

Bruksanvisning

Allegra V-15R-centrifug



PN C69733AC
Juni 2022



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



Allegra V-15R

Bruksanvisning

Art.nr C69733AC (juni 2022)

© 2022 Beckman Coulter, Inc.

Med ensamrätt

Kontakta oss

Kontakta kundtjänst om du har några frågor.

- Du kan från hela världen hitta oss på vår webbplats
www.beckman.com/support/technical
- I USA och Kanada ringer du oss på +1 800 369 0333.
- I Österrike ringer du oss på 0810 300484
- I Tyskland ringer du oss på 02151 333999
- I Sverige ringer du oss på +46 (0)8 564 859 14
- I Nederländerna ringer du oss på +31 348 799 815
- I Frankrike ringer du oss på 0825838306 6
- I Storbritannien ringer du oss på +44 845 600 1345
- I Irland ringer du oss på +353 (01) 4073082
- I Italien ringer du oss på +39 0295392 456
- På övriga platser kan du kontakta din lokala Beckman Coulter-representant.

*Kan täckas av ett eller flera patent. – se
www.beckman.com/patents.*



Beckman Coulter Eurocenter S.A.
22, rue Juste-Olivier
Case Postale 1044
CH - 1260 Nyon 1, Switzerland
Tel: +41 (0) 22 365 36 11



Beckman Coulter (UK) Ltd.
Oakley Court
Kingsmead Business Park, London Road
High Wycombe
United Kingdom HP11 1JU

Glossary of Symbols (Ordlista över symboler) finns på
beckman.com/techdocs (art. nr C24689).

Översättning av originalinstruktionerna

Tidigare revisioner

Detta dokument avser den senast listade programvaran och senare versioner. När en efterföljande programvaruversion ändrar informationen i detta dokument kommer en ny utgåva att släppas på Beckman Coulters webbsida. Uppdaterade produktmärkningar finns på beckman.com/techdocs. Här kan du ladda ned den senaste handboken och systemhjälpen för instrumentet.

Första utgåva C69733AA, 2021-08

Programvaruversion 043

Utgåva AB, 2021-10

Ändringar eller tillägg gjordes i följande: UKCA-symbol och adress har lagts till på upphovsrättssidan (inuti försättsblad); Revisionshistorik, programvaruversion; Säkerhetsmeddelande, Säkerhetssymboler och märkning om överensstämmelse, Säkerhetssymboler som används för Allegra V-15R-centrifug; KAPITEL 1, Systembeskrivning, tabell 1.2 Specifikationer.

Utgåva AC, juni 2022

Ändringar eller tillägg gjordes i följande:

Säkerhetsmeddelande, Elsäkerhet, [Högspänning](#); Säkerhetsmeddelande, [Mekanisk säkerhet](#).

KAPITEL 1: Systembeskrivning, Specifikationer, [Tabell 1.2, Specifikationer](#).

KAPITEL 2: Drift, [Installera rotorn](#); [Manuell körning](#); Manuell körning, [Hastighet](#), [Kontinuerlig körning](#), [Körtidsklocka](#), [Temperatur](#), [Förkylning](#), [Programmet "Snabbtemperatur"](#), [Pulskörning](#), [Lucka](#), [Automatisk öppning](#), [Ljudsignal](#); Programmerad körning, [Läsa in och köra ett sparat program](#).

KAPITEL 3: Felsökningsförfaranden, [Tabell 3.1](#), [Tabell med diagnostikfelkoder och meddelanden](#), [Tabell 3.2, Felsökningstabell](#)

KAPITEL 4, Centrifugunderhåll, Instrumentvård, Centrifugunderhåll, [Plasttillbehör](#).

BILAGA A: Uppackning och installation, [Krav på utrymme och plats](#); Uppackning, [Ta bort transportsäkerhetsanordning](#); [Elektriska krav](#).

BILAGA B: Förvaring och transport, Transportsäkerhetsanordning, [Installation](#).

BILAGA C: Accelerations- och decelerationsprofiler, [Tabell C.1, Allegra V-15R accelerations- och decelerationsprofiler](#).

Obs! Ändringar som omfattas av den senaste revideringen är markerade med en linje i vänster marginal på den sida som har ändrats.

Säkerhetsmeddelande

Läs alla produkthandböcker innan du försöker använda instrumentet. Utför inte en procedur förrän du har läst alla anvisningar noga. Följ alltid produktmärkning och tillverkarens rekommendationer. Om du är tveksam om hur du ska fortsätta i en viss situation [kontaktar du oss](#).

Beckman Coulter, Inc. rekommenderar sina kunder och anställda att följa alla nationella hälsovårds- och säkerhetsstandarder, t.ex. att använda barriärskydd. Detta kan exempelvis innebära att använda skyddsglasögon, handskar och lämplig laboratorieklädsel när detta eller andra automatiserade laboratorieinstrument används eller underhållsarbete utförs. Använd personlig skyddsutrustning (PPE) som handskar, ögonskydd och labbrock när du utför någon procedur. Läs och följ alla varningar och försiktighetsåtgärder i handboken för att undvika personskador.

VARNING

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificerats av Beckman Coulter, Inc. kan skydden i utrustningen få nedsatt funktion.

Texter för Fara, Varning, Var försiktig! och Anmärkning!



Alla faror, varningar och försiktighetsmeddelanden i det här dokumentet innehåller ett utropstecken, inramat i en triangel.

Utropstecknet är en internationell symbol som utgör en påminnelse om att alla säkerhetsanvisningar bör läsas och förstås innan försök till installation, användning, underhåll eller service utförs.

FARA

FARA påvisar en situation som är direkt farlig och som, om den inte undviks, resulterar i dödsfall eller allvarlig skada.

VARNING

VARNING påvisar en situation som kan vara farlig och som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.

 FÖRSIKTIGHET

VAR FÖRSIKTIG! påvisar en situation som kan vara farlig och som, om den inte undviks, kan resultera i mindre eller måttlig personskada och/eller mekaniska skador.

OBS! ANMÄRKNING! används för att uppmärksamma betydande information som bör följas vid installation, användning eller underhåll av utrustningen.

Säkerhet under installation och/eller underhåll

 VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Allegra V-15R-centrifugen väger 110 kg (243 lb). Försök inte lyfta eller flytta den utan hjälp. Följ instruktionerna från den säkerhetsansvarige för lyft av tunga föremål.

 VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Ångor från brandfarliga reagens eller vätskor kan tränga in i centrifugens luftsystem och antändas av motorn. Använd inte centrifugen i närheten av områden med brandfarliga vätskor eller ångor och kör inte sådana material i instrumentet.

Utför endast det underhåll som beskrivs i denna handbok för Allegra V-15R-centrifugen. Allt annat underhåll än det som specificeras i denna handbok får endast utföras av Beckman Coulter-representanter.

VIKTIGT Det är ditt ansvar att sanera instrumentets komponenter innan du begär service från en Beckman Coulter-representant eller returnerar delar till Beckman Coulter för reparation. Beckman Coulter accepterar INTE artiklar som inte har sanerats ifall det är lämpligt att göra detta. Om du returnerar några komponenter, måste dessa läggas i en förseglad plastpåse där det anges att innehållet är säkert för hantering och inte är kontaminerat.

Allt service av denna utrustning som kräver borttagning av några paneler kan blottlägga komponenter som utgör en risk för elektriska stötar och personskador. Se till att strömbrytaren är avstängd och att centrifugen är fränkopplad från huvudströmkällan genom att ta bort strömkontakten från uttaget och låt kvalificerad personal hantera sådan service.

Byt inte ut några centrifugkomponenter mot delar som inte är specificerade för användning med detta instrument.

Säkerhetsåtgärder för instrument

VARNING

Risk för användarskada om:

- Alla dörrar, luckor och paneler inte är stängda och/eller säkrade före och under användning av instrumentet.
- Integriteten av säkerhetslås och sensorer försämras.
- Instrumentlarm och felmeddelanden inte uppmärksammas och åtgärdas.
- Du kommer i kontakt med rörliga delar.
- Du missköter trasiga delar.
- Dörrar, luckor och paneler öppnas inte, stängs inte, tas inte bort och/eller ersätts inte med omsorg.
- Fel verktyg används för felsökning.
- Hjul på vagnen (om de används) är inte fastlåsta.

För att undvika skada:

- Håll dörrar, luckor och paneler stängda och/eller säkrade på plats när instrumentet används.
- Använd instrumentets säkerhetsfunktioner fullt ut. Undvik att forcera säkerhetslås och sensorer.
- Uppmärksamma och åtgärda instrumentlarm och felmeddelanden.
- Håll dig borta från rörliga delar.
- Underrätta din Beckman Coulter-representant om alla trasiga delar.
- Öppna/ta bort och stäng/byt dörrar, luckor och paneler med omsorg.
- Använd rätt verktyg vid felsökning.
- Hjulen på vagnen måste, om de används, låsas före användning.

FÖRSIKTIGHET

Systemets integritet kan äventyras och funktionsfel kan uppstå om denna utrustning används på annat sätt än det som specificerats. Använd instrumentet enligt anvisningarna i produkthandböckerna.

FÖRSIKTIGHET

Om du har köpt denna produkt från någon annan än Beckman Coulter eller en auktoriserad Beckman Coulter-distributör, och om den för närvarande inte omfattas av något avtal med Beckman Coulter om serviceunderhåll, kan Beckman Coulter inte garantera att produkten är utrustad med de senaste obligatoriska konstruktionsändringarna eller att du får de senaste informationsrapporterna om produkten. Om du har köpt denna produkt från tredje part, och vill ha mer information om detta ämne ska du [kontakta oss](#).

Rengöring

VARNING

Risk för personskada eller kontaminering. Innan du rengör utrustning som har utsatts för farligt material, kontakta lämplig säkerhetspersonal ansvarig för kemiska och biologiska riskmaterial. Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) vid rengöring av centrifugen.

Följ de rengöringsprocedurer som beskrivs för Allegra V-15R-centrifugen i denna handbok. Före rengöring av utrustning som har exponerats för smittförande material rekommenderar vi att du:

- Kontakta lämplig säkerhetspersonal ansvarig för kemiska och biologiska riskmaterial.
- Granska den kemiska och biologiska säkerhetsinformationen i denna handbok.

Elektrisk säkerhet

Högspanning



För att förhindra elektricitetsrelaterade skador och skador på egendom, skall all elektrisk utrustning inspekteras noggrant före användning och eventuella elektriska defekter omedelbart rapporteras. Kontakta en Beckman Coulter-representant beträffande all service på utrustning där det krävs borttagning av skydd eller paneler.

FARA

För att minska risken för elektrisk stöt använder detta instrument en strömsladd med tre ledare och kontakt för att ansluta utrustningen till jord. Se till att eluttaget som används är korrekt eldraget och jordat.

- Kontrollera att uttags spänning överensstämmer med spänningen på märkskylten som är fäst på centrifugen.
- Använd aldrig en tre-till-två-kontaktadapter.
- Använd aldrig en förlängningssladd med två ledare eller ett tvåtrådigt icke-jordad grenuttag.

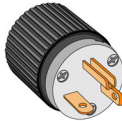
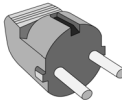
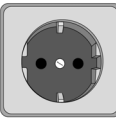
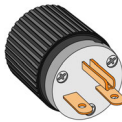
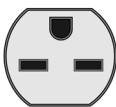
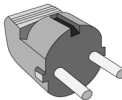
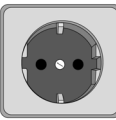
- Placera inte behållare med vätska på eller nära kammarluckan. Utspilld vätska kan tränga in i centrifugen och skada elektriska komponenter.
- Strömkabeln, för Allegra V-15R, är den frångkopplingsanordning som används för att koppla bort elströmmen. Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt centrifugen för att nå strömkabeln.
- Av säkerhetsskäl ska centrifugen vara ansluten till en extern nödbrytare (helst utanför rummet där centrifugen är inrymd eller intill utgången från det rummet) för att koppla bort centrifugen från huvudströmkällan vid felfunktion.

För att minska risken för elektrisk stöt använder denna centrifug en strömsladd på 2,5 m (8 ft) med tre ledare och kontakt för att ansluta centrifugen till jord.

VIKTIGT Använd om möjligt den nätsladd som medföljer instrumentet.

Om lämplig nätsladd inte ingår måste en nätsladd som uppfyller lokala el- och säkerhetskrav anskaffas.

Elektriska kontakter och uttag som är lämpliga för Allegra V-15R

Artikelnummer	Instrumentmärkdata	Lämplig sladdkontakt	Lämpligt sladduttag
C63124, C63125	120 V AC, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		
C63128, C63129	200 V AC, 50/60 Hz, 10,8 A 208 V AC, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V AC, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V AC, 60 Hz, 10,3 A		

Ytterligare elektriska specifikationer finns i [Specifikationer](#).

VIKTIGT Om det uppstår frågor om spänning ska kvalificerad institutionspersonal mäta den under belastning medan enheten är i drift.

VIKTIGT Genomsnittliga fluktuationer i strömförsörjningen får inte överstiga $\pm 10\%$ av den nominella försörjningsspänningen.

Brandsäkerhet

VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Denna centrifug är inte utformad för användning med material som kan utveckla antändliga eller explosiva ångor eller farliga kemiska reaktioner. Centrifugera inte sådana material (t.ex. kloroform eller etylalkohol) i denna centrifug och hantera inte och förvara inte sådana material inom 30 cm (1 fot) runt centrifugen.

Mekanisk säkerhet

Den här enheten är avsedd endast för användning inomhus. Säkerhetsanordningar kan påverkas så de inte fungerar som avsett vid användning på ett sätt som inte specificerats av tillverkaren.

VARNING

Risk för personskada. Gasfjädrarna ger stöd för centrifugluckan. Kontrollera regelbundet att centrifugluckan förblir i sitt helt öppna läge tills den stängs manuellt. Slitna gasfjädrar får luckan att falla ned. Gasfjädrar måste bytas ut omedelbart när de inte längre kan hålla luckan i sitt helt öppna läge. För att förhindra skador bör gasfjädrarna bytas ut vart 3:e år.

VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. För säker användning av utrustningen ska följande beaktas:

- Använd endast rotor och tillbehör som är avsedda att användas med denna centrifug.
- Innan centrifugen startas ska du se till att rotorns fästskruv är ordentligt fastsatt.
- Överskrid inte max. märkhastighet för rotorn under användning.
- Försök ALDRIG sakta ner eller stoppa en rotor för hand.
- Lyft inte och flytta inte på centrifugen medan rotorn snurrar.
- Försök ALDRIG åsidosätta luckans låssystem medan rotorn snurrar.
- Se till att det finns 30 cm (1 fot) fritt utrymme runt centrifugen när den körs. Under drift bör du endast beträda detta område för att vid behov justera

instrumentreglagen.

- För aldrig in några brandfarliga ämnen närmare än 30 cm (1 fot) runt centrifugen.
- Luta dig aldrig mot centrifugen eller placera föremål på den medan den är i drift.
- Om tillvalet Allegra V-15R mobil vagn används måste hjulen låsas före användning.

Kemisk och biologisk säkerhet



VARNING

Risk för kemisk skada av blekmedel. För att undvika kontakt med blekmedel ska du använda skyddsbarriärer, inklusive skyddsglasögon, handskar och lämplig laboratorieklädsel. Se säkerhetsdatabladet för information om exponering för kemikalier innan du använder kemikalien.

Om ett farligt ämne som blod spills på eller i instrumentet, rotorerna eller tillbehören ska spillet rengöras med högkvalitativ, doftfri, gelfritt blekmedel (5 till 6 %-lösning av natriumhypoklorit – fritt klor) eller etanollösning, eller med din laboratordekontamineringslösning. Följ därefter gängse regler för kassering av smittfarligt material. [Kontakta oss](#) om instrumentet, rotorerna eller tillbehören behöver dekontamineras.

Normal drift kan innefatta användning av lösningar och testprover som är patogena, toxiska eller radioaktiva. Sådana material ska inte användas i denna centrifug om inte *alla nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas*.

- Observera alla försiktighetsbeaktanden som är tryckta på de ursprungliga lösningsbehållarna före användning.
- Hantera kroppsvätskor försiktigt eftersom de kan överföra smitta. Inga kända test erbjuder fullständig säkerhet för att de är fria från mikroorganismer. Några av de mest virulenta – Hepatit (B och C) och HIV (I–V) -virus, atypiska mykobakterier och vissa systemiska svampar – understryker behovet av skydd mot aerosoler. Hantera andra smittsamma prover enligt god laboratorysed och -metod för att förhindra spridning av sjukdom. Eftersom spill kan generera aerosoler, följ lämpliga säkerhetsföreskrifter för aerosolinnestutning.
- Använd universella försiktighetsåtgärder vid arbete med patogena material. Medel måste finnas tillgängliga för att sanera instrumentet och för avfallshantering av biologiskt avfall.
- Kör inte toxiska, patogena eller radioaktiva material i denna centrifug utan att vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. Inneslutning för biosäkerhet ska användas när material i riskgrupp II (som definierat i World Health Organization *Laboratory Biosafety Manual* (Världshälsoorganisationens handbok för biosäkerhet i laboratorium)) hanteras. Material i en högre grupp kräver mer än en skyddsnivå.

- Kassera allt lösningsavfall i enlighet med lämpliga riktlinjer för miljömässig hälsa och säkerhet.

Det är ditt ansvar att dekontaminera centrifugen och dess tillbehör innan du begär service från Beckman Coulter.

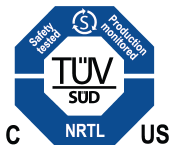
Säkerhetssymboler och märkning om överensstämmelse

Säkerhetssymboler varnar för potentiellt farliga tillstånd. Symbolerna gäller för specifika procedurer och visas vid behov.

Säkerhetssymboler som används för Allegra V-15R-centrifug

Symbol/kontrollmärke	Symboltitel/märkning	Standardreferens	Betydelse av symboler från standard
	Återvinningssymbol WEEE-soptunnesymbol	Ej tillämpligt	Symbolen med en överstruken soptunna på hjul på produkten krävs enligt europaparlamentets och rådets direktiv om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Om produkten har denna markering anger det att 1. produkten började marknadsföras inom EU efter den 13 augusti 2005 och 2. att instrumentet inte får kasseras via kommunalt avfallssystem i något av Europeiska unionens medlemsländer. Beträffande produkter som faller under kraven i WEEE-direktivet, kontakta din återförsäljare eller ditt lokala Beckman Coulter-kontor för lämplig information om sanering och återtagningsprogram som underlättar korrekt insamling, behandling, återvinning och säker kassering av instrumentet. För den japanska marknaden: Det här systemet är klassificerat som industriavfall och är föremål för särskilda kontroller avseende smittavfall. Innan du kasserar systemet, se lagen om avfallshantering och offentlig rengöring för överensstämmelseförfaranden.
	Var försiktig	ISO 7000 ^a ; 0434A	För att indikera att produkten eller kontrollen måste hanteras med försiktighet i närheten av symbolens placering, eller för att indikera att den aktuella situationen kräver användarens uppmärksamhet eller att användaren vidtar en åtgärd för att undvika oönskade konsekvenser.

Säkerhetssymboler som används för Allegra V-15R-centrifug (*Fortsättning*)

Symbol/kontrollmärke	Symboltitel/märkning	Standardreferens	Betydelse av symboler från standard
	Biologisk risk	ISO 7010 ^b ; W009 (ISO 7010 Grafiska symboler – Registrerad säkerhetsskylt; W009)	Denna symbol används för att varna för potentiell biologisk fara hos virus eller toxin.
	RoHS-varningssymbol	Kinas elektroniska industristandard SJ/T11364-2006	Etiketten indikerar att den elektroniska informationsetiketten innehåller vissa giftiga eller farliga ämnen. Mittenumret anger datumet för den miljövänliga användarperioden (Environmentally Friendly Use Period, EFUP) och anger antalet kalenderår som produkten kan användas. När den miljövänliga användarperioden löper ut måste produkten omedelbart återvinnas. Cirkeln med pilar indikerar att produkten går att återvinna. Datumkoden på etiketten eller produkten indikerar tillverkningsdatumet.
	CE-märkning	Ej tillämpligt	En "CE"-märkning indikerar att en produkt har granskats innan den släpps på marknaden och att den överensstämmer med Europeiska Unionens krav på säkerhet, hälsa och/eller miljöskydd.
	Märkning för TUV-certifiering	Ej tillämpligt	Detta märke anger nordamerikansk produktcertifiering av TUV SUD som är ett nationellt erkänt testlaboratorium (NRTL). Produkten har utvärderats för att säkerställa att den uppfyller relevanta produktsäkerhetskrav.
	RCM-märkning	Ej tillämpligt	"RCM" (Regulatory Compliance Mark) avbildas som en triangel med en partiell cirkel och bock. Märket tillämpas på produkter som uppfyller EMC-kraven från Australian Communications Media Authority (ACMA) för användning i Australien och Nya Zeeland.

Säkerhetssymboler som används för Allegra V-15R-centrifug (*Fortsättning*)

Symbol/kontrollmärke	Symboltitel/märkning	Standardreferens	Betydelse av symboler från standard
	UKCA-märkning	Ej tillämpligt	En "UKCA"-märkning indikerar att en produkt har granskats innan den släpps på Storbritanniens marknad och att den överensstämmer med Storbritanniens krav på säkerhet, hälsa och/eller miljöskydd.
	På (Ström)	IEC 60417-5007 (2009-02)	Denna symbol används för att ange var strömmen slås på för instrumentet.
	Av (ström)	IEC 60417-5008 (2009-02)	Denna symbol används för att ange var strömmen slås av för instrumentet.
	Tungt föremål, 2 personer krävs	Ej tillämpligt	Denna symbol varnar för att ett föremål är för tungt att lyfta för en person.
	Återvinning av förpackning	Ej tillämpligt	Denna symbol anger att kartongförpackningen kan återvinnas.

- a. ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols (Grafiska symboler för användning på maskiner och utrustningar – Registrerade symboler)
- b. ISO 7010, Graphical symbols – Registered safety sign (Grafik semboller — Kayıtlı güvenlik işareti)

Ytterligare instrumentetiketter och symboler

Följande etiketter och symboler finns också på Allegra V-15R-centrifugen.

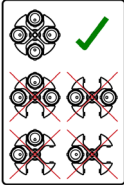
Etiketter på Allegra V-15R-centrifug^a

Namn	Label (Märkning)	Betydelse
Rotationssymbol		Anger rotorns rotationsriktning. För Allegra V-15R-centrifugen är rotorns rotation moturs.
Beckman Coulter		Företagsnamnet.

Säkerhetsmeddelande

Säkerhetssymboler och märkning om överensstämmelse

Etiketter på Allegra V-15R-centrifug^a

Namn	Label (Märkning)	Betydelse
Se användarhandbok		Det finns en instrumenthandbok som ska läsas.
Rotorladdning		Säkerhetsindikation för rotorladdning.

a. Andra instrumentetiketter finns i *Ordlista över symboler*, tillgänglig på www.beckman.com/techdocs (art.nr C24689)

Innehåll

Tidigare revisioner, iii

Säkerhetsmeddelande, v

Texter för Fara, Varning, Var försiktig! och Anmärkning!, v

Säkerhet under installation och/eller underhåll, vi

Säkerhetsåtgärder för instrument, vii

Rengöring, viii

Elektrisk säkerhet, viii

Högspänning, viii

Brandsäkerhet, x

Mekanisk säkerhet, x

Kemisk och biologisk säkerhet, xi

Säkerhetssymboler och märkning om överensstämmelse, xii

Ytterligare instrumentetiketter och symboler, xv

Inledning, xxv

Certifiering, xxv

Handbokens innehåll, xxv

Konventioner, xxvi

Typografiska konventioner, xxvi

CFC-fri centrifugering, xxvi

Överensstämmelse med elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), xxvi

KAPITEL 1: Systembeskrivning, 1-1

Inledning, 1-1

Centrifugprincip, funktion och säkerhetsfunktioner, 1-1

Centrifugprincip, 1-1

Centrifugfunktion, 1-2

Säkerhetsfunktioner, 1-2

Centrifugchassi, 1-3

Hölje, 1-3

Lucka, 1-3

Rotorkammare, 1-3

Temperaturavkänning och -kontroll, 1-4

EKO-läge, 1-4

Drivenhet, 1-4

Reglage och indikatorer, 1-4
Strömbrytare, 1-4
Kontrollpanelen, 1-5
Skärm, 1-5
Skärmfält, visade funktioner och kontrollpanelknappar, 1-5
Specifikationer, 1-9
Tillgängliga rotor, 1-11
Allegra V-15R mobil centrifugvagn, 1-12

KAPITEL 2: Användning, 2-1

Inledning, 2-1
Installera rotorn, 2-2
Manuell körning, 2-3
Val av rotor, 2-5
Automatiskt rotoridentifieringssystem, 2-5
Hastighet, 2-5
Hastighet/Relativ centrifugalkraft (RCF), 2-6
Time (tid) , 2-6
Kontinuerlig körning, 2-6
Körtidsklocka, 2-7
Temperatur, 2-8
Förkylning, 2-8
Programmet "Snabbtemperatur", 2-9
EKO-läge, 2-10
Accelerations- och decelerationsprofiler, 2-11
Acceleration, 2-12
Deceleration, 2-12
Starta, 2-12
Stopp , 2-12
Pulskörning, 2-13
Lucka, 2-13
Inställningslås, 2-14
Automatisk öppning, 2-14
Ljudsignal, 2-15
Programmerad körning, 2-16
Spara ett program, 2-16
Läsa in och köra ett sparad program, 2-17
Programlås, 2-18
Rotorcykler, 2-18
Visning av rotorcykler, 2-18
Maximalt antal cykler, 2-19

KAPITEL 3: Felsökningsmetoder, 3-1

Inledning, 3-1
Tabell med diagnostikfelkoder , 3-1

Andra möjliga problem och lösningar , 3-4

Ta ut ditt prov i händelse av strömavbrott, 3-6

KAPITEL 4: Underhåll av centrifug, 4-1

Inledning, 4-1

Instrumentvård, 4-1

Underhåll av centrifug, 4-2

Kondensor, 4-3

Plasttillbehör, 4-3

Rengöring, 4-4

Trasiga glaströr, 4-5

Dekontaminering, 4-6

Sterilisering och desinfektion av rotorkammaren och tillbehör , 4-6

Automatsäkring och säkringar, 4-7

Lista över förbrukningsmaterial, 4-7

Reservdelar, 4-7

Material, 4-7

BILAGA A: Uppackning och installation, A-1

Inledning, A-1

Krav på utrymme och plats, A-1

Uppackning, A-2

Ta bort transportsäkerhetsanordning, A-3

Elektriska krav, A-4

Testkörning, A-5

BILAGA B: Förvaring och transport, B-1

Inledning, B-1

Mått och vikt, B-1

Förvaringsförhållanden, B-2

Anmärkningar om transport, B-2

Transportsäkerhetsanordning, B-2

BILAGA C: Accelerations- och decelerationsprofiler, C-1

Inledning, C-1

Beskrivning av Allegra V-15R-profiler, C-1

Förkortningar

Index

Beckman Coulter, Inc.

Allegra V-15R Centrifuggaranti

Tillhörande dokument

Figurer

- 1.1 Allegra V-15R-centrifug, 1-2
- 1.2 Placering av strömbrytaren, 1-4
- 1.3 Kontrollpanelen, 1-5
- 1.4 Skärmfält, 1-6
- 1.5 Allegra V-15R mobil vagn, 1-13
- 2.1 Fästskruv och rotornyckel med T-handtag, 2-3
- 2.2 Förval av en rotor, 2-5
- 2.3 Ställa in hastighetsvärdet eller RCF-värdet, 2-6
- 2.4 Ställa in tiden (visas här i tidsenheten "h:min"), 2-6
- 2.5 Texten "HoLd" (Kontinuerlig) under en kontinuerlig körning, 2-7
- 2.6 Funktionen "körtidsklocka" är aktiverad, 2-8
- 2.7 Ställa in temperaturen, 2-8
- 2.8 Programmet "Rapid Temp" (Snabbtemperatur), 2-9
- 2.9 Exempel på ECO (EKO)-läge inställd på 30 minuter, 2-11
- 2.10 Exempel på minskande tidsvärde före aktivering av ECO (EKO), 2-11
- 2.11 Timern för ECO (EKO)-läge har gått ut, 2-11
- 2.12 Exempel på förval av en accelerationsprofil, 2-12
- 2.13 Texten "PuLSE" (Puls) under en pulskörning, 2-13
- 2.14 Symbolen "Hänglås" som anger ett aktivt inställningslås, 2-14
- 2.15 Den automatiska lucköppningsfunktionen "Auto Open" (Öppna automatiskt) är aktiverad, 2-15
- 2.16 Ljudsignalen Buzzer (Ljudsignal) är aktiverad, 2-15
- 2.17 Spara ett program, 2-16
- 2.18 Köra ett program, 2-17
- 2.19 Programlåset "ProgLock" (Programlås) är aktiverat, 2-18
- 2.20 Exempel på visade cykler, 2-19
- 2.21 Blinkande skärm när maximalt antal cykler har uppnåtts, 2-19
- 3.1 Plugg för åtkomst till öppning för lucköppning, 3-7
- 3.2 Medföljande insexnyckel med T-handtag (storlek 5), 3-7
- 3.3 Insättning av nyckel för nödöppning av lucka, 3-7
- 4.1 Smörja drivaxeln, 4-3
- A.1 Mått Allegra V-15R-centrifug (cm/tum), A-2

A.2	Transportsäkerhetsanordning, A-3
A.3	Låsskruvarnas placering, A-3
B.1	Transportsäkerhetsanordning, B-3
B.2	Låsskruvarnas placering, B-3

Tabeller

- Elektriska kontakter och uttag som är lämpliga för Allegra V-15R , 1-ix
- Säkerhetssymboler som används för Allegra V-15R-centrifug, 1-xiii
- 2 Etiketter på Allegra V-15R-centrifug, 1-xv
- 1.1 Statusfält och -knappar, 1-6
- 1.2 Specifikationer, 1-9
- 1.3 Tillgängliga rotoror för Allegra V-15R, 1-11
- 3.1 Tabell med diagnostikfelkoder och meddelanden, 3-2
- 3.2 Felsökningstabell, 3-4
- A.1 Elektriska kontakter och uttag som är lämpliga för Allegra V-15R, A-4
- C.1 Allegra V-15R accelerations- och decelerationsprofiler, C-1

Certifiering

Beckman Coulter Allegra V-15R-centrifuger tillverkas i en anläggning som är certifierad enligt både ISO 9001 och ISO 13485. Varje centrifug har utformats och testas för att efterleva (vid användning med Beckman Coulter rotor) krav för laboratorieutrustning från tillämpliga myndighetsorgan. Deklarationer om överensstämmelse och efterlevnadscertifikat finns på www.beckman.com.

Handbokens innehåll

Denna bruksanvisning är utformad för att informera dig om Beckman Coulter Allegra V-15R kyld centrifug, dess funktioner, specifikationer, användning och rutinmässig användarskötsel och underhåll. Beckman Coulter rekommenderar att du läser hela handboken, särskilt [Säkerhetsmeddelande](#) och all säkerhetsrelaterad information, innan du använder denna centrifug eller utför underhåll.

OBS! Om centrifugen används på något annat sätt än vad som beskrivs i denna bruksanvisning, kan detta äventyra utrustningens säkerhet och prestanda. Dessutom har användning av annan utrustning än den som rekommenderas av Beckman Coulter inte utvärderats vad gäller säkerhet. Användning av utrustning som inte specifikt rekommenderas i denna bruksanvisning och/eller relevant rotorbruksanvisning, är helt och hållet användarens ansvar.

- [KAPITEL 1, Systembeskrivning](#) innehåller systemspecifikationer och en kort fysisk och funktionell beskrivning av centrifugen, inklusive reglage och indikatorer.
- [KAPITEL 2, Användning](#) innehåller användningsprocedurer för centrifugering.
- [KAPITEL 3, Felsökningsmetoder](#) listar diagnostiska meddelanden och andra möjliga fel, tillsammans med troliga orsaker och föreslagna korrigerande åtgärder.
- [KAPITEL 4, Underhåll av centrifug](#) innehåller rutiner för rutinmässig användarvård och underhåll, samt en kort lista över förbrukningsmaterial och reservdelar.
- [BILAGA A, Uppackning och installation](#) ger information om uppackning av centrifugen och kraven för installation av centrifugen för att förbereda laboratorieanläggningar för installation av centrifugen.
- [BILAGA B, Förvaring och transport](#) tillhandahåller förvaringskrav för Allegra V-15R-centrifugen och information om hur du förbereder centrifugen för frakt.
- [BILAGA C, Accelerations- och decelerationsprofiler](#) ger information om accelerations- och decelerationsprofilerna som används av Allegra V-15R-centrifugen.

Konventioner

Vissa symboler används i denna bruksanvisning för att markera säkerhetsrelaterad och annan viktig information. Dessa internationella symboler kan också visas på centrifugen och återges i *Ordlista över symboler* (art.nr C24689).

Typografiska konventioner

Vissa typografiska konventioner används i hela den här handboken för att markera namn på användargränssnittskomponenter, till exempel tangenter och skärmar.

- *Namn på knappikoner* (som **START** (Starta) eller **DOOR** (Lucka)) visas i versaler med fetstil.
- Funktions- och alternativval som visas på skärmen (t.ex. **Speed** (Hastighet) eller **Time** (Tid)) visas med fetstil.
- En sökväg till en viss funktion eller ett visst alternativ i en funktion visas med tre punkter (...) mellan efterföljande funktioner och alternativ inom funktioner. Ett exempel för att ställa in rotorns hastighet till 3 900 skulle vara:  ... (Ställ in) **Hastighet** ...  ...  (3 900) ... .
- Länkar till information i andra delar av dokumentet visas i blått. Visa den länkade informationen genom att klicka på den blå texten (hyperlänk).

CFC-fri centrifugering

För att minimera miljöpåverkan används inte CFC i tillverkningen eller användningen av Allegra V-15R kyllda centrifuger.

Överensstämmelse med elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Enheten uppfyller kraven på utsläpp och immunitet enligt EN/IEC 61326-seriens standarder för produktfamiljer för en ”grundläggande elektromagnetisk miljö”. Sådan utrustning försörjs direkt med lågspänning från det allmänna elnätet. Denna utrustning är inte avsedd att användas i hemmiljö.

Enheten alstrar, använder och kan utstråla oavsiktlig radiofrekvensenergi (RF). Om enheten inte installeras och används på rätt sätt kan denna RF-energi orsaka störningar hos annan utrustning. Det är slutanvändarens ansvar att säkerställa att en kompatibel elektromagnetisk miljö för enheten kan upprätthållas så att enheten fungerar som avsett.

Dessutom kan annan utrustning avge RF-energi som den här enheten är känslig för. Om du misstänker att den här enheten och annan utrustning stör varandra rekommenderar Beckman Coulter att du vidtar följande åtgärder för att åtgärda problemet:

- Utvärdera den elektromagnetiska miljön innan du installerar och använder enheten.

- Använd inte enheten nära källor till stark elektromagnetisk strålning (t.ex. oskärmade avsiktliga RF-källor), eftersom dessa kan störa korrekt drift. Exempel på oskärmade avsiktliga strålningskällor är handhållna radiosändare, trådlösa telefoner och mobiltelefoner.
- Placera inte enheten nära elektrisk utrustning för medicinskt bruk som kan vara känslig för funktionsstörningar orsakade av närhet till elektromagnetiska fält.
- Enheten har utformats och testats enligt CISPR 11, utsläppsgränser i Klass A. I en hemmiljö kan enheten orsaka radiostörningar, i vilket fall du måste vidta åtgärder för att mildra störningen.

Inledning

Detta kapitel ger en kort fysisk och funktionell beskrivning av Beckman Coulter Allegra V-15R kylda centrifuger. Funktionsreglagen och indikatorerna beskrivs också. Instruktioner för hur du använder reglagen och indikatorerna finns i [KAPITEL 2, Användning](#). Kemiska kompatibiliteter för material som listas i denna handbok finns i publikationen "Chemical Resistances" (Kemikalietålighet) (publikation IN-175).

Se Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132) för rotorbeskrivningar.

Avsnitt i detta kapitel:

- [Centrifugprincip, funktion och säkerhetsfunktioner](#)
- [Centrifugchassi](#)
- [Reglage och indikatorer](#)
- [Specifikationer](#)
- [Allegra V-15R mobil centrifugvagn](#)
- [Tillgängliga rotorer](#)

Centrifugprincip, funktion och säkerhetsfunktioner

Centrifugprincip

Centrifugering är en process för separation av heterogena blandningar av ämnen (suspensioner, emulsioner eller gasblandningar) i sina delkomponenter. Blandningen av ämnen, som roterar på en cirkulär bana, utsätts för centrifugalacceleration som är flera gånger större än gravitationsaccelerationen.

Centrifuger använder masströgheten inuti rotorkammaren för att separera ämnena. På grund av sin högre tröghet rör sig partiklar eller medier med högre densitet utåt. De förskjuter då komponenterna som har lägre densitet, som i sin tur rör sig mot mitten.

Centrifugalaccelerationen för ett objekt inuti en centrifug, tillsammans med effekten av centrifugalkraft, beror på följande: avståndet mellan objektet och rotationsaxeln och vinkelhastigheten. Den ökar linjärt som en funktion av avståndet med avseende på rotationsaxeln och kvadratisk som en funktion av vinkelhastigheten. Större radie i rotorkammaren tillsammans med hastighetsökningar, ger högre centrifugalacceleration. Detta ökar dock också krafterna som verkar på rotorn.

Centrifugfunktion

Beckman Coulter Allegra V-15R kyld centrifug ([Figur 1.1](#)) är en centrifug för placering på arbetsbord som kan användas för separation av komponenter med hjälp av relativ centrifugalkraft.

Figur 1.1 Allegra V-15R-centrifug



När den används med Allegra V-15R-rotorer som är avsedda för användning i denna centrifug kan centrifugen användas för följande tillämpningar:

- Rutinbearbetning som provpreparat, pelletering, extraktioner, rening, koncentration, fassparation, receptorbinding och kolonncentrifugering.
- Cellisolering.
- Bindningsstudier och separation av helblod.
- Bearbetning av ett stort antal prover med liten volym i plattor med flera brunnar för koncentration av celler för vävnadsodling, klonings- och replikationsstudier, cytotoxicitetsstudier, receptorbinding, gentekniska experiment, bearbetning med hög genomströmning och seriella utspädningar av små vätskevolym.
- Snabb sedimentering av proteinutfällningar, stora partiklar och cellrester.

Allegra V-15R kylda centrifuger är mikroprocessorstyrda, vilket ger interaktiv drift. Instrumentet har en asynkron trefasig direktdrivande motor som är borstlös för tyst drift, automatiskt rotoridentifieringssystem, programminne som möjliggör upprepade körförhållanden och ett antal olika accelerations- och decelerationsprofiler. Allegra V-15R har också ett temperaturkontrollsystem. Ljudindikatorer och visuella indikatorer varnar användaren för förhållanden som kan behöva uppmärksammas.

Säkerhetsfunktioner

Allegra V-15R kyld centrifug har utformats och testats för att kunna användas på ett säkert sätt inomhus på upp till 2 000 m (6 562 fot) höjd. Säkerhetsfunktionerna inkluderar följande.

- Ett elektromekaniskt lucklåssystem förhindrar användarkontakt med snurrande rotor och förhindrar att körning startas om inte luckan är ordentligt stängd och låst. Luckan är låst när en körning pågår och kan öppnas först efter att rotorn har stannat genom att trycka på

knappen  (Lucka). Vid strömavbrott kan luckan låsas upp manuellt för att ta ut prover (se [KAPITEL 3, Felsökningsmetoder](#)).

- En stålbarriär omger rotorns kammare för att ge fullständigt skydd för användaren.

- Ett rotormodellidentifieringssystem förhindrar att den installerade rotorn körs över dess maximala godkända hastighet. Under accelerationen kontrollerar mikroprocessorn att den identifierade rotorn stöds. Hastigheten begränsas till den identifierade rotorns maximala säkra hastighet. Om systemet avgör att den inställda hastigheten överskrider rotorns högsta godkända hastighet, visar systemet ett felmeddelande och minskar hastigheten till rotorns högsta tillåtna hastighet.

VIKTIGT Det automatiska rotoridentifieringssystemet aktiveras också om det upptäcker en annan rotor än rotorn som är inställd. Se [KAPITEL 2, Automatiskt rotoridentifieringssystem](#).

- En obalansdetektor övervakar rotorn under körning, och framkallar en automatisk avstängning om rotorladdningen är kraftigt obalanserad. Vid låga hastigheter kan en felaktigt laddad rotor orsaka obalans. Rotorinstabilitet kan också uppstå om centrifugen flyttas under körning eller om den inte står på en jämn och fast yta.
Under acceleration kan Imbalance (Obalans) visas tillfälligt när rotorn accelererar genom sitt kritiska hastighetsområde. När obalans uppstår visas en felkod och körningen stoppas (se [KAPITEL 3, Felsökningsmetoder](#)).
- Centrifugens fötter, tillverkade av gummi, har utformats för att minimera eventuell rotation i händelse av ett rotorproblem.

Centrifugchassi

Hölje

Centrifughöljet är tillverkat av stålplåt och belagt med uretanfärg. Kontrollpanelen är täckt av ett skyddande lager av strukturerad polyester. Kontrollpanelen innehåller användargränssnittet och visar systeminformation och meddelanden.

Lucka

Luckan är tillverkad av en massiv stålplåt och är fäst i höljet med solida gångjärn. Ett fönster i mitten gör att det går att se in. När luckan stängs aktiveras låssystemet.

Ett elektromekaniskt lucklåssystem förhindrar användarkontakt med snurrande rotor och förhindrar att en körning startas om inte luckan är stängd och låst. Luckan är låst när en körning pågår och kan endast öppnas när rotorn har stannat. När rotorn har stannat tänds knappen **DOOR**

(Lucka)  vilket anger att det går att öppna luckan genom att trycka på den. Vid strömavbrott kan lucklåset öppnas manuellt för att ta ut prover (se [KAPITEL 3, Felsökningsmetoder](#)).

Rotorkammare

Rotorkammaren är tillverkad av rostfritt stål och förseglas av en skumpackning.

Temperaturavkänning och -kontroll

När strömmen är påslagen aktiveras temperaturkontrollsystemet när luckan är stängd och låst. En sensor i rotorkammaren övervakar kontinuerligt kammarens temperatur. Mikrostyrenheten justerar kammarens temperatur till den temperatur som användaren anger. Temperaturen kan ställas in till mellan $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ och $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

OBS! För att undvika isbildning i kammaren är kylningen avstängd när luckan är öppen. Centrifugluckan måste stängas och försiktigt tryckas ner tills den låser sig innan kylsystemet börjar fungera.

EKO-läge

ECO (EKO)-läget inaktiverar temperaturkontrollsystemet efter en tid som valts av användaren, vilket minskar energiförbrukningen. ECO (EKO)-läget kan ställas in i 30-minutersintervall upp till högst 8 timmar. Se [KAPITEL 2, EKO-läge](#) för information om hur du använder ECO (EKO)-läget.

Drivenhet

Den asynkrona direktdrivande motorn är borstlös för ren och tyst drift. En fästskruv används för att fästa rotern på drivaxeln. Den elastiska fjädringen säkerställer att lasten inte störs av vibrationer och förhindrar skador på drivaxeln om en obalans uppstår under centrifugeringen. Maximal acceleration och deceleration kan väljas för att möjliggöra snabb bearbetning av prover. Alternativt kan känsliga gradienter bevaras med långsammare acceleration och retardation.

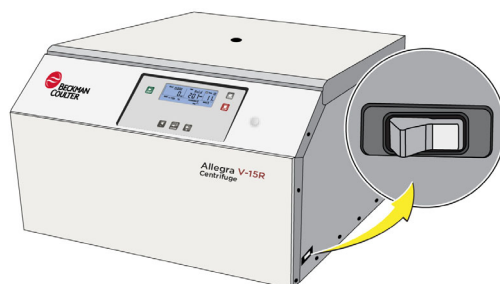
Reglage och indikatorer

Strömbrytare

Strömbrytaren, placerad på höger sida av centrifugen (se [Figur 1.2](#)), styr strömförsörjningen till centrifugen. Det är också en automatsäkring som löser ut i händelse av överbelastning. Strömbrytaren måste vara påslagen innan luckan till kammaren kan öppnas eller stängas.

VIKTIGT Om ett prov måste tas ut ur centrifugen under ett strömavbrott, se [KAPITEL 3, Ta ut ditt prov i händelse av strömavbrott](#).

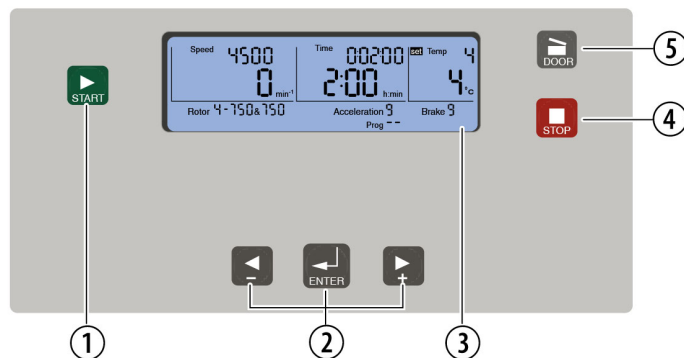
Figur 1.2 Placering av strömbrytaren



Kontrollpanelen

Kontrollpanelen (Figur 1.3) är monterad i en vinkel på centrifugens front för enkel avläsning och åtkomst. Den används för att ange körparametrar via bildskärmen och för att visa körningsparametrar, programinformation och användarmeddelanden. Centrifugen styrs av knapparna **Start** (Starta), **Stop** (Stopp) och **Door** (Lucka) som har integrerade lampor, två pilknappar och en knapp för enter (retur)/välj. Systemets olika funktioner kan nås med hjälp av de två pilknapparna och genom att trycka på knappen enter (retur)/välj.

Figur 1.3 Kontrollpanelen



1. Knappen Start (Starta)
2. Pilreglage och knappen Enter (Retur)/välj
3. Skärm
4. Knappen Stop (Stopp)
5. Knappen Door (Lucka)

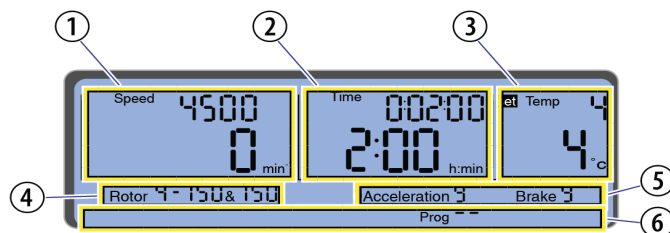
Skärm

Instrumentinställningarna och statusen visas på instrumentskärmen (Figur 1.4). Skärmen är uppdelad i separata områden som visar olika aspekter av en körning, till exempel inställningar för hastighet, tid och temperatur. Varje alternativ i skärmsgränssnittet förklaras i [KAPITEL 2, Användning](#).

Skärmfält, visade funktioner och kontrollpanelknappar

Fält i skärmen visar instrumentets aktuella status. Knapparna på kontrollpanelen används för att hantera instrumentet.

Figur 1.4 Skärmfält

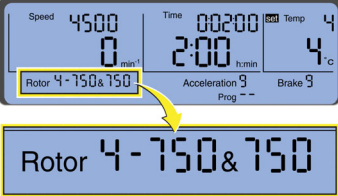
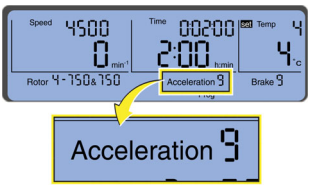
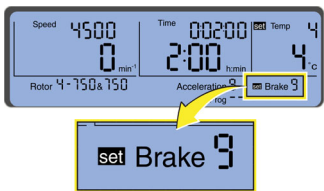
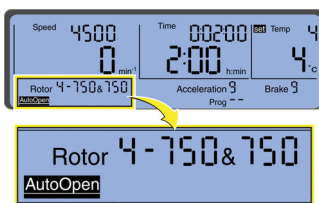
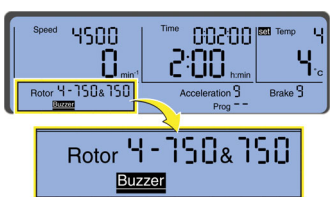
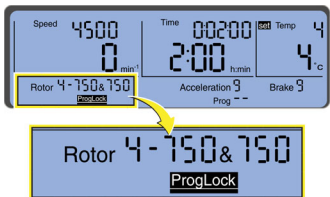


1. Fält Speed (Hastighet)/RCF (RCF)
2. Fält Time (Tid)
3. Fält Temperatur
4. Fältet Rotor (Rotor)/behållare
5. Fältet Acceleration/Deceleration
6. Alternativfält

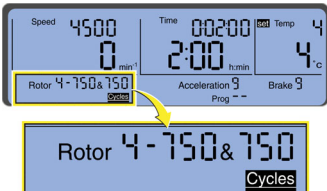
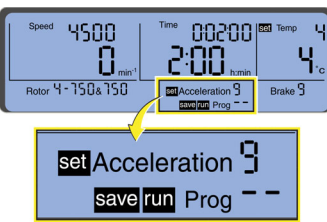
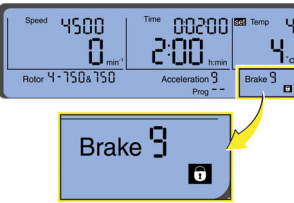
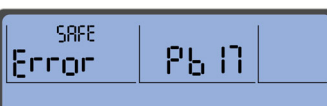
Tabell 1.1 Statusfält och -knappar

SPEED (Hastighet)		Centrifugens inställda hastighet visas i det övre området i fältet Speed (Hastighet)/RCF (RCF). Antingen "Speed" (Hastighet) (som är rpm) eller "RCF" (RCF) visas. Den faktiska hastigheten visas direkt under detta. - Om Speed (Hastighet) visas, visas rotorns hastighet i varv per minut (rpm), som på skärmen visas som min⁻¹. OBS! Bokstäverna RPM visas inte; i stället visas min⁻¹ för RPM (min⁻¹ = rpm). - Om RCF (RCF) visas, visas rotorns hastighet som relativ centrifugalkraft (betecknad som × g). Se Hastighet i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
KÖRTIDSKLOCKA		När klockikonen (som finns i det övre högra hörnet av fältet Speed (Hastighet)) är aktiverad startar körtiden när rotorn når inställd hastighet. Annars börjar den räknas från det att körningen startar. Om klockikonen visas är den aktiverad. Se Körtidsklocka i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
TIME (Tid)		Den inställda tiden visas i den övre delen av fältet och återstående eller förfluten tid (beroende på vilket läge som valts) visas under denna. Se Time (Tid) i Tabell 1.2, Specifikationer för ytterligare information om timmar/minuter/sekunder.
TEMPERATUR		Det inställda temperaturvärdet visas i fältets övre del och den faktiska provtemperaturen visas i den nedre delen. Temperaturer mellan -10 °C och +40 °C kan förväljas. Se Temperatur i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.

Tabell 1.1 Statusfält och -knappar (Fortsättning)

ROTOR (Rotor)		Det här fältet används för att välja rotorn före körningen och visa rotorn som detekterats av instrumentet. För rotor med flera kompatibla behållare visas de behållare som stöds i ordning. Se Val av rotor i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information om val av rotor och behållare. OBS! Rotorvalet kan endast ändras när centrifugen är helt stoppad.
ACCELERATION (Acceleration)		Det här fältet används för att välja och visa accelerationsprofilen som används. Systemet har 10 accelerationsprofiler (profiler 0–9). Ytterligare information om accelerationshastigheter och profiler finns i Accelerations- och decelerationsprofiler i KAPITEL 2, Användning.
DECELERATION		Det här fältet används för att välja och visa profilen som decelererar rotorn till stillastående. Systemet har 10 decelerationsprofiler (profiler 0–9), inklusive utan broms (0). Ytterligare information om decelerationshastigheter och profiler finns i Accelerations- och decelerationsprofiler i KAPITEL 2, Användning.
AUTO OPEN (Öppna automatiskt)		AutoOpen (Öppna automatiskt) visas när den automatiska lucköppningsfunktionen har aktiverats så att luckan öppnas automatiskt i slutet av körningen. Se Automatisk öppning i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
BUZZER (Ljudsignal)		Det här fältet används för att välja och visa Buzzer (Ljudsignal) som indikerar att en varningssignal avges i slutet av centrifugeringskörningen eller i händelse av ett felmeddelande. Se Ljudsignal i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
PROGLOCK (Programlås)		Det här fältet används för att välja och visa inställningen Program Lock (Programlås). När ProgLock (Programlås) visas är det omöjligt att spara några nya program eller ändra några befintliga program. Se Programlås i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.

Tabell 1.1 Statusfält och -knappar (Fortsättning)

CYCLES (Cykler)		Det här fältet används för att visa antalet cykler som en rotor har ackumulerat. Cykelantalet visas i fälten Speed (Hastighet) och Time (Tid). För rotorer med svängande behållare med flera behållaralternativ visas cykelvärden för både oket och den valda behållaren. Se Visning av rotorcykler i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
PROGRAM		Det här fältet används för att spara de inställningar som används för en centrifugkörning som ett program, eller för att välja ett program som ska användas för en centrifugkörning. Maximalt 50 program kan sparas med siffrorna 1–50. - - betyder att de aktuellt inställda körningsparametrarna inte är ett sparat program. Se Programmerad körning i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
INSTÄLLNINGSLÅS		Det här fältet används för att visa att parametrarna som angetts för centrifugen inte kan ändras. När ett inställningslås har aktiverats visas en hängglåssymbol i fältet. Se Inställningslås i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
ERROR (Fel)		Ett felmeddelande visas som Error (Fel) följt av en diagnostikkod. Se KAPITEL 3, Tabell med diagnostikfelkoder.
KNAPPEN START (Starta)		När knappen START (Starta) lyser kan du starta en centrifugkörning genom att trycka på den. Se Starta i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
KNAPPEN STOP (Stopp)		Tryck på knappen STOP (Stopp) för att avbryta en centrifugkörning. Centrifugkörningen stoppas. Om knappen STOP (Stopp) trycks in i mer än två sekunder initieras ett snabbstopp som gör att centrifugen saktar ner med den maximala decelerationsprofilen. Se Stopp i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.
KNAPPEN DOOR (Lucka)		Centrifugens lucka kan öppnas om knappen DOOR (Lucka) lyser. VIKTIGT Det går bara att öppna centrifugluckan om rotorn har stannat helt. Se Lucka i KAPITEL 2, Användning för ytterligare information.

Tabell 1.1 Statusfält och -knappar (Fortsättning)

VÄNSTERPIL		Den här knappen används för att navigera i skärmen och även för att justera inställningar på skärmen. När den används är rörelsen till vänster i menyerna på skärmen. Förflyttningen åt vänster beror på visnings- eller fältläge. Knappen kan antingen tryckas flera gånger i följd för rörelse eller val av inställning, eller hållas intryckt för snabbare rörelse eller rullning av inställningar för markering.
HÖGERPIL		Den här knappen används för att navigera i skärmen och även för att justera inställningar på skärmen. När den används är rörelsen till höger i menyerna på skärmen. Förflyttningen åt höger beror på visnings- eller fältläge. Knappen kan antingen tryckas flera gånger i följd för rörelse eller val av inställning, eller hållas intryckt för snabbare rörelse eller rullning av inställningar för markering.
KNAPPEN ENTER (Retur)/VÄLJ		Den här knappen används för att antingen välja eller ange funktioner som visas på skärmen.

Specifikationer

Endast värden med toleranser eller gränser är garanterade data. Värden utan toleranser är informativa data, utan garanti.

Tabell 1.2 Specifikationer

Specifikation		Allegra V-15R kyl
Speed (Hastighet)	Inställd hastighet	100 till 13 500 i steg om 100 rpm
	Inställd RCF	10 till 20 412 $\times g$ i steg om 10 $\times g$
	Hastighetsvisning	Faktisk rotorhastighet i steg om 1 rpm eller faktisk RCF i steg om 10 $\times g$
	Hastighetsmätning, noggrannhet	± 30 rpm för inställd hastighet från 100 till 13 500 rpm
Time (Tid)	Ställ in tid	10 sekunder till 99 timmar 59 minuter och 59 sekunder eller kontinuerlig (kontinuerlig)
	HH:MM för tid ≥ 1 timme MM:SS för tid < 1 timme	Tidsinställd körning: anger återstående körtid Kontinuerlig körning: anger förfluten tid Pulskörning: anger förfluten tid
Temperature (Temperatur)	Inställd temperatur	-10 till $+40$ °C i steg om 1 °C
	Temperaturvisning	Uppskattad provtemperatur i steg om 1 °C
	Temperaturnoggrannhet ^a	± 2 °C av inställd temperatur (efter utjämning); gäller för temperaturområdet 4 °C till 25 °C
	Överhettningssavstängning ^b	> 50 °C

Tabell 1.2 Specifikationer (Fortsättning)

Specifikation		Allegra V-15R kyl
Acceleration	Accelerationsprofiler	10 accelerationshastigheter (0–9), inklusive maximalt vridmoment
Deceleration	Decelerationsprofiler	10 decelerationshastigheter 0–9), inklusive maximalt vridmoment och ingen bromsning
Mått (Mått)	Höjd	39,0 cm (15,4 tum)
	Höjd med öppen kammarlucka	88,3 cm (34,8 tum)
	Bredd	60,5 cm (23,8 tum)
	Djup	63,5 cm (25,0 tum)
Vikt	Vikt, exklusive rotor	110 kg (243 lb)
Ventilation Clearances (Fritt utrymme för ventilation)	Sidor	30 cm (1 fot)
	Baktill	30 cm (1 fot)
Electrical (Elektriskt)	Elektriska krav	120 V AC, 16 A, 60 Hz 200 V AC, 10,8 A, 50 Hz och 60 Hz 208 V AC, 10,3 A, 60 Hz 220 V AC, 10,3 A, 60 Hz 220–240 V AC, 9,5 A, 50 Hz
	Eltillförsel	Klass 1
	Installationskategori (överspänning)	II
Environmental (Miljö)	Maximal bullernivå (1 m framför instrumentet, 1,5 meter över golvet vid instrumentets märkhastighet)	56 dBA
	Intervall för omgivande temperatur	5 °C till 31 °C
	Luftfuktighet	Max. tillåten relativ luftfuktighet 75 % från 5 °C upp till 31 °C
	Köldmedium	R452A
	Maximal värmeavledning vid stabila förhållanden	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)
	Föroreningsgrad	2 ^c
	Maximal höjd	2 000 meter över havet
Finishes (Ytskikt)	Övre yta	Målad stålplåt
	Främre yta	Målad stålplåt
	Lucka	Målad stålplåt

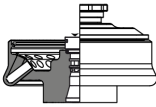
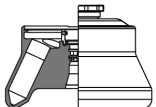
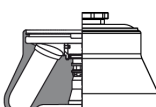
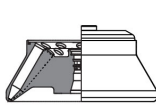
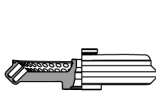
- a. För att nå högre temperaturer än omgivningstemperaturen är centrifugen beroende av den friktionsvärme som skapas inuti kammaren under drift. Vid låga körhastigheter eller låga omgivande temperaturer kan det hända att centrifugen inte kan uppnå en del högre temperaturer. Vid höga körhastigheter eller höga omgivande temperaturer kan det hända att centrifugen inte kan uppnå en del lägre temperaturer.

- b. Om systemet når denna temperatur kommer det att avge en diagnostikkod och stängas av med maximal deceleration.
c. Normalt förekommer endast icke-ledande förorening; ibland förekommer dock en temporär konduktivitet som orsakas av kondens.

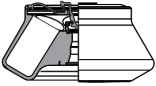
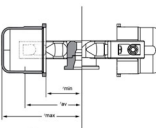
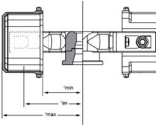
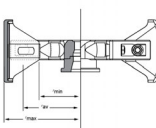
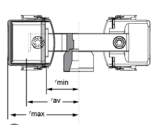
Tillgängliga rotorer

Följande Beckman Coulter-rotorer kan användas i Allegra V-15R-centrifugen. Mer detaljerade specifikationer för varje rotor som anges i [Tabell 1.3](#) finns i Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132).

Tabell 1.3 Tillgängliga rotorer för Allegra V-15R

Rotorprofil	Beskrivning	RPM ^a	Max RCF ^b ($\times g$) vid $r_{\max}$	Antal rör $\times$ nominell kapacitet ^c	Artikeln ummer
	VF 48,2 Fast vinkel $r_{\max} = 100$ mm för yttre rad och inre rad	13 500 – max 13 000 – 4 °C drift	$20\,412 \times g$ $18\,928 \times g - 4$ °C drift	48×2 mL	C63136
	VFC 8,50 Fast vinkel $r_{\max} = 104$ mm	11 360 – max, 4 °C drift	$15\,032 \times g$	8×50 mL	C63139
	VF 6,94 Fast vinkel $r_{\max} = 106$ mm	10 000 – max, 4 °C drift	$11\,872 \times g$	6×94 mL	C63140
	VFC 24,15 Fast vinkel $r_{\max} = 126$ mm för yttre rad och inre rad	9 000 – max, 4 °C drift	$11\,431 \times g$	24×15 mL	C63138
	VF 100,2 Fast vinkel $r_{\max} = 163$ mm för yttre rad $r_{\max} = 151$ mm för inre rad	6 500 – max, 4 °C drift	$7\,713 \times g$ (yttre rad) $7\,145 \times g$ (inre rad)	100×2 mL	C63137

Tabell 1.3 Tillgängliga rotorer för Allegra V-15R (Fortsättning)

Rotorprofil	Beskrivning	RPM ^a	Max RCF ^b (× g) vid $r_{\max}$	Antal rör × nominell kapacitet ^c	Artikeln ummer
	VF 6,250 Fast vinkel $r_{\max} = 145$ mm	5 450 – max, 4 °C drift	4 824 × g	6 × 250 mL	C63141
	VS 4,750 Svängande behållare $r_{\max} = 188$ mm	4 700 (200–240 V AC) 4 500 (120 V AC) 4 700 – 4 °C drift	4 651 × g (200–240 V AC) 4 264 ξ g (120 V AC) 4 651 – × g – 4 °C drift	4 × 1 000 gram 4 × 750 mL	C63142
	VS 4,750-Hex Svängande behållare $r_{\max} = 181$ mm	4 700 (200–240 V AC) 4 300 (120 V AC) 4 700 – 4 °C drift	4 478 ξ g (200–240 V AC) 3 748 ξ g (120 V AC) 4 478 – × g – 4 °C drift	4 × 900 gram 4 × 25 × 10 mL	C63143
	VS 4 750-96 Svängande behållare $r_{\max} = 157$ mm	4 700 (200–240 V AC) 4 500 (120 V AC) 4 700 – 4 °C drift	3 884 ξ g (200–240 V AC) 3 561 × g (120 V AC) 3 884 – × g – 4 °C drift	4 × 500 gram 4 × 4 × 96 mL	C63144
	VS 2,5-96 Svängande behållare $r_{\max} = 151$ mm	5 700 (200–240 V AC) 5 400 (120 V AC) 5 600 – 4 °C drift	5 495 ξ g (200–240 V AC) 4 932 ξ g (120 V AC) 5 304 – × g – 4 °C drift	2 × 520 gram 2 × 5 × 96 mL	C63145

- a. Maxhastigheterna baseras på en lösningsdensitet på 1,2 g/mL. Vid högre temperatur- och fuktighetsförhållanden kan hastigheten för rotor med svängande behållare kräva minskning.
- b. Relativt centrifugalfält (RCF) är förhållandet mellan centrifugalaccelerationen vid en angiven radie och hastighet ($r\omega^2$) och jordaccelerationen (g) enligt följande formel: $RCF = r\omega^2/g$ – där r är radien i millimeter, ω är vinkelhastigheten i radianer per sekund ($2\pi \text{ rpm}/60$) och g är jordaccelerationen ($9\,807 \text{ mm/s}^2$). Efter substitution: $RCF = 1,12 r (\text{rpm}/1\,000)^2$
- c. För rotorers medsvängande behållare anges den maximala belastningen i gram utöver den nominella kapaciteten i milliliter. Den maximala belastningen i gram inkluderar provet, flaskadaptrar och hållare för brunnspatta med flera brunnar, men exklusive behållaren och behållarens lock.

Allegra V-15R mobil centrifugvagn

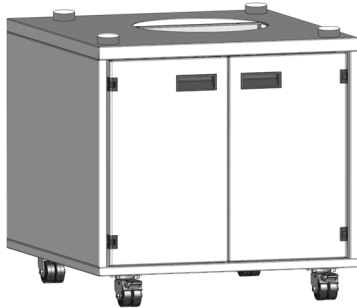
En mobil vagn finns tillgänglig för Allegra V-15R-centrifugen som kan användas som bord för centrifugen. Hjulen på vagnen kan låsas för att förhindra att vagnen rör sig efter att den har

placerats på önskad plats. Detaljerad information om vagnen finns i *Allegra V-15R Centrifuge Cart Manual* (Handbok för Allegra V-15R-centrifugvagn) (art.nr C63225).



Vagnens hjul måste låsas före användning.

Figur 1.5 Allegra V-15R mobil vagn



Systembeskrivning

Allegra V-15R mobil centrifugvagn

Inledning

Detta avsnitt innehåller procedurer för användning av centrifugen. En sammanfattning finns i början av det här avsnittet. Om du är en erfaren användare av denna centrifug kan du använda sammanfattningen för en snabb genomgång av stegen för användning. Se Allegra V-15R Rotors IFU (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132) för instruktioner om hur du förbereder rotorn för centrifugering.

Avsnitt i detta kapitel:

- [Installera rotorn](#)
- [Manuell körning](#)
- [Programmerad körning](#)
- [Rotorcykler](#)

WARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Ångor från brandfarliga reagens eller vätskor kan tränga in i centrifugens luftsystem och antändas av motorn. Använd inte centrifugen i närheten av brandfarliga vätskor eller ångor och kör inte sådana material i instrumentet.

WARNING

Risk för kontaminering. Inga kända test erbjuder fullständig säkerhet för att de är fria från mikroorganismer. Några av de mest virulenta – Hepatit (B och C) och HIV (I–V) -virus, atypiska mykobakterier och vissa systemiska svampar – understryker behovet av skydd mot aerosoler. Hantera andra smittsamma prover enligt god laboratoriesed och -metod för att förhindra spridning av sjukdom. Eftersom spill kan generera aerosoler, följ lämpliga säkerhetsföreskrifter för aerosolinnestutning. Hantera kroppsvätskor försiktigt eftersom de kan överföra smitta.

Kör inte toxiska, patogena eller radioaktiva material i denna centrifug utan att vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. Inneslutning för biosäkerhet ska användas när material i riskgrupp II (som definierat i World Health Organization *Laboratory Biosafety Manual* (Världshälsoorganisationens handbok för biosäkerhet i laboratorium)) hanteras. Material i en högre grupp kräver mer än en skyddsnivå.

Installera rotorn

Förbered rotorn för centrifugering enligt beskrivningen i *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132).

OBS! För körningar vid temperaturer som är lägre än rumstemperaturen, kyl rotorn i förväg för snabb utjämning.

OBS! Strömmen måste vara påslagen innan luckan till kammaren kan låsas upp och öppnas.

OBS! Tryck på knappen **STOP** (Stopp)  för att stoppa en körning, oavsett orsak. Stäng inte av strömbrytaren.

Gör så här för att installera en rotor:

- 1 Slå på strömbrytaren.
Skärmen tänds. Centrifugen är nu klar för användning.
-

- 2 Öppna vid behov luckan genom att trycka på knappen **DOOR** (Lucka) .

OBS! Det här kommandot är bara tillgängligt när rotorn är helt stoppad.

FÖRSIKTIGHET

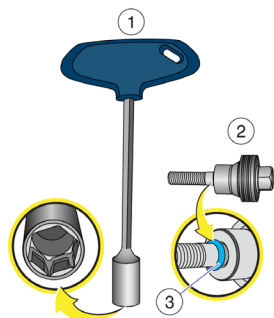
Risk för skador på utrustningen. När du använder rotorer för mikrotiterplattor måste du se till att hållarna sätts in tillsammans med plattorna i behållarna.

VARNING

Risk för personskada. Innan centrifugen startas ska du se till att rotorns fästskruv är ordentligt fastsatt.

- 3 Installera rotorn på drivaxeln. Sätt sedan i fästskruv (se [Figur 2.1](#)) i hålet längst upp på rotorn. Håll rotorn med en hand och dra sedan åt fästskruv genom att vrida medurs med T-handtagets rotornyckel (tills du inte längre kan dra åt genom att vrida) för att fästa rotorn på drivaxeln.

OBS! Se till att drivaxeln är tillräckligt smörjd innan du installerar rotorn. Anvisningar finns i [KAPITEL 4, Underhåll av centrifug](#).

Figur 2.1 Fästskruv och rotornyckel med T-handtag

1. Rotornyckel, hylsstorlek 13 mm
2. Fästskruv för rotor
3. O-ring på fästskruv

OBS! Inspektera fästskruven före varje körning och kontrollera alltid att O-ringen sitter såsom visas i [Figur 2.1](#). Rengör och smörj även fästskruven efter behov.

- Se till att rotorn sitter korrekt på drivaxeln.
- Se till att rotorn är fastsatt på axeln med fästskruven.

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Placera inte fingrarna mellan luckan och höljet när du stänger luckan.

- 4 Stäng luckan till kammaren och tryck ner försiktigt med båda händerna på luckan tills den automatiska lucklåsningsmekanismen tar över och slutför låsningen av luckan.

När luckan är låst tänds knappen **START** (Starta) .

FÖRSIKTIGHET

Risk för skador på utrustningen. Efter 20 cykler måste rotorn tas bort och installeras om (dvs. monteras igen) på axeln. Detta säkerställer en korrekt anslutning mellan rotorn och motoraxeln.

Detaljerad information om rotorinstallation finns i "Chapter 2: Rotor Preparation and Operation" (Kapitel 2: Förberedelse och användning av rotor) i *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132).

Manuell körning

Gör så här för att utföra en manuell körning:

- 1 Slå på strömbrytaren ([Figur 1.2](#)).

Skärmen och knappen **START** (Starta)  kommer att tändas. Centrifugen är nu klar för användning.

-
- 2 Tryck på knappen **DOOR** (Lucka)  för att låsa upp luckan till centrifugen. Luckan lyfts automatiskt.

-
- 3 Installera rotorn. Se avsnittet [Installera rotorn](#) i detta kapitel.

OBS! Se till att drivaxeln är tillräckligt smörjd innan du installerar rotorn. Anvisningar finns i [KAPITEL 4, Underhåll av centrifug](#).

 FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Placera inte fingrarna mellan luckan och höljet när du stänger luckan.

-
- 4 Stäng luckan och tryck ner försiktigt med båda händerna på luckan tills den automatiska lucklåsningsmekanismen tar över och slutför låsningen av luckan.
-
- 5 Ställa in körparametrar. (Se [Val av rotor](#), [Hastighet](#), [Time \(tid\)](#), [Temperatur](#), [Accelerations- och decelerationsprofiler](#))
- Använd navigeringsknapparna och **ENTER** (Retur)  för att ställa in parametrarna för körningen.
-
- 6 Kontrollera att alla parametrar är korrekta. Se till att luckan är ordentligt låst och tryck på knappen **START** (Starta).
-
- 7 Vänta tills tiden räknar ner till noll eller avsluta körningen genom att trycka på knappen **STOP** (Stopp) .
- OBS!** Tryck på knappen **STOP** (Stopp)  för att stoppa en körning, oavsett orsak. Stäng inte av strömbrytaren.
-
- 8 När rotorn stannar hörs en ton om ljudsignalen (se [Ljudsignal](#)) har aktiverats. Tryck på knappen **DOOR** (Lucka)  för att låsa upp luckan. Luckan lyfts automatiskt.
-

Val av rotor

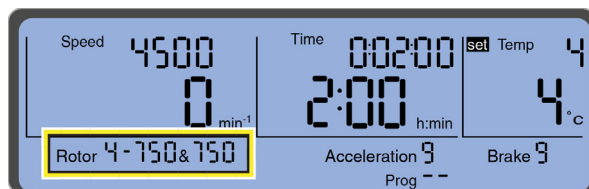
Det här fältet används för att välja en rotor och visar även rotorn som används just nu.

OBS! Rotorvalet kan endast ändras när centrifugen har stannat.

VIKTIGT För rotorerna med svängande behållare som har stöd för fler än en behållare måste behållare väljas.

- 1 Navigera till fältet **Rotor** (Rotor). Navigera med knapparna **vänsterpil** och **högerpil** på kontrollpanelen för att göra ett val och när önskat alternativ visas trycker du på **ENTER** (Retur)  för att tillämpa eller spara rotorinställningen. Ordet "set" (ställ in) börjar blinka när du gjort valet.
- 2 Om den valda rotorn har flera kompatibla behållare visas de behållare som stöds i ordning. Markera rätt behållare och tryck på **ENTER** (Retur)  igen för att använda valet.

Figur 2.2 Förval av en rotor



- 3 Den valda rotor- eller rotor-/behållarkombinationen kommer att användas.

Automatiskt rotoridentifieringssystem

Allegra V-15R-centrifugen är utrustad med ett system för automatisk rotoridentifiering. Om systemet upptäcker en annan rotor med mer än en kompatibel behållare, kommer behållaren med den lägsta maximala hastigheten att förväljas av systemet och användaren har möjlighet att ändra typen av behållare.

Hastighet

Centrifugeringshastigheten visas i skärmens övre vänstra del (se [Figur 2.3](#)). Ange antingen en körhastighet upp till den maximala hastigheten för den rotor som används eller ange ett RCF-värde (relativ centrifugalkraft) upp till rotorns maximala RCF.

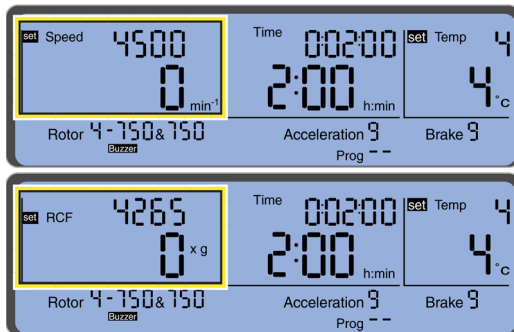
OBS! Den maximala hastigheten (och RCF) för vissa rotorerna varierar beroende på instrumentmodell.

Hastighet/Relativ centrifugalkraft (RCF)

Centrifugens inställda hastighet visas i det övre området i fältet Speed (Hastighet)/RCF (RCF) (Figur 2.3). Det faktiska värdet visas direkt nedanför. Hastigheten anges som antalet varv per minut (varv/min = rpm) och RCF-värdena som en multipel av gravitationsaccelerationen ($\times g$). Värdena är beroende av varandra. Maxhastigheten/RCF-värdet beror på rotorn som används.

VIKTIGT Bokstäverna **RPM** visas inte; i stället visas min^{-1} för **RPM** ($\text{min}^{-1} = \text{rpm}$).

Figur 2.3 Ställa in hastighetsvärdet eller RCF-värdet



Parametrarna speed (hastighet) och RCF (RCF) kan ändras under centrifugkörningen.

Time (tid)

Den inställda tiden visas i det övre delen av här fältet, med återstående eller förfluten tid undertill. För början av en tidsinställd körning räknas tiden ned från det inställda värdet (med början från centrifugens start och med slut när decelerationsfasen inleds). Den maximala tiden är: 99 h:59 min:59 sek. När 59 min:59 sek har uppnåtts växlar enheten från "h:min" till "min:s".

Figur 2.4 Ställa in tiden (visas här i tidsenheten "h:min")



Tidsparametern kan ändras under centrifugeringen.

VIKTIGT Om tiden ändras under en aktiv centrifugkörning kommer den tid som redan förflutit inte att beaktas. Centrifugen kommer att utföra en fullständig körning med den nya tiden.

Kontinuerlig körning

Under en Hold Run (Kontinuerlig körning) fortsätter centrifugen körningen tills den stoppas manuellt. Gör så här för att ställa in centrifugen för en Hold Run (Kontinuerlig körning):

- 1 Välj fältet **Time** (Tid) och tryck på knappen **ENTER** (Retur). Texten "**set**" (ställ in) visas intill **Time** (Tid). Texten "**set**" (ställ in) blinkar. Om du trycker på knappen **ENTER** (Retur) när set (ställ in) visas aktiveras den inställda funktionen och om du trycker på **ENTER** (Retur) när set (ställ in) inte visas inaktiverar du den inställda funktionen.
- 2 Tryck och håll ned knappen **högerpil** på kontrollpanelen för att öka den inställda tiden till 99:59:59, släpp knappen och tryck sedan på den igen för att aktivera läget Hold (Kontinuerlig). Texten "**HoLd**" (Kontinuerlig) visas i fältet **Time** (Tid) som visat i [Figur 2.5](#). Under centrifugkörningen visas den förflutna tiden.
Du kan också trycka och hålla in **Vänsterpil** på kontrollpanelen för att minska den inställda tiden till 0:00:10, släppa knappen och sedan trycka på den igen för att aktivera läget Hold (Kontinuerlig).

Figur 2.5 Texten "HoLd" (Kontinuerlig) under en kontinuerlig körning



- 3 Inaktivera **HoLd** (Kontinuerlig) -körningen genom att trycka på knappen **STOP** (Stopp).

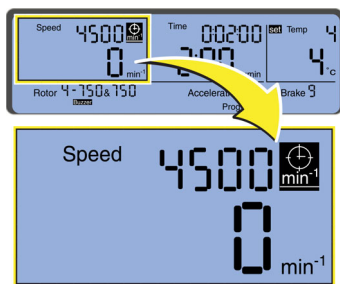
OBS! När en körning pågår kan körningen ändras från en körning av typen Hold (Kontinuerlig) till en körning av typen Timed (Tidsinställd) eller från en körning av typen Timed (Tidsinställd) till en körning av typen Hold (Kontinuerlig).

Körtidsklocka

Centrifugprogramvaran gör det möjligt att konfigurera körtiden så att accelerationsfasen inkluderas. Om körtiden ska räknas från när den inställda accelerationshastigheten uppnås visas klocksymbolen längst upp till höger i fältet Speed (Hastighet) (se [Figur 2.6](#)). Gör så här för att börja räkna tiden från det att den inställda hastigheten uppnås:

- 1 Navigera i fältet **Speed/RCF** (Hastighet/RCF) tills symbolen **körtidsklocka** visas. Den visas för både inställningen **Speed** (Hastighet) och **RCF** (RCF). Symbolen och stapeln under symbolen blinkar. Tryck på **ENTER** (Retur) när symbolen visas för att aktivera funktionen och tryck på **ENTER** (Retur) när symbolen inte visas för att inaktivera funktionen.

Figur 2.6 Funktionen "körtidsklocka" är aktiverad



Temperatur

Det inställda värdet visas i fältets övre del och den uppskattade provtemperaturen visas i den nedre delen. Temperaturen kan ställas in före eller under en körning. Temperaturer mellan -10 °C och +40 °C kan väljas.

OBS! Centrifugluckan måste vara stängd innan kylsystemet börjar fungera.

Figur 2.7 Ställa in temperaturen



OBS! För att nå högre temperaturer än omgivningstemperaturen är centrifugen beroende av den friktionsvärme som skapas inuti kammaren under drift. Vid låga körhastigheter eller låga omgivande temperaturer kan det hända att centrifugen inte kan uppnå en del högre temperaturer.

OBS! Vid höga körhastigheter kan det hända att centrifugen inte kan uppnå en del lägre temperaturer. Se *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132) för mer information om detta för varje rotor.

Förkylning

Beroende på vilka ämnen som ska centrifugeras kan det vara nödvändigt att förkyla centrifugrotorn och provet för att säkerställa att provtemperaturen bibehålls under körningen.

Kör en 30-minuterscykel vid önskad temperatur med en tom rotor och hastigheten inställd på 2 000 rpm för att förkyla rotorkammaren.

Allegra V-15R-centrifugen har också en inställning för snabb förkylning. Se [Programmet "Snabbtemperatur"](#) i detta avsnitt.

OBS! För körningar med temperaturer som är lägre än rumstemperaturen ska du kyla rotorn och förkyla kammaren i förväg för snabb utjämning.

OBS! Om prover som inte har förkylts placeras i rotorn efter en förkyld körning, kommer den visade temperaturen inte att motsvara provtemperaturen innan utjämning erhållits.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för skador på utrustningen. Vid temperaturer under 0 °C kan stillastående luft i kammaren orsaka att kylkomponenter fryser. Ta bort provet omedelbart efter varje körning. Ställ in temperaturen på 8–10 °C om kammaren kyla medan rotorn inte roterar. Detta möjliggör snabb kylning till 4–6 °C vid förkylning av en roterande rotor.

Programmet "Snabbtemperatur"

Centrifugen har ett speciellt "Rapid Temp" (Snabbtemperatur) -program som förkyler centrifugen snabbt under definierade förhållanden. Programmet Rapid Temp (Snabbtemperatur) kan bara aktiveras när den inställda temperaturen är lägre än den faktiska temperaturen.

VIKTIGT Alternativet Rapid Temp (Snabbtemperatur) är inte tillgängligt om den faktiska temperaturen redan är lägre än den inställda temperaturen.

- 1 Navigera till fältet **Temperatur** och ange den inställda temperaturen. Se [Temperatur](#).
- 2 Navigera till fältet **Rotor** (Rotor) och välj rotorn. Se [Val av rotor](#).
- 3 Navigera till menyalternativet **run Prog** (kör Program) och välj det med knappen **ENTER** (Retur)

- 4 Tryck på navigeringsknappen **vänsterpil**  (du kan behöva trycka flera gånger) tills **Rapid Temp** (Snabbtemperatur) blinkar och tryck sedan på **Enter** (Retur) för att aktivera funktionen. Hastigheten ändras till 2 000 rpm och tiden ändras till **HoLd** (Kontinuerlig). Se [Figur 2.8](#).

Figur 2.8 Programmet "Rapid Temp" (Snabbtemperatur)



- 5 Stäng centrifugluckan och tryck sedan på knappen **START** (Starta) .
Rapid Temp (Snabbtemperatur) blinkar kontinuerligt tills den inställda temperaturen har uppnåtts.

När den inställda temperaturen har uppnåtts avslutas körningen och **Rapid Temp** (Snabbtemperatur) visas inte längre. Systemet håller den inställda temperaturen på obestämd tid, eller tills ECO (EKO)-läge (se [EKO-läge](#)) aktiveras.

Programmet **Rapid Temp** (Snabbtemperatur) stoppas under följande förhållanden:

- Det inställda värdet uppnås. Körningen avslutas och en ljudsignal avges om funktionen [Ljudsignal](#) har aktiverats.
- Knappen **STOP** (Stopp) trycks in. Körningen stoppas omedelbart.
- En parameter ändras (med undantag för temperaturen).

Om **Rapid Temp** (Snabbtemperatur) -körningen stoppas på grund av något av villkoren ovan kommer antingen de tidigare körningsinställningarna att laddas om eller så kommer de ändrade parametrarna att ställas in som de nya inställningarna.

OBS! Den automatiska lucköppningsfunktionen **AutoOpen** (Öppna automatiskt) undertrycks efter en **Rapid Temp** (Snabbtemperatur) -körning för att förhindra att systemet värms upp igen.

EKO-läge

Centrifugen har ett läge som gör att kylsystemet stängs av automatiskt baserat på timern för ECO (EKO)-läge. Läget kan användas för att spara energi och kallas "ECO Mode" (EKO-läge). ECO (EKO)-läge anger den tid efter en körning som kylsystemet är stängs av och kammarluckan öppnas automatiskt. ECO (EKO)-läge aktiveras efter en förvald tid. Inställningarna för ECO (EKO)-läge går från 0 (inaktiverad) upp till 8 timmar i steg om 30 minuter. När ECO (EKO)-läge är inaktiverat och kammarluckan förblir stängd, fortsätter kylsystemet att fungera efter behov för att hålla kammarens temperatur vid den inställda temperaturen.

Aktivera och inaktivera EKO-läge

- 1 Tryck på knappen **DOOR** (Lucka)  för att öppna centrifugluckan.
 - 2 Använd antingen **Left** (Vänster) eller **Right** (Höger) navigeringsknapp för att navigera till fältet **Time** (Tid).
- VIKTIGT** Markören måste vara i fältet **Time** (Tid) för att aktivera läget ECO (EKO).
- 3 Tryck på knappen **START** (Starta)  3 gånger. Den 3:e tryckningen måste vara ett långt tryck (cirka 2 sekunder).
 - 4 I fältet **Time** (Tid) väljer du den tidsperiod som kylsystemet ska förbli aktivt när körningen är slutförd med kontrollpanelens knappar **Right** (Höger) och **Left** (Vänster). En inställning på 0 innebär att ECO (EKO)-läge avaktiveras och att temperaturkontrollsystemet fortsätter att fungera på obestämd tid så länge luckan är stängd.

Figur 2.9 Exempel på ECO (EKO)-läge inställd på 30 minuter

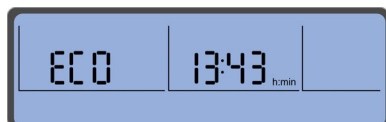
5 Tryck på knappen **ENTER** (Retur)  för att spara inställningen.

6 Konfigurera och utför körningen. Körningen kan vara antingen en [Manuell körning](#)-körning eller en [Programmerad körning](#)-körning.

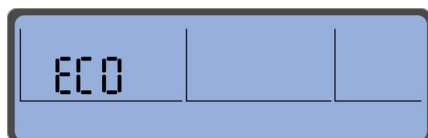
- Timern för ECO (EKO)-läge startar när körningen slutförts.

VIKTIGT Om centrifugluckan öppnas innan timern för ECO (EKO)-läge når 0, kommer timern för ECO (EKO)-läge att stoppas. Om timern för ECO (EKO)-läge stoppas innan den når 0 kan den startas igen genom att stänga luckan eller genom att trycka på en kontrollpanelknapp.

- Tjugonio minuter innan ECO (EKO)-läge aktiveras visas det minskande tidsvärdet på skärmen med ordet "ECO" (EKO). Ett exempel på detta visas i [Figur 2.10](#).

Figur 2.10 Exempel på minskande tidsvärde före aktivering av ECO (EKO)

- När timern för ECO (EKO)-läge når 0 öppnas centrifugens lucka och ordet "ECO" (EKO) visas på skärmen som visat i [Figur 2.11](#).

Figur 2.11 Timern för ECO (EKO)-läge har gått ut

Accelerations- och decelerationsprofiler

Allegra V-15R-centrifugen använder accelerations- och decelerationsprofiler för att skydda gradienten och prov till gradient-gränssnittet. Profiler ska väljas beroende på vilken typ av körning du utför. För pelleteringskörningar, där provblandning inte är ett problem, kan maximal acceleration och deceleration användas. Om känsliga gradienter körs kan en lägre inställning behövas. Om ingen profil väljs använder centrifugen automatiskt accelerations- och decelerationshastigheterna från föregående körning.

Acceleration

Navigera till fältet **Acceleration (Acceleration)/Deceleration** för att välja en accelerationsprofil. Allegra V-15R tillhandahåller 10 accelerationsprofiler (profiler 0–9). Ytterligare information om accelerationsprofilerna i Allegra V-15R finns i [BILAGA C, Accelerations- och decelerationsprofiler](#).

OBS! Välj profil 9 för maximal accelerationshastighet.

Figur 2.12 Exempel på förval av en accelerationsprofil



Deceleration

Navigera till fältet **Acceleration (Acceleration)/Deceleration** för att välja en profil som saktar ned centrifugen till stillastående. Allegra V-15R tillhandahåller 10 decelerationsprofiler (dvs. bromsprofiler) (profiler 0–9). Decelerationsprofil 0 ger deceleration utan bromsning. Ytterligare information om decelerationsprofilerna i Allegra V-15R finns i [BILAGA C, Accelerations- och decelerationsprofiler](#).

OBS! Välj profil 9 för maximal decelerationshastighet. Välj profil 0 för deceleration utan bromsning.

Starta

När knappen **START** (Starta)  lyser kan du starta en centrifugkörning genom att trycka på den. Knappen **START** (Starta) kan också tryckas in under decelerationen för att starta om centrifugen.

Stopp

Tryck på **STOP** (Stopp)  för att avbryta en centrifugkörning. Centrifugkörningen avslutas.

Snabbstopp:

- 1 Tryck på knappen **STOP** (Stopp) i mer än två sekunder för ett "snabbstopp".
 - Centrifugen kommer att bromsa in med den maximala decelerationsprofilen.
 - "Fast" (Snabb) visas i skärmens nedre högra hörn.

OBS! Ett snabbstopp kan också utlösas under deceleration för att påskynda inbromsningen.

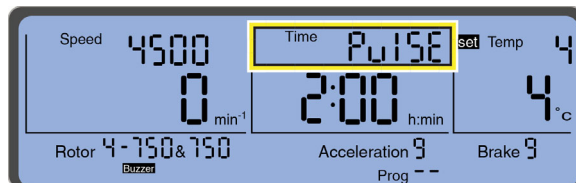
- 2 Öppna och stäng sedan centrifugluckan efter ett ”snabbstopp” för att starta en ny centrifugkörning.

Pulskörning

En körning av typen Pulse (Puls) är en körning som varar så länge knappen **START** (Starta) är intryckt. Det är i princip en kort körning.

- 1 Tryck och håll in knappen **START** (Starta)  för att starta en pulskörning.
Under pulskörningen accelererar centrifugen med maximal acceleration tills rotorns maximala hastighet uppnås. ”PuLSE” (Puls) visas i fältet **Time** (Tid) tillsammans med den förflutna tiden under en pulskörning.

Figur 2.13 Texten ”PuLSE” (Puls) under en pulskörning



- 2 När knappen **START** (Starta) släpps saktar centrifugen ner till stillastående baserat på den maximala decelerationsprofilen.

När pulskörningen är slutförd återställs och visas de ursprungliga parametrarna (profiler, tid och hastighet).

Lucka

Centrifugluckan kan öppnas om knappen **DOOR** (Lucka)  är tänd. Tryck på knappen för att öppna luckan.

VIKTIGT Det går bara att öppna centrifugluckan om rotorn har stannat helt.

- Centrifugen kan inte startas om luckan är öppen.

- Stäng luckan genom att trycka ned försiktigt med båda händerna på luckan tills den automatiska lucklåsningsmekanismen tar över och slutför låsningen av luckan.



Risk för personskada. Placera inte fingrarna mellan luckan och höljet när du stänger luckan.

Inställningslås

För att förhindra oavsiktlig ändring av inställningarna på centrifugen kan inställningarna låsas med funktionen Settings Lock (Inställningslås). Navigera till hänglåssymbolen i det nedre högra hörnet av skärmen för att komma åt inställningen Temporary Lock (Tillfälligt lås).

Gör så här för att aktivera ett tillfälligt lås:

- 1 Placera markören över symbolen "Hänglås" i skärmens nedre högra hörn (Figur 2.14).

Figur 2.14 Symbolen "Hänglås" som anger ett aktivt inställningslås



Så länge hänglåssymbolen visas kan centrifuginställningarna inte ändras.

Gör så här för att aktivera ett permanent lås:

VIKTIGT Markören får inte vara i fältet **Time** (Tid) när du aktiverar ett permanent lås.

- 1 Tryck på knappen **START** (Starta) tre gånger och håll intryckt i cirka 2 sekunder när du trycker den tredje gången.

När hänglåssymbolen blinkar har det permanenta låset aktiverats.

- 2 Gör på samma sätt för att avaktivera det permanenta låset.

Automatisk öppning

Den automatiska lucköppningsfunktionen kan aktiveras så att luckan öppnas automatiskt i slutet av en centrifugkörning.

Gör så här för att aktivera den automatiska lucköppningsfunktionen:

- 1 Använd navigeringsknapparna för att flytta markören till symbolen **AutoOpen** (Automatisk öppning) och välj sedan **AutoOpen** (Automatisk öppning) med knappen **ENTER** (Retur) . Symbolen och stapeln under symbolen börjar blinka [Figur 2.15](#).
- 2 Aktivera funktionen genom att trycka på knappen **ENTER** (Retur). Symbolen fortsätter att visas och stapeln fortsätter att blinka.

Figur 2.15 Den automatiska lucköppningsfunktionen "Auto Open" (Öppna automatiskt) är aktiverad



- 3 Navigera till **AutoOpen** (Öppna automatiskt) igen (vid behov) och tryck på knappen **ENTER** (Retur) för att inaktivera funktionen "AutoOpen" (Öppna automatiskt). Symbolen AutoOpen (Öppna automatiskt) försvinner men stapeln som fanns under symbolen fortsätter att blinka.

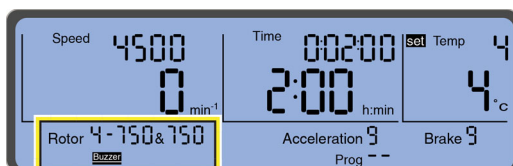
Ljudsignal

Denna funktion används för att aktivera en akustisk varningssignal som avges i slutet av centrifugkörningen samt i händelse av ett felmeddelande.

Gör så här för att aktivera ljudsignalen:

- 1 Välj symbolen **Buzzer** (Ljudsignal) med markören och bekräfta valet. Symbolen **Buzzer** (Ljudsignal) och stapeln under symbolen börjar blinka. Se [Figur 2.16](#).
- 2 Aktivera funktionen genom att trycka på knappen **ENTER** (Retur) . Symbolen **Buzzer** (Ljudsignal) fortsätter att visas och stapeln fortsätter att blinka.

Figur 2.16 Ljudsignalen Buzzer (Ljudsignal) är aktiverad



- 3 Navigera till **Buzzer** (Ljudsignal) igen (vid behov) och tryck på knappen **ENTER** (Retur) för att inaktivera funktionen Buzzer (Ljudsignal). Symbolen Buzzer (Ljudsignal) försvinner men stapeln som fanns under symbolen fortsätter att blinka.

Programmerad körning

Instrumentets interna minne kan lagra program som kan laddas genom att välja ett programnummer. Sparade program behålls i minnet även om strömmen till centrifugen stängs av. Program kan skyddas mot modifiering eller radering när funktionen **Programlås** är aktiverad.

Maximalt 50 program kan sparas med siffrorna 1–50.

”--” betyder att de värden som för närvarande visas inte hör till ett sparat program.

OBS! Snabbkylningsprogrammet **Programmet ”Snabbtemperatur”** använder ingen lagringsplats och kan inte tas bort.

Spara ett program

Ett program kan bara sparas när centrifugen är stoppad.

- 1 Ange parametrarna (dvs. **Val av rotor**, **Hastighet**, **Time (tid)**, **Temperatur**, **Accelerations- och decelerationsprofiler**) som sparas som en del av programmet.
- 2 Välj menyalternativet **Save Prog** (Spara program) och bekräfta valet. **”Save”** (Spara) blinkar när du väljer **Save Prog** (Spara program). Se [Figur 2.17](#).

Figur 2.17 Spara ett program



- 3 Använd navigeringsknapparna för att välja en tillgänglig lagringsplats i programlistan. Tomma lagringsplatser indikeras av en blinkande visning. Om en upptagen lagringsplats väljs skrivs inställningarna över när de nya inställningarna sparas.

Läsa in och köra ett sparad program

- 1 Slå om nödvändigt på strömmen (Figur 1.2).

Skärmen och knappen **START** (Starta)  kommer att tändas. Centrifugen är nu klar för användning.

- 2 Tryck på knappen **DOOR** (Lucka)  för att öppna kammarluckan. Luckan lyfts automatiskt.

- 3 Installera rotorn med hjälp av instruktionerna i avsnitt [Installera rotorn](#) i detta kapitel. Stäng luckan till kammaren och tryck ner försiktigt med båda händerna på luckan tills den automatiska lucklåsningsmekanismen tar över och slutför låsningen av luckan.

OBS! Se till att drivaxeln är tillräckligt smörjd innan du installerar rotorn. Anvisningar finns i [KAPITEL 4, Underhåll av centrifug](#).

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Placera inte fingrarna mellan luckan och höljet när du stänger luckan.

- 4 Använd knapparna **vänsterpil** och **högerpil** på kontrollpanelen för att navigera till menyalternativet **run Prog** (kör Program) och välj det med knappen **ENTER** (Retur) . Texten "run" (kör) blinkar en gång när **run Prog** (kör Program) väljs.

- 5 Välj önskat program och bekräfta valet genom att trycka på knappen **ENTER** (Retur) .

Figur 2.18 Köra ett program



Programmet är nu inläst.

- 6 Tryck på knappen **START** (Starta) .

Programlås

När funktionen Program Lock (Programlås) är aktiverad är funktionen "Save Program" (Spara program) inaktiverad.

Gör så här för att aktivera programlåset:

- 1 Välj symbolen **ProgLock** (Programlås) med markören och bekräfta valet. Symbolen och stapeln under symbolen börjar blinka.

- 2 Aktivera funktionen genom att trycka på knappen **ENTER** (Retur) . Symbolen fortsätter att visas och stapeln fortsätter att blinka.

Figur 2.19 Programlåset "ProgLock" (Programlås) är aktiverat



- 3 Om du använder navigeringsknapparna vid denna tidpunkt inaktiveras funktionen. I det fallet försvinner symbolen men stapeln fortsätter att blinka.

- 4 Tryck på knappen **ENTER** (Retur)  för att aktivera önskad inställning. Stapeln förblir synlig så länge markören är placerad över symbolen.

Rotorcykler

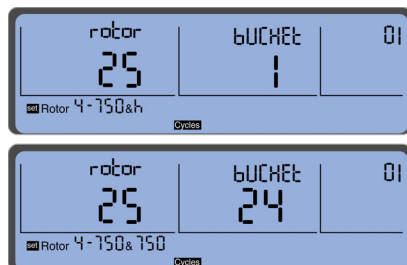
Visning av rotorcykler

Gör så här för att aktivera visning av rotorcykler:

- 1 Välj symbolen "Cycles" (Cykler) med markören och bekräfta valet. Symbolen visas och "set" (ställ in) blinkar framför rotorvisningen. Se [Figur 2.20](#).
- 2 Alla rotorerna och behållarna kan väljas med hjälp av navigeringsknapparna och knappen **ENTER** (Retur) . Den valda rotorns cykler och, om tillämpligt, även cyklerna för den valda behållaren visas.

VIKTIGT För en rotor med flera behållartyper kommer "rotor" (rotor) att ökas varje gång en behållare väljs. Rotorvärdet ska motsvara summan av alla behållarvärden. Se [Figur 2.20](#).

Figur 2.20 Exempel på visade cykler



3 Tryck på **ENTER** (Retur) att avsluta cykelvisningen.

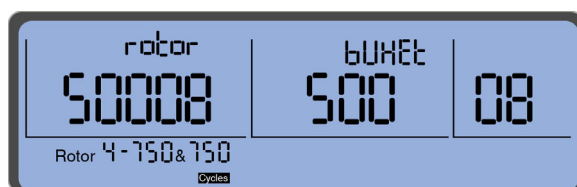
Maximalt antal cykler

Om det maximala antalet cykler för rotorn eller behållaren uppnåtts kommer knappen **START** (Starta), **DOOR** (Lucka) samt hela skärmen att blinka varje gång en centrifugkörning startas.

OBS! Det maximala antalet cykler för varje rotor och behållare som används av Allegra V-15R-centrifugen finns i Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer) (art.nr C63132).

När knappen **START** (Starta)  trycks in visas "Cycles" (Cykler) ([Figur 2.21](#)). Centrifugkörningen startar inte förrän knappen **START** (Starta) trycks igen.

Figur 2.21 Blinkande skärm när maximalt antal cykler har uppnåtts



Risk för personskada eller skador på utrustning. När det maximala antalet cykler för rotorn eller behållaren har uppnåtts måste rotorn bytas ut.

Cykelvisningen kan återställas efter att rotorn och behållarna bytts ut.

VIKTIGT Beckman Coulter tillhandahåller en särskild kod för att återställa cykelräkningen. [Kontakta oss](#).

Inledning

I det här avsnittet listas möjliga felkoder med rekommenderade korrigerande åtgärder och lösningar på några andra möjliga problem. Underhållsprocedurer beskrivs i [KAPITEL 4, Underhåll av centrifug](#). För eventuella problem som inte beskrivs i detta kapitel, [kontakta oss](#).

OBS! Det är ditt ansvar att dekontaminera instrumentet, samt eventuella rotor och/eller tillbehör, innan du begär service från Beckman Coulter fältservice.

Avsnitt i detta kapitel:

- [Tabell med diagnostikfelkoder](#)
- [Andra möjliga problem och lösningar](#)
- [Ta ut ditt prov i händelse av strömavbrott](#)

Tabell med diagnostikfelkoder

Felmeddelanden visas som "Error" ("Fel") följt av ett kodnummer. Om **Summern** (Ljudsignal) är aktiverat ljuder den när felmeddelandet visas. Se [Tabell 3.1](#) för att fastställa vilket tillstånd som föreligger och eventuella rekommenderade åtgärder.

Om ett problem kvarstår efter att du har utfört den rekommenderade åtgärden [kontakta du oss](#). Hjälp fältservicepersonalen att diagnostisera och åtgärda problemet genom att samla in så mycket information om situationen som möjligt, inklusive följande:

- Diagnostiknumret och meddelandet som visas.
- Driftssituationen när diagnostiktillståndet inträffade (t.ex. rotor i bruk, hastighet eller belastningstyp).
- Ovanliga miljö- och/eller driftsförhållanden (t.ex. omgivande temperatur eller spänningsfluktuationer).

VIKTIGT Felkoder och meddelanden kan bekräftas för att fortsätta använda centrifugen genom att trycka på knappen **DOOR** (Lucka) .

Tabell 3.1 Tabell med diagnostikfelkoder och meddelanden

Felnummer	Feltyp	Definition/resultat	Rekommenderad åtgärd
1-9	Systemfel.	Systemfel. Rotorn spinner till stillastående i friläge.	1. Låt rotorn stanna. 2. Bekräfta felet genom att stänga av strömmen och slå på den igen. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
10-17	Hastighetsfel	Hastighetsfel. Rotorn spinner till stillastående i friläge.	1. Låt rotorn stanna. 2. Bekräfta felet genom att stänga av strömmen och slå på den igen. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
22	Motorfel	Motorfel. Rotorn spinner till stillastående i friläge.	1. Låt rotorn stanna. 2. Bekräfta felet genom att stänga av strömmen och slå på den igen. 3. Bekräfta att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt instrumentet. 4. Bekräfta att omgivande temperatur och luftfuktigheten ligger inom gränserna. 5. Låt centrifugkammaren svalna. 6. Kontakta oss om problemet kvarstår.
26	Strömförsörjning sfel	Strömförsörjningsfel. Rotorn spinner till stillastående i friläge.	1. Låt rotorn stanna. 2. Bekräfta felet genom att stänga av strömmen och slå på den igen. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
27	Strömförsörjning sfel	Strömförsörjningsfel. Rotorn stannar enligt profil.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
33-34	EEPROM-fel	EEPROM-fel. Rotorn stannar med maximal bromsning.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
37-38	EEPROM-fel	EEPROM-fel. Rotorn stannar enligt profil.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.

Tabell 3.1 Tabell med diagnostikfelkoder och meddelanden (Fortsättning)

Felnummer	Feltyp	Definition/resultat	Rekommenderad åtgärd
40–43	Temperaturfel	Temperaturfel. Rotorn stannar med maximal bromsning.	1. Låt rotorn stanna. 2. Slå av strömmen till centrifugen. 3. Bekräfta att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt instrumentet. 4. Bekräfta att omgivande temperatur och luftfuktigheten ligger inom gränserna. 5. Låt centrifugkammaren svalna. 6. Förkyl rotorkammare och rotor innan körning i låga temperaturer. 7. Kontakta oss om problemet kvarstår.
46	Obalansfel	Rotorobalansfel. Rotorn stannar med maximal bromsning.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Kontrollera att rotorn är rätt installerad. 4. Se till att rotorns belastning är balanserad. 5. Se till att svängstiften är rena och smörj dem. 6. Se till att behållarnas stiftfickor är rena. 7. Kontakta oss om problemet kvarstår.
50	Luckfel	Fel på luckspärr. Knappen Start (Starta) lyser inte. Luckan öppnas oväntat.	1. Bekräfta felet genom att stänga av strömmen och slå på den igen. 2. Stäng centrifugluckan. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
51–53	Luckfel	Fel på luckspärr. Rotorn stannar med maximal bromsning.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Ta bort allt som kan hindra luckan från att låsas. 4. Stäng centrifugluckan. 5. Kontakta oss om problemet kvarstår.
57	Luckfel	Fel på luckspärr.	1. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 2. Kontakta oss om problemet kvarstår.
61	Strömförsörjning sfel	Strömförsörjningsfel. Rotorn stannar med maximal bromsning.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Kontrollera att växelströmskabeln är ordentligt ansluten. 4. Kontrollera att växelströmmens spänning och frekvens ligger inom normalt driftsomfång. 5. Kontrollera växelströmsuttaget. 6. Kontakta byggnadens underhållsansvarige vid frekventa problem med växelströmmen. 7. Kontakta oss om problemet kvarstår.

Tabell 3.1 Tabell med diagnostikfelkoder och meddelanden (Fortsättning)

Felnummer	Feltyp	Definition/resultat	Rekommenderad åtgärd
70-72	Kommunikationsfel	Kommunikationsfel. Rotorn spinner till stillastående i friläge.	1. Låt rotorn stanna. 2. Bekräfta felet genom att stänga av strömmen och slå på den igen. 3. Kontakta oss om problemet kvarstår.
80	Rotorfel	Rotorfel. Felaktig rotor vald. Körningen fortsätter vid behov med minskning av inställd hastighet.	1. Bekräfta att inställd hastighet (eller inställd RCF) är korrekt. 2. Kontakta oss om problemet kvarstår.
81-82	Rotorfel	Rotorfel. Rotorn stannar med maximal bromsning.	1. Låt rotorn stanna. 2. Tryck på knappen Door (Lucka) för att bekräfta felet. 3. Säkerställ att rotorn är fastsatt. 4. Kontakta oss om problemet kvarstår.
84	Rotorfel	Rotorfel. Maximalt antal cykler har uppnåtts.	Byt rotorn, kontakta oss .

Andra möjliga problem och lösningar

Driftproblem som kanske inte indikeras av diagnostiska meddelanden beskrivs i [Tabell 3.2](#), tillsammans med sannolika orsaker, listade i sannolik ordning samt korrigerande åtgärder. Utför rekommenderade korrigerande åtgärder i följd, enligt listan. Om du inte kan korrigera problemet ska du [kontakta oss](#).

Tabell 3.2 Felsökningstabell

Problem	Problem/resultat	Rekommenderad åtgärd
Ingen visning på skärmen	Instrumentets strömbrytare är avstängd.	Slå på instrumentets strömbrytare.
	Strömsladden är inte ansluten.	Kontrollera att strömsladden är ordentligt ansluten.
	Säkring har löst ut.	Återställ instrumentet genom att vrida tillbaka strömbrytaren till läget på (I). Se Automatsäkring och säkringar .
	Strömmen är inte på.	Kontrollera säkringen i automatsäkringen för det uttag som används. — Kontakta oss om problemet kvarstår.

Tabell 3.2 Felsökningstabell (Fortsättning)

Problem	Problem/resultat	Rekommenderad åtgärd
Centrifugkörning kan inte startas (lampan för knappen Start (Starta) lyser inte)	Flera möjliga orsaker: 1. Ett fel kan ha uppstått som resulterade i att rotorn saktade in utan broms. 2. Centrifugen är inte längre strömförsörjd. 3. Fel på kretskort.	Ström av/på. — Kontakta oss om problemet kvarstår.
Centrifugering kan inte startas (lampan för knappen DOOR (Lucka) blinkar)	Luckan är inte låst.	Öppna luckan. Stäng sedan luckan och tryck ner försiktigt med båda händerna på luckan tills den automatiska lucklåsningsmekanismen tar över och slutför låsning av luckan. — Kontakta oss om problemet kvarstår.
Centrifugen saktar ner under drift	Kort strömbrott.	1. Vänta tills rotorn har stannat helt och knappen Door (Lucka) blinkar. 2. Tryck på knappen Door (Lucka). 3. Stäng luckan. 4. Starta om centrifugkörningen. 5. Kontakta oss om problemet kvarstår.
	Systemfel.	Ström av/på. — Kontakta oss om problemet kvarstår.
Obalansfel	Proverna är inte symmetriskt laddade. Centrifugen står inte plant. Drivenhetsproblem. Centrifugen flyttades under körning.	Balansera prover och starta om körningen. — Kontakta oss om problemet kvarstår.
	Svängstiften på rotoroket är inte tillräckligt smorda.	Rengör och smörj svängstiften.
Det går inte att nå den inställda temperaturen	Inställd temperatur är utanför intervallet för vald rotor och inställd hastighet. Se Allegra V-15R Rotors IFU (Bruksanvisning för Allegra V-15R-rotorer). Kondensor (inloppsventil) är smutsig. Omgivande temperatur är utom räckhåll.	- Minska den inställda hastigheten. - Rengör kondensorn. - Förkyl eller förvärm rotorerna innan de körs vid låga eller höga temperaturer. - Förkyl rotorkammare genom att köra en 30-minuters cykel vid önskad temperatur med hastigheten inställd på 2 000 rpm. Alternativt kan programmet Rapid Temp (Snabbtemperatur) startas före körningen. - Rengör kondensor. - Se till att luftintagsventilen är fri från hinder. - Säkerställ tillräckligt med utrymme runt instrumentet. Kontakta oss om problemet kvarstår.

Tabell 3.2 Felsökningstabell (Fortsättning)

Problem	Problem/resultat	Rekommenderad åtgärd
	För hög luftfuktighet i kammaren. Ansamling av kondens mellan körningar.	• Aktivera ECO (EKO)-läge eller minska timertiden för ECO (EKO)-läge. • Torka bort fukt från kammaren och kammarpackningen före varje körning. • Lämna luckan öppen mellan körningarna. • Ställ in temperaturen på en inställning som är högre än omgivande temperatur. • Slå av strömmen till centrifugen. • Kontakta oss om problemet kvarstår.
Luckan kan inte öppnas	Lucklåset har inte släppt.	Lås upp luckan manuellt och kontakta oss .
	Lucktätningen klibbar.	Rengör lucktätningen. Kontakta oss om problemet kvarstår.

Ta ut ditt prov i händelse av strömavbrott



WARNING

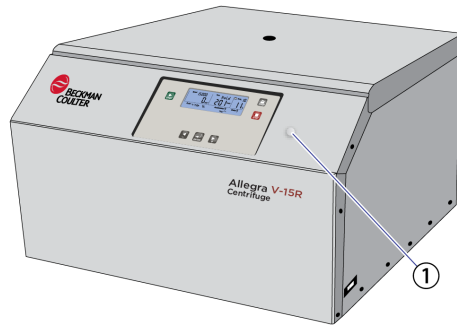
Risk för personskada. Försök aldrig åsidosätta lucklåssystemet medan rotorn snurrar. Vänta tills rotorn stannar helt innan du försöker öppna luckan.

Vid strömavbrott i lokalen måste körningen startas om när strömmen återställts. I händelse av ett längre strömavbrott kan det vara nödvändigt att åsidosätta luckans låsmekanism manuellt för att ta bort rotorn och ta ut provet.

Gör så här för att ta ut ett prov vid ett strömavbrott:

- 1 Stäng av strömmen och koppla bort strömkabeln från instrumentet.
- 2 Ta bort pluggen ([Figur 3.1](#)) från öppningen på höger sida av kontrollpanelen med en liten skruvmejsel med platt huvud.

Figur 3.1 Plugg för åtkomst till öppning för lucköppning



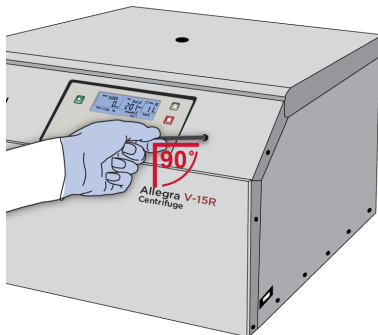
1. Öppning för nödöppning av lucka

3 Sätt i den medföljande 5 mm insexnyckeln med T-handtag (Figur 3.2) horisontellt in i öppningen för nödöppning av lucka så långt det går. Se Figur 3.3. Nyckeln förs genom ett trattformat rör till lucklåsningsmekanismen.

Figur 3.2 Medföljande insexnyckel med T-handtag (storlek 5)



Figur 3.3 Insättning av nyckel för nödöppning av lucka



! VARNING

Risk för personskada. Lås inte upp eller öppna luckan om inte rotorn har stannat helt.

4 Lås upp det motoriserade lucklåset genom att vrida det medurs.

5 Ta bort insexnyckeln och sätt tillbaka pluggen.

Felsökningsmetoder

Ta ut ditt prov i händelse av strömavbrott

KAPITEL 4

Underhåll av centrifug

Inledning

Detta avsnitt innehåller skötsel- och underhållsprocedurer som ska utföras regelbundet. Kontakta oss för hjälp med underhåll som inte omfattas av denna handbok. Felkoder och användarmeddelanden och rekommenderade åtgärder diskuteras i [KAPITEL 3, Felsökningsmetoder](#).

OBS! Det är ditt ansvar att dekontaminera centrifugen, samt eventuella rotor och/eller tillbehör, innan du begär service från Beckman Coulter fältservice.

Avsnitt i detta kapitel:

- [Instrumentvård](#)
- [Automatsäkring och säkringar](#)
- [Lista över förbrukningsmaterial](#)

Instrumentvård

Centrifugen, rotorn och tillbehören utsätts för hög mekanisk påfrestning. Grundligt underhåll som utförs av användaren förlänger livslängden och förhindrar förtida fel.



Risk för personskada. Alla underhållsprocedurer som innefattar borttagning av en panel utsätter användaren för risk för elektrisk stöt och/eller mekanisk personskada. Stäng av strömmen och koppla bort instrumentet från huvudströmkällan och låt servicepersonal hantera sådan service.

Följ alltid följande för Allegra V-15R när det gäller instrumentvård:

- Använd ett mildt rengöringsmedel eller andra vattenlösliga, milda rengöringsmedel med pH-värde mellan 6 och 8 för rengöring av centrifugen och tillbehören.
- Använd inte lösningsmedel.
- Använd inte medel med slipande partiklar.
- Utsätt inte centrifugen och rotorerna för intensiv UV-strålning eller termisk påfrestning (t.ex. värmegeneratorer).

VIKTIGT Om korrosion eller andra skador uppstår på grund av felaktig skötsel kan tillverkaren inte hållas ansvarig eller omfattas av några garantianspråk.

Underhåll av centrifug

VARNING

Risk för personskada. Gasfjädrarna ger stöd för centrifugluckan. Kontrollera regelbundet att centrifugluckan förblir i sitt helt öppna läge tills den stängs manuellt. Slitna gasfjädrar får luckan att falla ned. Gasfjädrar måste bytas ut omedelbart när de inte längre kan hålla luckan i sitt helt öppna läge. För att förhindra skador bör gasfjädrarna bytas ut vart 3:e år.

Utför följande åtgärder regelbundet för att säkerställa fortsatt prestanda och lång livstid för centrifugen.

- Smörj drivaxeln med Spinkote (se [Material](#)) minst en gång i månaden och efter varje rengöring.

VARNING

Risk för skador på instrument. Centrifugen utsätts för höga mekaniska påfrestningar som resulterar i att motorfästena åldras med omfattande användning. För att förhindra instrumentskador ska motorfästen bytas ut vart 3:e år.

- Inspektera centrifugkammaren för att upptäcka ansamlingar av provmaterial, damm eller glaspartiklar från trasiga provrör. Rengör efter behov (se [Rengöring](#)).
- Kontrollera att luftintag och utblås är fria från hinder. Håll ventiler fria och rena.
- Torka upp kondens från rotorkammaren med en svamp eller ren trasa mellan körningar för att förhindra isbildning i kammaren.
- Öppna centrifugen när den inte används så att fukt kan avdunsta.
- Om det bildas is i kammaren ska systemet avfrosta och fukten torkas upp ur kammaren före användning.

Avfrosta systemet genom att ställa in temperaturen på 30 °C i 20 minuter och kör centrifugen med en rotor installerad. (Detta är föreslagna inställningar som kan justeras efter vad som är lämpligt för dina laboratorieförhållanden.)

- Avlägsna omsorgsfullt alla vätskor, inklusive vatten och särskilt alla lösningsmedel, syror och alkaliska lösningar från rotorkammaren med en trasa för att undvika skador på motorlagren.

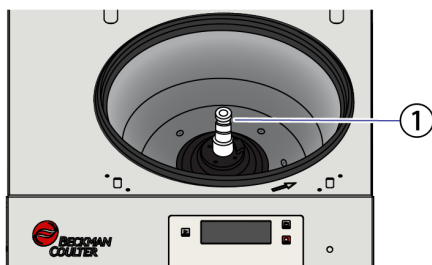
OBS! Innan andra rengörings- eller dekontamineringsmetoder än de som rekommenderas av tillverkaren används ska användarna kontrollera med tillverkaren att den föreslagna metoden inte kommer att skada utrustningen.

! VARNING

Risk för personskada eller kontaminering. Rådgör med laboratoriets säkerhetsombud eller se laboratoriets riktlinjer om det finns risk för giftig, radioaktiv eller patogen kontaminering. Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning (PPE).

- Om centrifugen har kontaminerats med giftiga, radioaktiva eller patogena ämnen ska rotorns kammare omedelbart rengöras med ett lämpligt dekontamineringsmedel.
- När du smörjer drivaxeln lätt, fördela en liten mängd Spinkote med en trasa så att den bildar ett tunt lager. Se [Figur 4.1](#).

Figur 4.1 Smörja drivaxeln



1. Drivaxel

Kondensor

För att kyla kylmediet som komprimeras av kylaggregatet använder centrifuger med ett luftkylt kylsystem en lamellkondensor. Den kyla med luft. Damm och smuts hindrar luftkylningsflödet. Damm på kondensorrör och lameller minskar värmeväxlingen och därmed kylvärdens prestanda.

VIKTIGT Håll området där centrifugen är installerad så rent som möjligt.

- Kontrollera om kondensorn är smutsig minst en gång i månaden och rengör den vid behov.
- [Kontakta oss](#) om du har ytterligare frågor.

Plasttillbehör

Den kemiska tåligheten hos plast minskar med stigande temperaturer.

- Rengör plasttillbehören noggrant om lösningsmedel, syror eller alkaliska lösningar har använts.

Rengöring

VARNING

Risk för personskada eller kontaminering. Innan du rengör utrustning som har utsatts för farligt material, kontakta lämplig säkerhetspersonal ansvarig för kemiska och biologiska riskmaterial. Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) vid rengöring av centrifugen.

VARNING

Risk för personskada. Om ett glaströr går sönder kan glassplitter hamna utanför behållaren eller rotern. Var försiktig när du undersöker eller rengör kammaren och kammarpackningen, eftersom vassa glasbitar kan bäddas in i deras ytor. Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) vid rengöring av centrifugen.

Rengör centrifugen ofta. Rengör alltid spill när de uppstår för att förhindra att frätande ämnen eller föroreningar torkar på komponentytor.

- 1 Koppla bort strömkabeln från centrifugen före rengöring.
- 2 För att förhindra ansamling av provmaterial, damm och/eller glaspartiklar från trasiga provrör ska kammaren hållas ren och torr genom att ofta torka av den med en trasa eller pappershandduk.
 - a. För grundlig rengöring ska kammaren tvättas med ett mildt rengöringsmedel, som Solution 555 (se [Material](#)).
 - b. Späd tvättmedlet med vatten (10 delar vatten till 1 del rengöringsmedel).
 - c. Skölj noggrant och torka helt.
 - d. Om en annan rengöringslösning än Solution 555 används, se *Chemical Resistances* (Kemikalietålighet) (publikation IN-175) eller kontakta leverantören av rengöringslösningen för att kontrollera att lösningen inte skadar centrifugen.

FÖRSIKTIGHET

Risk för skador på utrustningen. Plastdelar kan skadas om lösningsmedel, syror eller alkaliska lösningar används på plastytorna i Allegra V-15R-centrifugen.

- 3 Ta bort rotern från centrifugen och rengör regelbundet drivaxeln, axelutrymmet, gängorna och fästsruven med ett mildt rengöringsmedel som Solution 555 och en mjuk borste.
 - a. Späd tvättmedlet med vatten (10 delar vatten till 1 del rengöringsmedel).
 - b. Skölj noggrant och torka helt.
 - c. Smörj drivaxeln och fästsruven med Spinkote efter rengöring.

-
- 4** Rengör centrifugens yttre ytor genom att torka av med en trasa fuktad med Solution 555. Späd tvättmedlet med vatten (10 delar vatten till 1 del rengöringsmedel).

VIKTIGT Använd inte acetone.

Trasiga glaströr

 VARNING

Risk för personskada. Om ett glaströr går sönder kan glassplitter hamna utanför behållaren eller rotorn. Var försiktig när du undersöker eller rengör kammaren och kammarpackningen, eftersom vassa glasbitar kan bäddas in i deras ytor. Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) vid rengöring av centrifugen.

-
- 1** Om ett glaströr går sönder och allt glas inte blir kvar i behållaren eller rotorn ska kammaren rengöras noggrant.
-
- 2** Undersök kammarens packning för att se till att inga glaspartiklar sitter kvar i den. Ta försiktigt bort alla kvarvarande glaspartiklar.
-
- 3** Ta försiktigt bort alla glaspartiklar som finns kvar i kammaren.
-

Glaspartiklar kan orsaka följande problem:

- Glaspartiklar skadar rotners och behållarnas anodiserade beläggning, vilket leder till korrosion.
- Glaspartiklar på svängstiften hindrar behållarna och hållarna från att svänga jämnt, vilket orsakar obalans.
- Glaspartiklar i rotorkammaren kommer att orsaka metallnötning på grund av den starka luftcirkulationen. Detta metalledamm kommer inte bara att förorena rotorkammaren, rotorn och materialen som ska centrifugeras utan skadar också ytorna på tillbehören, rotorerna och rotorkammaren.

Utför följande steg för att helt avlägsna glaspartiklar (och metalledamm på grund av nötning) från rotorkammaren:

-
- 1** Smörj den övre tredjedelen av rotorkammaren med ett godkänt fett (t.ex. vaselin).
-
- 2** Slå på centrifugen och rotera rotorn i några minuter med måttlig hastighet (cirka 2 000 rpm).
-

Glas- och metallpartiklarna ansamlas på den insmorda delen av kammaren.

- 3 Använd en trasa för att omsorgsfullt ta bort allt fett.
- 4 Upprepa proceduren (steg 1–3) tills alla glas- och metallpartiklar har avlägsnats.

Dekontaminering



VARNING

Risk för personskada. Om farliga material (t.ex. infektiösa och patogena ämnen) används måste centrifugen och tillbehören desinficeras.

Om centrifugen och/eller tillbehören kontamineras med radioaktiva eller patogena lösningar ska lämpliga dekontamineringsförfaranden utföras. Se *Chemical Resistances* (Kemikalietålighet) (publikation IN-175) för att vara säker på att dekontamineringsmetoden inte kommer att skada någon del av instrumentet.

Sterilisering och desinfektion av rotorkammaren och tillbehör



VARNING

Risk för personskada och skador på utrustning. Etanol är brandfarligt. Ångor från brandfarliga reagens eller vätskor kan tränga in i centrifugens luftsystem och antändas av motorn. Använd inte etanol eller andra brännbara material i närheten av centrifuger som körs.

Centrifugen är belagd med uretanfärg. Etanol (70 %) kan användas på denna yta. Se *Chemical Resistances* (Kemikalietålighet) (publikation IN-175) för mer information om kemikalietålighet hos centrifugen och tillbehörsmaterial.

Beckman Coulter har testat dessa metoder och kommit fram till att de inte skadar centrifugen, men lämnar ingen uttrycklig eller underförstådd garanti om sterilisering eller desinficering. Om sterilisering och desinficering utgör ett problem, kontakta din laboratoriesäkerhetschef angående lämpliga metoder.

Tänk på följande:

- Centrifugen och tillbehören består av olika material. Innan du använder rengörings- eller dekontamineringsmedel som inte rekommenderats av Beckman Coulter, kontakta tillverkaren av rengörings- eller dekontamineringsmedlet för att säkerställa att ett sådant förfarande inte skadar centrifugen.
- Om autoklavering ska utföras, ta hänsyn till enskilda materialens kontinuerliga värmebeständighet.

[Kontakta oss](#) om du har frågor om sterilisering och desinfektion.

Automatsäkring och säkringar

Det finns inga säkringar i Allegra V-15R-centrifugen som användarna själva kan byta.

Om centrifugens automatsäkring av någon anledning löser ut övergår strömbrytaren till läget av (O). Återställ automatsäkringen genom att vrida tillbaka strömbrytaren till läget på (I). Om den omedelbart löser ut igen, *återställ den inte*. [Kontakta oss](#).

FÖRSIKTIGHET

Risk för skador på utrustningen. Upprepade försök att återställa centrifugens automatsäkring kan orsaka betydande skador på elektriska och elektroniska komponenter. Försök inte återställa centrifugens automatsäkring upprepade gånger.

Lista över förbrukningsmaterial

[Kontakta oss](#) för information om beställning av reservdelar och förbrukningsmaterial. Som hjälp visas en ofullständig lista nedan.

Reservdelar

Beskrivning	Artikelnummer
Fästskruv för rotor	C16205
Insexnyckel med T-handtag, storlek 5 (För nödöppning av kammarens lucka)	B31161
Insexnyckel med T-handtag, storlek 13	368246
Mobil centrifugvagn	C63177
Transportsäkerhetsanordning	C63367

Material

OBS! För information om SDS (säkerhetsdatablad), gå till Beckman Coulter webbplats på www.beckman.com.

Underhåll av centrifug
Lista över förbrukningsmaterial

Beskrivning	Artikelnummer
Solution 555 (1 qt)	339555
Spinkote	306812

Uppackning och installation

Inledning

Denna bilaga innehåller information om uppackning av centrifugen och kraven för installation av centrifugen för att förbereda laboratorieanläggningar för installationen.

Avsnitt i detta kapitel:

- [Krav på utrymme och plats](#)
- [Uppackning](#)
- [Elektriska krav](#)
- [Testkörning](#)

VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Allegra V-15R-centrifugen väger 110 kg (243 lb). Försök inte lyfta eller flytta den utan hjälp. Följ instruktionerna från den säkerhetsansvarige för lyft av tunga föremål.

Krav på utrymme och plats

VARNING

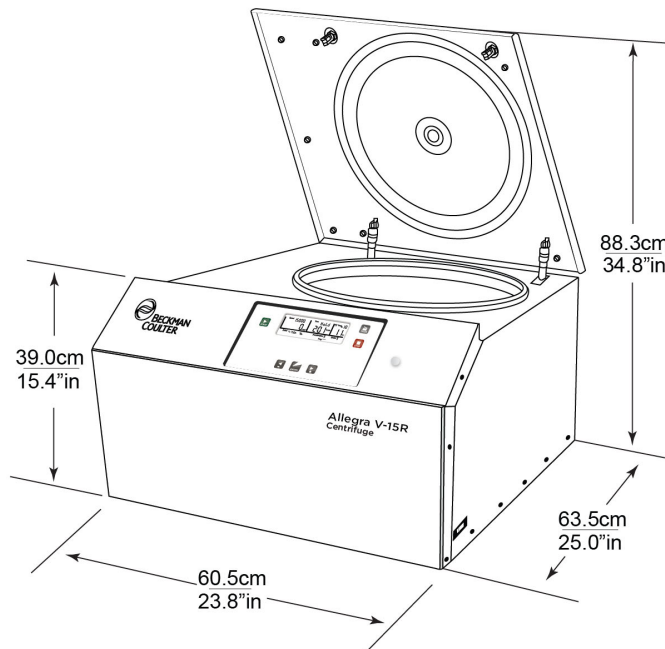
Risk för personskada eller skador på utrustning. Ångor från brandfarliga reagens eller vätskor kan tränga in i centrifugens luftsystem och antändas av motorn. Använd inte centrifugen i närheten av områden med brandfarliga vätskor eller ångor och kör inte sådana material i instrumentet.

Relevanta utrymmes- och platskrav för Allegra V-15R-centrifugen är följande:

- Placera centrifugen på avstånd från värmeproducerande laboratorieutrustning.
- Placera centrifugen i ett område med tillräcklig ventilation för att möjliggöra tillräcklig värmeavledning.
- Placera centrifugen på en jämn yta, till exempel Allegra V-15R mobila centrifugvagn (se [Lista över förbrukningsmaterial](#)), ett robust bord eller en laboratoriebänk som klarar centrifugens vikt de vibrationer som uppstår vid användning (se [KAPITEL 1, Specifikationer](#) för vikt).
- Se till att alla centrifugens fötter har stöd på bordet.
- Kontrollera att det finns tillräckligt med fritt utrymme på sidorna och baksidan av centrifugen för att säkerställa tillräcklig luftcirkulation.

- Omgivande temperaturer under drift bör inte vara lägre än 5 °C (41 °F) eller högre än 31 °C (87,8 °F) för Allegra V-15R.
- Höjden får inte överstiga 2 000 meter (6 561,68 fot).
- Mått för Allegra V-15R visas i [Figur A.1](#).
- Relativ luftfuktighet får inte överstiga 75 % (icke-kondenserande).

Figur A.1 Mått Allegra V-15R-centrifug (cm/tum)



Uppackning

Centrifugen levereras i en pappkartong på en träpall. För enkel åtkomst, ta bort lådans överdel, skuminsatsen ovanpå centrifugen och sedan lådans övre del (sidor) och lägg dem åt sidan. Tänk på följande när du tar bort centrifugen från pallan, med hjälp:

VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Allegra V-15R-centrifug väger 110 kg (243 lb). Försök inte lyfta eller flytta den utan hjälp. Följ instruktionerna från den säkerhetsansvarige för lyft av tunga föremål.

- Ta alltid hänsyn till centrifugens vikt innan du lyfter den.
- Lyft alltid centrifugen med hjälp av ytterligare personer.
- När centrifugen lyfts ska du alltid ta tag i centrifugen underifrån på sidan.
- Placera centrifugen på en jämn yta, till exempel Allegra V-15R mobila centrifugvagn (se [Lista över förbrukningsmaterial](#)) och även Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart Instructions for Use

(Bruksanvisning för Allegra V-15R mobil centrifugvagn) (art.nr C63225)), ett robust bord eller en laboratoriebänk som klarar centrifugens vikt och vibrationer (se [KAPITEL 1, Specifikationer](#) för vikt).

VIKTIGT Se till att alla fötter har stöd på bordet.

- Ta bort transportsäkerhetsanordningen. Se [Ta bort transportsäkerhetsanordning](#).
- Spara förpackningen för eventuell framtida transport av centrifugen.

Ta bort transportsäkerhetsanordning

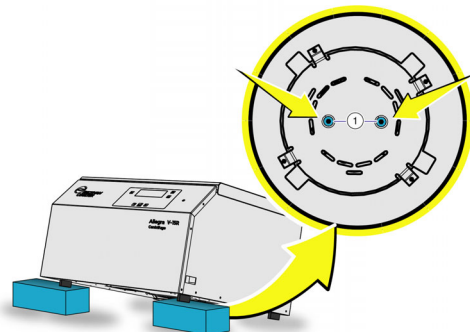
VIKTIGT Transportsäkerhetsanordningen måste avlägsnas innan Allegra V-15R-centrifugen används.

Transportsäkerhetsanordningen består av två insexskruvar som fäster centrifugens motor för frakt. Dessa två skruvar måste tas bort innan centrifugen kan användas.

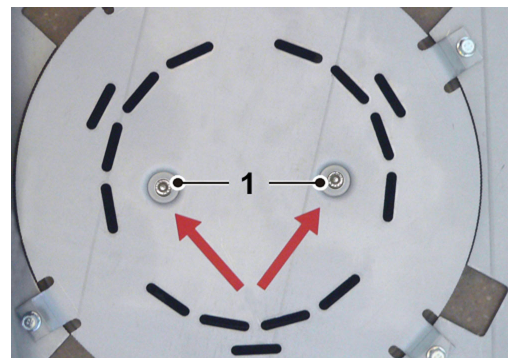
Borttagning

- 1 Lyft centrifugen vid enhetens framsida och luta den bakåt för att exponera enhetens botten.
- 2 Stabilisera centrifugen genom att placera ett lämpligt föremål, till exempel ett träblock, under centrifugen. De två skruvarna finns på centrifugens bottenpanel. Se [Figur A.2](#) och [Figur A.3](#).

Figur A.2 Transportsäkerhetsanordning



Figur A.3 Låsskruvarnas placering



1. Låsskruvar som måste tas bort

- 3 Vrid insexskruvarna moturs med hjälp av en insexnyckel nr 4 för att ta bort skruvarna.

- 4 Spara transportsäkerhetsskruvarna om centrifugen måste flyttas eller skickas till en annan plats.

Elektriska krav

FARA

För att minska risken för elektrisk stöt använder detta instrument en strömsladd med tre ledare och kontakt för att ansluta utrustningen till jord. Se till att eluttaget som används är korrekt eldraget och jordat.

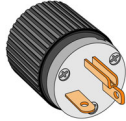
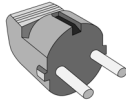
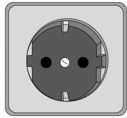
- Kontrollera att uttagets spänning överensstämmer med spänningen på märkskylten som är fäst på centrifugen.
- Använd aldrig en tre-till-två-kontaktadapter.
- Använd aldrig en förlängningssladd med två ledare eller ett tvåtrådigt icke-jordad grenuttag.
- Placera inte behållare med vätska på eller nära kammarluckan. Utspild vätska kan tränga in i centrifugen och skada elektriska komponenter.
- Strömkabeln, för Allegra V-15R, är den fränkopplingsanordning som används för att koppla bort elströmmen. Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt centrifugen för att nå strömkabeln.
- Av säkerhetsskäl ska centrifugen vara ansluten till en extern nödbrytare (helst utanför rummet där centrifugen är inrymd eller intill utgången från det rummet) för att koppla bort centrifugen från huvudströmkällan vid felfunktion.

För att minska risken för elektrisk stöt använder denna centrifug en strömsladd på 2,5 m (8 ft) med tre ledare och kontakt för att ansluta centrifugen till jord.

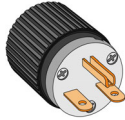
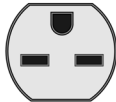
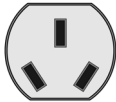
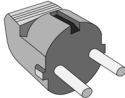
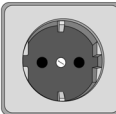
VIKTIGT Använd om möjligt den nätsladd som medföljer instrumentet.

Om lämplig nätsladd inte ingår måste en nätsladd som uppfyller lokala el- och säkerhetskrav anskaffas.

Tabell A.1 Elektriska kontakter och uttag som är lämpliga för Allegra V-15R

Artikelnummer	Instrumentmärkdata	Lämplig sladdkontakt	Lämpligt sladduttag
C63124, C63125	120 V AC, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		

Tabell A.1 Elektriska kontakter och uttag som är lämpliga för Allegra V-15R (Fortsättning)

Artikelnummer	Instrumentmärkdata	Lämplig sladdkontakt	Lämpligt sladduttag
C63128, C63129	200 V AC, 50/60 Hz, 10,8 A 208 V AC, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V AC, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V AC, 60 Hz, 10,3 A		

Ytterligare elektriska specifikationer finns i [Specifikationer](#).

VIKTIGT Om det uppstår frågor om spänning ska kvalificerad institutionspersonal mäta den under belastning medan enheten är i drift.

VIKTIGT Genomsnittliga fluktuationer i strömförsörjningen får inte överstiga +/-10 % av den nominella försörjningsspänningen.

Testkörning

OBS! Centrifugen måste vara ansluten och strömbrytaren i det påslagna läget innan luckan kan öppnas.

Vi rekommenderar att du utför en testkörning för att säkerställa att centrifugen är i driftsskick efter leverans. Se [KAPITEL 2, Användning](#) för användningsinstruktioner för centrifugen.

Förvaring och transport

Inledning

Denna bilaga innehåller förvaringskrav för Allegra V-15R-centrifugen och information om hur centrifugen ska förberedas för frakt.

Avsnitt i detta kapitel:

- [Mått och vikt](#)
- [Förvaringsförhållanden](#)
- [Anmärkningar om transport](#)
- [Transportsäkerhetsanordning](#)



Risk för personskada eller skador på utrustning. Allegra V-15R-centrifugen väger 110 kg (243 lb). Försök inte lyfta eller flytta den utan hjälp. Följ instruktionerna från den säkerhetsansvarige för lyft av tunga föremål.

Mått och vikt

Specifikation	Allegra V-15R
Höjd:	368,3 mm (14,5 in)
Höjd med öppen lucka:	844,5 mm (33,25 in)
Bredd:	604,5 mm (23,8 in)
Djup:	635 mm (25,0 in)
Vikt:	110 kg (242,5 lb)

Förvaringsförhållanden

Temperatur- och luftfuktighetsförhållanden för förvaring ska uppfylla miljökraven som beskrivs under *Specifikationer* i **KAPITEL 1**. Centrifugen kan förvaras i originalförpackningen i upp till ett år.

- Förvara endast centrifugen i torra utrymmen.
- Den tillåtna lagringstemperaturen är mellan –20 °C och +60 °C.
- Om du vill lagra den i mer än ett år eller om du tänker skicka den utomlands [kontaktar du oss](#).

Anmärkningar om transport

För att säkerställa att centrifugen inte tar skada, [kontakta oss](#) för specifika instruktioner och/eller hjälp med att förbereda utrustningen inför transport eller långvarig förvaring.

VARNING

Risk för personskada eller skador på utrustning. Allegra V-15R-centrifugen väger 110 kg (243 lb). Försök inte lyfta eller flytta den utan hjälp. Följ instruktionerna från den säkerhetsansvarige för lyft av tunga föremål.

Följ följande rekommendationer för att transportera centrifugen:

- Installera transportsäkerhetsanordningen. Se avsnittet [Transportsäkerhetsanordning](#).
- Ta alltid hänsyn till centrifugens vikt innan du lyfter den.
- Lyft alltid centrifugen med hjälp av ytterligare personer.
- När centrifugen lyfts ska du alltid ta tag i centrifugen underifrån på sidan.
- Använd lämpliga förpackning för transport och om möjligt originalförpackningen. Se [BILAGA A, Uppackning](#) för information om originalförpackningen.

Transportsäkerhetsanordning

FÖRSIKTIGHET

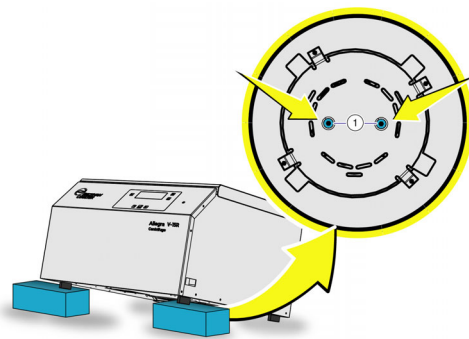
**Risk för personskada eller skador på utrustning.
Transportsäkerhetsanordningens skruvar måste föras in innan centrifugen transporteras.**

Transportsäkerhetsanordningen består av två insexskruvar som används på instrumentets undersida (se [Figur B.1](#) och [Figur B.2](#)). De två skruvarna fäster centrifugens motor för frakt.

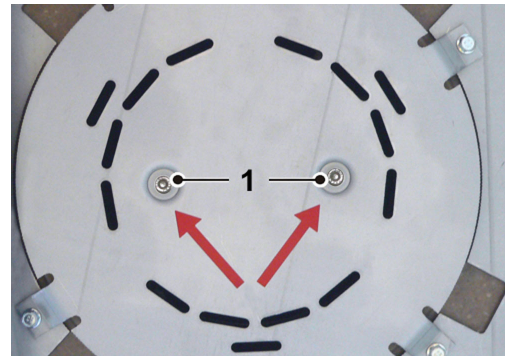
Installation

- 1 Lyft centrifugen från enhetens framsida och luta den bakåt för att exponera enhetens botten.

- 2 Stabilisera centrifugen genom att placera ett lämpligt föremål, till exempel ett träblock, under centrifugen. Se [Figur B.1](#).
- 3 Sätt i de två insexskruvarna som togs bort under den första instrumentinstallationen i hålen på undersidan av centrifugen. Rikta hålen i motorn så att skruvarna får fäste.
- 4 Dra åt de två insexskruvarna medurs med hjälp av en insexnyckel #4 (se [Figur B.2](#)) för att fästa motorn.

Figur B.1 Transportsäkerhetsanordning

1. Transportsäkerhetsanordningens skruvar korrekt installerade

Figur B.2 Låsskruvarnas placering

Accelerations- och decelerationsprofiler

Inledning

Denna bilaga innehåller ytterligare information om de accelerations- och decelerationsprofiler som används av Allegra V-15R-centrifugen.

Beskrivning av Allegra V-15R-profiler

Accelerationsprofilerna som tas fram av Allegra V-15R är numrerade 0–9 för att visa ökande acceleration med 9 som maxvärde. Decelerationsprofilerna är också numrerade 0–9 för att visa tilltagande deceleration. Profil 0 saktar ner utan bromsning. Se [Tabell C.1](#).

Accelerationsprofil 9 ger maximal accelerationshastighet från 0 rpm till inställd hastighet. Denna profil är beroende av rotorns tröghetsmoment. För de andra profilerna är rotortröghet bara en av faktorerna som påverkar accelerationstiden. Accelerationsprofilerna 0 till 8 ger icke-linjär acceleration från 0 rpm till 1 000 rpm. Dessa profiler är avsedda att skydda provet samtidigt som de ger effektiv acceleration. En linjär riktningskoefficient tillämpas för hastigheter över 1 000 rpm.

Decelerationsprofilen 9 ger maximal deceleration från inställd hastighet till 0 rpm. Denna profil är beroende av rotorns tröghetsmoment. Decelerationsprofilerna 8 till 1 ger icke-linjär deceleration från 1 000 rpm till 0 rpm. Dessa profiler är också avsedda att skydda provet samtidigt som de ger effektiv deceleration. Vid deceleration från inställd hastighet till 1 000 rpm appliceras en linjär riktningskoefficient.

En tabellrepresentation av Allegra V-15R accelerations- och decelerationsprofiler visas i [Tabell C.1](#).

Tabell C.1 Allegra V-15R accelerations- och decelerationsprofiler

Profil	Acceleration		Deceleration	
	Tid till 1 000 RPM (sekunder)	Lutning över 1 000 RPM (rpm/s)	Tid till 1 000 RPM (sekunder)	Lutning över 1 000 RPM (rpm/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
2	100	20	100	20

Tabell C.1 Allegra V-15R accelerations- och decelerationsprofiler (*Fortsättning*)

Profil	Acceleration		Deceleration	
	Tid till 1 000 RPM (sekunder)	Lutning över 1 000 RPM (rpm/s)	Tid till 1 000 RPM (sekunder)	Lutning över 1 000 RPM (rpm/s)
1	118	17	118	17
0	200	10	Friläge (ingen broms)	

Förkortningar

A — ampere	NRTL — Nationellt erkänt testlaboratorium
Btu — British thermal unit	Art.nr — Artikelnummer
bps — Bitar per sekund	RCF — Relativ centrifugalkraft
°C — Grader Celsius	Rmax — Maximal radie
CE — Conformité Européenne, märkning som anger överensstämmelse med tillämpliga europeiska direktiv	RPM — Varv per minut
cm — Centimeter	SDS — Säkerhetsdatablad
dBA — Decibel	V — Volt
°F — Grader Fahrenheit	Vac — Volt växelspanning
ft — Fot	W — Watt
g — Gram	WEEE — Avfall från elektrisk eller elektronisk utrustning
h — Timme	
Hz — Hertz	
ID — Identifiering	
IEC — International Electrical Commission	
tum (in.) — Tum	
ISO — Internationella standardiseringsorganisationen	
kg — Kilogram	
kW — Kilowatt	
L — Liter	
lb — Pund	
LCD — Liquid crystal diode (skärm av flytande kristaller)	
m — Meter	
mL — Milliliter	
mm — Millimeter	
n — Number (Antal)	

Symboler

- °C
 - definierad, [Förkortningar-1](#)
 - definition, [Förkortningar-1](#)
- °F
 - definition, [Förkortningar-1](#)

A

- Art.nr
 - definition, [Förkortningar-1](#)
- automatsäkring, [4-7](#)
- avfrosta V-15R, [4-2](#)

B

- Beckman Coulter kundsupport, kontakt, [1-1](#)

C

- callcenter, kontaktuppgifter, [1-1](#)

D

- dekontaminering, [4-6](#)
- desinfektion, [4-6](#)
- diagnostik
 - felkodstabell, [3-1](#)
 - tabell med andra problem och lösningar, [3-4](#)
- drivenhet, [1-4](#)

E

- elektriska krav, [A-4](#)

F

- felsökning, [3-4](#)
- förbrukningsmaterial, [4-7](#)

H

- hastighet
 - inställning, [2-5](#)

- Hjälp, Beckman Coulter kundsupport, [1-1](#)
- hölje, [1-3](#)

I

- installation
 - rotor, [2-4](#)
- installation, centrifug, [A-1](#), [B-1](#), [C-1](#)
- inställningar
 - hastighet, [2-5](#)
- isbildning i kammare, endast V-15R, [4-2](#)

K

- kontaktuppgifter, Beckman Coulter kundtjänst, [1-1](#)
- kontrollpanelen, [1-5](#)
- koppla bort elkablar, manuell åsidosättning av luckspärr, [3-6](#)
- körparametrar inställda, [2-4](#)
- krav på utrymme och plats, [A-1](#)

L

- lucka, [1-3](#)
 - åsidosättning av spärr, [3-6](#)

M

- manuell körning, [2-3](#)
- Max RCF, [1-11](#)
- Max RPM, [1-11](#)

N

- NRTL
 - definition, [Förkortningar-1](#)

P

- pekskärm, [1-5](#)
 - beskrivning, [1-5](#)
- Procedur
 - Manuell körning, [2-3](#)

R

RCF

definition, [Förkortningar-1](#)

RCF – Relativt centrifugalfält

beskrivning, [1-12](#)

rengöring, [4-4](#)

reservdelar, [4-7](#)

rotor

behållare, [1-3](#)

installation, [2-2](#)

rotorer, [1-11](#)

RPM

definition, [Förkortningar-1](#)

S

säkerhetsfunktioner, [1-2](#)

säkerhetsmeddelande

säkerhetsåtgärder för instrument, [1-vii](#)

service, kontaktuppgifter, [1-1](#)

specifikationer, [1-9](#)

Spinkote, [4-2](#), [4-4](#)

starta, [2-12](#)

sterilisering, [4-6](#)

Stopp, [2-12](#)

strömavbrott

ta ut ditt prov, [3-6](#)

strömbrytare, [1-4](#)

support, Beckman Coulter-kund, [1-1](#)

T

ta ut prov efter strömavbrott, [3-6](#)

Temperaturavkänning och -kontroll, [1-4](#)

U

underhåll, [4-2](#)

uppdateringar av handbok, [1-iii](#)

V

V

definition, [Förkortningar-1](#)

volym, [1-11](#)

W

W

definition, [Förkortningar-1](#)

WEEE

definition, [Förkortningar-1](#)

Beckman Coulter, Inc.

Allegra V-15R Centrifuggaranti

Underställt de undantag och villkor som anges nedan samt de vid försäljningen gällande garantivillkoren för Beckman Coulter, Inc., åtar sig Beckman Coulter, Inc. att korrigera, antingen genom att reparera eller efter eget godtycke byta ut, alla defekter i material eller utförande som framkommer inom två (2) år efter leverans av Allegra V-15R kyld centrifug (produkten) till den ursprungliga köparen av Beckman Coulter, eller av en auktoriserad representant, under förutsättning att undersökning och fabriksinspektion utförd av Beckman Coulter visar att defekten framkommit under normal och korrekt användning.

Vissa komponenter och tillbehör är till sin natur inte avsedda att och kommer inte att fungera så länge som två (2) år. En komplett lista över sådana komponenter eller tillbehör finns på fabriken och på varje Beckman Coulter distriktskontor för försäljning. De förteckningar som gäller för de produkter som säljs enligt detta dokument ska anses ingå i denna garanti. Om en sådan komponent eller tillbehör inte fungerar tillfredsställande inom en rimlig tidsperiod, kommer Beckman Coulter att reparera eller efter eget godtycke byta ut denna komponent eller detta tillbehör. Vad som utgör tillfredsställande funktion och rimlig tidsperiod bestäms helt och hållet av Beckman Coulter.

Utbyte

Alla produkter som uppges vara defekta måste, vid begäran av Beckman Coulter, returneras till fabriken med förbetalda transportkostnader, och kommer att återlämnas till köparen utan att transportkostnaderna ersätts, såvida inte produkten befinns vara defekt, i vilket fall Beckman Coulter står för alla transportkostnader.

Villkor

Beckman Coulter lämnar ingen garanti för produkter eller tillbehör från andra tillverkare. Om en sådan produkt eller tillbehör skulle drabbas av fel, kommer Beckman Coulter att i rimlig utsträckning bistå köparen med att utverka en rimlig justering baserat på garantin från den aktuella tillverkaren.

Beckman Coulter friskrivs från alla garantiskylldigheter, såväl uttryckliga som antydda, om produkten/produkterna repareras eller modifieras av någon annan person än sin egna auktoriserade servicepersonal, såvida inte reparationen enligt Beckman Coulter bedömning är ringa, eller såvida inte modifieringen enbart utgörs av installation av en ny Beckman Coulter plugin-komponent till sådan produkt/produkter.

Friskrivning

DET ÄR UTTRYCKLIGEN AVTALAT ATT OVANSTÅENDE GARANTI SKA ÄGA FÖRETRÄDE FRAMFÖR ALLA GARANTIER OM LÄMPLIGHET OCH SÄLJBARHET OCH ATT BECKMAN COULTER, INC. INTE ANSVARAR FÖR NÅGRA SOM HELST SPECIELLA ELLER FÖLJAKTLIGA SKADOR SOM UPPSTÅTT UTIFRÅN TILLVERKNING, ANVÄNDNING, FÖRSÄLJNING, HANTERING, REPARATION, UNDERHÅLL ELLER UTBYTE AV PRODUKTEN.

Tillhörande dokument

Allegra V-15R Rotors
Instructions For Use (Bruksanvisning för
Allegra V-15R-rotorer)
Art.nr C63132

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Instructions For Use (Bruksanvisning för
Allegra V-15R mobil centrifugvagn)
Art.nr C63225

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Mobile Cart Safety Notice
(Säkerhetsmeddelande för Allegra V-15R
mobil centrifugvagn)
Art.nr C63374

Allegra V-15R Centrifuge
Pre-installation Guide (Förinstallationsguide
Allegra V-15R-centrifug)
Art.nr C63194

Allegra V-15R Centrifuge
Transport Safety Notice (Meddelande om
transportsäkerhet för Allegra V-15R-
centrifug)
Art.nr C63370

Chemical Resistances for Beckman Coulter
Centrifugation Products (Kemisk tålighet för
Beckman Coulter centrifugeringsprodukter)
Art.nr IN-175

Tillgängliga i tryckt format eller elektronisk pdf-
fil på begäran.

Finns på: www.beckman.com/techdocs

www.beckman.com

