga, [A-1](#), [B-1](#), [C-1](#)

J

- jistič, [4-7](#)

K

- kapacita, [1-11](#)
- kontaktní informace, středisko zákaznické
podpory společnosti
Beckman Coulter, [1-1](#)

M

- manuální cyklus, [2-3](#)
- Max RCF (relativní odstředivá síla), [1-11](#)
- Max. RPM (ot./min), [1-11](#)
- Mazadlo Spinkote, [4-2](#), [4-5](#)

N

- náhradní součásti, [4-8](#)
- námraza v komoře, pouze V-15R, [4-2](#)
- nápověda, zákaznická podpora
Beckman Coulter, [1-1](#)
- nastavení
 - rychlost, [2-5](#)
- nastavení parametrů spuštění, [2-4](#)
- NRTL
 - definice, [Zkratky-1](#)

O

- odmrazování V-15R, [4-2](#)
- odstraňování problémů, [3-4](#)
- OEZ
 - definice, [Zkratky-1](#)
- Ot./min
 - definice, [Zkratky-1](#)
- ovládací panel, [1-5](#)

P

- podpora, zákazník společnosti
Beckman Coulter, [1-1](#)
- pohon, [1-4](#)

Postup

Manuální cyklus, [2-3](#)
požadavky na prostor a umístění, [A-1](#)

R

RCF

definice, [Zkratky-1](#)

RCF – relativní odstředivé pole
popis, [1-12](#)

rotor

instalace, [2-2](#)

komora, [1-3](#)

rotory, [1-11](#)

rychlost

nastavení, [2-5](#)

S

SČ

definice, [Zkratky-1](#)

skříň, [1-3](#)

služby, kontaktní informace, [1-1](#)

Snímání a řízení teploty, [1-4](#)

specifikace, [1-9](#)

spuštění, [2-12](#)

sterilizace, [4-7](#)

středisko zákaznické podpory

Beckman Coulter, kontaktování, [1-1](#)

U

údržba, [4-2](#)

uvolňovací lanka, manuální potlačení funkce
západky, [3-6](#)

V

V

definice, [Zkratky-1](#)

vyjmutí vzorku po výpadku napájení, [3-6](#)

výpadek proudu

vyjmutí vzorku, [3-6](#)

vypínač napájení, [1-4](#)

W

W

definice, [Zkratky-1](#)

Z

zásoby, [4-8](#)

Zastavení činnosti, [2-12](#)

Beckman Coulter, Inc.

Záruka na odstředivku Allegra V-15R

Následující prohlášení podléhá výjimkám a níže stanoveným podmínkám a záručním ustanovením společnosti Beckman Coulter, Inc., platným v době prodeje. Společnost Beckman Coulter souhlasí s tím, že zajistí nápravu buď opravou nebo výměnou (podle své vlastní volby) jakýchkoli vad materiálu nebo zpracování, které se objeví do dvou (2) let po doručení chlazené odstředivky Allegra V-15R (dále jen „produkt“) původnímu zákazníkovi společností Beckman Coulter nebo jejím autorizovaným zástupcem. Náprava bude poskytnuta, pokud šetření a tovární prohlídka provedená společností Beckman Coulter prokáže, že vada vznikla za normálního a správného používání.

Některé součásti a příslušenství nejsou ze své podstaty určeny k tomu, aby fungovaly po celou dobu dvou (2) let. Úplný seznam těchto součástí nebo příslušenství je uchováván v továrně a na každém okrskovém prodejním místě společnosti Beckman Coulter. Seznamy týkající se produktů prodaných na základě tohoto dokumentu budou považovány za součást této záruky. Pokud některá z těchto součástí nebo příslušenství nebude po přiměřenou dobu přiměřeně fungovat, společnost Beckman Coulter ji opraví, nebo (podle svého vlastního uvážení) tuto součást nebo příslušenství vymění. Co znamená přiměřené fungování a přiměřená doba, určí sama společnost Beckman Coulter.

Výměna

Jakýkoli produkt označený zákazníkem jako vadný musí být na požádání společnosti Beckman Coulter vrácen továrně s předplacenými poplatky za přepravu a bude vrácen zákazníkovi na základě zaplacení poplatků za přepravu zpět. Pokud by byl produkt shledán vadným, zaplatí všechny poplatky za přepravu společnost Beckman Coulter.

Podmínky

Společnost Beckman Coulter neposkytuje žádnou záruku na produkty nebo příslušenství, které nevyrobila. V případě selhání takového produktu nebo příslušenství poskytne společnost Beckman Coulter zákazníkovi přiměřenou asistenci při jednání s příslušným výrobcem o úpravě, která bude rozumná ve světle vlastní záruky výrobce.

Společnost Beckman Coulter bude uvolněna ze všech povinností vyplývajících z veškerých záruk, a to vyjádřených i předpokládaných, pokud produkt(y) pokrytý(é) těmito zárukami budou opravovány nebo pozměňovány jinými osobami než autorizovanými servisními pracovníky, ledaže by společnost Beckman Coulter dle svého výhradního uvážení sama uznala, že tato oprava byla pouze nezávažná, nebo pokud by tato úprava představovala pouhou instalaci nové modulové součásti Beckman Coulter pro tento produkt.

Vyloučení odpovědnosti

PLATÍ, ŽE VÝŠE UVEDENÁ ZÁRUKA NAHRAZUJE VŠECHNY ZÁRUKY ZPŮSOBILOSTI A ZÁRUKY OBCHODOVATELNOSTI A ŽE SPOLEČNOST BECKMAN COULTER, INC. NEPONESE ŽÁDNOU ZODPOVĚDNOST ZA ZVLÁŠTNÍ ANI NÁSLEDNÁ POŠKOZENÍ JAKÉHOKOLI DRUHU, KTERÁ BY MĚLA PŮVOD VE VÝROBĚ, POUŽITÍ, PRODEJI, MANIPULACI, OPRAVÁCH, ÚDRŽBĚ NEBO PŘEMÍSTĚOVÁNÍ TOHOTO PRODUKTU.

Související dokumenty

Návod k použití rotorů

Allegra V-15R

PN C63132

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart

**Instructions For Use (Návod k použití
mobilního vozíku na odstředivku**

Allegra V-15R)

PN C63225

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart

**Mobile Cart Safety Notice (Bezpečnostní
upozornění pro mobilní vozík na odstředivku**

Allegra V-15R)

PN C63374

Allegra V-15R Centrifuge

**Pre-installation Guide (Příručka před instalací
odstředivky Allegra V-15R)**

PN C63194

Allegra V-15R Centrifuge

**Transport Safety Notice (Bezpečnostní
upozornění pro přepravu odstředivky**

Allegra V-15R)

PN C63370

Chemical Resistances for Beckman Coulter

**Centrifugation Products (Chemické
rezistence pro centrifugační produkty
společnosti Beckman Coulter)**

PN IN-175

Výtisk nebo elektronická kopie PDF je k dispozici
na vyžádání.

K dispozici na webu:

www.beckman.com/techdocs

www.beckman.com

