

Instructies voor gebruik

Allegra V-15R-centrifuge



PN C69753AC
Juni 2022



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



Allegra V-15R
Gebruiksaanwijzing
PN C69753AC (juni 2022)

© 2022 Beckman Coulter, Inc.
Alle rechten voorbehouden

Voor patiënten/gebruikers/derden in de EU en in landen met soortgelijke regelgeving (Verordening 2017/746/EU inzake in-vitro diagnostische medische apparaten); als er zich tijdens of als gevolg van het gebruik van dit apparaat een ernstig incident voordoet, dient u dit te melden bij de fabrikant en/of diens bevoegde vertegenwoordiger en bij uw nationale autoriteiten.

Contact met ons opnemen

Wanneer u vragen hebt, kunt u contact opnemen met ons Customer Support Center.

- Wereldwijd vindt u ons via de website op www.beckman.com/support/technical.
- In de VS en Canada kunt u contact met ons opnemen via: 1-800-369-0333.
- In Oostenrijk kunt u ons bellen op 0810 300484
- In Duitsland kunt u ons bellen op 02151 333999
- In Zweden kunt u ons bellen op: +46 (0)8 564 859 14
- In Nederland kunt u ons bellen op +31 348 799 815
- In Frankrijk kunt u ons bellen op 0825838306 6
- In het VK kunt u ons bellen op +44 845 600 1345
- In Ierland kunt u ons bellen op +353 (01) 4073082
- In Italië kunt u ons bellen op +39 0295392 456
- In andere landen kunt u contact opnemen met uw lokale vertegenwoordiger van Beckman Coulter.

Kan onder een of meerdere octrooien vallen. - zie www.beckman.com/patents.



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

Overzicht met verklaring van symbolen is beschikbaar via beckman.com/techdocs (PN C24689).

Vertaling van de oorspronkelijke instructies

Revisiegeschiedenis

Dit document betreft de laatste vermelde software en hogere versies. Als de informatie in dit document wordt gewijzigd door een volgende softwareversie, wordt een nieuwe editie uitgegeven en gepubliceerd op de website van Beckman Coulter. Ga voor updates naar beckman.com/techdocs en download de meest recente versie van de handleiding of systeemhulp voor uw instrument.

Eerste uitgifte C69753AA, 08-2021

Softwareversie 043

Uitgifte AB, 10-2021

Wijzigingen of toevoegingen werden aangebracht in het volgende: Revisiegeschiedenis, Softwareversie; HOOFDSTUK 1, Systeembeschrijving, Tabel 1.2 Specificaties.

Uitgifte AC, 06-2022

Er zijn wijzigingen of toevoegingen aangebracht in de volgende gedeelten:

Veiligheidsmededeling, Elektrische veiligheid, [Hoogspanning](#); Veiligheidsmededeling, [Mechanische veiligheid](#).

HOOFDSTUK 1: Systeembeschrijving, Specificaties, [Tabel 1.2, Specificaties](#).

HOOFDSTUK 2: Bediening, [Installeren van de rotor](#); [Handmatige run](#); Handmatige run, [Snelheid](#), [Hold run](#), [Looptijd klok](#), [Temperatuur](#), [Voorkoeling](#), [Programma "Rapid Temp \(Snel Temp\)"](#), [Impulsrun](#), [Deur](#), [Automatisch open](#), [Zoemer](#); Geprogrammeerde run, [Een opgeslagen programma laden en uitvoeren](#).

HOOFDSTUK 3: Probleemoplossingsprocedures, [Tabel 3.1, Foutcode- en berichttabel](#), [Tabel 3.2, Schema voor probleemoplossing](#)

HOOFDSTUK 4: Onderhoud van de centrifuge, verzorging van instrumenten, [Plastic accessoires](#).

BIJLAGE A: Uitpakken en Installatie, [Ruimte- en locatievereisten](#); Uitpakken, [Verwijderen van de transportbeveiliging](#); [Elektrische vereisten](#).

BIJLAGE B: Opslag en transport, Transportbeveiliging, [Installatie](#).

BIJLAGE C: Versnellings- en vertragsingsprofielen, [Tabel C.1, Allegra V-15R acceleratie- en vertragsingsprofielen](#).

Opmerking: wijzigingen die deel uitmaken van de meest recente revisie, zijn in de tekst gemarkeerd met een balk in de linker kantlijn van de gewijzigde pagina.

Veiligheidsmededeling

Lees alle producthandleidingen voordat u het instrument probeert te bedienen. Probeer geen procedures uit te voeren voordat u alle instructies aandachtig hebt gelezen. Neem altijd de productetiketten en de aanbevelingen van de fabrikant in acht. **Neem contact met ons op** wanneer u twijfelt over hoe te handelen in een bepaalde situatie.

Beckman Coulter, Inc. dringt er bij zijn klanten en medewerkers op aan te voldoen aan alle nationale gezondheids- en veiligheidsnormen, zoals het gebruik van barrières. Hiertoe behoren onder meer het dragen van oogbescherming, handschoenen en geschikte overalls of schorten wanneer u dit of een ander geautomatiseerd laboratoriuminstrument gebruikt of onderhoudt. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE), zoals handschoenen, oogbescherming en een labjas, wanneer u een procedure uitvoert. Volg alle waarschuwingen en let op-berichten in deze handleiding om letsel te voorkomen.

WAARSCHUWING

Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet wordt beschreven door Beckman Coulter, Inc., kan de bescherming die door de apparatuur wordt geboden, teniet worden gedaan.

Aanduidingen van Gevaar, Waarschuwing, Let op en Opmerking



Alle gevaren, waarschuwingen en let op-berichten in dit document zijn voorzien van een uitroepteken, omlijst door een driehoek.

Het symbool met het uitroepteken is een internationaal symbool dat eraan herinnert dat alle veiligheidsinstructies moeten worden gelezen en begrepen alvorens tot installatie, gebruik, onderhoud en instandhouding wordt overgegaan.

GEVAAR

GEVAAR wijst op een dreigende gevaarlijke situatie die tot dodelijke of ernstige verwondingen kan leiden als deze niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot dodelijke of ernstige verwondingen kan leiden als deze niet wordt vermeden.



LET OP wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of middelzwaar letsel en/of mechanische schade.

OPMERKING OPMERKING wordt gebruikt om de aandacht te vestigen op informatie die u moet naleven tijdens de installatie, het gebruik of het onderhoud van deze apparatuur.

Veiligheid tijdens installatie en/of onderhoud



Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. De Allegra V-15R-centrifuge weegt 110 kg (243 lb). Probeer het instrument niet op te tillen of te verplaatsen zonder hulp. Volg de instructies van uw veiligheidsfunctionaris betreffende het tillen van zware voorwerpen.



Risico op letsel of schade aan de apparatuur. Dampen van ontvlambare reagentia of brandbare vloeistoffen zouden kunnen binnendringen in het luchtsysteem van de centrifuge en door de motor worden ontstoken. Gebruik de centrifuge niet in de buurt van ontvlambare vloeistoffen of dampen, en laat dergelijke materialen niet in het instrument lopen.

Voer alleen het onderhoud uit dat in deze handleiding voor de Allegra V-15R-centrifuge wordt beschreven. Ander onderhoud dan het onderhoud dat wordt vermeld in deze handleiding mag alleen worden uitgevoerd door een vertegenwoordiger van Beckman Coulter.

BELANGRIJK Het is uw verantwoordelijkheid om onderdelen van het instrument te ontsmetten voordat u onderhoud aanvraagt bij een vertegenwoordiger van Beckman Coulter of onderdelen ter reparatie retourneert aan Beckman Coulter. Beckman Coulter accepteert GEEN artikelen die niet zijn ontsmet in gevallen waarin dit vereist is. Wanneer onderdelen worden geretourneerd, moeten ze in een afgesloten plastic zak worden verpakt waarop staat dat de inhoud veilig kan worden gehanteerd en dat ze niet is besmet.

Onderhoud aan deze apparatuur waarvoor afdekkingen moeten worden verwijderd, kan onderdelen blootleggen die een risico op elektrische schokken of persoonlijk letsel inhouden. Zorg ervoor dat de aan/uit-schakelaar is uitgeschakeld en dat de centrifuge is losgekoppeld van de hoofdstroombron door de stekker uit het stopcontact te trekken, en verwijs dergelijk onderhoud naar gekwalificeerd personeel.

Vervang geen componenten van de centrifuge door onderdelen die niet zijn gespecificeerd voor gebruik in dit instrument.

Veiligheidsmaatregelen voor instrumenten

WAARSCHUWING

Kans op letsel van de gebruiker als:

- De deuren, afdekkingen en panelen zijn niet gesloten en/of juist aangebracht vóór en tijdens de werking van het instrument.
- De integriteit van de veiligheidsgrendels en sensoren in gevaar is gebracht.
- Instrumentalarmen en foutmeldingen niet worden bevestigd en opgevolgd.
- U bewegende delen aanraakt.
- U defecte onderdelen onjuist gebruikt.
- Deuren, kleppen en panelen worden niet met zorgvuldigheid geopend, gesloten, verwijderd en/of vervangen.
- Onjuist gereedschap wordt gebruikt om problemen op te lossen.
- De wielen van de wagen (indien gebruikt) zijn niet vastgezet.

Doe het volgende om letsel te voorkomen:

- Zorg dat de deuren, kleppen en panelen zijn gesloten en/of goed op hun plaats zijn vastgezet wanneer het instrument in gebruik is.
- Maak volledig gebruik van de beveiligingsfuncties van het instrument. Verwijder geen veiligheidsvergrendelingen en sensoren tijdens het uitvoeren van de test.
- Bevestig instrumentalarmen en foutmeldingen en volg deze op.
- Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Maakt melding van defecte onderdelen bij uw vertegenwoordiger van Beckman Coulter.
- Open/verwijder en sluit/plaats deuren, kleppen en panelen met zorgvuldigheid.
- Gebruik de juiste gereedschappen wanneer u problemen probeert op te lossen.
- Wielen op de wagen, indien gebruikt, moeten vóór gebruik worden geblokkeerd.

VOORZICHTIG

De integriteit van het systeem kan in het gedrang komen en er kunnen zich bedrijfsstoringen voordoen als deze apparatuur op een andere dan de gespecificeerde wijze wordt gebruikt. Bedien de apparatuur volgens de instructies in de producthandleidingen.

 VOORZICHTIG

Wanneer u dit product van iemand anders kocht dan Beckman Coulter of een geautoriseerde dealer van Beckman Coulter en het product momenteel niet onder een onderhoudsservice-overeenkomst van Beckman Coulter valt, kan Beckman Coulter niet garanderen dat het product is uitgerust met de meest recente verplichte technische revisies of dat u de meest recente informatiebulletins over het product ontvangt. Wanneer u dit product van een derde kocht en meer informatie wenst over dit onderwerp, [kunt u contact met ons opnemen](#).

Reinigen

 WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel door besmetting. Voordat u apparatuur reinigt die aan gevaarlijke stoffen is blootgesteld, dient u contact op te nemen met het juiste personeel voor chemische en biologische veiligheid. Gebruik altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE) bij het reinigen van de centrifuge.

Neem de reinigingsprocedures in acht die in deze handleiding voor de Allegra V-15R-centrifuge zijn beschreven. Voorafgaand aan het reinigen van apparatuur die is blootgesteld geweest aan gevaarlijke stoffen bevelen we het volgende aan:

- Neem contact op met functionarissen voor chemische en biologische veiligheid.
- Neem de informatie over chemische en biologische veiligheid in deze gebruikershandleiding door.

Elektrische veiligheid

Hoogspanning



Om letsel en schade aan eigendommen door elektriciteit te vermijden, moet u alle elektrische apparatuur voorafgaand aan het gebruik grondig inspecteren en eventuele elektrische manco's

onmiddellijk melden. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Beckman Coulter wanneer voor onderhoud aan de apparatuur afdekkingen of panelen moeten worden verwijderd.

⚠ GEVAAR

Het instrument maakt gebruik van een stroomkabel met drie draden en een stekker om het te aarden. Zo wordt het risico op elektrische schokken kleiner. Controleer of het desbetreffende stopcontact correct is aangesloten en met randaarde is beveiligd.

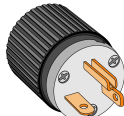
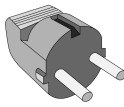
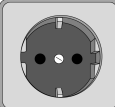
- Controleer of de lijnspanning overeenkomt met de spanning die wordt vermeld op het classificatieplaatje op de centrifuge.
- Gebruik nooit een drie-naar-twee-draads stekkeradapter.
- Gebruik nooit een twee-aderig verlengsnoer of een twee-aderige niet-geaarde stekkerdoosstrip.
- Plaats geen houders met vloeistof op of in de buurt van de kamerdeur. Gemorste vloeistof kan in de centrifuge terechtkomen en elektrische componenten beschadigen.
- Het netsnoer, voor de Allegra V-15R, is het middel voor uitschakeling dat wordt gebruikt om de elektrische stroom te verwijderen. Zorg ervoor dat er rond de centrifuge voldoende ruimte is om het snoer te bereiken.
- Met het oog op de veiligheid moet de centrifuge worden aangesloten op een noodschakelaar op afstand (bij voorkeur buiten de ruimte waar de centrifuge is ondergebracht, of naast de uitgang van die ruimte) om de centrifuge in geval van storing los te koppelen van de hoofdstroombron.

Deze centrifuge wordt geleverd met een stroomkabel met drie draden van 2,5 m (8 voet) en een stekker om de centrifuge te aarden. Zo wordt het risico op elektrische schokken kleiner.

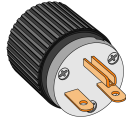
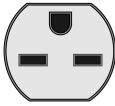
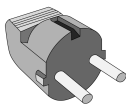
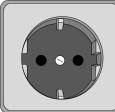
BELANGRIJK Gebruik waar mogelijk het netsnoer dat is meegeleverd met het instrument.

In gevallen waarin het juiste netsnoer niet is bijgeleverd, moet een netsnoer worden verkregen dat voldoet aan de plaatselijke elektrische en veiligheidsvoorschriften.

Elektrische stekkers en stopcontacten Geschikt voor Allegra V-15R

Onderdeelnummer	Stroomwaarden instrument	Geschikte stekker	Geschikt stopcontact
C63124, C63125	120 VAC, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220-240, 50 Hz, 9,5 A		

Elektrische stekkers en stopcontacten Geschikt voor Allegra V-15R

Onderdeelnummer	Stroomwaarden instrument	Geschikte stekker	Geschikt stopcontact
C63128, C63129	200 VAC, 50/60 Hz, 10,8 A 208 VAC, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220-240 VAC, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 VAC, 60 Hz, 10,3 A		

Aanvullende elektrische specificaties zijn te vinden op [Specificaties](#).

BELANGRIJK Als er vragen zijn over de spanning, laat dan een gekwalificeerde monteur de spanning meten onder belasting terwijl de aandrijving in werking is.

BELANGRIJK Schommelingen in de gemiddelde spanning mogen niet boven +/-10% van de nominale voedingsspanning komen.

Veiligheid tegen brandgevaar



WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. Deze centrifuge is niet ontworpen om te worden gebruikt met materialen die ontvlambare of explosieve dampen kunnen afgeven of die gevaarlijke chemische reacties kunnen veroorzaken. U mag dergelijk materiaal (zoals chloroform of ethylalcohol) niet in deze centrifuge centrifugeren en het niet binnen een straal van 30 cm (1 voet) van de centrifuge hanteren of opslaan.

Mechanische veiligheid

Dit systeem is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnen. De veiligheidsbescherming kan in gevaar komen als het apparaat wordt gebruikt op een manier die niet is gespecificeerd door de fabrikant.



WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel. De gasdempers bieden steun aan de centrifugedeur. Controleer regelmatig of de centrifugedeur in de volledig geopende stand blijft staan totdat ze met de hand wordt gesloten. Versleten gasdempers zullen de deur doen vallen. Gasdempers moeten onmiddellijk worden vervangen wanneer ze niet langer in staat zijn de deur in de volledig geopende stand te houden. Om letsel te voorkomen, moeten gasdempers om de 3 jaar worden vervangen.



WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. Neem voor een veilig gebruik van de apparatuur het volgende in acht:

- Gebruik alleen rotors en accessoires die zijn ontworpen voor gebruik in deze centrifuge.
- Voordat u de centrifuge start, moet u ervoor zorgen dat de bevestigingsschroef voor de rotor goed is vastgedraaid.
- Het maximale nominale toerental van de rotor en laboratoriummateriaal mag nooit worden overschreden.
- Probeer de rotor **NOOIT** met de hand af te remmen of stil te zetten.
- De centrifuge niet optillen of verplaatsen terwijl de rotor draait.
- Probeer **NOOIT** het deurvergrendelingssysteem op te heffen terwijl de rotor draait.
- Zorg voor een vrije ruimte van 30 cm (1 voet) rond de centrifuge terwijl deze in werking is. Tijdens de werking mag u alleen binnen de vrije ruimte komen om de instrumenten bij te stellen, indien nodig.
- Breng nooit brandbare stoffen binnen de straal van 30 cm (1 voet) rond de

centrifuge.

- Leun nooit op de centrifuge en plaats er geen voorwerpen op terwijl deze in werking is.
- Bij gebruik van de optionele Allegra V-15R mobiele wagen moeten de zwenkwielen vóór gebruik worden geblokkeerd.

Chemische en biologische veiligheid



WAARSCHUWING

Risico op chemische verwonding door bleekmiddel. Voorkom contact met het bleekmiddel door middel van barrières, waaronder een veiligheidsbril, handschoenen en geschikte laboratoriumkleding. Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor meer informatie over blootstelling aan chemische stoffen alvorens chemicaliën te gebruiken.

Als een gevaarlijke stof zoals bloed op of in het instrument, de rotors of de accessoires wordt gemorst, ruimt u het gemorste product op met een geurvrij bleekmiddel van hoge kwaliteit (5 tot 6% oplossing van natriumhypochloriet - beschikbaar chloor) of een ethanoloplossing, of gebruikt u de decontaminatieoplossing van uw laboratorium. Vervolgens voert u de procedure van uw laboratorium voor de verwijdering van gevaarlijke materialen uit. Als het instrument, rotors of accessoires moeten worden ontsmet, kunt u [contact met ons opnemen](#).

Normaal gebruik kan het gebruik van oplossingen en testmonsters vereisen die pathogeen, giftig of radioactief zijn. Dergelijke materialen mogen niet in deze centrifuge worden gebruikt, tenzij *alle* nodige veiligheidsmaatregelen zijn genomen.

- Neem alle voorzorgsmaatregelen in acht die worden vermeld op de originele houders met oplosmiddel.
- Hanteer lichaamsvloeistoffen zorgvuldig omdat ze ziekten kunnen overdragen. Er zijn geen bekende tests die de volledige zekerheid bieden dat ze vrij zijn van micro-organismen. Sommige van de meest virulente infectiebronnen, zoals de virussen van hepatitis (B en C) en HIV (I-V), atypische mycobacteriën en bepaalde systemische schimmels, vereisen dat nog meer nadruk wordt gelegd op de bescherming tegen aerosolen. Hanteer andere besmettelijke monsters volgens de juiste laboratoriumpraktijken en -methodes om verspreiding van ziekten te voorkomen. Omdat uit gemorst materiaal aerosolen kunnen vrijkomen, dient u de juiste veiligheidsmaatregelen te nemen om aerosolen in te sluiten.
- Gebruik universele voorzorgsmaatregelen wanneer u werkt met pathogene materialen. Er moeten middelen beschikbaar zijn voor het ontsmetten van het instrument en het verwijderen van biogevaarlijk afval.
- Gebruik geen toxisch, pathogeen of radioactief materiaal in deze centrifuge zonder passende veiligheidsmaatregelen te hebben genomen. Biosafe-insluiting moet worden gebruikt wanneer

wordt gewerkt met materialen van risicogroep II (zoals omschreven in de *Laboratory Biosafety Manual* (Handleiding biologische veiligheid) van de Wereldgezondheidsorganisatie); materialen van een hogere groep vereisen meer dan één beschermingsniveau.

- Werp alle afvaloplossingen weg volgens de richtlijnen voor milieu, gezondheid en veiligheid.

Het is uw verantwoordelijkheid om de centrifuge en accessoires te ontsmetten voordat u onderhoud door Beckman Coulter aanvraagt.

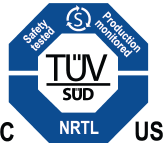
Veiligheids- en reglementaire symbolen

Veiligheidssymbolen vestigen de aandacht op mogelijk gevaarlijke omstandigheden. De symbolen betreffen specifieke procedures en komen op relevante plaatsen voor.

Veiligheidssymbolen voor de Allegra V-15R-centrifuge

Symbool/regelmarkering	Titel van symbool/regelmarkering	Standaardreferentie	Standaardbetekenis van symbool
	Recyclesymbool AEEA-symbool van een afvalcontainer	N.v.t.	Dit symbool van een afvalcontainer met een kruis er door op het product is vereist volgens de de richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) van de Europese Unie. Als dit symbool op een product wordt weergegeven, betekent dit: 1. dat het apparaat is na 13 augustus 2005 op de Europese markt gebracht en 2. dat het apparaat niet mag worden verwijderd via een gemeentelijk afvalinzamelsysteem van een lid van de Europese Unie. Voor producten die vallen onder de vereisten van de AEEA-richtlijn neemt u contact op met uw dealer of lokale Beckman Coulter-vestiging voor de juiste informatie over desinfectie en het terugnameprogramma dat is opgezet voor het op de juiste manier inzamelen, behandelen, innemen, recyclen en veilig verwijderen van apparaten. Voor de Japanse markt: Dit systeem wordt beschouwd als industrieel afval dat onder de speciale bepalingen voor besmettelijk afval valt. Voordat u het systeem verwijderd, dient u de wetgeving omtrent afvalverwijdering en openbare reiniging te raadplegen voor nalevingsprocedures.
	Let op	ISO 7000 ^a ; 0434A	Dit symbool geeft aan dat voorzichtigheid geboden is wanneer het apparaat wordt bediend in de buurt van de plek waar het symbool zich bevindt. Dit symbool geeft ook aan dat de persoon die het apparaat bedient zich bewust moet zijn van zijn of haar handelingen om ongewenste gevolgen te voorkomen.
	Biologisch gevaar	ISO 7010 ^b ; W009	Dit symbool wordt gebruikt om te waarschuwen voor de mogelijkheid van een biologisch gevaar van een virus of toxine.

Veiligheidssymbolen voor de Allegra V-15R-centrifuge (Vervolg)

Symbol/regelmarkering	Titel van symbool/regelmarkering	Standaardreferentie	Standaardbetekenis van symbool
	RoHS waarschuwingssymbool	Elektronische industrienorm SJ/T11364-2006 Volksrepubliek China	Dit label geeft aan dat het elektronische informatieproduct bepaalde giftige of gevaarlijke stoffen bevat. Het middelste nummer is de datum van de periode voor milieuvriendelijk gebruik (Environmentally Friendly Use Period, EFUP) en geeft het aantal kalenderjaren aan dat het product gebruikt kan worden. Als de EFUP is verstreken, moet het product onmiddellijk gerecycled worden. De ronde pijltjes geven aan dat het product kan worden gerecycled. De datumcode op het label of product geeft de productiedatum aan.
	CE-markering	N.v.t.	Een 'CE'-markering geeft aan dat een product is beoordeeld voordat het op de markt wordt gebracht en dat is aangetoond dat het voldoet aan de eisen van de Europese Unie met betrekking tot de veiligheid, gezondheid en/of het milieu.
	TUV-markering	N.v.t.	Deze markering verwijst naar de TUV SUD, een Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL). Het product is beoordeeld en voldoet aan de relevante vereisten voor productveiligheid.
	RCM-markering	N.v.t.	De 'RCM' (Regulatory Compliance Mark) wordt afgebeeld als een driehoek met een gedeeltelijke cirkel en een vinkje. Het vinkje wordt afgebeeld op producten die voldoen aan de EMC-vereisten van de Australian Communications Media Authority (ACMA) voor gebruik in Australië en Nieuw-Zeeland.
	IVD-markering	N.v.t.	IVD – Voor in-vitro diagnostisch gebruik.
	Aan (stroom)	IEC 60417-5007 (2009-02)	Dit symbool wordt gebruikt om aan te geven waar de stroom voor het instrument is ingeschakeld.
	Uit (stroom)	IEC 60417-5008 (2009-02)	Dit symbool wordt gebruikt om aan te geven waar de stroom voor het instrument is uitgeschakeld.

Veiligheidssymbolen voor de Allegra V-15R-centrifuge (Vervolg)

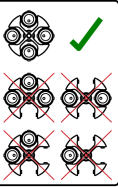
Symbol/regelmarkering	Titel van symbool/regelmarkering	Standaardreferentie	Standaardbetekenis van symbool
	Zwaar object, 2 personen nodig	N.v.t.	Dit symbool waarschuwt dat een voorwerp te zwaar is voor één persoon om te tillen.
	Verpakking recycleren	N.v.t.	Dit symbool geeft aan dat de kartonnen verpakking recyclebaar is.

- a. ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols (Grafische symbolen voor gebruik op apparatuur – Geregistreerde symbolen)
 b. ISO 7010, Graphical symbols – Registered safety sign (ISO 7010, Grafische symbolen – Geregistreerd veiligheidssymbool)

Aanvullende instrumentlabels en -symbolen

De volgende labels en symbolen zijn ook te vinden op de Allegra V-15R-centrifuge.

Labels Allegra V-15R-centrifuge^a

Name	Label	Betekenis
Rotatiesymbool		Geeft de draairichting van de rotor aan. Voor de Allegra V-15R-centrifuge is de rotatie van de rotor tegen de wijzers van de klok in.
Beckman Coulter		De bedrijfsnaam.
Raadpleeg de gebruiksaanwijzing		Er is een instrumenthandleiding die moet worden gelezen.
Rotorbelasting		Veiligheidsindicatie voor rotorbelasting.

- a. Andere labels voor instrumenten zijn te vinden in de *Verklarende woordenlijst symbolen*, beschikbaar op www.beckman.com/techdocs (PN C24689)

Inhoud

Revisiegeschiedenis, iii

Veiligheidsmededeling, v

Aanduidingen van Gevaar, Waarschuwing, Let op en Opmerking, v

Veiligheid tijdens installatie en/of onderhoud, vi

Veiligheidsmaatregelen voor instrumenten, vii

Reinigen, viii

Elektrische veiligheid, viii

Hoogspanning, viii

Veiligheid tegen brandgevaar, xi

Mechanische veiligheid, xi

Chemische en biologische veiligheid, xii

Veiligheids- en reglementaire symbolen, xiv

Aanvullende instrumentlabels en -symbolen, xvi

Inleiding, xxv

Beoogd gebruik, xxv

Certificering, xxv

Scope van handleiding, xxv

Conventies, xxvi

Typografische conventies, xxvi

CFC-vrij centrifugeren, xxvi

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC), xxvii

HOOFDSTUK 1: Systeembeschrijving, 1-1

Inleiding, 1-1

Principe, functie en veiligheidskenmerken van de centrifuge, 1-1

Centrifugatieprincipe, 1-1

Centrifugeerfunctie, 1-2

Veiligheidsvoorzieningen, 1-2

Centrifugechassis, 1-3

Behuizing, 1-3

Deur, 1-3

Rotorkamer, 1-4

Meting en regeling van de temperatuur, 1-4

- Modus ECO (ECO), 1-4
- Aandrijving, 1-4
- Bedieningselementen en indicatoren, 1-4
 - Aan/uit-schakelaar, 1-4
 - Bedieningspaneel, 1-5
 - Schermb, 1-6
 - Weergavevelden, getoonde functies en bedieningspaneelknoppen, 1-6
- Specificaties, 1-10
- Beschikbare rotors, 1-12
- Allegra V-15R mobiele centrifugewagen, 1-13

HOOFDSTUK 2: Bewerking, 2-1

- Inleiding, 2-1
- Installeren van de rotor, 2-2
- Handmatige run, 2-3
 - Rotorselectie, 2-5
 - Automatisch rotor-identificatiesysteem, 2-5
 - Snelheid, 2-5
 - Snelheid / relatieve centrifugale kracht (RCF), 2-6
 - Time (Tijd) , 2-6
 - Hold run, 2-6
 - Looptijd klok, 2-7
 - Temperatuur, 2-8
 - Voorkoeling, 2-8
 - Programma “Rapid Temp (Snel Temp)”, 2-9
 - Modus ECO (ECO), 2-10
 - Acceleratie- en vertragingprofielen, 2-12
 - Acceleratie, 2-12
 - Vertraging, 2-12
 - Start, 2-12
 - Stoppen , 2-12
 - Impulsrun, 2-13
 - Deur, 2-14
 - Instellingen vergrendelen, 2-14
 - Automatisch open, 2-15
 - Zoemer, 2-15
- Geprogrammeerde run, 2-16
 - Een programma opslaan, 2-16
 - Een opgeslagen programma laden en uitvoeren, 2-17
 - Programmavergrendeling, 2-18
- Rotorcycli, 2-19
 - Weergave rotorcycli, 2-19
 - Maximum aantal cycli, 2-20

HOOFDSTUK 3: Procedures probleemoplossing, 3-1

Inleiding, 3-1

Foutcodetabel, 3-1

Andere mogelijke problemen en oplossingen, 3-4

Uw monster terughalen in geval van stroomuitval, 3-7

HOOFDSTUK 4: Onderhoud centrifuge, 4-1

Inleiding, 4-1

Verzorging van instrumenten, 4-1

Onderhoud centrifuge, 4-2

Condensator, 4-3

Plastic accessoires, 4-3

Reinigen, 4-4

Breken van glazen buisjes, 4-5

Ontsmetting, 4-6

Sterilisatie en desinfectie van de rotorkamer en toebehoren, 4-6

Stroomonderbreker en zekeringen, 4-7

Lijst met benodigdheden, 4-7

Vervangende onderdelen, 4-7

Voorraden, 4-8

BIJLAGE A: Uitpakken en installatie, A-1

Inleiding, A-1

Ruimte- en locatievereisten, A-1

Uitpakken, A-2

Verwijderen van de transportbeveiliging, A-3

Elektrische vereisten, A-4

Testcyclus, A-5

BIJLAGE B: Opslag en transport, B-1

Inleiding, B-1

Afmetingen en gewicht, B-1

Opslagvoorwaarden, B-2

Opmerkingen over vervoer, B-2

Transportbeveiliging, B-3

BIJLAGE C: Acceleratie- en vertragsingsprofielen, C-1

Inleiding, C-1

Beschrijving van Allegra V-15R-profielen, C-1

[Afkortingen](#)

[Index](#)

[Beckman Coulter, Inc.](#)

[Garantie Allegra V-15R-centrifuge](#)

[Gerelateerde documenten](#)

Illustraties

- 1.1 Allegra V-15R-centrifuge, 1-2
- 1.2 Locatie aan/uit-schakelaar, 1-5
- 1.3 Bedieningspaneel, 1-5
- 1.4 Weergavevelden, 1-6
- 1.5 Allegra V-15R mobiele wagen, 1-14
- 2.1 Bindschroef en T-handvat rotorsleutel, 2-3
- 2.2 Voorselectie van een rotor, 2-5
- 2.3 Instellen van de snelheidswaarde of de RCF-waarde, 2-6
- 2.4 Instellen van de tijd (hier weergegeven in de tijdseenheid “h:min”), 2-6
- 2.5 Aanduiding “HoLd” tijdens een hold run, 2-7
- 2.6 De functie “Looptijd klok” is geactiveerd., 2-8
- 2.7 Instellen van de temperatuur, 2-8
- 2.8 Programma Rapid Temp (Snel Temp), 2-9
- 2.9 Voorbeeld van de modus ECO (ECO) ingesteld op 30 minuten, 2-11
- 2.10 Voorbeeld van dalende tijdwaarde vóór ECO (ECO)-activering, 2-11
- 2.11 Timer modus ECO (ECO) verstreken, 2-11
- 2.12 Voorbeeld voorselectie van een acceleratieprofiel, 2-12
- 2.13 Aanduiding “PuLSE” tijdens een impulsrun, 2-13
- 2.14 “Hangslot”-symbool dat een geactiveerde vergrendeling van de instellingen aangeeft, 2-14
- 2.15 De automatische deuropeningsfunctie “Auto Open” is geactiveerd., 2-15
- 2.16 Het geluidssignaal Zoemer is geactiveerd, 2-16
- 2.17 Een programma opslaan, 2-17
- 2.18 Een programma uitvoeren, 2-18
- 2.19 De programmavergrendeling “ProgLock” is geactiveerd, 2-18
- 2.20 Voorbeelden van getoonde cycli, 2-19
- 2.21 Knipperend display wanneer het maximum aantal cycli is bereikt, 2-20
- 3.1 Plaats van de plug voor toegang tot de deuropening, 3-7
- 3.2 Meegeleverde T-greep inbussleutel (maat 5), 3-7
- 3.3 Inbrengen van de sleutel van de noodontgrendeling, 3-8

4.1	De aandrijfas smeren, 4-3
A.1	Afmetingen Allegra V-15R-centrifuge (cm/in), A-2
A.2	Transportbeveiliging, A-3
A.3	Locatie van borgschroeven, A-3
B.1	Transportbeveiliging, B-3
B.2	Locatie van borgschroeven, B-3

Tabellen

- Elektrische stekkers en stopcontacten Geschikt voor Allegra V-15R, 1-ix
- Veiligheidssymbolen voor de Allegra V-15R-centrifuge, 1-xiv
- 2 Labels Allegra V-15R-centrifuge, 1-xvi
- 1.1 Statusvelden en -knoppen, 1-6
- 1.2 Specificaties, 1-10
- 1.3 Beschikbare rotors voor Allegra V-15R, 1-12
- 3.1 Foutcode- en berichttabel, 3-2
- 3.2 Schema voor probleemoplossing, 3-5
- A.1 Elektrische stekkers en stopcontacten Geschikt voor Allegra V-15R, A-5
- C.1 Allegra V-15R acceleratie- en vertragingprofielen, C-1

Beoogd gebruik

Voor *in-vitro* diagnostisch gebruik.

De Allegra V-15R centrifuge is bedoeld voor het scheiden van menselijke monsters, waaronder bloed, urine en andere lichaamsvloeistoffen, om monsters voor te bereiden voor *in-vitro* diagnostische procedures stroomafwaarts, waaronder moleculaire diagnostiek, chemie, immunoassay en stollingstests.

Deze centrifuge mag uitsluitend worden bediend door laboratoriumpersoneel.

Certificering

De Allegra V-15R-centrifuges van Beckman Coulter wordt geproduceerd in een fabriek die is gecertificeerd voor zowel ISO 9001 en ISO 13485. Elke centrifuge is ontworpen en getest voor gebruik in combinatie met rotors van Beckman Coulter die zijn ontworpen volgens de vereisten voor laboratoriumapparatuur. Conformiteitsverklaringen en certificaten zijn verkrijgbaar via www.beckman.com.

Scope van handleiding

Deze handleiding is bedoeld om u vertrouwd te maken met de Beckman Coulter Allegra V-15R gekoelde centrifuge, de functies, de specificaties, de bediening, en routinezorg en onderhoud voor de gebruiker. Beckman Coulter raadt aan om deze handleiding volledig te lezen, met name de [Veiligheidsmededeling](#) en alle informatie betreffende de veiligheid alvorens deze centrifuge te gebruiken of te onderhouden.

OPMERKING Als de centrifuge wordt gebruikt op een manier die niet wordt gespecificeerd in deze handleiding, kunnen de veiligheid en prestaties van deze apparatuur nadelig worden beïnvloed. Gebruik van apparatuur anders dan aanbevolen door Beckman Coulter is niet beoordeeld op veiligheid. Wanneer apparatuur op een andere manier wordt gebruikt dan specifiek aanbevolen in deze handleiding en/of de handleiding van de betreffende rotor, valt dit volledig onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

- [HOOFDSTUK 1, Systeembeschrijving](#) bevat de systeemspecificaties en een korte fysieke en functionele beschrijving van de centrifuge, met inbegrip van de bedieningsorganen en indicatoren.
- [HOOFDSTUK 2, Bediening](#) bevat de bedieningsprocedures voor centrifuges.

- [HOOFDSTUK 3, Procedures probleemoplossing](#) geeft een overzicht van diagnostische meldingen en andere mogelijke storingen, samen met waarschijnlijke oorzaken en voorgestelde corrigerende maatregelen.
- [HOOFDSTUK 4, Onderhoud centrifuge](#) bevat procedures voor routineonderhoud en -onderhoud door de operator, alsook een beknopte lijst van benodigdheden en vervangingsonderdelen.
- [BIJLAGE A, Uitpakken en installatie](#) bevat informatie over het uitpakken van de centrifuge en de installatievoorschriften voor de centrifuge, zodat de laboratoriumfaciliteiten kunnen worden voorbereid op de installatie van de centrifuge.
- [BIJLAGE B, Opslag en transport](#) bevat voorschriften voor de opslag van de Allegra V-15R-centrifuge en informatie over het verzendklaar maken van de centrifuge.
- [BIJLAGE C, Acceleratie- en vertragingprofielen](#) bevat informatie over de acceleratie- en vertragingprofielen die door de Allegra V-15R-centrifuge worden gebruikt.

Conventies

In deze handleiding worden bepaalde symbolen gebruikt om veiligheidsgerelateerde en andere belangrijke informatie aan te duiden. Deze internationale symbolen kunnen ook op de centrifuge zijn afgebeeld en zijn opgenomen in de *verklarende woordenlijst van symbolen* (PN C24689).

Typografische conventies

In deze handleiding worden bepaalde typografische conventies gebruikt om de namen van onderdelen van de gebruikersinterface, zoals toetsen en displays, te onderscheiden.

- *Namen van knoppictogrammen* (zoals **START** (START) of **DOOR** (DEUR)) worden in vetgedrukte hoofdletters weergegeven.
- Functie- en optiekeuzes op het display (zoals **Speed** (Snelheid) of **Time** (Tijd)) zijn vetgedrukt.
- Het richtingspad naar een specifieke functie of optie binnen een functie verschijnt met drie punten (...) tussen opeenvolgende functies en opties binnen functies. Een voorbeeld om het rotortoerental in te stellen op 3900 zou zijn:  ... (Set) **Speed** ...  ...  (3900) ... .
- Koppelingen naar informatie in een ander deel van het document worden blauw weergegeven. Klik op de blauwe hyperlink om de gekoppelde informatie te openen.

CFC-vrij centrifugeren

Om de impact op het milieu te minimaliseren, worden geen CFC's gebruikt bij de vervaardiging en het gebruik van Allegra V-15R gekoelde centrifuges.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Dit apparaat voldoet aan de vereisten met betrekking tot emissie en immuniteit die zijn gespecificeerd in de productreeksnormen van de EN/IEC 61326-serie voor een 'standaard elektromagnetische omgeving'. Deze apparatuur wordt rechtstreeks vanaf het openbare lichtnet gevoed met laagspanning. Deze apparatuur is niet bedoeld voor thuisgebruik.

Dit apparaat genereert, gebruikt en kan onbedoeld radiofrequente (RF)-energie uitstralen. Wanneer dit apparaat niet correct wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan deze RF-energie interferentie met andere apparatuur veroorzaken. De eindgebruiker moet ervoor zorgen dat een compatibele elektromagnetische omgeving voor het apparaat kan worden gehandhaafd, zodat het apparaat functioneert zoals bedoeld.

Bovendien kan andere apparatuur RF-energie uitstralen waarvoor dit apparaat gevoelig is. Als iemand vermoedt dat er sprake is van interferentie tussen dit apparaat en andere apparatuur, raadt Beckman Coulter de volgende stappen aan om de interferentie op te heffen:

- Beoordeel de elektromagnetische omgeving voordat u het apparaat installeert en gebruikt.
- Gebruik dit apparaat niet in de nabijheid van bronnen met sterke elektromagnetische straling (bijvoorbeeld onbeschermd, bewuste RF-bronnen) aangezien deze de juiste werking nadelig kunnen beïnvloeden. Voorbeelden van onbeschermd, onbewuste stralingsbronnen zijn draagbare radiozenders, draadloze telefoons en mobiele telefoons.
- Plaats dit apparaat niet in de buurt van medische elektrische apparatuur dat gevoelig kan zijn voor storingen die worden veroorzaakt door elektromagnetische velden in de buurt.
- Dit apparaat is ontworpen en getest volgens de emissielimieten van CISPR 11, Klasse A. In een huishoudelijke omgeving kan dit apparaat radiostoring veroorzaken, in welk geval u mogelijk maatregelen moet nemen om de storing te beperken.

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte fysieke en functionele beschrijving gegeven van de Beckman Coulter Allegra V-15R gekoelde centrifuges. De bedieningsorganen en indicatoren worden eveneens beschreven. Instructies voor het gebruik van de bedieningsorganen en indicatoren staan in [HOOFDSTUK 2, Bewerking](#). De chemische bestendigheid van de in deze handleiding vermelde materialen is te vinden in de publicatie 'Chemical Resistances' (publicatie IN-175).

Raadpleeg de Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Gebruiksaanwijzing van de Allegra V-15R-rotors) (PN C63132) voor rotorbeschrijvingen.

Paragrafen in dit hoofdstuk zijn:

- *[Principe, functie en veiligheidskenmerken van de centrifuge](#)*
- *[Centrifugechassis](#)*
- *[Bedieningselementen en indicatoren](#)*
- *[Specificaties](#)*
- *[Allegra V-15R mobiele centrifugewagen](#)*
- *[Beschikbare rotors](#)*

Principe, functie en veiligheidskenmerken van de centrifuge

Centrifugatieprincipe

Centrifugerende is een procedé voor het scheiden van heterogene mengsels van stoffen (suspensies, emulsies of gasmengsels) in hun bestanddelen. Het mengsel van stoffen, dat op een cirkelvormige baan ronddraait, ondergaat een centrifugale versnelling die verscheidene malen groter is dan de gravitatieversnelling.

Centrifuges gebruiken de massa-traagheid binnen de rotorkamer voor het scheiden van de stoffen. Door hun grotere traagheid bewegen deeltjes of media met een hogere dichtheid zich naar buiten. Daarbij verplaatsen zij de componenten met een lagere dichtheid, die op hun beurt naar het centrum gaan.

De centrifugale versnelling van een voorwerp in een centrifuge hangt, samen met het effect van de centrifugale kracht, af van het volgende: de afstand tussen het voorwerp en de rotatie-as, en de hoeksnelheid. Ze neemt lineair toe als functie van de afstand ten opzichte van de draaiingsas, en kwadratisch als functie van de hoeksnelheid. Hoe groter de straal in de rotorkamer, samen met een toename van de snelheid, hoe hoger de centrifugale versnelling. Dit verhoogt echter ook de krachten die op de rotor werken.

Centrifugeerfunctie

De Beckman Coulter Allegra V-15R gekoelde centrifuge ([Afbeelding 1.1](#)) is een benchtop-centrifuge die kan worden gebruikt voor de scheiding van componenten door middel van het gebruik van relatieve centrifugale kracht.

Afbeelding 1.1 Allegra V-15R-centrifuge



Bij gebruik met de Allegra V-15R-rotors die voor gebruik in deze centrifuge zijn ontworpen, kan deze centrifuge onder meer de volgende toepassingen uitvoeren.

- Routinematige verwerking zoals monstervoorbereidingen, pelletteren, extracties, zuiveringen, concentraties, fasescheidingen, receptorbinding en kolomcentrifugaties.
- Celisolatie.
- Bindingsstudies en scheiding van volbloed.
- Verwerking van grote aantallen monsters in kleine volumes in multiwell-platen voor de concentratie van weefselkweekcellen, klonerings- en replicastudies, cytotoxiciteitsstudies, receptorbinding, genetische manipulatie-experimenten, verwerking met hoge doorvoer en seriële verdunningen van kleine vloeistofvolumes.
- Snelle sedimentatie van eiwitneerslag, grote deeltjes en celdébris.

De Allegra V-15R gekoelde centrifuges zijn microprocessorgestuurd, voor een interactieve bediening. Het ontwerp van het instrument is voorzien van een asynchrone driefasenmotor met directe aandrijving die borstelloos is voor een stille werking, een automatisch rotoridentificatiesysteem, een programmeergeheugen dat herhaalde runtoestanden mogelijk maakt, en een keuze uit acceleratie- en vertragingprofielen. De Allegra V-15R heeft ook een temperatuurregelingssysteem. Hoorbare en zichtbare indicatoren waarschuwen de operator voor omstandigheden die aandacht vereisen.

Veiligheidsvoorzieningen

De Allegra V-15R gekoelde centrifuge is ontworpen en getest om veilig binnenshuis te werken op hoogtes tot 2000 m (6562 voet). Veiligheidsvoorzieningen zijn onder meer:

- Een elektromechanisch deursluitsysteem voorkomt dat de operator in contact komt met draaiende rotors en dat de machine begint te draaien tenzij de deur goed gesloten en vergrendeld is. De deur is vergrendeld wanneer een run aan de gang is, en kan pas worden geopend nadat de rotor is gestopt door op de knop **DOOR** (DEUR)  te drukken. Als de stroom

uitvalt, kan de deur handmatig worden ontgrendeld om monsters te nemen (zie [HOOFDSTUK 3, Procedures probleemoplossing](#)).

- Een stalen barrière omringt de rotorkamer voor een volledige bescherming van de operator.
- Een systeem voor identificatie van het rotormodel voorkomt dat de geïnstalleerde rotor boven zijn nominale maximumsnelheid draait. Tijdens de acceleratie controleert de microprocessor of de geïdentificeerde rotor wordt ondersteund. De snelheid wordt beperkt tot de maximale veilige snelheid van de geïdentificeerde rotor. Als het systeem vaststelt dat het ingestelde toerental hoger is dan het nominale maximumtoerental van de rotor, geeft het systeem een foutmelding en verlaagt het toerental tot het maximaal toegestane toerental van de rotor.

BELANGRIJK Het automatische rotoridentificatiesysteem wordt ook geactiveerd als het een andere rotor detecteert dan de rotor die is ingesteld. Raadpleeg [HOOFDSTUK 2, Automatisch rotor-identificatiesysteem](#).

- Een onbalansdetector bewaakt de rotor tijdens de werking en zorgt voor automatische uitschakeling als de rotorbelasting sterk uit balans is. Bij lage toerentallen kan een verkeerd belaste rotor onbalans veroorzaken. Instabiliteit van de rotor kan ook optreden als de centrifuge wordt verplaatst terwijl hij draait, of als hij niet op een vlak en veilig oppervlak staat. Tijdens de acceleratie kan de onbalans tijdelijk worden weergegeven als de rotor door zijn kritische toerentalbereik accelereert. Wanneer zich een onbalans voordoet, wordt een foutcode weergegeven en wordt de run gestopt (zie [HOOFDSTUK 3, Procedures probleemoplossing](#)).
- De rubber voeten van de centrifuge zijn zo ontworpen dat ze bij een rotorongeval zo weinig mogelijk kunnen verdraaien.

Centrifugechassis

Behuizing

De centrifugebehuizing is gemaakt van plaatstaal, afgewerkt met urethaanverf. Het bedieningspaneel is bedekt met een beschermende overlay van gestructureerd polyester. Het bedieningspaneel vormt de bedieningsinterface voor de gebruiker en geeft systeeminformatie en waarschuwingen weer.

Deur

De deur is gemaakt van massief plaatstaal en is met stevige scharnieren aan de behuizing bevestigd. Een venster in het midden maakt het mogelijk de stroboscoop te bekijken. Als de deur is gesloten, wordt het vergrendelingssysteem ingeschakeld.

Een elektromechanisch deurvergrendelingssysteem voorkomt dat de operator in contact komt met draaiende rotors en dat de machine gaat draaien tenzij de deur is gesloten en vergrendeld. De deur is vergrendeld wanneer een run aan de gang is en kan alleen worden geopend wanneer de rotor

stilstaat. Wanneer de rotor tot stilstand is gekomen, zal de knop **DOOR** (DEUR)  oplichten ten teken dat deze kan worden ingedrukt om de deur te openen. Als de stroom uitvalt, kan de deurvergrendeling handmatig worden ontgrendeld om monsters te nemen (zie [HOOFDSTUK 3, Procedures probleemoplossing](#)).

Rotorkamer

De rotorkamer is gemaakt van roestvrij staal en wordt afgedicht met een schuimrubberen pakking.

Meting en regeling van de temperatuur

Als de stroom is ingeschakeld, wordt het temperatuurregelsysteem geactiveerd wanneer de deur gesloten en vergrendeld is. Een sensor in de rotorkamer controleert continu de kamertemperatuur. De microcontroller stemt de kamertemperatuur af op de door de gebruiker ingevoerde temperatuur. De temperatuur kan worden ingesteld tussen -10 en +40 °C.

OPMERKING Om ijsvorming in de kamer te voorkomen, is de koeling uitgeschakeld wanneer de deur openstaat. De deur van de centrifuge moet worden gesloten en zachtjes worden ingedrukt tot zij vergrendelt voordat het koelsysteem begint te werken.

Modus ECO (ECO)

De modus ECO (ECO) schakelt het temperatuurregelsysteem uit na een door de gebruiker gekozen tijd, waardoor het energieverbruik wordt beperkt. De modus ECO (ECO) kan worden ingesteld in stappen van 30 minuten tot maximaal 8 uur. Zie [HOOFDSTUK 2, Modus ECO \(ECO\)](#) voor informatie over het gebruik van de modus ECO (ECO).

Aandrijving

De asynchrone motor met directe aandrijving is borstelloos voor een schone, stille werking. Een bevestigingsschroef wordt gebruikt om de rotor aan de aandrijfas te bevestigen. De veerkrachtige ophanging zorgt ervoor dat de belasting niet wordt verstoord door trillingen, en voorkomt schade aan de aandrijfas als tijdens het centrifugeren een onbalans optreedt. De maximale acceleratie en vertraging kunnen worden gekozen om een snelle verwerking van de monsters mogelijk te maken. Als alternatief kunnen delicate hellingen worden aangehouden door voor een tragere acceleratie en versnelling te kiezen.

Bedieningselementen en indicatoren

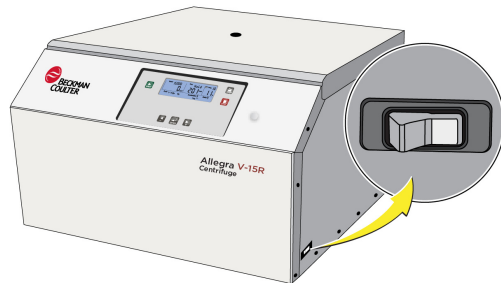
Aan/uit-schakelaar

De aan/uit-schakelaar, die zich aan de rechterkant van de centrifuge bevindt (zie [Afbeelding 1.2](#)), regelt de elektrische voeding van de centrifuge. Het is ook een stroomonderbreker die in geval van

overbelasting de stroom onderbreekt. De aan/uit-schakelaar moet worden aangezet voordat de kamerdeur kan worden geopend of gesloten.

BELANGRIJK Als het nodig is een monster uit de centrifuge te halen tijdens een stroomstoring, zie [HOOFDSTUK 3, Uw monster terughalen in geval van stroomuitval](#).

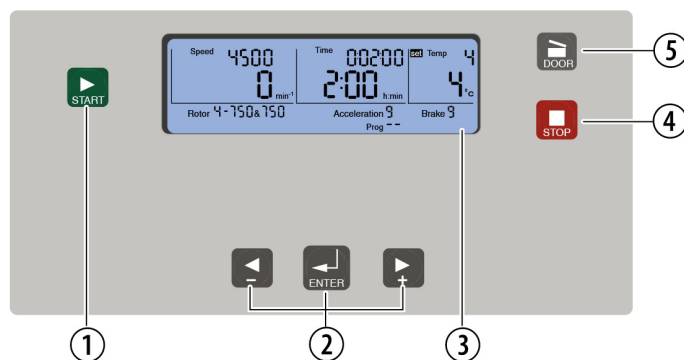
Afbeelding 1.2 Locatie aan/uit-schakelaar



Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel ([Afbeelding 1.3](#)) is onder een hoek op de voorzijde van de centrifuge gemonteerd voor goed zicht en gemakkelijke toegang. Het wordt gebruikt om runparameters in te voeren via het displayscherm, en om runparameters, programma-informatie en gebruikersberichten weer te geven. De centrifuge wordt bediend met **start-**, **stop-** en **deurknoppen** met geïntegreerde lichtgevende dioden, twee richtingsknoppen en een Enter (Enter)/Selecteren knop. De verschillende functies van het systeem kunnen worden opgeroepen door de twee richtingsknoppen te gebruiken en op de Enter (Enter)/Select (Selecteren) knop te drukken.

Afbeelding 1.3 Bedieningspaneel



1. Knop Start (Start)
2. Richtinggevoelige knoppen en Enter (Enter)/Select (Selecteren) knoppen
3. Display
4. Knop Stop (Stop)
5. Knop Door (Deur)

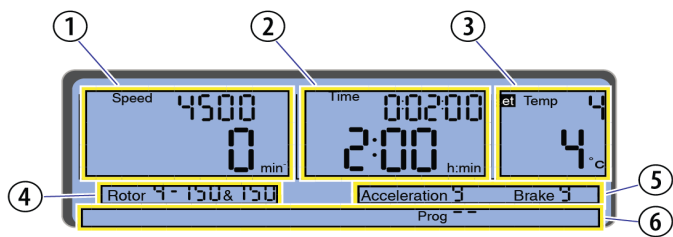
Schermb

De instellingen en status van het instrument worden weergegeven op het display van het instrument (Afbeelding 1.4). Het scherm is opgedeeld in afzonderlijke gebieden die verschillende aspecten van een run weergeven, zoals snelheid, tijd en temperatuurinstellingen. Elke optie binnen de scherminterface wordt uitgelegd in HOOFDSTUK 2, *Bewerking*.

Weergavevelden, getoonde functies en bedieningspaneelknoppen

Velden in het display tonen de huidige status van het instrument. De knoppen op het bedieningspaneel worden gebruikt om het instrument te helpen bedienen.

Afbeelding 1.4 Weergavevelden

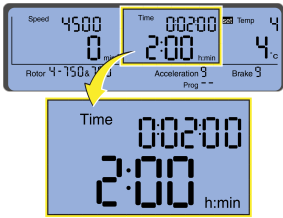
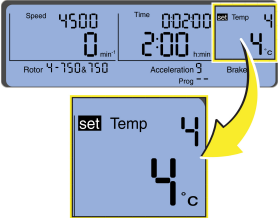
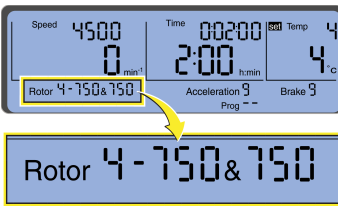
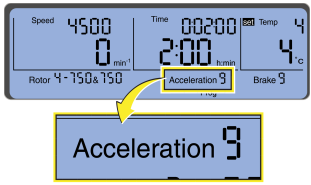
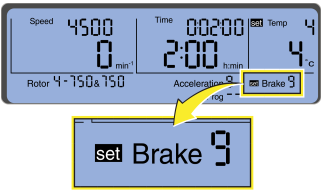
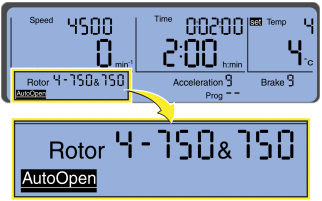


- 1. Speed (Snelheid)/RCF (RCF)-veld
- 2. Time (Tijd)-veld
- 3. Temperature (Temperatuur)-veld
- 4. Rotor (Rotor)/Bucket (Emmer)-veld
- 5. Accel/Decel-veld
- 6. Options (Opties)-veld

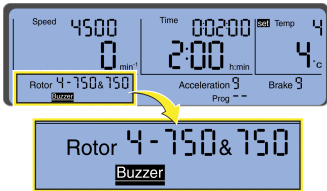
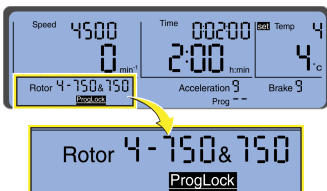
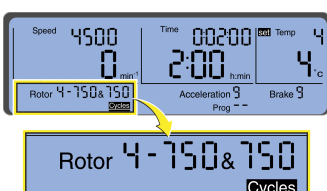
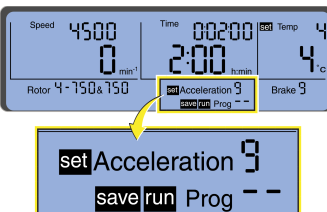
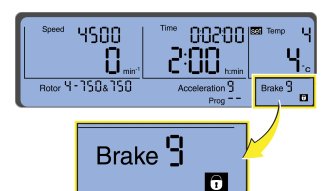
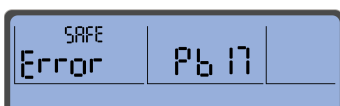
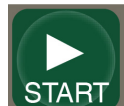
Tabel 1.1 Statusvelden en -knoppen

SPEED (SNELHEID)		De ingestelde snelheid van de centrifuge wordt weergegeven in het bovenste gebied van het veld Speed (Snelheid)/RCF (RCF). Ofwel “Speed” (RPM) ofwel “RCF” wordt weergegeven. De werkelijke snelheidswaarde wordt direct eronder weergegeven. - Als Speed wordt weergegeven, wordt het rotortoerental weergegeven in omwentelingen per minuut (RPM), op het display aangeduid met min⁻¹. OPMERKING De letters RPM worden niet weergegeven; in plaats daarvan wordt min⁻¹ weergegeven voor RPM (min⁻¹ = RPM). - Als RCF wordt weergegeven, wordt het rotortoerental weergegeven in relatieve centrifugale kracht (aangeduid als x g). Zie <i>Snelheid</i> in HOOFDSTUK 2, <i>Bewerking</i> voor aanvullende details.
RUN TIME CLOCK		Als het klokpictogram (in de rechterbovenhoek van het veld Speed (Snelheid)) is ingeschakeld, begint de looptijd wanneer de rotor de ingestelde snelheid bereikt. Anders begint het bij het begin van de run. Als het klokpictogram wordt getoond, is het ingeschakeld. Zie <i>Looptijd klok</i> in HOOFDSTUK 2, <i>Bewerking</i> voor aanvullende details.

Tabel 1.1 Statusvelden en -knoppen (Vervolg)

TIME (TIJD)		De ingestelde tijd wordt weergegeven in het bovenste gedeelte van dit veld, met daaronder de resterende of verstreken tijd (afhankelijk van de gekozen modus). Zie Time (Tijd) op Tabel 1.2, Specificaties voor meer details over uren/minuten/seconden.
TEMPERATUUR		De ingestelde temperatuurwaarde wordt weergegeven in het bovenste gedeelte van het veld en de werkelijke monstertemperatuur wordt weergegeven in het onderste gedeelte. Temperaturen tussen -10 °C en +40 °C kunnen vooraf worden ingesteld. Zie Temperatuur in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
ROTOR (ROTOR)		Dit veld wordt gebruikt om de rotor voor de run te selecteren en de rotor weer te geven die door het instrument werd gedetecteerd. Voor rotors met verschillende compatibele emmers worden de ondersteunde emmers opeenvolgend weergegeven. Zie Rotorselectie op HOOFDSTUK 2, Bewerking voor nadere informatie over de keuze van rotors en emmers. OPMERKING De rotorselectie kan alleen worden gewijzigd wanneer de centrifuge stilstaat.
ACCELERATON (ACCELERATIE)		Dit veld wordt gebruikt om het acceleratieprofiel dat wordt gebruikt te selecteren en weer te geven. Het systeem biedt 10 acceleratieprofielen (profielen 0-9). Nadere bijzonderheden over acceleratiesnelheden en -profielen zijn te vinden op Acceleratie- en vertragingssnelheden in HOOFDSTUK 2, Bewerking.
VERTRAGING		Dit veld wordt gebruikt om het profiel te selecteren en weer te geven waarmee de rotor tot stilstand wordt afgeremd. Het systeem biedt 10 vertragingssnelheden (profielen 0-9), waaronder geen rem (0). Nadere bijzonderheden over vertragingssnelheden en -profielen zijn te vinden op Acceleratie- en vertragingssnelheden in HOOFDSTUK 2, Bewerking.
AUTO OPEN (AUTOM. OPEN)		AutoOpen (Autom. open) wordt weergegeven wanneer de automatische deuropeningsfunctie is geactiveerd, zodat de deur automatisch wordt geopend aan het einde van de run. Zie Automatisch open in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.

Tabel 1.1 Statusvelden en -knoppen (Vervolg)

BUZZER (ZOEMER)		Dit veld wordt gebruikt om Zoemer te selecteren en weer te geven, waarmee wordt aangegeven dat een akoestisch waarschuwingssignaal zal klinken aan het einde van de centrifuge-run, of in geval van een foutmelding. Zie Zoemer in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
PROGLOCK (PROGLOCK)		Dit veld wordt gebruikt om de instelling Program Lock te selecteren en weer te geven. Wanneer ProgLock (Proglock) wordt weergegeven, is het onmogelijk om nieuwe programma's op te slaan of bestaande programma's te wijzigen. Zie Programmavergrendeling in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
CYCLES (CYCLI)		Dit veld wordt gebruikt om het aantal geaccumuleerde cycli van een rotor weer te geven. De cyclustellingen worden weergegeven in de velden Speed (Snelheid) en Time (Tijd). Voor rotors met hangende emmers met meerdere emmeropties worden de cyclustellingen voor zowel het juk als de geselecteerde emmer weergegeven. Zie Weergave rotorcycli in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
PROGRAMMA		Dit veld wordt gebruikt om de instellingen die voor een centrifuge-run worden gebruikt als een programma op te slaan, of om een programma te selecteren dat voor een centrifuge-run moet worden gebruikt. Er kunnen maximaal 50 programma's worden opgeslagen onder de nummers 1 - 50. - betekent dat de huidige runparameters die zijn ingesteld geen opgeslagen programma zijn. Zie Geprogrammeerde run in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
INSTELLINGEN VERGRENDELEN		Dit veld wordt gebruikt om aan te geven wanneer de ingangen voor het wijzigen van de voor de centrifuge ingestelde parameters niet kunnen worden gewijzigd. Wanneer een instellingenvergrendeling is geactiveerd, verschijnt er een hangslotsymbool in het veld. Zie Instellingen vergrendelen in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
ERROR (FOUT)		Een foutmelding wordt weergegeven als Error (Fout) gevolgd door een diagnosecodenummer. Zie HOOFDSTUK 3, Foutcodetabel.
KNOP START (START)		Als de knop START (START) verlicht is, start u een centrifuge-run door erop te drukken. Zie Start in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.

Tabel 1.1 Statusvelden en -knoppen (Vervolg)

KNOP STOP (STOP)		Druk op de knop STOP (STOP) om een centrifugeercyclus te onderbreken. De centrifuge-run wordt gestopt. Als de knop STOP (STOP) langer dan twee seconden wordt ingedrukt, wordt een snelle stop geïnitieerd waardoor de centrifuge gaat vertragen met het maximale vertragingprofiel. Zie Stoppen in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
KNOP DOOR (DEUR)		De deur van de centrifuge kan worden geopend als de knop DOOR (DEUR) brandt. BELANGRIJK Het openen van de centrifugedeur is alleen mogelijk als de rotor niet meer beweegt. Zie Deur in HOOFDSTUK 2, Bewerking voor aanvullende details.
KNOP LINKS		Deze knop wordt gebruikt om binnen het display te navigeren, en ook om instellingen binnen het display aan te passen. Bij gebruik zal de beweging naar links zijn binnen de menu's die op het display worden getoond. De linkerbeweging is afhankelijk van de display- of veldmodus. De knop kan achtereenvolgens worden ingedrukt en losgelaten voor beweging of selectie van een instelling, of ingedrukt worden gehouden voor een snellere beweging of scrollen van instellingen voor selectie.
KNOP RECHTS		Deze knop wordt gebruikt om binnen het display te navigeren, en ook om instellingen binnen het display aan te passen. Bij gebruik zal de beweging naar rechts zijn binnen de menu's die op het display worden getoond. De juiste beweging is afhankelijk van de display- of veldmodus. De knop kan achtereenvolgens worden ingedrukt en losgelaten voor beweging of selectie van een instelling, of ingedrukt worden gehouden voor een snellere beweging of scrollen van instellingen voor selectie.
ENTER/SELECT (ENTER/SELECTEER) KNOP		Deze knop wordt gebruikt om de op het display getoonde functies te selecteren of in te voeren.

Specificaties

Alleen waarden met toleranties of limieten zijn gegarandeerde gegevens. Voor de waarden zonder toleranties of informatieve gegevens bestaat geen garantie.

Tabel 1.2 Specificaties

Specificatie		Allegra V-15R gekoeld
Speed (Toerental)	Toerental instellen	100 tot 13.500 in stappen van 100 RPM
	RCF instellen	10 tot 20.412 x g in stappen van 10 x g
	Weergave toerental	Werkelijk rotortoerental in stappen van 1 RPM of werkelijke RCF in stappen van 10 x g
	Nauwkeurigheid snelheid	±30 RPM van ingestelde snelheid van 100 tot 13.500 RPM
Time (Tijd)	Tijd instellen	10 seconden tot 99 uur 59 minuten en 59 seconden of continu (vasthouden)
	UU:MM voor tijd ≥ 1 uur MM:SS voor tijd < 1 uur	Timed Run: geeft de resterende looptijd aan Hold Run: geeft de verstreken tijd aan Pulse Run: geeft de verstreken tijd aan
Temperature (Temperatuur)	Temperatuur instellen	-10 tot +40 °C in stappen van 1 °C
	Weergave temperatuur	Geschatte monstertemperatuur in stappen van 1 °C
	Temperatuurnauwkeurigheid ^a	±2 °C van de ingestelde temperatuur (na equilibratie); geldt voor een temperatuurbereik van 4 tot 25 °C
	Uitschakeling bij te hoge temperatuur ^b	>50 °C
Acceleration (Acceleratie)	Acceleratieprofielen	10 acceleratiesnelheden (0-9), inclusief maximumkoppel
Deceleration (Vertraging)	Vertragingsprofielen	10 vertragingspercentages (0-9), inclusief maximumkoppel en geen afremming
Dimensions (Afmetingen)	Hoogte	39,0 cm (15,4 in)
	Hoogte bij geopende kamerdeur	88,3 cm (34,8 in)
	Breedte	60,5 cm (23,8 in)
	Diepte	63,5 cm (25,0 in)
Weight (Gewicht)	Gewicht, rotor niet inbegrepen	110 kg (243 lbs.)
Ventilation Clearances (Vrije ruimtes voor ventilatie)	Zijkanten	30 cm (1 voet)
	Achterkant	30 cm (1 voet)

Tabel 1.2 Specificaties (Vervolg)

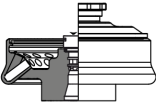
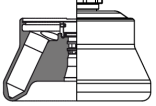
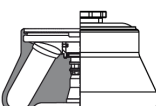
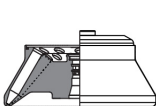
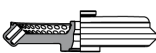
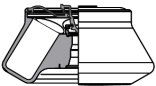
Specificatie		Allegra V-15R gekoeld
Elektrisch	Elektrische vereisten	120 VAC, 16 A, 60 Hz 200 VAC, 10,8 A, 50 Hz en 60 Hz 208 VAC, 10,3 A, 60 Hz 220 VAC, 10,3 A, 60 Hz 220-240 VAC, 9,5 A, 50 Hz
	Elektrische voeding	Klasse 1
	Installatiecategorie (overspanning)	II
Omgeving	Maximaal geluidsvermogen (1 m voor het instrument, 1,5 m boven de vloer bij nominaal toerental van het instrument)	56 dBA
	Omgevingstemperatuurbereik	5 °C tot 31 °C
	Vochtigheid	Max. toelaatbare relatieve luchtvochtigheid 75% van 5 °C tot 31 °C
	Koelmiddel	R452A
	Maximale warmtedissipatie onder stationaire omstandigheden	120 V, 60 Hz: 5527 Btu/h (1,62 kW) 200 V, 50/60 Hz: 6483 Btu/h (1,90 kW) 208 V, 60 Hz: 6176 Btu/h (1,81 kW) 220 V, 60 Hz: 6210 Btu/h (1,82 kW) 220-240 V, 50 Hz: 6858 Btu/h (2,01 kW)
	Vervuilingsgraad	2 ^c
	Maximale hoogte	2000 meter boven zeeniveau
Afwerking	Bovenste oppervlak	Gelakt plaatstaal
	Voorste oppervlak	Gelakt plaatstaal
	Deur	Gelakt plaatstaal

- a. Om temperaturen boven de omgevingstemperatuur te bereiken, is de centrifuge afhankelijk van de wrijvingswarmte die tijdens bedrijf in de kamer wordt opgewekt. Bij lage runsnelheden of lage omgevingstemperaturen is het mogelijk dat de centrifuge sommige hogere temperaturen niet kan bereiken. Bij hoge runsnelheden of hoge omgevingstemperaturen is het mogelijk dat de centrifuge niet in staat is bepaalde lagere temperaturen te bereiken.
- b. Als het systeem deze temperatuur bereikt, wordt er een diagnose gesteld en wordt het systeem uitgeschakeld met maximale vertraging.
- c. Normaliter treedt alleen niet-geleidende vervuiling op; soms kan echter tijdelijke geleiding worden veroorzaakt vanwege condensatie.

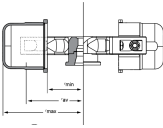
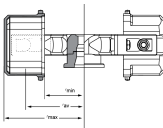
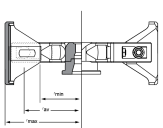
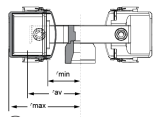
Beschikbare rotors

De volgende Beckman Coulter-rotors kunnen in de Allegra V-15R-centrifuge worden gebruikt. Meer gedetailleerde specificaties voor elke in [Tabel 1.3](#) vermelde rotor zijn te vinden in de Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Gebruiksaanwijzing voor Allegra V-15R-rotors) (PN C63132).

Tabel 1.3 Beschikbare rotors voor Allegra V-15R

Rotorprofiel	Beschrijving	RPM ^a	Max RCF ^b (× g) bij $r_{\max}$	Aantal buizen × Nominale capaciteit ^c	Onderdeelnummer
	VF 48.2 Vaste hoek $r_{\max} = 100$ mm voor buitenste rij en binnenste rij	13.500 - Max 13.000 - 4 °C werking	$20.412 \times g$ $18.928 \times g$ - 4 °C werking	48 x 2 mL	C63136
	VFC 8.50 Vaste hoek $r_{\max} = 104$ mm	11.360 - Max, 4 °C werking	$15.032 \times g$	8 x 50 mL	C63139
	VF 6.94 Vaste hoek $r_{\max} = 106$ mm	10.000 - Max, 4 °C werking	$11.872 \times g$	6 x 94 mL	C63140
	VFC 24.15 Vaste hoek $r_{\max} = 126$ mm voor buitenste rij en binnenste rij	9000 - Max, 4 °C werking	$11.431 \times g$	24 x 15 mL	C63138
	VF 100.2 Vaste hoek $r_{\max} = 163$ mm voor buitenste rij $r_{\max} = 151$ mm voor binnenste rij	6500 - Max, 4 °C werking	$7713 \times g$ (buitenste rij) $7145 \times g$ (binnenste rij)	100 x 2 mL	C63137
	VF 6.250 Vaste hoek $r_{\max} = 145$ mm	5450 - Max, 4 °C werking	$4824 \times g$	6 x 250 mL	C63141

Tabel 1.3 Beschikbare rotors voor Allegra V-15R (Vervolg)

Rotorprofiel	Beschrijving	RPM ^a	Max RCF ^b (× g) bij $r_{\max}$	Aantal buizen × Nominale capaciteit ^c	Onderdeelnummer
	VS 4.750 Hangende emmer $r_{\max} = 188$ mm	4700 (200-240 VAC) 4500 (120 VAC) 4700 - 4 °C werking	$4651 \times g$ (200-240 VAC) $4264 \times g$ (120 VAC) $4651 \times g$ - 4 °C werking	4 × 1000 gram 4 × 750 mL	C63142
	VS 4750-Hex Hangende emmer $r_{\max} = 181$ mm	4700 (200-240 VAC) 4300 (120 VAC) 4700 - 4 °C werking	$4478 \times g$ (200-240 VAC) $3748 \times g$ (120 VAC) $4478 \times g$ - 4 °C werking	4 × 900 gram 4 × 25 × 10 mL	C63143
	VS 4,750-96 Hangende emmer $r_{\max} = 157$ mm	4700 (200-240 VAC) 4500 (120 VAC) 4700 - 4 °C werking	$3884 \times g$ (200-240 VAC) $3561 \times g$ (120 VAC) $3884 \times g$ - 4 °C werking	4 × 500 gram 4 × 4 × 96 mL	C63144
	VS 2,5-96 Hangende emmer $r_{\max} = 151$ mm	5700 (200-240 VAC) 5400 (120 VAC) 5600 - 4 °C werking	$5495 \times g$ (200-240 VAC) $4932 \times g$ (120 VAC) $5304 \times g$ - 4 °C werking	2 × 520 gram 2 × 5 × 96 mL	C63145

- a. De maximumsnelheden zijn gebaseerd op een oplossingsdichtheid van 1,2 g/mL. Bij hogere temperaturen en vochtigheid kan het nodig zijn de snelheid van de rotor met hangende emmer te verlagen.
- b. Relatief centrifugaal veld (Relative Centrifugal Field (RCF)) is de verhouding van de centrifugale acceleratie bij een gespecificeerde radius en toerental ($r\omega^2$) en de standaard zwaartekrachtsacceleratie (g) volgens deze formule: $RCF = r\omega^2/g$, waarbij r staat voor de radius in millimeters, ω voor de hoeksnelheid in radialen per seconde ($2\pi \text{ rpm}/60$) en g voor de standaard zwaartekrachtsacceleratie (9807 mm/s^2). Na substitutie: $RCF = 1,12 r (\text{rpm}/1000)^2$
- c. Voor rotors met hangende emmers wordt de maximale belasting in gram vermeld naast de nominale capaciteit in milliliter. De maximale belasting in gram omvat het monster, de flesadapters en de plaathouders met meerdere wells, maar niet de emmer en het deksel van de emmer.

Allegra V-15R mobiele centrifugewagen

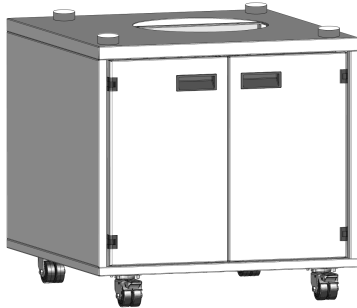
Voor de Allegra V-15R centrifuge is een verrijdbaar wagentje beschikbaar dat als tafel voor de centrifuge kan worden gebruikt. De wielen van het wagentje kunnen worden vastgezet om te voorkomen dat het wagentje beweegt nadat het op een gewenste plaats is neergezet. Gedetailleerde

informatie over de kar is te vinden in de *handleiding van de Allegra V-15R centrifugewagen* (PN C63225).



De wielen van het wagentje moeten vóór gebruik worden geblokkeerd.

Afbeelding 1.5 Allegra V-15R mobiele wagen



Inleiding

Dit deel bevat de bedieningsprocedures voor centrifuges. Aan het begin van dit deel wordt een samenvatting gegeven. Als u een ervaren gebruiker van deze centrifuge bent, kunt u zich tot de samenvatting wenden voor een snel overzicht van de bedieningsstappen. Raadpleeg de IFU voor Allegra V-15R-rotors (PN C63132) voor instructies over het voorbereiden van de rotor voor centrifugeren.

Paragrafen in dit hoofdstuk zijn:

- *Installeren van de rotor*
- *Handmatige run*
- *Geprogrammeerde run*
- *Rotorcycli*

WAARSCHUWING

Risico op letsel of schade aan de apparatuur. Dampen van ontvlambare reagentia of brandbare vloeistoffen zouden kunnen binnendringen in het luchtsysteem van de centrifuge en door de motor worden ontstoken. Gebruik de centrifuge niet in de nabijheid van ontvlambare vloeistoffen of dampen, en laat dergelijke materialen niet in het instrument lopen.

WAARSCHUWING

Risico op besmetting. Er zijn geen bekende tests die de volledige zekerheid bieden dat ze vrij zijn van micro-organismen. Sommige van de meest virulente, zoals de virussen van hepatitis (B en C) en HIV (I-V), atypische mycobacteriën en bepaalde systemische schimmels, onderstrepen het belang van bescherming tegen aerosolen. Hanteer andere besmettelijke monsters volgens de juiste laboratoriumpraktijken en -methodes om verspreiding van ziekten te voorkomen. Omdat uit gemorst materiaal aerosolen kunnen vrijkomen, dient u de juiste veiligheidsmaatregelen te nemen om aerosolen in te sluiten. Hanteer lichaamsvloeistoffen zorgvuldig omdat ze ziekten kunnen overdragen.

Gebruik geen toxisch, pathogeen of radioactief materiaal in deze centrifuge zonder passende veiligheidsmaatregelen te hebben genomen. Biosafe-insluiting moet worden gebruikt wanneer wordt gewerkt met materialen van risicogroep II (zoals omschreven in de *Laboratory Biosafety Manual* (Handleiding biologische veiligheid) van de Wereldgezondheidsorganisatie); materialen van een hogere groep vereisen meer dan één beschermingsniveau.

Installeren van de rotor

Bereid de rotor voor op centrifugeren zoals beschreven in de *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Gebruiksaanwijzing voor de Allegra V-15R-rotors) (PN C63132).

OPMERKING Bij gebruik bij temperaturen die lager zijn dan de omgevingstemperatuur moet de rotor van tevoren worden gekoeld voor een snelle equilibratie.

OPMERKING De stroom moet worden ingeschakeld voordat de kamerdeur kan worden ontgrendeld en geopend.

OPMERKING Om een run om welke reden dan ook te beëindigen, schakelt u de aan/uit-schakelaar niet uit, maar drukt u op de knop **STOP** (STOP) .

Om een rotor te installeren:

1 Zet de aan/uit-schakelaar aan.
Het display zal oplichten. De centrifuge is nu klaar voor gebruik.

2 Open indien nodig de deur door op de knop **DOOR** (DEUR)  te drukken.

OPMERKING Dit commando is alleen beschikbaar wanneer de rotor volledig tot stilstand is gekomen.

VOORZICHTIG

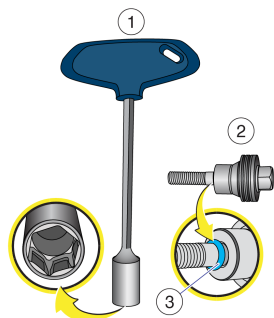
Risico op schade aan apparatuur. Bij gebruik van rotors voor microtiterplaten moet erop worden toegezien dat de loopwagens samen met de platen in de emmers worden geplaatst.

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel. Voordat u de centrifuge start, moet u ervoor zorgen dat de bevestigingsschroef voor de rotor goed is vastgedraaid.

3 Monteer de rotor op de aandrijfas. Plaats vervolgens de bevestigingsschroef (zie [Afbeelding 2.1](#)) in het gat bovenaan de rotor. Houd de rotor met uw ene hand vast en draai de bevestigingsschroef vast door met de T-greep rotorsleutel met de klok mee te draaien (totdat u de schroef niet meer verder kunt vastdraaien) om de rotor op de aandrijfas vast te zetten.

OPMERKING Zorg ervoor dat de aandrijfas voldoende gesmeerd is alvorens de rotor te monteren. Zie [HOOFDSTUK 4, Onderhoud centrifuge](#) voor instructies.

Afbeelding 2.1 Bindschroef en T-handvat rotorsleutel

1. Rotorsleutel, inbusmaat 13 mm
2. Bevestigingsschroef voor rotor
3. O-ring op bevestigingsschroef

OPMERKING Inspecteer de bevestigingsschroef vóór elke run, en controleer altijd of de O-ring aanwezig is zoals aangegeven op [Afbeelding 2.1](#). Reinig en smeer de bevestigingsschroef ook indien nodig.

- Zorg ervoor dat de rotor correct op de aandrijfas is geplaatst.
- Zorg ervoor dat de rotor met de bevestigingsschroef op de as is vastgezet.

VOORZICHTIG

Risico op persoonlijk letsel. Plaats uw vingers niet tussen de deur en de behuizing wanneer u de deur sluit.

- 4 Sluit de kamerdeur en druk met beide handen op de deur totdat het automatische deurvergrendelingsmechanisme het overneemt en de deur volledig vergrendelt.

Wanneer de deur goed vergrendeld is, gaat de knop **START** (START)  branden.

VOORZICHTIG

Risico op schade aan apparatuur. Na 20 cycli moet de rotor worden verwijderd en opnieuw op de as worden geplaatst. Dit zorgt voor een goede verbinding tussen de rotor en de motoras.

Gedetailleerde informatie over de installatie van de rotor vindt u in “Chapter 2: Rotor Preparation and Operation” (“Hoofdstuk 2: Voorbereiding en werking van de rotor”) in de *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Gebruiksaanwijzing voor Allegra V-15R-rotors) (PN C63132).

Handmatige run

Om een handmatige run uit te voeren:

- 1 Zet de aan/uit-schakelaar aan ([Afbeelding 1.2](#)).

Het display en de knop **START** (START)  gaan branden. De centrifuge is nu klaar voor gebruik.

-
- 2 Druk op de knop **DOOR** (DEUR)  om de deur van de centrifuge te ontgrendelen. De deur gaat automatisch open.

-
- 3 Installeer de rotor. Zie het gedeelte [Installeren van de rotor](#) in dit hoofdstuk.

OPMERKING Zorg ervoor dat de aandrijfas voldoende gesmeerd is alvorens de rotor te monteren. Zie [HOOFDSTUK 4, Onderhoud centrifuge](#) voor instructies.

 VOORZICHTIG

Risico op persoonlijk letsel. Plaats uw vingers niet tussen de deur en de behuizing wanneer u de deur sluit.

-
- 4 Sluit de deur en druk met beide handen op de deur totdat het automatische deurvergrendelingsmechanisme het overneemt en de deur volledig vergrendelt.
-
- 5 Stel de runparameters in. (Zie [Rotorselectie](#), [Snelheid](#), [Time \(Tijd\)](#), [Temperatuur](#), [Acceleratie- en vertragingprofielen](#))
- Gebruik de navigatieknoppen en de knop **ENTER** (ENTER)  om de parameters voor de run in te stellen.
-
- 6 Controleer of alle parameters juist zijn. Zorg ervoor dat de deur goed vergrendeld is en druk op de knop **START** (START).

-
- 7 Wacht tot de tijd tot nul is afgeteld, of beëindig de run door op de knop **STOP** (STOP)  te drukken.

OPMERKING Om een run om welke reden dan ook te beëindigen, schakelt u de aan/uit-schakelaar niet uit, maar drukt u op de knop **STOP** (STOP) .

-
- 8 Wanneer de rotor stopt, klinkt een toon indien de zoemer (zie [Zoemer](#)) is ingeschakeld.

Selecteer de knop **DOOR** (DEUR)  om de deur te ontgrendelen. De deur gaat automatisch open.

Rotorselectie

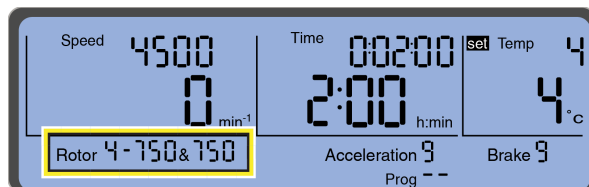
Dit veld wordt gebruikt om een rotor te selecteren, en toont ook de rotor die momenteel wordt gebruikt.

OPMERKING De rotorselectie kan alleen worden gewijzigd wanneer de centrifuge is gestopt.

BELANGRIJK Voor rotors met hangende emmers die meer dan één emmer ondersteunen, is een emmerselectie vereist.

- 1 Navigeer naar het **Rotor** (Rotor)-veld. Om te navigeren gebruikt u eerst de **linker** en **rechter** knoppen op het bedieningspaneel om de selectie te maken, en wanneer de gewenste selectie wordt weergegeven drukt u op **ENTER** (ENTER)  om de instelling voor de rotorselectie toe te passen of op te slaan. Het woord “**set**” begint te knipperen na de selectie.
- 2 Als de geselecteerde rotor verschillende compatibele emmers heeft, worden de ondersteunde emmers opeenvolgend weergegeven. Selecteer de juiste emmer en druk nogmaals op **ENTER** (ENTER)  om de selectie te gebruiken.

Afbeelding 2.2 Voorselectie van een rotor



- 3 De geselecteerde rotor of combinatie van rotor en emmer zal worden toegepast.

Automatisch rotor-identificatiesysteem

De Allegra V-15R-centrifuge is uitgerust met een automatisch rotor-identificatiesysteem. Als het systeem een andere rotor met meer dan één compatibele emmer detecteert, wordt de bak met de laagste maximumsnelheid door het systeem voorgeselecteerd en heeft de gebruiker de mogelijkheid het type emmer te wijzigen.

Snelheid

De centrifugatiesnelheid wordt linksboven in het display weergegeven (zie [Afbeelding 2.3](#)). Voer ofwel een toerental in tot het maximumtoerental van de gebruikte rotor, ofwel een waarde voor de relatieve centrifugale kracht (RCF) tot de maximaal haalbare RCF van de rotor.

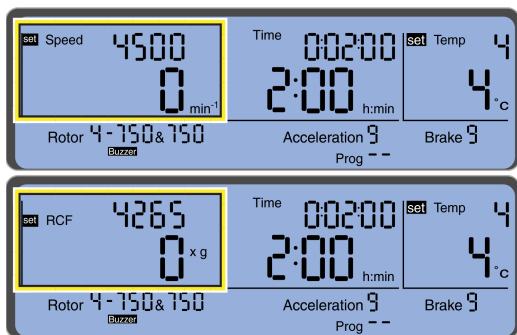
OPMERKING De maximumsnelheid (en RCF) van sommige rotors varieert per model instrument.

Snelheid / relatieve centrifugale kracht (RCF)

De ingestelde snelheid van de centrifuge wordt weergegeven in het bovenste gebied van het veld Speed (Snelheid)/RCF (RCF) (Afbeelding 2.3). De werkelijke waarde wordt rechtsonder weergegeven. De snelheid wordt aangegeven als het aantal omwentelingen per minuut (min^{-1} = RPM) en de RCF-waarden als een veelvoud van de gravitatieversnelling ($\times g$). De waarden zijn van elkaar afhankelijk. De maximum snelheid/RCF-waarde is afhankelijk van de gebruikte rotor.

BELANGRIJK De letters **RPM** (TPM) worden niet weergegeven; in plaats daarvan wordt min^{-1} weergegeven voor **RPM** (min^{-1} = rpm).

Afbeelding 2.3 Instellen van de snelheidswaarde of de RCF-waarde



De parameters snelheid en RCF kunnen tijdens het centrifugeren worden gewijzigd.

Time (Tijd)

De ingestelde tijd wordt weergegeven in het bovenste gedeelte van dit veld, met daaronder de resterende of verstreken tijd. Voor de start van een getimed run wordt de tijd afgeteld vanaf de ingestelde waarde (beginnend met de start van de centrifuge en eindigend met het begin van de vertragsfase). De maximumtijd is: 99 h:59 min:59 sec. Zodra 59 min:59 sec is bereikt, schakelt de eenheid over van "h:min" naar "min:s".

Afbeelding 2.4 Instellen van de tijd (hier weergegeven in de tijdseenheid "h:min")



De tijdparameter kan tijdens het centrifugeren worden gewijzigd.

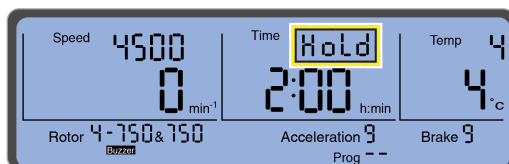
BELANGRIJK Indien de tijd tijdens een actieve centrifuge-run wordt gewijzigd, wordt de reeds verstreken tijd niet in aanmerking genomen. De centrifuge zal een volledige run uitvoeren met de nieuwe tijd.

Hold run

Tijdens een hold run gaat de centrifuge door totdat hij handmatig wordt gestopt. Voer de volgende stappen uit om de centrifuge in te stellen voor een hold run:

- 1 Selecteer het veld **Time** (Tijd) en druk op **ENTER** (ENTER). De aanduiding “**set**” verschijnt naast **Time** (Tijd). De “set”-aanduiding zal knipperen. Als u op **ENTER** (ENTER) drukt terwijl set wordt weergegeven, wordt de set-functie ingeschakeld, en als u op **ENTER** (ENTER) drukt terwijl set niet wordt weergegeven, wordt de set-functie uitgeschakeld.
- 2 Houd de knop op het **Right** (rechter) bedieningspaneel ingedrukt om de ingestelde tijd te verhogen tot 99:59:59 uur, laat de knop los en druk er vervolgens nogmaals op om de Hold-modus in te schakelen. De indicatie “**HoLd**” verschijnt in het veld **Time** (Tijd) zoals te zien is op [Afbeelding 2.5](#). Tijdens het centrifugeren wordt de verstreken tijd weergegeven.
U kunt ook de knop op het **Left** (linker) bedieningspaneel ingedrukt houden om de ingestelde tijd te verlagen tot 0:00:10, de knop loslaten en vervolgens opnieuw indrukken om de Hold-modus in te schakelen.

Afbeelding 2.5 Aanduiding “HoLd” tijdens een hold run



- 3 Deactiveer de **HoLd** run door op de knop **STOP** (STOP) te drukken.

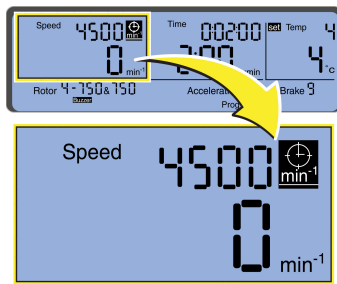
OPMERKING Wanneer een run aan de gang is, kan de run worden gewijzigd van een hold run in een timed run, of van een timed run in een hold run.

Looptijd klok

Met de centrifuge-software kan de looptijd zo worden geconfigureerd dat de versnellingsfase erin wordt opgenomen. Als de runtijd moet worden geteld wanneer de voor acceleratie ingestelde snelheid is bereikt, verschijnt het kloksymbool rechtsboven in het veld Speed (Snelheid) (zie [Afbeelding 2.6](#)). Om te beginnen met tellen wanneer de ingestelde snelheid is bereikt, doet u het volgende:

- 1 Navigeer in het veld **Speed/RCF** (Snelheid/RCF) tot het symbool voor de **looptijd klok** verschijnt. Het zal verschijnen voor zowel de instelling **Snelheid** en **RCF**. Het symbool en de balk onder het symbool knipperen. Als u op **ENTER** (ENTER)  drukt terwijl het symbool wordt weergegeven, wordt de functie ingeschakeld en als u op **ENTER** (ENTER) drukt terwijl het symbool niet wordt weergegeven, wordt de functie uitgeschakeld.

Afbeelding 2.6 De functie “Looptijd klok” is geactiveerd.



Temperatuur

De ingestelde waarde wordt in het bovenste gedeelte van het veld weergegeven en de geschatte monstertemperatuur wordt in het onderste gedeelte weergegeven. De temperatuur kan voor of tijdens een run worden ingesteld. Temperaturen tussen -10 °C en +40 °C kunnen worden gekozen.

OPMERKING De deur van de centrifuge moet gesloten zijn voordat het koelsysteem begint te werken.

Afbeelding 2.7 Instellen van de temperatuur



OPMERKING Om temperaturen boven de omgevingstemperatuur te bereiken, is de centrifuge afhankelijk van de wrijvingswarmte die tijdens bedrijf in de kamer wordt opgewekt. Bij lage runsnelheden of lage omgevingstemperaturen is het mogelijk dat de centrifuge sommige hogere temperaturen niet kan bereiken.

OPMERKING Bij hoge runsnelheden is het mogelijk dat de centrifuge sommige lage temperaturen niet kan bereiken. Raadpleeg de *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Gebruiksaanwijzing voor Allegra V-15R-rotors) (PN C63132) voor details hierover voor elke rotor.

Voorkoeling

Afhankelijk van de te centrifugeren stoffen, kan het nodig zijn de centrifugerotor en het monster voor te koelen om ervoor te zorgen dat de monstertemperatuur tijdens de run gehandhaafd blijft.

Om de rotorkamer voor te koelen wordt een cyclus van 30 minuten bij de vereiste temperatuur uitgevoerd met een lege rotor en een toerental van 2000 omwentelingen per minuut.

De Allegra V-15R-centrifuge heeft ook een instelling voor snelle voorkoeling. Raadpleeg [Programma “Rapid Temp \(Snel Temp\)”](#) in dit deel.

OPMERKING Voor runs met temperaturen die lager zijn dan de omgevingstemperatuur, moet de rotor worden gekoeld en moet de kamer van tevoren worden gekoeld voor een snelle equilibratie.

OPMERKING Indien niet-voorgekoelde monsters in de rotor worden geplaatst na een voorkoelingsperiode, zal de weergegeven temperatuur de monstertemperatuur niet weergeven tot na de equilibratie.

VOORZICHTIG

Risico op schade aan apparatuur. Bij temperaturen onder 0 °C kan stagnerende lucht in de kamer ervoor zorgen dat koelcomponenten bevriezen. Verwijder uw monster onmiddellijk na elke run. Als de kamer wordt voorgekoeld terwijl de rotor niet draait, stelt u de temperatuur in op 8-10 °C. Dit zorgt voor een snelle koeling tot 4-6 °C bij het voorcoelen van een ronddraaiende rotor.

Programma “Rapid Temp (Snel Temp)”

De centrifuge heeft een speciaal programma Rapid Temp (Snel Temp) waarmee de centrifuge onder bepaalde omstandigheden snel wordt voorgekoeld. Het programma Rapid Temp (Snel Temp) kan alleen worden geactiveerd als de ingestelde temperatuur lager is dan de werkelijke temperatuur.

BELANGRIJK De optie Rapid Temp (Snel Temp) is niet beschikbaar als de werkelijke temperatuur al lager is dan de ingestelde temperatuur.

- 1 Navigeer naar het veld **Temperature** (Temperatuur) en voer de ingestelde temperatuur in. Raadpleeg [Temperatuur](#).
- 2 Navigeer naar het veld **Rotor** (Rotor) en selecteer de rotor. Raadpleeg [Rotorselectie](#).
- 3 Navigeer naar het menu-item **run Prog** en selecteer het met de knop **ENTER** (ENTER) .
- 4 Druk op de **Left** (linker)  navigatieknop (het kan nodig zijn deze verschillende keren in te drukken) tot **Rapid Temp** knippert, en druk dan op **Enter** (Enter) om de functie in te schakelen. Het toerental zal veranderen in 2000 RPM, en de tijd zal veranderen in **HoLd**. Raadpleeg [Afbeelding 2.8](#).

Afbeelding 2.8 Programma Rapid Temp (Snel Temp)



5 Sluit de centrifuge deur en druk vervolgens op de knop **START** .

Rapid Temp zal continu knipperen totdat de ingestelde temperatuur is bereikt.

Wanneer de ingestelde temperatuur is bereikt, stopt de run en wordt **Rapid Temp** niet langer weergegeven. Het systeem zal de ingestelde temperatuur voor onbepaalde tijd vasthouden, of totdat de modus ECO (ECO) (zie [Modus ECO \(ECO\)](#)) wordt geactiveerd.

Het programma **Rapid Temp** (Snel Temp) zal stoppen onder de volgende omstandigheden:

- De ingestelde waarde is bereikt. De run zal stoppen en er zal een geluidssignaal klinken als de [Zoemer](#)-functie is geactiveerd.
- De knop **STOP** (STOP) wordt ingedrukt. De run zal onmiddellijk worden gestopt.
- Een parameter wordt gewijzigd (behalve de temperatuur).

Als de **Rapid Temp** (Snel Temp)-run stopt als gevolg van een van de hierboven genoemde omstandigheden, worden de vorige run-instellingen opnieuw geladen of worden de gewijzigde parameters als de nieuwe instellingen aangenomen.

OPMERKING De automatische deuropeningsfunctie **AutoOpen** (Autom. open) wordt onderdrukt na een **Rapid Temp** (Snel Temp)-run, om te voorkomen dat het systeem opnieuw opwarmt.

Modus ECO (ECO)

De centrifuge voorziet in een modus die ervoor zal zorgen dat het koelsysteem automatisch wordt uitgeschakeld op basis van de timer van de modus ECO (ECO). Deze modus kan worden gebruikt om energie te besparen en wordt “modus ECO (ECO)” genoemd. De modus ECO (ECO) is de periode na een run dat het koelsysteem wordt uitgeschakeld en de kamerdeur automatisch wordt geopend. De modus ECO (ECO) wordt ingeschakeld na een vooraf ingestelde tijdsduur. De instellingen voor de modus ECO (ECO) gaan van 0 (uitgeschakeld) tot 8 uur, in stappen van 30 minuten. Wanneer de modus ECO (ECO) is uitgeschakeld en de kamerdeur gesloten blijft, zal het koelsysteem zo nodig blijven werken om de kamertemperatuur op de ingestelde temperatuur te houden.

Inschakelen en uitschakelen van de modus ECO (ECO)

1 Druk op de knop **DOOR** (DEUR) om de centrifuge deur te openen.

2 Gebruik de **Left** (linker) of **Right** (rechter) navigatieknop om naar het veld **Time** (Tijd) te navigeren.

BELANGRIJK De cursor moet op het veld **Time** (Tijd) staan om de modus ECO (ECO) in te schakelen.

3 Druk 3 keer op de knop **START** (START) . De derde keer drukken moet lang zijn (ongeveer 2 seconden).

- 4 Selecteer in het veld **Time** (Tijd) de periode dat het koelsysteem actief blijft nadat de run is voltooid met de knoppen **Right** (Rechts) en **Left** (Links) op het bedieningspaneel. Een instelling van 0 betekent dat de modus ECO (ECO) is uitgeschakeld en dat het temperatuurregelsysteem onbeperkt blijft werken zolang de deur gesloten is.

Afbeelding 2.9 Voorbeeld van de modus ECO (ECO) ingesteld op 30 minuten



- 5 Druk op **ENTER** (ENTER)  om de instelling op te slaan.

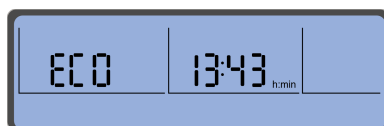
- 6 Stel in en voer de run uit. De run kan een [Handmatige run](#)-run of een [Geprogrammeerde run](#) zijn.

- De timer van de modus ECO (ECO) zal starten nadat de run is voltooid.

BELANGRIJK Als de centrifugedeur wordt geopend voordat de timer van de modus ECO (ECO) 0 bereikt, zal de timer van de modus ECO (ECO) stoppen. Als de timer van de modus ECO (ECO) stopt voordat hij 0 bereikt, kan hij opnieuw worden gestart door de deur te sluiten of door op een knop van het bedieningspaneel te drukken.

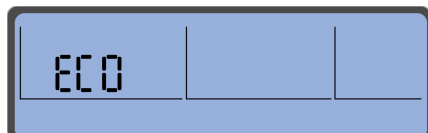
- Negenentwintig minuten voordat de modus ECO (ECO) wordt geactiveerd, wordt de aflopende tijdwaarde op het display weergegeven met het woord "ECO". Een voorbeeld hiervan is te zien in [Afbeelding 2.10](#).

Afbeelding 2.10 Voorbeeld van dalende tijdwaarde vóór ECO (ECO)-activering



- Wanneer de timer van de modus ECO (ECO) 0 bereikt, gaat de deur van de centrifuge open en verschijnt het woord "ECO" op het scherm, zoals te zien is in [Afbeelding 2.11](#).

Afbeelding 2.11 Timer modus ECO (ECO) verstreken



Acceleratie- en vertragingsprofielen

De Allegra V-15R-centrifuge maakt gebruik van acceleratie- en vertragingsprofielen om de gradiënt en de interface tussen monster en gradiënt te beschermen. De profielen moeten worden gekozen afhankelijk van het type run dat u uitvoert. Voor het pelleren, waar menging van het monster geen probleem is, kan de maximale acceleratie en vertraging worden gebruikt. Als u delicate hellingen gebruikt, kan een lagere instelling nodig zijn. Als geen profiel is geselecteerd, gebruikt de centrifuge automatisch de acceleratie- en vertragingspercentages van de vorige run.

Acceleratie

Navigeer naar het veld **Acceleration** (Acceleratie)/**Deceleration** (Vertraging) om een acceleratieprofiel te selecteren. De Allegra V-15R biedt 10 acceleratieprofielen (profielen 0-9). Aanvullende informatie over de acceleratieprofielen van de Allegra V-15R is te vinden op [BIJLAGE C, Acceleratie- en vertragingsprofielen](#).

OPMERKING Kies profiel 9 voor de maximale acceleratie.

Afbeelding 2.12 Voorbeeld voorselectie van een acceleratieprofiel



Vertraging

Navigeer naar het veld **Acceleration** (Acceleratie)/Vertraging om een profiel te selecteren dat de centrifuge vertraagt tot stilstand. De Allegra V-15R biedt 10 vertragingsprofielen (d.w.z. remprofielen) (profielen 0-9). Vertragingsprofiel 0 zorgt voor vertraging zonder te remmen. Aanvullende informatie over de vertragingsprofielen van de Allegra V-15R is te vinden in [BIJLAGE C, Acceleratie- en vertragingsprofielen](#).

OPMERKING Kies profiel 9 voor de maximale vertraging. Kies profiel 0 voor vertraging zonder te remmen.

Start

Als de knop **START** (START)  verlicht is, start u een centrifuge-run door erop te drukken.

De knop **START** (START) kan ook worden ingedrukt tijdens de vertraging om de centrifuge opnieuw te starten.

Stoppen

Druk op de knop **STOP** (STOP)  om een centrifuge-run te onderbreken. De centrifuge-run wordt beëindigd.

Snel stoppen:

- 1 Druk de knop **STOP** (STOP) dan 2 seconden in voor een “snelstop”.
 - De centrifuge zal vertragen met het maximale vertragsingsprofiel.
 - “Fast” verschijnt in de rechterbenedenhoek van het display.

OPMERKING Een snelstop kan ook worden geactiveerd tijdens het vertragen om de vertraging te versnellen.

- 2 Open en sluit de centrifugedeur na een snelstop om een nieuwe centrifuge-run te starten.

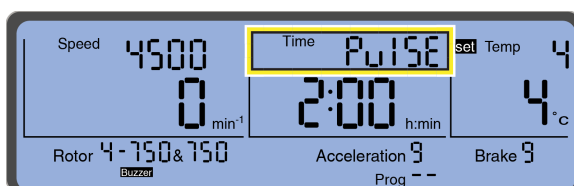
Impulsrun

Een impulsrun is een run die duurt zolang de knop **START** (START) wordt ingedrukt. Het is in wezen een korte run.

- 1 Houd de knop **START** (START)  ingedrukt om een impulsrun te starten.

Tijdens de impulsrun versnelt de centrifuge met de maximale versnelling tot het maximale toerental van de rotor is bereikt. “PuLSE” wordt weergegeven in het veld **Time** (Tijd), samen met de verstreken tijd tijdens een impulsrun.

Afbeelding 2.13 Aanduiding “PuLSE” tijdens een impulsrun



- 2 Wanneer de knop **START** (START) wordt losgelaten, vertraagt de centrifuge tot stilstand op basis van het maximale vertragsingsprofiel.

Wanneer de impulsrun is voltooid, worden de oorspronkelijke parameters (profielen, tijd en snelheid) hersteld en weergegeven.

Deur

De centrifugedeur kan worden geopend als de knop **DOOR** (DEUR)  verlicht is. Druk op de knop om de deur te openen.

BELANGRIJK Het openen van de centrifugedeur is alleen mogelijk als de rotor niet meer beweegt.

- De centrifuge kan niet worden gestart als de deur open is.
- Om de deur te sluiten drukt u met beide handen zachtjes op de deur totdat de automatische deurvergrendeling het overneemt en de vergrendeling van de deur voltooit.



Risico op persoonlijk letsel. Plaats uw vingers niet tussen de deur en de behuizing wanneer u de deur sluit.

Instellingen vergrendelen

Om te voorkomen dat de instellingen op de centrifuge per ongeluk of onbedoeld worden gewijzigd, kunnen de instellingen worden vergrendeld met de functie Instellingen vergrendelen. Navigeer naar het hangslotsymbool in de rechterbenedenhoek van het scherm om de instelling Tijdelijke vergrendeling te openen.

Een tijdelijke vergrendeling activeren:

- 1 Plaats de cursor op het “hangslot”-symbool in de rechterbenedenhoek van het display ([Afbeelding 2.14](#)).

Afbeelding 2.14 “Hangslot”-symbool dat een geactiveerde vergrendeling van de instellingen aangeeft



Zolang het hangslotsymbool wordt weergegeven, kunnen de instellingen van de centrifuge niet worden gewijzigd.

Een permanente vergrendeling activeren:

BELANGRIJK De cursor mag niet in het **Time** (Tijd)-veld staan wanneer een permanente vergrendeling wordt geactiveerd.

- 1 Druk driemaal op de knop **START** (START) en houd deze ongeveer 2 seconden ingedrukt wanneer u de derde keer drukt.
Als het hangslotsymbool knippert, is de permanente vergrendeling geactiveerd.

-
- 2 Ga op dezelfde manier te werk om de permanente vergrendeling te deactiveren.
-

Automatisch open

De automatische deuropeningsfunctie kan worden geactiveerd, zodat de deur automatisch opengaat aan het einde van een centrifuge-run.

Om de automatische deuropeningsfunctie te activeren:

-
- 1 Gebruik de navigatieknoppen om de cursor naar het **AutoOpen** (Autom. open)-symbool te verplaatsen en selecteer **AutoOpen** (Autom open) met de knop **ENTER** (ENTER) . Het symbool en de balk onder het symbool beginnen te knippen [Afbeelding 2.15](#).
 - 2 Activeer de functie door op de knop **ENTER** (ENTER) te drukken. Het symbool blijft weergegeven en de balk blijft knippen.
-

Afbeelding 2.15 De automatische deuropeningsfunctie “Auto Open” is geactiveerd.



-
- 3 Navigeer opnieuw naar **AutoOpen** (Autom open) (indien nodig) en druk op de knop **ENTER** om de “Auto Open” (Autom. open) functie uit te schakelen. In dit geval verdwijnt het AutoOpen (Autom. open)-symbool, maar de balk die onder het symbool stond, blijft knippen.
-

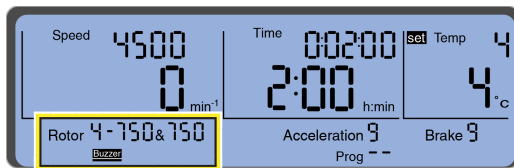
Zoemer

Deze functie wordt gebruikt om een akoestisch waarschuwingssignaal in te schakelen dat klinkt aan het einde van de centrifuge-run, en ook in geval van een foutmelding.

Om het geluidssignaal te activeren:

-
- 1 Selecteer het **Zoemer**-symbool met de cursor en bevestig de selectie. Het **Zoemer**-symbool en de balk onder het symbool beginnen te knippen. Raadpleeg [Afbeelding 2.16](#).
 - 2 Activeer de functie door op **ENTER** (ENTER)  te drukken. Het **Zoemer**-symbool blijft weergegeven en de balk blijft knippen.
-

Afbeelding 2.16 Het geluidssignaal Zoemer is geactiveerd



- 3 Navigeer opnieuw naar **Zoemer** (indien nodig) en druk op **ENTER** (ENTER) om de zoemerfunctie uit te schakelen. In dit geval verdwijnt het Zoemer-symbool, maar de balk die onder het symbool stond, blijft knipperen.

Geprogrammeerde run

In het interne geheugen van het instrument kunnen programma's worden opgeslagen, die kunnen worden opgeroepen door het programmanummer te kiezen. Opgeslagen programma's blijven in het geheugen bewaard, zelfs als de stroom van de centrifuge wordt uitgeschakeld. Programma's kunnen worden beschermd tegen wijziging of verwijdering wanneer de [Programmavergrendeling](#)-functie is ingeschakeld.

Er kunnen maximaal 50 programma's worden opgeslagen onder de nummers 1 - 50.

“--” betekent dat de waarden die momenteel worden weergegeven, niet aan een opgeslagen programma zijn gekoppeld.

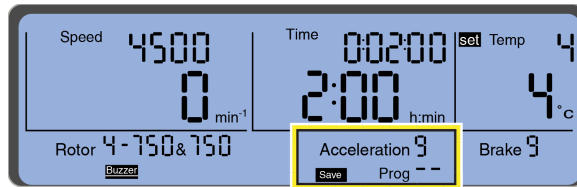
OPMERKING Het snelkoelprogramma [Programma “Rapid Temp \(Snel Temp\)”](#) neemt geen opslagplaats in en kan niet worden gewist.

Een programma opslaan

Een programma kan alleen worden opgeslagen als de centrifuge is gestopt.

- 1 Voer de parameters in (d.w.z. [Rotorselectie](#), [Snelheid](#), [Time \(Tijd\)](#), [Temperatuur](#), [Acceleratie- en vertragsprofielen](#)) die zijn opgeslagen als onderdeel van het programma.
- 2 Selecteer het menu-item **Save Prog** en bevestig de selectie. De aanduiding “**Save**” knippert wanneer **Save Prog** is geselecteerd. Zie [Afbeelding 2.17](#).

Afbeelding 2.17 Een programma opslaan



- 3 Gebruik de navigatieknoppen om een beschikbare opslaglocatie te selecteren uit de programmaselectielijst. Lege opslagplaatsen worden aangegeven door een knipperend display. Als een bezette opslaglocatie is geselecteerd, worden de instellingen daarvan overschreven tijdens het opslaan.

Een opgeslagen programma laden en uitvoeren

- 1 Zet zo nodig de aan/uit-schakelaar aan (Afbeelding 1.2).

Het display en de knop **START** (START)



gaan branden. De centrifuge is nu klaar voor gebruik.

- 2 Druk op de knop **DOOR** (DEUR)  om de kamerdeur te openen. De deur gaat automatisch open.

- 3 Installeer de rotor volgens de instructies in het gedeelte [Installeren van de rotor](#) in dit hoofdstuk. Sluit de kamerdeur en druk met beide handen op de deur totdat het automatische deurvergrendelingsmechanisme het overneemt en de deur volledig vergrendelt.

OPMERKING Zorg ervoor dat de aandrijfas voldoende gesmeerd is alvorens de rotor te monteren. Zie [HOOFDSTUK 4, Onderhoud centrifuge](#) voor instructies.

VOORZICHTIG

Risico op persoonlijk letsel. Plaats uw vingers niet tussen de deur en de behuizing wanneer u de deur sluit.

- 4 Gebruik de **Left** (linker) en **Right** (rechter) bedieningspaneelknoppen om naar het menuonderdeel **run Prog** te navigeren en selecteer het met **ENTER** (ENTER) . De aanduiding “run” knippert zodra **run Prog** is geselecteerd.

- 5 Selecteer het gewenste programma en bevestig de selectie door op **ENTER** (ENTER)  te drukken.

Afbeelding 2.18 Een programma uitvoeren



Het programma is nu geladen.

- 6 Druk op de knop **START** (START) .

Programmavergrendeling

Wanneer de functie Programmavergrendeling is ingeschakeld, is de functie “Programma opslaan” uitgeschakeld.

Om de programmavergrendeling te activeren:

- 1 Selecteer het symbool “**ProgLock**” met de cursor en bevestig de selectie. Het symbool en de balk onder het symbool beginnen te knipperen.
- 2 Activeer de functie door op **ENTER** (ENTER)  te drukken. Het symbool blijft weergegeven en de balk blijft knipperen.

Afbeelding 2.19 De programmavergrendeling “ProgLock” is geactiveerd



- 3 Gebruik van de navigatieknoppen op dit punt schakelt de functie uit. In dat geval verdwijnt het symbool maar blijft de balk knipperen.

-
- 4 Druk op **ENTER** (ENTER)  om de gewenste instelling te activeren. De balk blijft zichtbaar zolang de cursor boven het symbool staat.
-

Rotorcycli

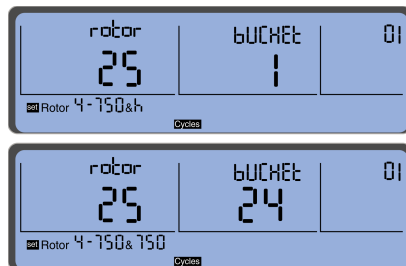
Weergave rotorcycli

Om de weergave van de rotorcyclus te activeren:

-
- 1 Selecteer het symbool “Cycli” met de cursor en bevestig de selectie. Het symbool wordt weergegeven en “set” knippert voor het rotordisplay. Raadpleeg [Afbeelding 2.20](#).
-
- 2 Alle rotors en emmers kunnen worden geselecteerd met behulp van de navigatieknoppen en de knop **ENTER** (ENTER) . De cycli van de geselecteerde rotor en, indien van toepassing, ook van de geselecteerde emmer worden weergegeven.

BELANGRIJK Voor een rotor met meerdere typen emmers wordt de “rotor” telkens verhoogd wanneer een emmer wordt geselecteerd. Het aantal rotors moet gelijk zijn aan het totaal van alle emmers. Zie [Afbeelding 2.20](#).

Afbeelding 2.20 Voorbeelden van getoonde cycli



-
- 3 Druk op **ENTER** (ENTER) om de cyclusweergave te verlaten.
-

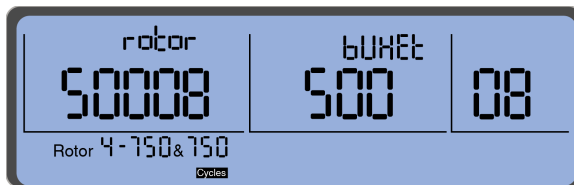
Maximum aantal cycli

Als het maximum aantal cycli voor de gebruikte rotor of emmer reeds is bereikt, knipperen de knoppen **START** (START) en **DOOR** (DEUR) en het gehele display telkens wanneer een centrifuge-run wordt gestart.

OPMERKING Het maximum aantal cycli voor elke rotor en emmer die door de Allegra V-15R-centrifuge wordt gebruikt, is te vinden in de Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Gebruiksaanwijzing voor de Allegra V-15R-rotors) (PN C63132).

Wanneer u op de knop **START** (START)  drukt, wordt “Cycles” (Cycli) weergegeven ([Afbeelding 2.21](#)). De centrifuge start pas als de knop **START** (START) opnieuw wordt ingedrukt.

Afbeelding 2.21 Knipperend display wanneer het maximum aantal cycli is bereikt



WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. Wanneer het maximale aantal cycli voor de rotor of de emmer is bereikt, moet de rotor worden vervangen.

De cyclusweergave kan opnieuw worden ingesteld nadat de rotor en de emmers zijn vervangen.

BELANGRIJK Beckman Coulter levert een speciale code om het aantal cycli opnieuw in te stellen. Neem [contact met ons op](#).

Procedures probleemoplossing

Inleiding

In dit deel worden mogelijke foutcodes opgesomd met aanbevolen corrigerende maatregelen, en worden oplossingen gegeven voor enkele andere mogelijke problemen. Onderhoudsprocedures worden verstrekt in [HOOFDSTUK 4, Onderhoud centrifuge](#). *Neem bij problemen die niet in de handleiding worden beschreven, contact met ons op.*

OPMERKING Het is uw verantwoordelijkheid om het instrument alsook rotors en/of accessoires te ontsmetten voordat u onderhoud door de buitendienst van Beckman Coulter aanvraagt.

Paragrafen in dit hoofdstuk zijn:

- [Foutcodetabel](#)
- [Andere mogelijke problemen en oplossingen](#)
- [Uw monster terughalen in geval van stroomuitval](#)

Foutcodetabel

Foutmeldingen worden weergegeven als “Error (Fout)” gevolgd door een codenummer. Als de **zoemer** is ingeschakeld, klinkt deze wanneer de foutmelding wordt weergegeven. Raadpleeg [Tabel 3.1](#) om de aard van het probleem en eventuele aanbevolen acties te bepalen.

Als het probleem blijft bestaan nadat u de aanbevolen actie hebt ondernomen, [neem dan contact met ons op](#). Om de buitendienstmedewerker te helpen een diagnose te stellen en het probleem op te lossen, verzamelt u zoveel mogelijk informatie over de situatie, waaronder de volgende:

- Het diagnosenummer en het bericht worden weergegeven.
- De bedrijfssituatie waarin de diagnostische toestand zich voordeed (zoals rotor in gebruik, toerental of soort belasting).
- Alle ongewone omgevings- en/of bedrijfsomstandigheden (zoals omgevingstemperatuur of spanningsschommelingen).

BELANGRIJK Foutcodes en -meldingen kunnen worden bevestigd om de centrifuge verder te laten werken door op de knop **DOOR** (DEUR)  te drukken.

Tabel 3.1 Foutcode- en berichttabel

Foutnummer	Type fout	Definitie/antwoord	Aanbevolen actie
1 - 9	Systeemfout	Systeemfout. De rotor komt tot stilstand.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, schakelt u de stroom uit en dan weer in. 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
10-17	Snelheidsfout	Snelheidsfout. De rotor komt tot stilstand.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, schakelt u de stroom uit en dan weer in. 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
22	Motorfout	Motorfout. De rotor komt tot stilstand.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, schakelt u de stroom uit en dan weer in. 3. Controleer of er voldoende ruimte is rond het instrument. 4. Controleer of de omgevingstemperatuur en de vochtigheid binnen de grenzen liggen. 5. Laat de centrifugekamer afkoelen. 6. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
26	Stroomstoring	Stroomstoring. De rotor komt tot stilstand.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, schakelt u de stroom uit en dan weer in. 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
27	Stroomstoring	Stroomstoring. Rotor stopt per profiel.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
33 - 34	EEPROM-fout	EEPROM-fout. Rotor stopt bij maximale afremming.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
37 - 38	EEPROM-fout	EEPROM-fout. Rotor stopt per profiel.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.

Tabel 3.1 Foutcode- en berichttabel (Vervolg)

Foutnummer	Type fout	Definitie/antwoord	Aanbevolen actie
40 - 43	Temperatuurfout	Temperatuurfout. Rotor stopt bij maximale afremming.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Schakel de stroom van de centrifuge uit. 3. Controleer of er voldoende ruimte is rond het instrument. 4. Controleer of de omgevingstemperatuur en de vochtigheid binnen de grenzen liggen. 5. Laat de centrifugekamer afkoelen. 6. Koel de rotorkamer en rotor voor op lage temperaturen. 7. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
46	Onbalansfout	Onbalansfout rotor. Rotor stopt bij maximale afremming.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Vergewis u ervan dat de rotor correct is geïnstalleerd. 4. Zorg ervoor dat de rotorbelasting in balans is. 5. Zorg ervoor dat de scharnierpennen schoon zijn en smeer ze. 6. Zorg ervoor dat de zakken van de emmerpen schoon zijn. 7. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
50	Deurfout	Fout deurvergrendeling. De knop Start (Start) licht niet op. De deur zal onverwacht opengaan.	1. Om de fout te bevestigen, schakelt u de stroom uit en dan weer in. 2. Sluit de deur van de centrifuge. 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
51 - 53	Deurfout	Fout deurvergrendeling. Rotor stopt bij maximale afremming.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Verwijder alles wat de vergrendeling van de deur kan verhinderen. 4. Sluit de deur van de centrifuge. 5. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
57	Deurfout	Fout deurvergrendeling.	1. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 2. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.

Tabel 3.1 Foutcode- en bericht tabel (Vervolg)

Foutnummer	Type fout	Definitie/antwoord	Aanbevolen actie
61	Stroomstoring	Stroomstoring. Rotor stopt bij maximale afremming.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Controleer of het netsnoer goed is aangesloten. 4. Controleer of de netspanning en de netfrequentie binnen het normale bedrijfsbereik liggen. 5. Controleer het stopcontact. 6. Raadpleeg het onderhoud van het gebouw voor frequente onderbrekingen van de AC-lijnen. 7. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
70 - 72	Communicatiefout	Communicatiefout. De rotor komt tot stilstand.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, schakelt u de stroom uit en dan weer in. 3. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
80	Rotorfout	Rotorfout. Verkeerde rotor geselecteerd. De run wordt voortgezet met verlaging van de ingestelde snelheid, indien nodig.	1. Controleer of de ingestelde snelheid (of ingestelde RCF) correct is. 2. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
81 - 82	Rotorfout	Rotorfout. Rotor stopt bij maximale afremming.	1. Laat de rotor tot stilstand komen. 2. Om de fout te bevestigen, druk op de knop Door (Deur). 3. Vergewis u ervan dat de rotor is vastgezet. 4. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
84	Rotorfout	Rotorfout. Maximum aantal cyclussen bereikt.	Vervang de rotor, neem contact met ons op .

Andere mogelijke problemen en oplossingen

Problemen die niet worden aangegeven door diagnostische berichten worden beschreven in [Tabel 3.2](#), samen met waarschijnlijke oorzaken, opgesomd in de waarschijnlijke volgorde van optreden, en corrigerende maatregelen. Voer de aanbevolen corrigerende maatregelen uit in de aangegeven volgorde. Wanneer u het probleem niet kunt verhelpen, dient u [contact met ons](#) op te nemen.

Tabel 3.2 Schema voor probleemoplossing

Probleem	Probleem/resultaat	Aanbevolen actie
Geen indicatie op het display	De stroom van het instrument is uitgeschakeld.	Zet de aan/uit-schakelaar van het instrument aan.
	Voedingskabel is niet ingestoken.	Zorg ervoor dat de voedingskabel goed is aangesloten.
	De zekering is doorgebrand.	Reset het instrument door de aan/uit-schakelaar weer in de aan-stand (I) te zetten Raadpleeg Stroomonderbreker en zekeringen .
	Stroom niet aan.	Controleer de zekering in de stroomonderbreker die het gebruikte stopcontact van stroom voorziet. — Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
Centrifugeercyclus kan niet worden gestart (LED van de knop Start (Start) brandt niet)	Verschillende mogelijke oorzaken: 1. Er kan een fout zijn opgetreden waardoor de rotor is afgeremd zonder rem. 2. Er wordt geen stroom meer geleverd aan de centrifuge. 3. Storing elektronische printplaat.	Uit-/inschakelen. — Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
Centrifugereren kan niet worden gestart (LED van de knop DOOR (DEUR) knippert)	De deur is niet vergrendeld.	Open de deur. Sluit vervolgens de deur en druk met beide handen op de deur zachtjes naar beneden totdat de automatische deurvergrendeling het overneemt en de deur volledig vergrendelt. — Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
Centrifuge vertraagt tijdens bedrijf	Korte stroomstoring.	1. Wacht tot de rotor volledig tot stilstand is gekomen en de knop Door (Deur) knippert. 2. Druk op de knop Door (Deur). 3. Sluit de klep. 4. Start de centrifuge opnieuw. 5. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
	Systeemfout.	Uit-/inschakelen. — Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.

Tabel 3.2 Schema voor probleemoplossing (Vervolg)

Probleem	Probleem/resultaat	Aanbevolen actie
Onbalansfout	De monsters zijn niet symmetrisch geladen. Centrifuge is niet waterpas. Probleem met de aandrijving. Centrifuge werd verplaatst tijdens run.	Balanceer de monsters en start de run opnieuw. — Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
	De scharnierpennen op het rotorjuk zijn niet voldoende gesmeerd.	Reinig en smeer de scharnierpennen.
Ingestelde temperatuur kan niet worden bereikt	Stel Temperatuur buiten bereik voor geselecteerde rotor en ingesteld toerental in. Raadpleeg de IFU van de Allegra V-15R-rotors. Condensor (inlaatventilator) is vuil. Omgevingstemperatuur is buiten bereik.	• Verminder de ingestelde snelheid. • Reinig de condensator. • Rotors verkoelen of voorverwarmen alvorens ze bij lage of hoge temperaturen te laten draaien. • Koel de rotorkamer voor door een cyclus van 30 minuten op de vereiste temperatuur te laten draaien met een toerental van 2000 omwentelingen per minuut. U kunt ook het programma Rapid Temp (Snel Temp) vóór de run starten. • Reinig de condensator. • Zorg ervoor dat de luchtinlaat vrij is. • Zorg voor voldoende vrije ruimte rond het instrument. • Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
	Te hoge vochtigheid in de kamer. Condensatie tussen de runs.	• Modus ECO (ECO) inschakelen of de inschakeltimer van de modus ECO (ECO) verkorten. • Veeg vóór elke run vocht uit de kamer en de pakking van de kamer. • Laat de deur open tussen de runs. • Stel de temperatuur in op een stand hoger dan de omgevingstemperatuur. • Schakel de stroom van de centrifuge uit. • Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.
Deur kan niet worden geopend	Deurslot is niet ontgrendeld.	Ontgrendel de deur handmatig en neem contact met ons op .
	Deurafdichting plakt.	Maak de deurafdichting schoon. Neem contact met ons op als het probleem zich blijft voordoen.

Uw monster terughalen in geval van stroomuitval

WAARSCHUWING

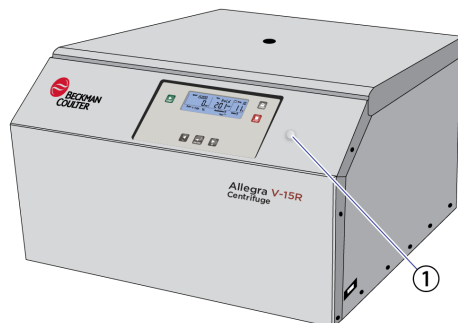
Risico op persoonlijk letsel. Probeer nooit het deurvergrendelingssysteem op te heffen terwijl de rotor draait. Wacht tot de rotor volledig tot stilstand is gekomen voordat u probeert de deur te openen.

Als de stroomvoorziening uitvalt, moet de run opnieuw worden opgestart wanneer de stroomvoorziening is hersteld. Bij langdurige stroomuitval kan het nodig zijn het deurvergrendelingsmechanisme handmatig op te heffen om de rotor te verwijderen en uw monster op te halen.

Om een monster op te halen tijdens een stroomstoring:

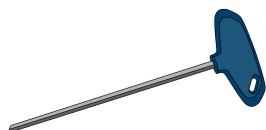
- 1 Schakel de stroom uit en haal de voedingskabel uit het instrument.
- 2 Verwijder de stekker ([Afbeelding 3.1](#)) uit de opening aan de rechterkant van het bedieningspaneel met een kleine platte schroevendraaier.

Afbeelding 3.1 Plaats van de plug voor toegang tot de deuropening

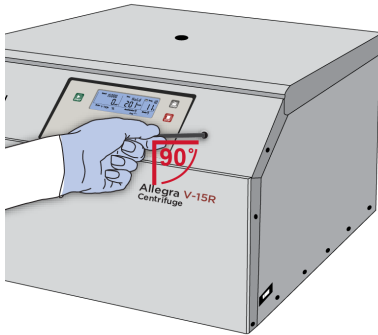


1. Noodontgrendeling van de deur
- 3 Steek de bijgeleverde 5 mm T-greep inbussleutel ([Afbeelding 3.2](#)) horizontaal in de noodontgrendelingsopening tot aan de aanslag. Zie [Afbeelding 3.3](#). De sleutel wordt door een trechtervormig buisje naar het deurslotmechanisme geleid.

Afbeelding 3.2 Meegeleverde T-greep inbussleutel (maat 5)



Afbeelding 3.3 Inbrengen van de sleutel van de noodontgrendeling



⚠ WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel. Ontgrendel of open de deur niet tenzij de rotor is gestopt met bewegen.

4 Ontgrendel het gemotoriseerde deurslot door het rechtsom te draaien.

5 Verwijder de inbussleutel en plaats de plug terug.

HOOFDSTUK 4

Onderhoud centrifuge

Inleiding

Dit deel vermeldt verzorgings- en onderhoudsprocedures die regelmatig moeten worden uitgevoerd. Neem voor onderhoud dat niet in de handleiding wordt beschreven, [contact met ons op](#). Foutcodes en gebruikersberichten en aanbevolen acties worden besproken in [HOOFDSTUK 3, Procedures probleemoplossing](#).

OPMERKING Het is uw verantwoordelijkheid om de centrifuge alsook rotors en/of accessoires te ontsmetten voordat u onderhoud door de buitendienst van Beckman Coulter aanvraagt.

Paragrafen in dit hoofdstuk zijn:

- [Verzorging van instrumenten](#)
- [Stroomonderbreker en zekeringen](#)
- [Lijst met benodigdheden](#)

Verzorging van instrumenten

De centrifuge, rotor en accessoires worden mechanisch sterk belast. Grondig onderhoud door de gebruiker verlengt de levensduur en voorkomt voortijdige defecten.



Risico op persoonlijk letsel. Elke onderhoudsprocedure waarbij een paneel moet worden verwijderd, stelt de gebruiker bloot aan de kans op elektrische schokken en/of mechanisch letsel. Schakel de stroom uit en koppel het instrument los van de hoofdstroombron en laat dergelijk onderhoud over aan onderhoudspersoneel.

Voor de Allegra V-15R moet u altijd het volgende in acht nemen met betrekking tot het onderhoud van het instrument:

- Gebruik een mild reinigingsmiddel of andere in water oplosbare, milde schoonmaakmiddelen met een pH-waarde tussen 6 en 8 voor het reinigen van de centrifuge en toebehoren.
- Gebruik geen oplosmiddelen.
- Gebruik geen middelen met schurende deeltjes.
- Stel de centrifuge en de rotors niet bloot aan intensieve UV-straling of thermische belasting (bijv. warmtegeneratoren).

BELANGRIJK Indien corrosie of andere schade optreedt als gevolg van onjuist onderhoud, kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld, noch aanspraak maken op enige garantie.

Onderhoud centrifuge

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel. De gasdempers bieden steun aan de centrifugedeur. Controleer regelmatig of de centrifugedeur in de volledig geopende stand blijft staan totdat ze met de hand wordt gesloten. Versleten gasdempers zullen de deur doen vallen. Gasdempers moeten onmiddellijk worden vervangen wanneer ze niet langer in staat zijn de deur in de volledig geopende stand te houden. Om letsel te voorkomen, moeten gasdempers om de 3 jaar worden vervangen.

Voer de volgende procedures regelmatig uit om de prestaties en de lange levensduur van de centrifuge te garanderen.

- Smeer de aandrijfjas ten minste eenmaal per maand en na elke reiniging met Spinkote (zie [Voorraden](#)).

WAARSCHUWING

Risico op schade aan het systeem. De centrifuge is onderhevig aan hoge mechanische spanningen die bij veelvuldig gebruik tot veroudering van de motorsteunen zullen leiden. Om instrumentschade te voorkomen, moeten motorsteunen om de 3 jaar worden vervangen.

- Inspecteer de centrifugekamer op ophopingen van monster, stof of glasdeeltjes van kapotte monsterbuisjes. Reinig de kamer naar behoefte (zie [Reinigen](#)).
- Controleer de luchtinlaat en -uitlaat op verstoppingen. Houd ventilatieopeningen vrij en schoon.
- Veeg condensatie uit de rotorkamer tussen de runs door met een spons of schone doek om ijsvorming in de kamer te voorkomen.
- Open de centrifuge als deze niet in gebruik is, zodat vocht kan verdampen.
- Als er zich ijsvorming in de kamer voordoet, moet u het systeem ontdooien en het vocht voorafgaand aan gebruik uit de kamer vegen.

Om het systeem te ontdooien, stelt u de temperatuur gedurende 20 minuten in op 30 °C en laat u de centrifuge draaien met een rotor geïnstalleerd. (Dit zijn voorgestelde instellingen die kunnen worden aangepast aan de omstandigheden in uw laboratorium.)

- Verwijder zorgvuldig alle vloeistoffen, inclusief water en vooral alle oplosmiddelen, zuren en alkalische oplossingen uit de rotorkamer met behulp van een doek om schade aan de motorlagers te voorkomen.

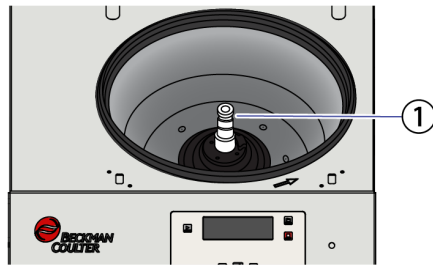
OPMERKING Voordat u gaat reinigen of ontsmetten op een andere manier dan wordt aanbevolen door de fabrikant, moet u met de fabrikant overleggen of de voorgestelde methode niet tot schade aan de apparatuur kan leiden.

⚠ WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel door besmetting. Raadpleeg uw laboratoriumveiligheidsfunctionaris of de laboratoriumrichtlijnen als er een risico bestaat op besmetting met giftige, radioactieve of pathogene stoffen. Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE).

- Indien de centrifuge verontreinigd is met toxische, radioactieve of pathogene stoffen, reinigt u de rotorkamer onmiddellijk met een geschikt ontsmettingsmiddel.
- Bij het licht smeren van de aandrijfas, een kleine hoeveelheid Spinkote met een doek verdelen, zodat het een dunne laag vormt. Raadpleeg [Afbeelding 4.1](#).

Afbeelding 4.1 De aandrijfas smeren



1. Aandrijfas

Condensator

Om het door de koelinstallatie samengeperste koelmiddel af te koelen, maken centrifuges met een luchtgekoeld koelsysteem gebruik van een lamellencondensator. Hij wordt gekoeld door lucht. Stof en vuil belemmeren de koeling van de luchtstroom. Het stof op de condensatorbuizen en -lamellen vermindert de warmte-uitwisseling en dus de prestaties van de koelinstallatie.

BELANGRIJK Houd het installatiegebied van de centrifuge zo schoon mogelijk.

- Controleer de condensator ten minste eenmaal per maand op vuil en reinig hem zo nodig.
- Neem [contact met ons op](#) als u verder nog vragen hebt.

Plastic accessoires

De chemische weerstand van plastic neemt af met stijgende temperaturen.

- Als er oplosmiddelen, zuren of alkalische oplossingen zijn gebruikt, reinig dan de plastic accessoires grondig.

Reinigen

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel door besmetting. Voordat u apparatuur reinigt die aan gevaarlijke stoffen is blootgesteld, dient u contact op te nemen met het juiste personeel voor chemische en biologische veiligheid. Gebruik altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE) bij het reinigen van de centrifuge.

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel. Als een glazen buisje breekt, kunnen glassplinters uit de emmer of rotor ontsnappen. Wees voorzichtig bij het onderzoeken of schoonmaken van de kamer en de pakking, aangezien er scherpe glasscherven in het oppervlak kunnen zitten. Gebruik altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE) bij het reinigen van de centrifuge.

Maak de centrifuge regelmatig schoon. Veeg gemorste vloeistof altijd onmiddellijk op om corrosie of verontreiniging van componentoppervlakken te voorkomen.

- 1 Trek de voedingskabel uit de centrifuge voordat u deze gaat reinigen.
- 2 Om ophoping van monster, stof en/of glasdeeltjes van kapotte monsterbuisjes te voorkomen, moet de kamer schoon en droog worden gehouden door deze regelmatig af te vegen met een doek of een papieren handdoek.
 - a. Voor een meer grondige reiniging veegt u de kamer uit met een zacht reinigingsmiddel, zoals Solution 555 (zie [Voorraden](#)).
 - b. Verdun het schoonmaakmiddel met water (10 delen water op 1 deel reinigingsmiddel).
 - c. Stevig afvegen en volledig laten drogen.
 - d. Als een andere reinigungsoplossing dan oplossing 555 wordt gebruikt, raadpleegt u “*Chemical Resistances*” (Chemische bestendigheden) (publicatie IN-175) of neemt u contact op met de leverancier van de reinigungsoplossing om na te gaan of de oplossing de centrifuge niet beschadigt.

VOORZICHTIG

Risico op schade aan apparatuur. Plastic onderdelen kunnen beschadigd raken als oplosmiddelen, zuren of alkalische oplossingen worden gebruikt op de kunststof oppervlakken van de Allegra V-15R centrifuge.

- 3 Verwijder de rotor uit de centrifuge en reinig de aandrijfas, de asholte, schroefdraden en bevestigingsschoef regelmatig met een mild reinigingsmiddel zoals Solution 555 en een zachte borstel.
 - a. Verdun het schoonmaakmiddel met water (10 delen water op 1 deel reinigingsmiddel).
 - b. Stevig afvegen en volledig laten drogen.
 - c. Smeer de aandrijfas en de bevestigingsschroef met Spinkote na de reiniging.

- 4 Reinig de buitenkant van de centrifuge door deze af te vegen met een doek die is bevochtigd met Solution 555.
Verdun het schoonmaakmiddel met water (10 delen water op 1 deel reinigingsmiddel).

BELANGRIJK Gebruik geen aceton.

Breken van glazen buisjes



Risico op persoonlijk letsel. Als een glazen buisje breekt, kunnen glassplinters uit de emmer of rotor ontsnappen. Wees voorzichtig bij het onderzoeken of schoonmaken van de kamer en de pakking, aangezien er scherpe glasscherven in het oppervlak kunnen zitten. Gebruik altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE) bij het reinigen van de centrifuge.

- 1 Als een glazen buisje breekt en niet al het glas in de emmer of rotor zit, moet de kamer grondig worden gereinigd.
- 2 Controleer de pakking van de kamer om er zeker van te zijn dat er geen glasdeeltjes in vastzitten.
Verwijder voorzichtig eventuele achtergebleven glasdeeltjes.
- 3 Verwijder voorzichtig alle glasdeeltjes die in de kamer zijn achtergebleven.

Glasdeeltjes kunnen de volgende problemen veroorzaken:

- Glasdeeltjes zullen de geanodiseerde coating van de rotor en de emmers aantasten, wat vervolgens tot corrosie zal leiden.
- Glasdeeltjes op de scharnierpennen verhinderen dat de emmers en dragers gelijkmatig slingeren, wat een onbalans veroorzaakt.
- Glasdeeltjes in de rotorkamer zullen door de sterke luchtcirculatie metaalslijtage veroorzaken. Dit metaalstof zal niet alleen de rotorkamer, de rotor en de te centrifugeren materialen

verontreinigen, maar ook de oppervlakken van de toebehoren, de rotors en de rotorkamer beschadigen.

Voer de volgende stappen uit om glasdeeltjes (en metaalstof als gevolg van slijtage) volledig uit de rotorkamer te verwijderen:

- 1 Smeer het bovenste derde deel van de rotorkamer in met een goedgekeurd vet (bijv. vaseline).
- 2 Zet de centrifuge aan en laat de rotor gedurende enkele minuten op matige snelheid draaien (ongeveer 2000 omwentelingen per minuut).
De glas- en metaaldeeltjes zullen zich op het ingevette deel van de kamer ophopen.
- 3 Gebruik een doek om voorzichtig al het vet te verwijderen.
- 4 Herhaal deze procedure (stappen 1-3) totdat alle glas- en metaaldeeltjes zijn verwijderd.

Ontsmetting



Risico op persoonlijk letsel. Indien gevaarlijke materialen (bijv. besmettelijke en ziekteverwekkende stoffen) worden gebruikt, moeten de centrifuge en de toebehoren worden gedesinfecteerd.

Volg de passende ontsmettingsprocedures wanneer de centrifuge en/of accessoires zijn verontreinigd met radioactieve of pathogene oplossingen. Raadpleeg “*Chemical Resistances*” (Chemische bestendigheden) (publicatie IN-175) om te waarborgen dat de ontsmettingsmethode het instrument niet beschadigt.

Sterilisatie en desinfectie van de rotorkamer en toebehoren



Risico op persoonlijk letsel en schade aan de apparatuur. Ethanol is brandgevaarlijk. Dampen van ontvlambare reagentia of brandbare vloeistoffen zouden kunnen binnendringen in het luchtsysteem van de centrifuge en door de motor worden ontstoken. Gebruik geen ethanol of andere brandbare materialen in de buurt van werkende centrifuges.

De centrifuge is afgewerkt met urethaanverf. Ethanol (70%) mag op dit oppervlak worden gebruikt. Raadpleeg “*Chemical Resistances*” (Chemische bestendigheden) (publicatie IN-175) voor meer informatie over de chemische bestendigheid van de centrifuge en accessoires.

Hoewel Beckman Coulter deze methoden heeft getest en heeft vastgesteld dat de centrifuge hierbij niet wordt beschadigd, wordt de effectiviteit van sterilisatie of desinfectie noch uitdrukkelijk, noch impliciet gegarandeerd. Neem contact op met de veiligheidsfunctionaris in uw laboratorium als u niet zeker weet of sterilisatie of desinfectie veilig is.

Overweeg het volgende:

- De centrifuge en de accessoires bestaan uit verschillende materialen. Voordat u reinigings- of decontaminatiemiddelen gebruikt die niet door Beckman Coulter zijn aanbevolen, moet u contact opnemen met de fabrikant van het reinigings- of decontaminatiemiddel om er zeker van te zijn dat een dergelijke procedure de centrifuge niet beschadigt.
- Bij autoclaveren moet rekening worden gehouden met de continue hittebestendigheid van de afzonderlijke materialen.

Neem [contact met ons op](#) als u vragen hebt over sterilisatie en desinfectie.

Stroomonderbreker en zekeringen

Er zijn geen door de gebruiker vervangbare zekeringen in de Allegra V-15R-centrifuge.

Als de stroomonderbreker van de centrifuge om welke reden dan ook uitschakelt, zal de stroomschakelaar in de uit-stand (O) worden gezet. Reset de stroomonderbreker door de aan/uitschakelaar weer in de aan-stand (I) te zetten. Als hij onmiddellijk weer uitschakelt, moet u hem niet resetten. [Neem contact met ons op](#).

VOORZICHTIG

Risico op schade aan apparatuur. Herhaalde pogingen om de stroomonderbreker van de centrifuge te resetten kunnen aanzienlijke schade toebrengen aan elektrische en elektronische onderdelen. Probeer niet herhaaldelijk de stroomonderbreker van de centrifuge te resetten.

Lijst met benodigheden

[Neem contact met ons op](#) voor informatie over het bestellen van onderdelen en benodigheden. Een gedeeltelijke lijst vindt u hieronder.

Vervangende onderdelen

Beschrijving	Onderdeelnummer
Bevestigingsschroef voor rotor	C16205
T-greep inbussleutel, maat 5 (voor ontgrendeling nooddeur)	B31161
T-greep inbussleutel, maat 13	368246

Beschrijving	Onderdeelnummer
Mobiele centrifugewagen	C63177
Transportbeveiliging	C63367

Vorraden

OPMERKING Kijk voor SDS-informatie op de website van Beckman Coulter: www.beckman.com.

Beschrijving	Onderdeelnummer
Solution 555 (1 qt)	339555
Spinknote	306812

BIJLAGE A

Uitpakken en installatie

Inleiding

Deze bijlage bevat informatie over het uitpakken van de centrifuge en de installatievoorschriften voor de centrifuge, zodat de laboratoriumfaciliteiten kunnen worden voorbereid op de installatie.

Paragrafen in dit hoofdstuk zijn:

- [Ruimte- en locatievereisten](#)
- [Uitpakken](#)
- [Elektrische vereisten](#)
- [Testcyclus](#)

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. De Allegra V-15R-centrifuge weegt 110 kg (243 lb). Probeer het instrument niet op te tillen of te verplaatsen zonder hulp. Volg de instructies van uw veiligheidsfunctionaris betreffende het tillen van zware voorwerpen.

Ruimte- en locatievereisten

WAARSCHUWING

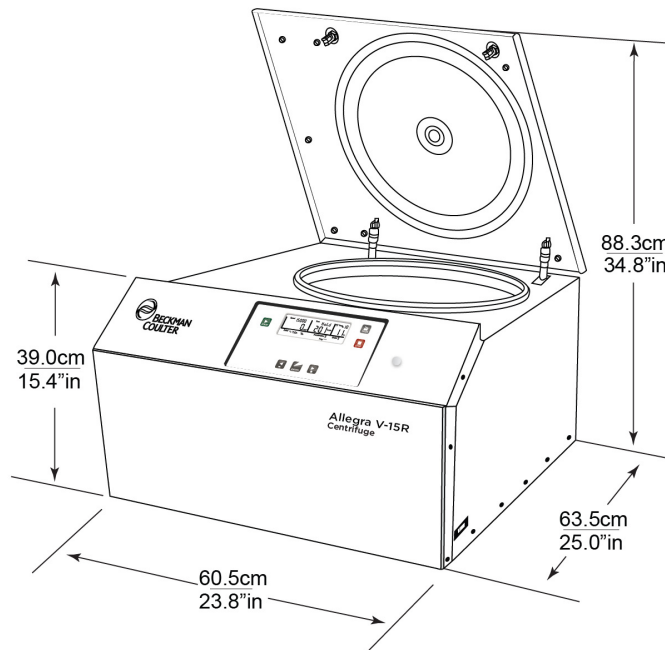
Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. Dampen van ontvlambare reagentia of brandbare vloeistoffen zouden kunnen binnendringen in het luchtsysteem van de centrifuge en door de motor worden ontstoken. Gebruik de centrifuge niet in de buurt van ontvlambare vloeistoffen of dampen, en laat dergelijke materialen niet in het instrument lopen.

Voor de Allegra V-15R-centrifuge zijn de volgende ruimte- en locatievereisten van belang:

- Plaats de centrifuge uit de buurt van warmteproducerende laboratoriumapparatuur.
- Plaats de centrifuge in een ruimte met voldoende ventilatie, zodat de warmte voldoende kan worden afgevoerd.
- Plaats de centrifuge op een vlakke ondergrond, zoals het Allegra V-15R mobiele centrifugewagentje (zie [Lijst met benodigdheden](#)), een stevige tafel, of een laboratoriumtafel die het gewicht van de centrifuge kan dragen en bestand is tegen trillingen (zie [HOOFDSTUK 1, Specificaties](#) voor het gewicht).
- Zorg ervoor dat alle pootjes van de centrifuge volledig op de tafel steunen.

- Controleer of er voldoende vrije ruimte is aan de zijkanten en de achterkant van de centrifuge om voor voldoende luchtcirculatie te zorgen.
- Bij gebruik van de Allegra V-15R mag de omgevingstemperatuur niet lager zijn dan 5 °C (41 °F) of hoger dan 31 °C (87,8 °F).
- De hoogte mag niet meer zijn dan 2000 meter (6561,68 voet).
- De afmetingen van de Allegra V-15R zijn aangegeven in [Afbeelding A.1](#).
- De relatieve vochtigheid mag niet hoger zijn dan 75% (niet-condenserend).

Afbeelding A.1 Afmetingen Allegra V-15R-centrifuge (cm/in)



Uitpakken

De centrifuge wordt geleverd in een kartonnen doos op een houten pallet. Voor gemakkelijke toegang verwijdert u de bovenkant van de doos, het schuimrubberen inzetstuk bovenop de centrifuge, en vervolgens het bovenste gedeelte (zijkanten) van de doos en legt u ze opzij. Wanneer u de centrifuge met hulp van de pallet verwijdert, moet u rekening houden met het volgende:

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. De V-15R-centrifuge weegt 110 kg (243 lb). Probeer het instrument niet op te tillen of te verplaatsen zonder hulp. Volg de instructies van uw veiligheidsfunctionaris betreffende het tillen van zware voorwerpen.

- Houd altijd rekening met het gewicht van de centrifuge voordat u deze optilt.
- Til de centrifuge altijd op met de hulp van extra personen.

- Wanneer u de centrifuge optilt, moet u altijd vanaf de zijkant onder de centrifuge reiken.
- Plaats de centrifuge op een vlak oppervlak, zoals het Allegra V-15R mobiele centrifugewagentje (zie [Lijst met benodigdheden](#) en ook de Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart Instructions for Use (Gebruiksaanwijzing Allegra V-15R mobiele centrifugewagen) (PN C63225)), een stevige tafel of een laboratoriumtafel die het gewicht van de centrifuge kan dragen en bestand is tegen trillingen (zie [HOOFDSTUK 1, Specificaties](#) voor het gewicht).

BELANGRIJK Zorg ervoor dat alle pootjes volledig op de tafel steunen.

- Verwijder de transportbeveiliging. Zie [Verwijderen van de transportbeveiliging](#).
- Bewaar de verpakking voor eventueel later transport van de centrifuge.

Verwijderen van de transportbeveiliging

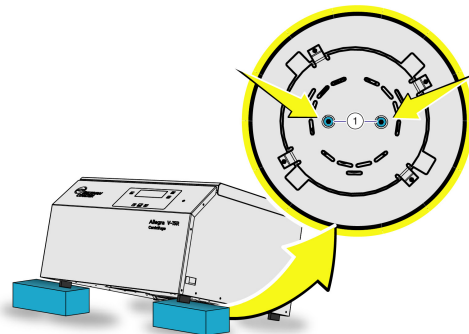
BELANGRIJK De transportbeveiliging moet worden verwijderd voordat de Allegra V-15R-centrifuge wordt gebruikt.

De transportbeveiliging bestaat uit twee inbusschroeven waarmee de motor van de centrifuge voor transportdoeleinden op zijn plaats wordt gehouden. Deze twee schroeven moeten worden verwijderd voordat de centrifuge kan worden gebruikt.

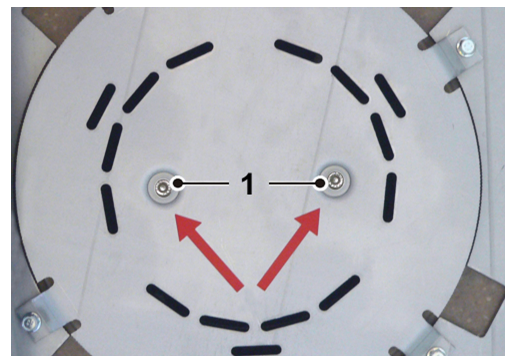
Verwijderen

- 1 Til de centrifuge aan de voorkant op en kantel hem naar achteren om de onderkant van het apparaat bloot te leggen.
- 2 Stabiliseer de centrifuge door een geschikt voorwerp, zoals een houten blok, onder de centrifuge te plaatsen. De twee schroeven bevinden zich op het bodempaneel van de centrifuge. Raadpleeg [Afbeelding A.2](#) en [Afbeelding A.3](#).

Afbeelding A.2 Transportbeveiliging



Afbeelding A.3 Locatie van borgschroeven



1. Borgschroeven die moeten worden verwijderd

- 3 Draai met een 4 mm inbussleutel de twee inbusschroeven tegen de klok in om de schroeven te verwijderen.

- 4 Bewaar de schroeven van de transportbeveiliging voor het geval de centrifuge moet worden verplaatst of verscheept naar een andere locatie.

Elektrische vereisten

GEVAAR

Het instrument maakt gebruik van een stroomkabel met drie draden en een stekker om het te aarden. Zo wordt het risico op elektrische schokken kleiner. Controleer of het desbetreffende stopcontact correct is aangesloten en met randaarde is beveiligd.

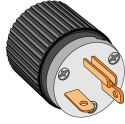
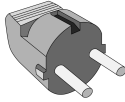
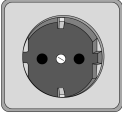
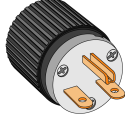
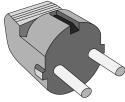
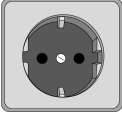
- Controleer of de lijnspanning overeenkomt met de spanning die wordt vermeld op het classificatieplaatje op de centrifuge.
- Gebruik nooit een drie-naar-twee-draads stekkeradapter.
- Gebruik nooit een twee-aderig verlengsnoer of een twee-aderige niet-geaarde stekkerdoosstrip.
- Plaats geen houders met vloeistof op of in de buurt van de kamerdeur. Gemorste vloeistof kan in de centrifuge terechtkomen en elektrische componenten beschadigen.
- Het netsnoer, voor de Allegra V-15R, is het middel voor uitschakeling dat wordt gebruikt om de elektrische stroom te verwijderen. Zorg ervoor dat er rond de centrifuge voldoende ruimte is om het snoer te bereiken.
- Met het oog op de veiligheid moet de centrifuge worden aangesloten op een noodschakelaar op afstand (bij voorkeur buiten de ruimte waar de centrifuge is ondergebracht, of naast de uitgang van die ruimte) om de centrifuge in geval van storing los te koppelen van de hoofdstroombron.

Deze centrifuge wordt geleverd met een stroomkabel met drie draden van 2,5 m (8 voet) en een stekker om de centrifuge te aarden. Zo wordt het risico op elektrische schokken kleiner.

BELANGRIJK Gebruik waar mogelijk het netsnoer dat is meegeleverd met het instrument.

In gevallen waarin het juiste netsnoer niet is bijgeleverd, moet een netsnoer worden verkregen dat voldoet aan de plaatselijke elektrische en veiligheidsvoorschriften.

Tabel A.1 Elektrische stekkers en stopcontacten Geschikt voor Allegra V-15R

Onderdeelnummer	Stroomwaarden instrument	Geschikte stekker	Geschikt stopcontact
C63124, C63125	120 VAC, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220-240, 50 Hz, 9,5 A		
C63128, C63129	200 VAC, 50/60 Hz, 10,8 A 208 VAC, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220-240 VAC, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 VAC, 60 Hz, 10,3 A		

Aanvullende elektrische specificaties zijn te vinden op [Specificaties](#).

BELANGRIJK Als er vragen zijn over de spanning, laat dan een gekwalificeerde monteur de spanning meten onder belasting terwijl de aandrijving in werking is.

BELANGRIJK Schommelingen in de gemiddelde spanning mogen niet boven +/-10% van de nominale voedingsspanning komen.

Testcyclus

OPMERKING De stekker van de centrifuge moet in het stopcontact zitten en de aan/uit-schakelaar moet in de aan-stand staan voordat de deur kan worden geopend.

Wij raden u aan een testcyclus uit te voeren om er zeker van te zijn dat de centrifuge na verzending in goede werkende staat is. Zie [HOOFDSTUK 2, Bewerking](#) voor instructies over de bediening van de centrifuge.

BIJLAGE B

Opslag en transport

Inleiding

Deze bijlage bevat voorschriften voor de opslag van de Allegra V-15R-centrifuge en informatie over het verzendklaar maken van de centrifuge.

Paragrafen in dit hoofdstuk zijn:

- *Afmetingen en gewicht*
- *Opslagvoorwaarden*
- *Opmerkingen over vervoer*
- *Transportbeveiliging*

WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. De Allegra V-15R-centrifuge weegt 110 kg (243 lb). Probeer het instrument niet op te tillen of te verplaatsen zonder hulp. Volg de instructies van uw veiligheidsfunctionaris betreffende het tillen van zware voorwerpen.

Afmetingen en gewicht

Specificatie	Allegra V-15R
Hoogte:	368,3 mm (14,5 in)
Hoogte met open deur:	844,5 mm (33,25 in)
Breedte:	604,5 mm (23,8 in)
Diepte:	635 mm (25,0 in)
Gewicht:	110 kg (242,5 lbs.)

Opslagvoorwaarden

De temperatuur en luchtvochtigheid moeten tijdens de opslag voldoen aan de omgevingseisen zoals beschreven onder [Specificaties](#) in [HOOFDSTUK 1](#). De centrifuge kan in de originele verpakking maximaal een jaar worden bewaard.

- Bewaar de centrifuge alleen in droge ruimten.
- De toelaatbare opslagtemperatuur ligt tussen -20 °C en +60 °C.
- Als u het langer dan een jaar wilt bewaren, of als u het overzees wilt verzenden, neem dan [contact met ons op](#).

Opmerkingen over vervoer

Om ervoor te zorgen dat de centrifuge niet beschadigd raakt, kunt u [contact met ons opnemen](#) voor specifieke instructies en/of hulp bij het voorbereiden van de apparatuur voor vervoer of langdurige opslag.



Risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur. De Allegra V-15R-centrifuge weegt 110 kg (243 lb). Probeer het instrument niet op te tillen of te verplaatsen zonder hulp. Volg de instructies van uw veiligheidsfunctionaris betreffende het tillen van zware voorwerpen.

Neem de volgende aanbevelingen in acht voor het vervoer van de centrifuge:

- Installeer de transportbeveiliging. Zie paragraaf [Transportbeveiliging](#).
- Houd altijd rekening met het gewicht van de centrifuge voordat u deze optilt.
- Til de centrifuge altijd op met de hulp van extra personen.
- Wanneer u de centrifuge optilt, moet u altijd vanaf de zijkant onder de centrifuge reiken.
- Gebruik voor het vervoer een geschikte verpakking en, indien mogelijk, de oorspronkelijke verpakking. Zie [BIJLAGE A, Uitpakken](#) voor details over de originele verpakking.

Transportbeveiliging

VOORZICHTIG

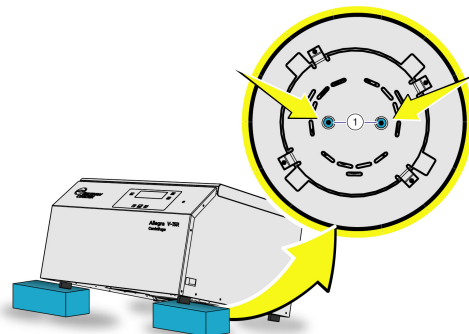
Risico op letsel of schade aan de apparatuur. De schroeven van de transportbeveiliging moeten worden aangebracht voordat de centrifuge wordt vervoerd.

De transportbeveiliging bestaat uit twee inbusschroeven die aan de onderkant van het instrument zijn aangebracht (zie [Afbeelding B.1](#) en [Afbeelding B.2](#)). De twee schroeven zetten de motor van de centrifuge vast voor transportdoeleinden.

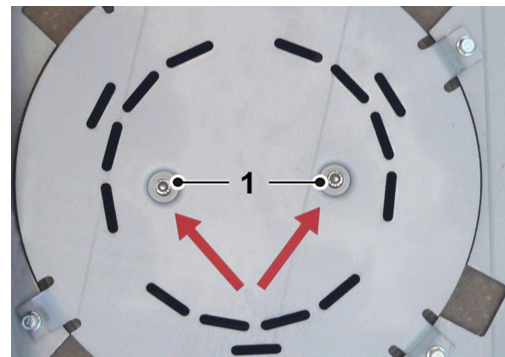
Installatie

- 1 Til de centrifuge vanaf de voorkant op en kantel hem naar achteren om de onderkant van het apparaat bloot te leggen.
- 2 Stabiliseer de centrifuge door een geschikt voorwerp, zoals een houten blok, onder de centrifuge te plaatsen. Raadpleeg [Afbeelding B.1](#).
- 3 Plaats de twee inbusschroeven die tijdens de eerste installatie van het instrument zijn verwijderd, in de gaten in de bodem van de centrifuge. Lijn de gaten in de motor zodanig uit dat de schroeven in de motor kunnen grijpen.
- 4 Draai met een inbussleutel nr. 4 de twee inbusschroeven (zie [Afbeelding B.2](#)) met de wijzers van de klok mee vast om de motor vast te zetten.

Afbeelding B.1 Transportbeveiliging



Afbeelding B.2 Locatie van borgschroeven



1. De schroeven van de transportbeveiliging zijn correct geïnstalleerd.

Acceleratie- en vertragingprofielen

Inleiding

Deze bijlage bevat aanvullende informatie over de acceleratie- en vertragingprofielen die door de Allegra V-15R-centrifuge worden gebruikt.

Beschrijving van Allegra V-15R-profielen

De door de Allegra V-15R geproduceerde acceleratieprofielen zijn genummerd van 0 tot 9 om de toenemende acceleratie weer te geven, waarbij 9 het maximum is. De vertragingprofielen zijn ook genummerd van 0 - 9 om de toenemende vertragingssnelheid weer te geven. Profiel 0 vertraagt zonder te remmen. Zie [Tabel C.1](#).

Acceleratieprofiel 9 geeft de maximale acceleratiesnelheid van 0 RPM tot de ingestelde snelheid. Dit profiel is afhankelijk van het traagheidsmoment van de rotor. Voor de andere profielen is de traagheid van de rotor slechts één factor die bijdraagt tot de acceleratietijd. Acceleratieprofielen 0 tot 8 zorgen voor een niet-lineaire acceleratie van 0 tpm tot 1000 RPM. Deze profielen zijn bedoeld om het monster te beschermen en tegelijkertijd voor een efficiënte acceleratie te zorgen. Een lineaire helling wordt toegepast voor toerentallen boven 1000 RPM.

Vertragingprofiel 9 geeft de maximale vertragingssnelheid van het ingestelde toerental tot 0 RPM. Dit profiel is afhankelijk van het traagheidsmoment van de rotor. De vertragingprofielen 8 tot 1 zorgen voor een niet-lineaire vertraging van 1000 RPM tot 0 RPM. Deze profielen zijn ook bedoeld om het monster te beschermen en tegelijk een efficiënte vertraging te bieden. Bij het vertragen van het ingestelde toerental tot 1000 RPM wordt een lineaire helling toegepast.

Een tabel met de acceleratie- en vertragingprofielen van de Allegra V-15R is te vinden op [Tabel C.1](#).

Tabel C.1 Allegra V-15R acceleratie- en vertragingprofielen

Profiel	Acceleratie		Vertraging	
	Tijd tot 1000 RPM (seconden)	Helling boven 1000 RPM (RPM/sec)	Tijd tot 1000 RPM (seconden)	Helling boven 1000 RPM (RPM/sec)
9	Max		Max	
8	10	200	10	200
7	15	150	15	150
6	20	100	20	100
5	40	50	40	50
4	60	33	60	33
3	80	25	80	25

Tabel C.1 Allegra V-15R acceleratie- en vertragingprofielen (*Vervolg*)

Profiel	Acceleratie		Vertraging	
	Tijd tot 1000 RPM (seconden)	Helling boven 1000 RPM (RPM/sec)	Tijd tot 1000 RPM (seconden)	Helling boven 1000 RPM (RPM/sec)
2	100	20	100	20
1	118	17	118	17
0	200	10	Freewheelen (geen rem)	

Afkortingen

A — Ampère	NRTL — Nationally Recognized Testing Laboratory
btu — Britse thermische eenheid	PN — Onderdeelnummer
bps — Bits per seconde	RCF — Relatief centrifugale kracht
°C — Graden Celsius of graden Celsius	Rmax — Maximale straal
CE — Conforme Europese markering ten teken van overeenstemming met de toepasselijke Europese richtlijnen	RPM — Omwentelingen per minuut
cm — Centimeter	SDS — Veiligheidsinformatiebladen
dBA — Decibel	V — Volt
°F — Graden Fahrenheit	VAC — Wisselstroom
ft — Voet of voeten	W — Watt
g — Gram	WEEE — Waste Electrical and Electronic Equipment
h — Uur	
Hz — Hertz	
ID (Overheids-ID) — Identificatie	
IEC — International Electrical Commission	
in. — Inch	
ISO — International Organization for Standardization	
IVD — In-vitro diagnostiek	
kg — Kilogram	
kW — Kilowatt	
L — Liter	
lb — Pond	
LCD — Liquid Crystal Diode	
m — Meter	
mL — Milliliter	
mm — Millimeter	
n — Aantal	

Symbolen

- °C
gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)
- °F
gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

A

- aan/uit-schakelaar, [1-4](#)
- aandrijving, [1-4](#)
- aanraakscherm, [1-5](#)
 - beschrijving, [1-6](#)

B

- Beckman Coulter-klantenservice,
contactgegevens, [1-1](#)
- bedieningspaneel, [1-5](#)
- behuizing, [1-3](#)

C

- callcenter, contactinformatie, [1-1](#)
- capaciteit, [1-12](#)
- contactinformatie, Beckman Coulter Customer
Support Center, [1-1](#)

D

- desinfectie, [4-6](#)
- deur, [1-3](#)
 - vergrendelingsopheffing, [3-7](#)
- diagnostiek
 - andere problemen en
oplossingschema, [3-4](#)
 - foutcodetabel, [3-1](#)

E

- elektrische vereisten, [A-4](#)

H

- handmatige run, [2-3](#)

- handmatige updates, [1-iii](#)
- Help, Beckman Coulter-
klantenondersteuning, [1-1](#)
- herstel van monsters na stroomuitval, [3-7](#)

I

- ijsvorming in de kamer, alleen V-15R, [4-2](#)
- installatie
 - rotor, [2-4](#)
- installatie, centrifuge, [A-1](#), [B-1](#), [C-1](#)
- instellingen
 - snelheid, [2-5](#)

K

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

M

- Max RCF, [1-12](#)
- Max RPM, [1-12](#)
- Meting en regeling van de temperatuur, [1-4](#)

N

- NRTL
gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

O

- onderhoud, [4-2](#)
- ontdooien V-15R, [4-2](#)
- ontgrendelingskoorden, handmatige
deurvergrendeling, [3-7](#)
- ontsmetting, [4-6](#)

P

- PN
gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)
- probleemoplossing, [3-5](#)
- Procedure
 - Handmatige run, [2-3](#)

R

RCF

gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

reinigen, [4-4](#)

Relatief centrifugaal veld (RCF)

beschrijving, [1-13](#)

rotor

installatie, [2-2](#)

kamer, [1-4](#)

rotors, [1-12](#)

RPM

gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

ruimte- en locatievereisten, [A-1](#)

runparameters ingesteld, [2-4](#)

S

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

snelheid

instellen, [2-5](#)

specificaties, [1-10](#)

Spinknote, [4-2](#), [4-5](#)

start, [2-12](#)

sterilisatie, [4-6](#)

Stoppen, [2-12](#)

stroomonderbreker, [4-7](#)

stroomuitval

het ophalen van uw monster, [3-7](#)

V

V

gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

veiligheidsmededeling

veiligheidsmaatregelen voor

instrumenten, [1-vii](#)

veiligheidsvoorzieningen, [1-2](#)

vervangende onderdelen, [4-7](#)

Vorraden, [4-8](#)

W

W

gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

WEEE

gedefinieerd, [Afkortingen-1](#)

Beckman Coulter, Inc.

Garantie Allegra V-15R-centrifuge

Onderhevig aan de uitzonderingen en op de voorwaarden die hieronder worden vermeld en de garantieclausule van de op het moment van verkoop geldende voorwaarden van Beckman Coulter, zegt Beckman Coulter, Inc. toe om defecten aan het materiaal of vakmanschap te corrigeren middels reparatie of, naar keuze, vervanging. Dit betreft defecten die optreden binnen twee (2) jaar na levering van de Allegra V-15R gekoelde centrifuge (het Product) aan de oorspronkelijke koper door Beckman Coulter of door een geautoriseerde vertegenwoordiger, op voorwaarde dat onderzoek en inspectie in de fabriek door Beckman Coulter uitwijst dat het defect is ontstaan bij normaal en passend gebruik.

Sommige componenten en accessoires zijn vanwege hun aard niet bedoeld om langer te functioneren dan twee (2) jaar. Een volledige lijst van dergelijke onderdelen of accessoires wordt bijgehouden in de fabriek en in elk verkoopkantoor van Beckman Coulter. De lijsten die van toepassing zijn op de krachtens deze garantie verkochte producten, worden geacht deel uit te maken van deze garantie. Wanneer een dergelijke component of accessoire niet gedurende een redelijke periode naar behoren functioneert, zal Beckman Coulter een dergelijke component of accessoire repareren of, naar keuze, vervangen. Wat mag worden verstaan onder 'naar behoren functioneren' en een 'redelijke periode' wordt uitsluitend bepaald door Beckman Coulter.

Vervanging

Een product dat naar verluidt een defect vertoont, moet op verzoek van Beckman Coulter worden geretourneerd aan de fabriek en de verzendkosten vooruit worden betaald. Het wordt op kosten van de Koper geretourneerd aan de Koper tenzij het product defect is gebleken, in welk geval Beckman Coulter alle verzendkosten zal betalen.

Voorwaarden

Beckman Coulter verstrekt geen waarborgen betreffende producten of accessoires die niet door Beckman Coulter zijn vervaardigd. In geval van falen van een dergelijk product of accessoire zal Beckman Coulter redelijke bijstand verlenen aan de koper om van de respectievelijke fabrikant elke aanpassing te verkrijgen die redelijk is in het licht van de eigen garantie van de fabrikant.

Beckman Coulter wordt gevrijwaard van alle verplichtingen die ofwel nadrukkelijk of impliciet voortvloeien uit alle garanties indien het product/de producten onder garantie wordt/worden gerepareerd of aangepast door anderen dan het eigen geautoriseerde onderhoudspersoneel van Beckman Coulter, tenzij een dergelijke reparatie naar het oordeel van Beckman Coulter onbetekend is of tenzij een dergelijke aanpassing niet méér behelst dan het installeren van een nieuw plug-in-component van Beckman Coulter voor een dergelijk product.

Disclaimer

ER WORDT UITDRUKKELIJK OVEREENGEKOMEN DAT DE BOVENSTAANDE GARANTIE IN DE PLAATS KOMT VAN ALLE GARANTIES VAN GESCHIKTHEID EN VAN DE GARANTIE VAN VERKOOPBAARHEID EN DAT BECKMAN COULTER, INC., NIET AANSPRAKELIJK ZAL ZIJN VOOR SPECIALE OF GEVOLGSCHADE VAN WELKE AARD DAN OOK DIE VOORTVLOEIT UIT DE VERVAARDIGING, HET GEBRUIK, DE VERKOOP, DE BEHANDELING, DE REPARATIE, HET ONDERHOUD OF DE VERVANGING VAN HET PRODUCT.

Gerelateerde documenten

Allegra V-15R Rotors
Instructions For Use (Allegra V-15R-rotors
Gebruiksaanwijzing)
PN C63132

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Instructions For Use (Gebruiksaanwijzing
Allegra V-15R mobiele centrifugewagen)
PN C63225

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Mobile Cart Safety Notice (Allegra V-15R
mobiele centrifugewagen
Veiligheidsmededeling mobiele wagen)
PN C63374

Allegra V-15R Centrifuge
Pre-installation Guide (Allegra V-15R-
centrifuge Pre-installatiegids)
PN C63194

Allegra V-15R Centrifuge
Transport Safety Notice (Allegra V-15R-
centrifuge Veiligheidsbericht voor vervoer)
PN C63370

Chemical Resistances for Beckman Coulter
Centrifugation Products (Chemische
weerstand centrifugeerproducten van
Beckman Coulter)
PN IN-175

Op verzoek verkrijgbaar als hardcopy of als
elektronische PDF.

Beschikbaar op: www.beckman.com/techdocs

www.beckman.com

