

# **Microplate Centrifuge**

## **Korte handleiding**

# Mededelingen

© Agilent Technologies, Inc. 2014

Niets uit deze handleiding mag worden veeleenvoudigd, in enige vorm of op enige wijze (waaronder het digitaal opslaan en ophalen of vertaling in een vreemde taal) zonder voorafgaande overeenstemming met en schriftelijke toestemming van Agilent Technologies, Inc. krachtens Amerikaanse en internationale auteursrechtwetgeving.

## Onderdeelnummer gebruikershandleiding

D0120820

## Editie

Revisie A, januari 2014

## Contactgegevens

Agilent Technologies Inc.  
Automation Solutions  
5301 Stevens Creek Blvd.  
Santa Clara, CA 95051  
VS

Technische ondersteuning: 1.800.979.4811  
(alleen VS)  
of +1.408.345.8011 (rest van de wereld)  
[service.automation@agilent.com](mailto:service.automation@agilent.com)

Klantenservice: 1.866.428.9811  
of +1.408.345.8356  
[orders.automation@agilent.com](mailto:orders.automation@agilent.com)

Europese service: +44 (0)8457125292  
[euroservice.automation@agilent.com](mailto:euroservice.automation@agilent.com)

Documentatiefeedback:  
[documentation.automation@agilent.com](mailto:documentation.automation@agilent.com)

Web:  
[www.agilent.com/lifesciences/automation](http://www.agilent.com/lifesciences/automation)

## Handelsmerken van derden

Microsoft® en Windows® zijn geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en andere landen.

## Garantie

**Het materiaal in dit document wordt aangeboden op een 'as is'-basis en kan in toekomstige edities zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Verder wijst Agilent, voor zover wettelijk toegestaan, alle expliciete of impliciete garanties af met betrekking tot deze handleiding en alle informatie in deze handleiding, waaronder de impliciete garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel. Agilent is niet aansprakelijk voor fouten of voor incidentele of gevolgschade in verband met de levering, het gebruik of de uitvoering van dit document of de hierin opgenomen informatie. Als Agilent en de gebruiker een aparte schriftelijke overeenkomst hebben met garantievoorwaarden die betrekking hebben op het materiaal in dit document die in strijd zijn met deze voorwaarden, gelden de garantievoorwaarden in de afzonderlijke overeenkomst.**


## Technologielicenties

De hardware en/of software die in dit document worden beschreven, worden geleverd onder een licentie en mogen alleen worden gebruikt of gekopieerd in overeenstemming met de voorwaarden van deze licentie.

## Legenda beperkte rechten

Als de software bestemd is voor gebruik bij de uitvoering van een hoofdcontract of onderaannemingscontract van de Amerikaanse overheid, wordt de software geleverd en in licentie gegeven als 'commerciële computersoftware' zoals gedefinieerd in DFAR 252.227-7014 (juni 1995), als een 'commercieel artikel' zoals gedefinieerd in FAR 2.101(a), als 'beperkte computersoftware' zoals gedefinieerd in FAR 52.227-19 (juni 1987) of als een gelijkwaardig voorschrift of contractclausule van een instantie. Gebruik, duplicatie of openbaarmaking van Software is onderworpen aan de standaard commerciële licentievoorwaarden van Agilent Technologies, en niet-DOD ministeries en agentschappen van de Amerikaanse overheid zullen niet meer dan beperkte rechten ontvangen zoals gedefinieerd in FAR 52.227-19(c)(1-2) (juni 1987). Gebruikers binnen de Amerikaanse overheid krijgen in alle technische gegevens niet meer dan Beperkte rechten zoals gedefinieerd in FAR 52.227-14 (juni 1987) of DFAR 252.227-7015 (b)(2) (november 1995), zoals van toepassing in alle technische gegevens.

## Veiligheidsmededelingen

 **Een WAARSCHUWING-melding wijst op een gevaar. Het vestigt de aandacht op procedures, handelingen en dergelijke die, indien niet correct uitgevoerd of nageleefd, kunnen leiden tot persoonlijk letsel of de dood. Handel niet verder bij een WAARSCHUWING tot de aangegeven voorwaarden volledig zijn begrepen en eraan is voldaan.**

Een **VOORZICHTIG**-melding wijst op een gevaar. Het vestigt de aandacht op procedures, handelingen en dergelijke die, indien niet correct uitgevoerd of nageleefd, kunnen leiden tot schade aan het product of verlies van belangrijke gegevens. Ga niet verder bij een **VOORZICHTIG**-melding tot de aangegeven voorwaarden volledig zijn begrepen en eraan is voldaan.



## Microplate Centrifuge Korte handleiding

Deze handleiding bevat de volgende onderwerpen:

- 'Over deze handleiding' op pagina 2
- 'Veiligheidsinformatie' op pagina 2
- 'Hardwareoverzicht' op pagina 4
- 'Workflows' op pagina 5
- 'Opstarten en uitschakelen' op pagina 6
- 'De centrifugeparameters instellen' op pagina 10
- 'Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen' op pagina 12
- 'Laboratoriummateriaal centrifugeren' op pagina 14
- 'Centrifuge Diagnostics – Verwijzing naar tabblad Controls (Bedieningselementen)' op pagina 17

## Over deze handleiding

Deze handleiding geeft een samenvatting van de bedieningsinstructies van de Microplate Centrifuge.

Deze handleiding gaat uit van het volgende:

- De Centrifuge correct is geïnstalleerd en de bakken correct zijn uitgelijnd. Raadpleeg de *Microplate Centrifuge User Guide* voor installatie-instructies.
- Het apparaatprofiel voor de Centrifuge is aangemaakt en de geheugenpunten voor de bakken zijn ingesteld. Raadpleeg de *Microplate Centrifuge User Guide* voor instructies voor het instellen.
- U bent bekend met de VWorks Automation Control-software. Raadpleeg de *VWorks Automation Control User Guide*.

Als u andere systeemsoftware voor laboratoriumautomatisering gebruikt, raadpleeg dan de gebruikersdocumentatie van de software.

Voor gebruikersinformatie over gerelateerde producten kunt u de productkennisbank doorzoeken of de laatste versie van een pdf-bestand van de Agilent Technologies-website downloaden op:

[www.agilent.com/chem/askb](http://www.agilent.com/chem/askb)

## Veiligheidsinformatie

### Voordat u de Microplate Centrifuge gebruikt

Voordat u de Centrifuge gebruikt, moet uw organisatie ervoor zorgen dat u goed getraind bent in:

- algemene laboratoriumveiligheid
- de correcte en veilige bediening van de Centrifuge
- de correcte en veilige bediening van laboratoriumautomatiseringssystemen of componenten die gebruikt worden in combinatie met de Centrifuge

### Algemene veiligheidsmaatregelen

Raadpleeg de *Algemene veiligheidsgids voor Automation Solutions-producten* voor algemene veiligheidsmaatregelen, een verklaring met betrekking tot beoogd gebruik van het product en de lijst met veiligheidslabels.

Raadpleeg de *BioCel System Safety Guide* als de Centrifuge is geïnstalleerd in een BioCel System.

## Gevaar door bewegende delen

De Centrifuge draait niet tenzij:

- De deur is gesloten en vergrendeld.
- De bakken zijn ontgrendeld.
- De payloads van de bakken zijn gebalanceerd.
- De juiste softwareopdracht is verzonden.

De Centrifuge sluit en vergrendelt de deur automatisch wanneer u een centrifugecyclus start. De deur van de Centrifuge wordt niet ontgrendeld of geopend als de rotor beweegt.



**WAARSCHUWING** Probeer de deur niet handmatig te ontgrendelen terwijl de rotor beweegt. Hoewel ze niet meer worden aangedreven, kunnen de bakken nog steeds met een gevaarlijke snelheid ronddraaien.

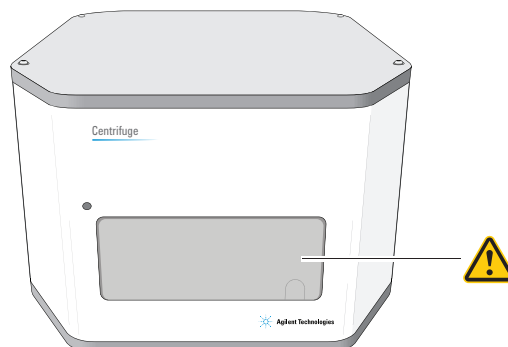


**WAARSCHUWING** Blijf uit de buurt van de Centrifuge als deze in beweging is. Niet alle omstandigheden kunnen worden voorzien en er kan ernstig letsel ontstaan. Het is de verantwoordelijkheid van elke gebruiker om waarschuwingen en veiligheidsetiketten op te volgen.



**WAARSCHUWING** Blijf uit de buurt van de deur van de Centrifuge als deze wordt geopend of gesloten. De deur van de Centrifuge kan beknelling, doorboring of blauwe plekken veroorzaken als uw hand zich in de opening bevindt wanneer deze dichtgaat.

**Afbeelding** Deur van de Centrifuge



**WAARSCHUWING** Gebruik de Centrifuge niet als componenten of accessoires zijn beschadigd of zijn gewijzigd op een manier die niet is goedgekeurd door Agilent Technologies. Gebruik de Centrifuge niet als er voorwerpen of vloeistoffen in de kamer vastzitten. Stop het gebruik als de Centrifuge trilt of meer geluid maakt dan normaal.



**WAARSCHUWING** Elke bak van de Centrifuge kan een multititerplaat of contragewicht bevatten dat maximaal 250 g weegt. Als er zwaardere multititerplaten of contragewichten in de Centrifuge worden geplaatst, kan het apparaat tijdens gebruik defect raken, waardoor het beschadigd kan raken en ernstig letsel kan ontstaan.

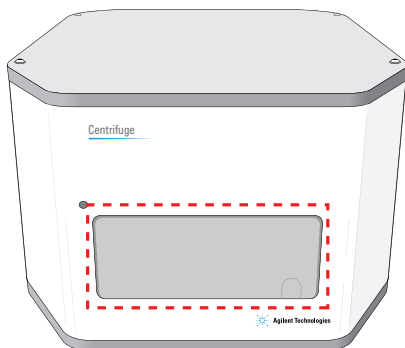


**WAARSCHUWING** Gebruik de Centrifuge niet met snelheden van meer dan 1500 tpm, tenzij deze stevig is bevestigd aan een door Agilent Technologies goedgekeurde constructie.

## Hardwareoverzicht

De deur van de Centrifuge bevindt zich aan de voorkant van het apparaat. De deur gaat open zodat u multititerplaten kunt laden en uitladen. De deur wordt gesloten en vergrendelt voordat het centrifugeren wordt gestart. Raadpleeg de [Microplate Centrifuge User Guide](#) voor meer informatie.

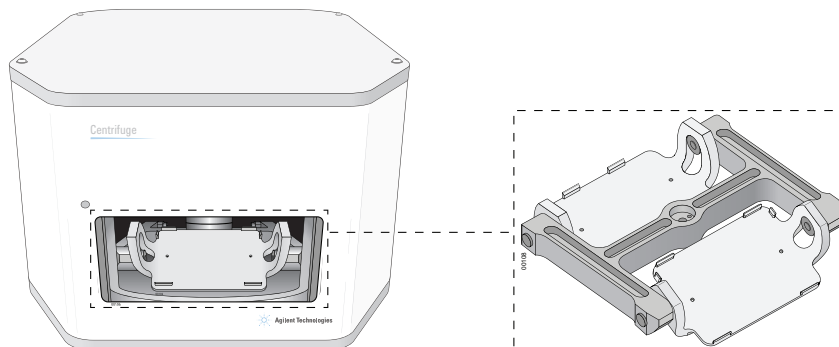
**Afbeelding** Deur aan de voorkant van de Centrifuge



Binnenin de Centrifuge bevinden zich twee bakken die multititerplaten en contragewichten kunnen bevatten. In de onderstaande afbeelding wordt een close-up van de bakken getoond.

*Opmerking:* Er is maar één bak zichtbaar vanuit de deuropening.

**Afbeelding** Bakken in de Centrifuge



# Workflows

## Over de workflows

Er zijn twee manieren waarop u de Centrifuge kunt gebruiken om multititerplaten te centrifugeren:

- In een laboratoriumautomatiseringssysteem, waar u een protocol uitvoert dat Centrifugetaken bevat om meerdere multititerplaten in een of meer centrifugecycli te centrifugeren. Raadpleeg '[Workflow voor het uitvoeren van een protocol](#)' op pagina 5.
- Het gebruik van opdrachten in Centrifuge Diagnostics om een individuele multititerplaat te centrifugeren. Raadpleeg '[Workflow voor het gebruik van Centrifuge Diagnostics](#)' op pagina 6.

## Workflow voor het uitvoeren van een protocol

U kunt een of meer centrifugecycli starten wanneer u een protocol uitvoert dat Centrifugetaken bevat. Tijdens de run zal de robot van het laboratoriumautomatiseringssysteem de multititerplaten in de Centrifuge laden en eruit halen. De Centrifuge centrifugeert de multititerplaten op basis van de parameters die zijn gespecificeerd in de Centrifugetaken.

De workflow voor het starten van een run is als volgt:

Stap	Voor deze taak...	Zie...
1	Start het laboratoriumautomatiseringssysteem op.	Gebruikershandleiding voor laboratoriumautomatiseringssysteem, zoals de <i>BioCel System User Guide</i>
2	Open het formulier of protocol dat de Centrifugetaken bevat.	<i>VWorks Automation Control User Guide</i>
3	Controleer of de centrifugeparameters juist zijn ingesteld.	<i>VWorks Automation Control User Guide</i>
4	Bepaal of het conragewicht in bak 2 moet worden geladen voor de run.	<i>VWorks Automation Control User Guide</i>
5	Laad indien nodig het conragewicht in de Centrifuge.	'Multititerplaten en conragewichten laden en uitladen' op pagina 12
6	Start de protocolrun.	<i>VWorks Automation Control User Guide</i>

## Workflow voor het gebruik van Centrifuge Diagnostics

U gebruikt Centrifuge Diagnostics om afzonderlijke multititerplaten te centrifugeren zonder protocollen uit te voeren. De workflow is als volgt:

Stap	Voor deze taak...	Zie...
1	Start de Centrifuge op.	'Opstarten en uitschakelen' op pagina 6
2	Stel de parameters voor centrifugeren in.	'De centrifugeparameters instellen' op pagina 10
3	Laad de multititerplaat en het contragewicht.	'Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen' op pagina 12
4	Start de centrifugeercyclus.	'Laboratoriummateriaal centrifugeren' op pagina 14

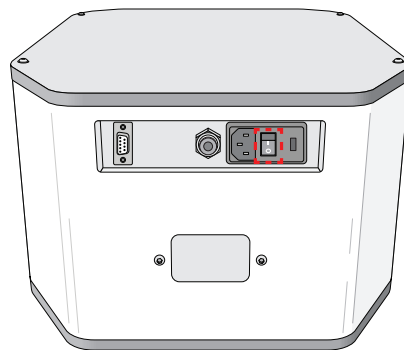
## Opstarten en uitschakelen

### De Centrifuge opstarten

#### **De Centrifuge opstarten:**

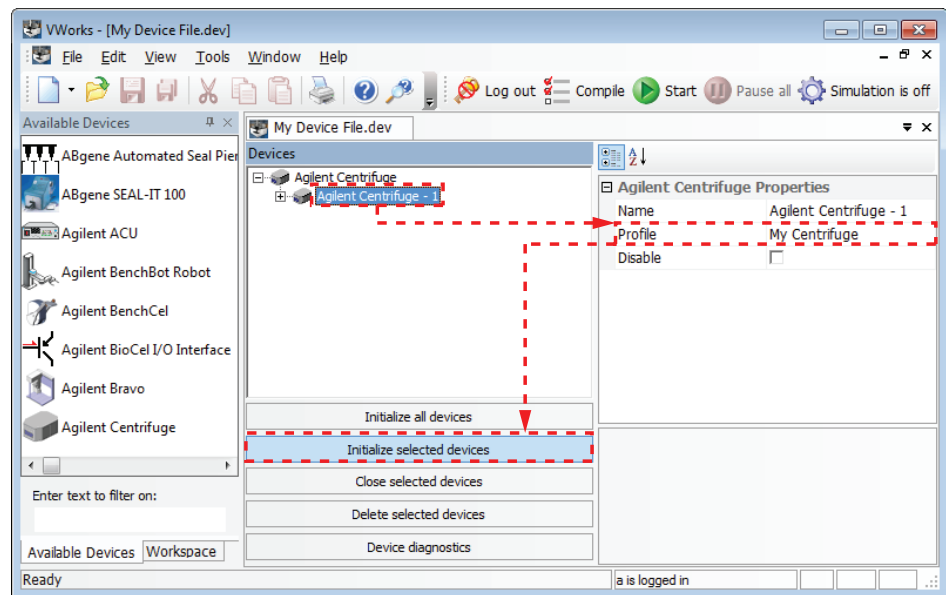
- 1 Controleer of de luchttoevoer is ingeschakeld.
- 2 Schakel de computer en de monitor in. Het Microsoft Windows-besturingssysteem wordt gestart.
- 3 Zet de stroomschakelaar aan de achterkant van de Centrifuge in de stand aan (I).

**Afbeelding** Stroomschakelaar aan de achterkant van de Centrifuge

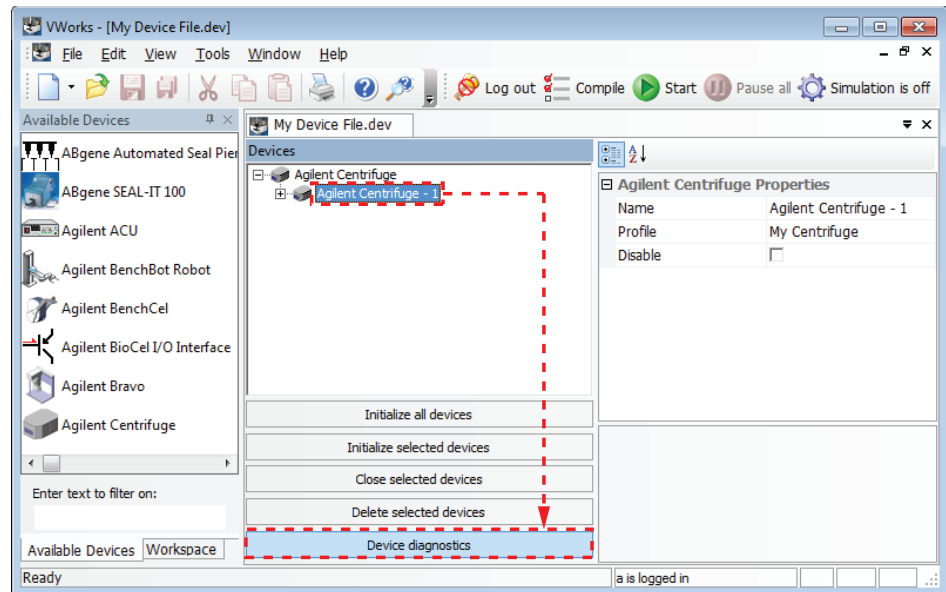


- 4 Start de VWorks software.
- 5 Open het apparaatbestand.
- 6 Schakel de simulatiemodus uit.
- 7 Selecteer de **Centrifuge** in het gedeelte **Devices** (Apparaten).

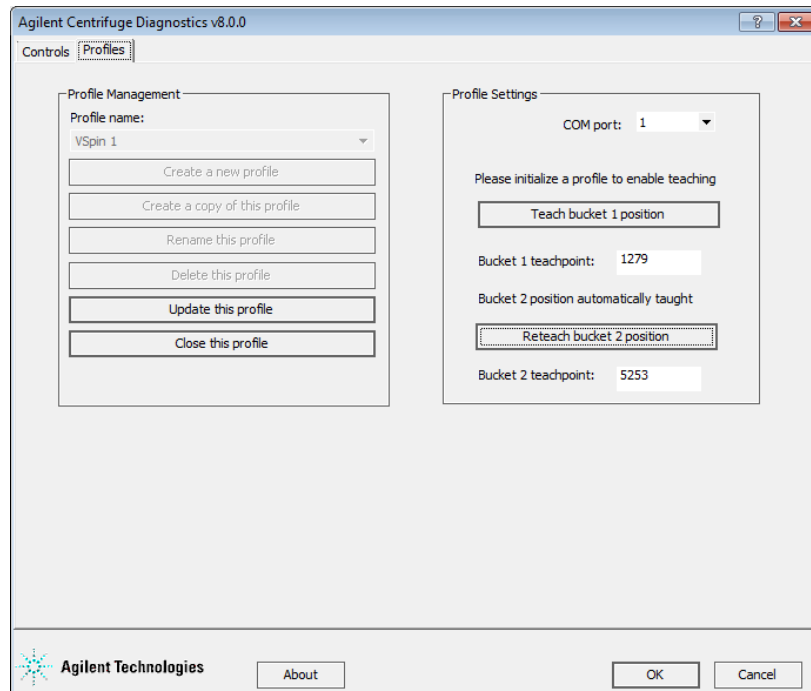
- 8 Controleer in het gedeelte **Properties** (Eigenschappen) van de **Centrifuge** of het juiste profiel is geselecteerd.
- 9 Klik op **Initialize selected devices** (Geselecteerde apparaten initialiseren).



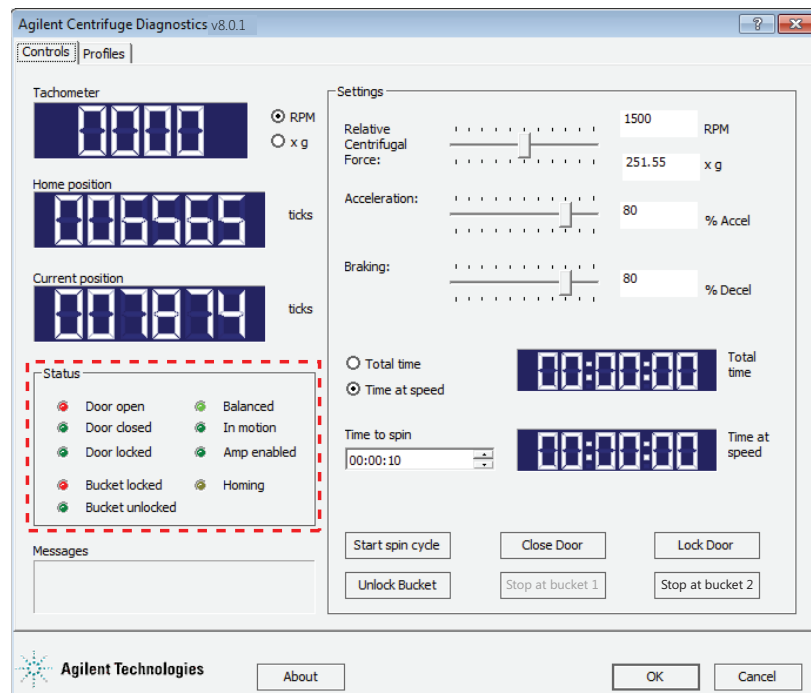
- 10 Controleer de statusindicatoren in het dialoogvenster **Centrifuge Diagnostics** om er zeker van te zijn dat de Centrifuge is ingeschakeld:
  - a Klik in het apparaatbestand op **Device diagnostics** (Apparaatdiagnostiek).



Het dialoogvenster Centrifuge Diagnostics wordt geopend.



- b** Klik op het tabblad **Controls** (Bedieningselementen). Controleer in het gedeelte **Status** of de juiste indicatielampjes branden. Raadpleeg 'Statusgebied' op pagina 18 voor een beschrijving van de indicatielampjes.

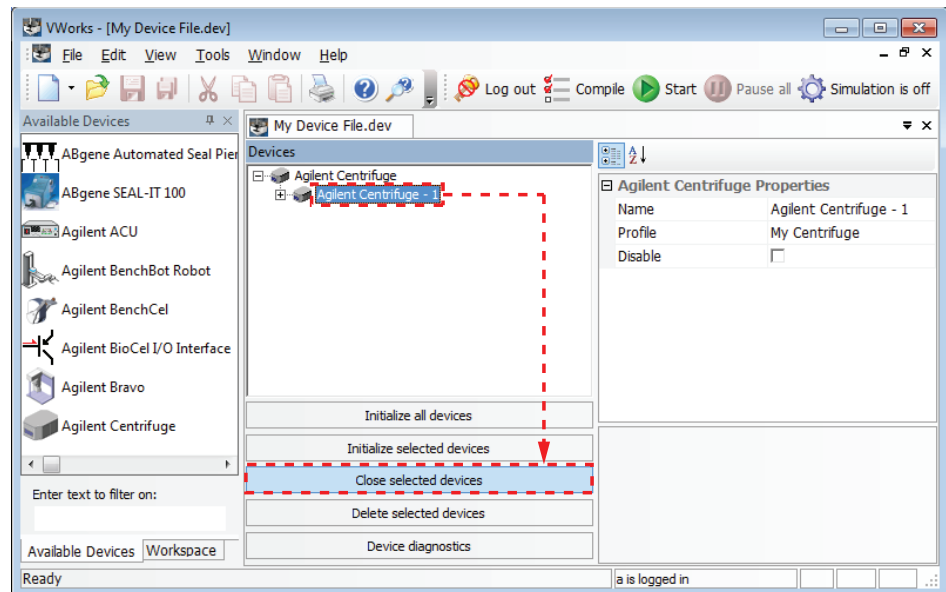


## De Centrifuge uitschakelen

Schakel de Centrifuge uit voordat u routinematig onderhoud of reparaties aan het apparaat uitvoert.

### De Centrifuge uitschakelen:

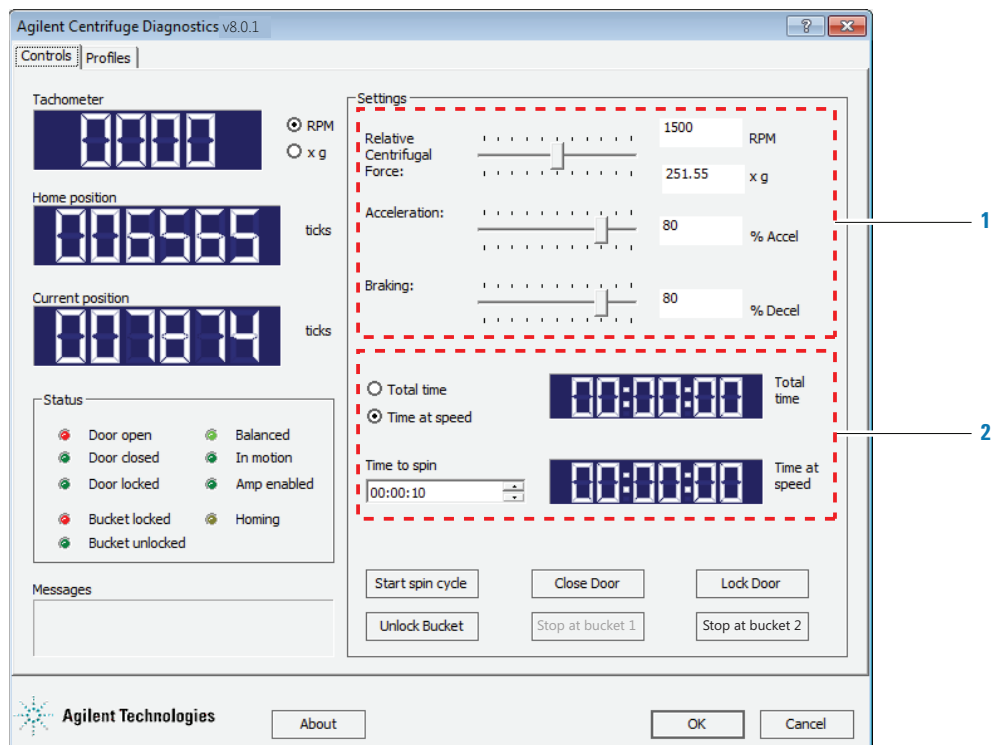
- 1 Verwijder al het laboratoriummateriaal en het contragewicht dat zich in de Centrifuge bevindt. Raadpleeg '[Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen](#)' op [pagina 12](#) voor instructies over het uitladen.
- 2 Sluit het dialoogvenster **Centrifuge Diagnostics**.
- 3 Selecteer in het apparaatbestand de Centrifuge die u wilt afsluiten en klik op **Close selected devices** (Geselecteerde apparaten afsluiten).



- 4 Sluit de VWorks software af.
- 5 Schakel de computer en de monitor uit.
- 6 Zet de stroomschakelaar aan de achterkant van de Centrifuge in de stand uit (●).
- 7 Schakel de luchttoevoer naar de Centrifuge uit.

## De centrifugeparameters instellen

De centrifugeparameters kunt u instellen het tabblad Controls (Bedieningselementen) van Centrifuge Diagnostics. Wanneer u de centrifugeparameters instelt, specificeert u de bewegingsparameters (1) en de tijdparameters (2).



**De centrifugeparameters instellen:**

- 1** Stel de bewegingsparameters in op het tabblad **Centrifuge Diagnostics Controls** (Bedieningselementen):

Bewegingsparameter	Beschrijving
Relative Centrifugal Force (Relatieve centrifugaalkracht)	De rotorsnelheid, in toeren per minuut (tpm) of als een veelvoud van de zwaartekracht (x g). Sleep de schuifregelaar naar links of rechts om de parameter in te stellen of voer de gewenste waarde in het vak <b>RPM</b> (tpm) of <b>x g</b> in.
Acceleration (Versnelling)	De centrifugeersnelheid, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximale versnelling. Sleep de schuifregelaar naar links of rechts om de parameter in te stellen of voer de gewenste waarde in het vak <b>% Accel</b> (% versnelling) in.
Braking (Remmen)	De vertraging van de centrifuge, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximale vertraging. Sleep de schuifregelaar naar links of rechts om de parameter in te stellen of voer de gewenste waarde in het vak <b>% Decel</b> (% vertraging) in.

- 2** Stel de parameters in:

- a** Selecteer een van de volgende opties om aan te geven hoe de software de centrifugetijd moet berekenen:

Tijdparameter	Beschrijving
Totale tijd	De totale centrifugetijd, inclusief versnelling en remmen.
Tijd op snelheid	De tijd dat de Centrifuge centrifugeert op de beoogde snelheid. De tijd is exclusief versnelling en remmen.

- b** Voer in het vak **Time to spin** (Centrifugeertijd) de duur van de totale tijd of de tijd op de snelheid in uu:mm:ss in. U kunt ook de pijlen omhoog en omlaag gebruiken om de tijdsduur op te geven.

# Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen

## De Centrifugebakken balanceren



**WAARSCHUWING** Elke bak van de Centrifuge kan een multititerplaat of contragewicht bevatten dat maximaal 250 g weegt. Als er zwaardere multititerplaten of contragewichten in de Centrifuge worden geplaatst, kan het apparaat tijdens gebruik defect raken, waardoor het beschadigd kan raken en ernstig letsel kan ontstaan.

De Centrifugebakken moeten hetzelfde gewicht hebben of binnen de balanstolerantie vallen om in balans te blijven tijdens het centrifugeren. Ongebalanceerde bakken kunnen een fout veroorzaken tijdens het centrifugeren.

**BELANGRIJK** Elke Centrifuge wordt geleverd met een paar bakken die tot op 1 g nauwkeurig zijn uitgebalanceerd. Gebruik alleen de bakken die bij uw Centrifuge zijn geleverd om binnen de balanstolerantie van de Centrifuge te blijven. Gebruik geen bakken van een andere Centrifuge.

**BELANGRIJK** Voordat u de multititerplaten en contragewichten in de Centrifuge plaatst, moet u ervoor zorgen dat het gewicht van de twee voorwerpen niet meer dan 10 g van elkaar verschilt om een fout bij het centrifugeren te voorkomen.

Als u één multititerplaat met monsters wilt centrifugeren, zorg er dan voor dat u een contragewicht gebruikt dat niet meer dan 10 g verschilt met het gewicht van de multititerplaat met monsters. Het contragewicht kan een multititerplaat met water zijn. Als u twee multititerplaten met monsters samen wilt centrifugeren, zorg er dan voor dat ze niet meer dan 10 g van elkaar verschillen in gewicht.

*Opmerking:* De software geeft geen aanwijzingen dat de bakken uit balans zijn wanneer u de multititerplaten en contragewichten laadt. Als de bakken niet in balans zijn, stopt de rotor tijdens het centrifugeren en gaat het lampje Balance (Balans) in Centrifuge Diagnostics branden.

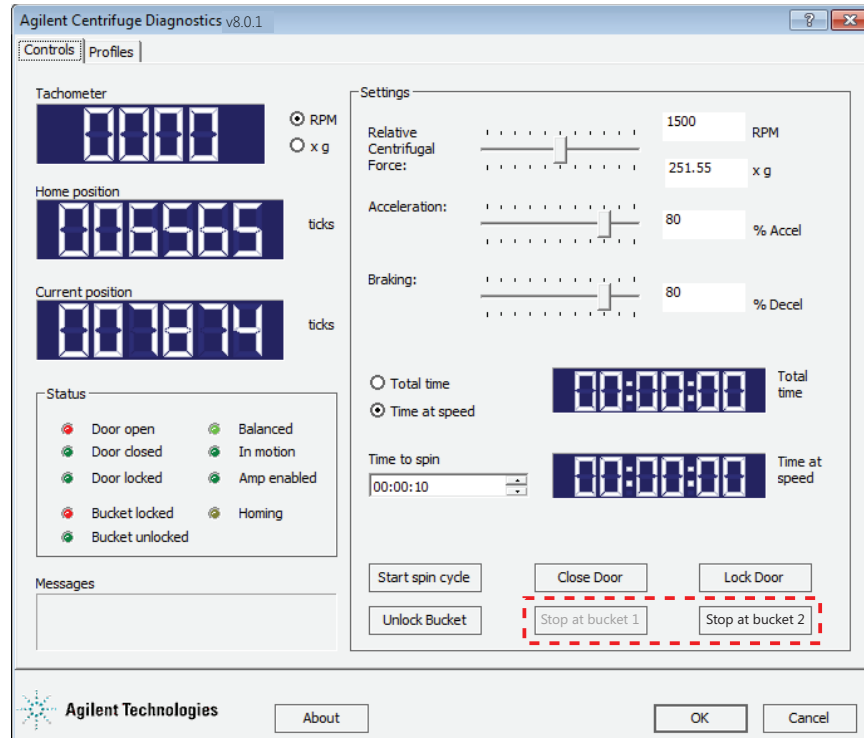
**BELANGRIJK** Als u een contragewicht voor de multititerplaat gebruikt, vervang deze dan regelmatig (wekelijks bij intensief gebruik), in het bijzonder als de multititerplaat van polystyreen is gemaakt.

## Procedure



**WAARSCHUWING** De deur van de Centrifuge sluit en opent automatisch wanneer u op de opdracht **Stop at bucket** (Stoppen bij bak) klikt. Blijf uit de buurt van de deur van de Centrifuge als deze wordt geopend of gesloten. De deur van de Centrifuge kan beknelling, doorboring of blauwe plekken veroorzaken als uw hand zich in de opening bevindt wanneer deze dichtgaat.

De opdracht **Stop at bucket** (Stoppen bij bak) kunt u geven in het tabblad Controls (Bedieningselementen) van de Centrifuge Diagnostics bij het laden en uitladen van multititerplaten en contragewichten in de Centrifuge.



### ***De multititerplaten of het contragewicht in de Centrifuge laden:***

- 1 Klik in het tabblad **Centrifuge Diagnostics Controls** (Bedieningselementen) op **Stop at bucket 2** (Stoppen bij bak 2). De Centrifuge sluit en vergrendelt de deur, verplaatst bak 2 naar de deur en opent vervolgens de deur. Bak 2 moet zichtbaar zijn vanuit de deuropening.
- 2 Als u een contragewicht gebruikt, plaatst dit dan in bak 2. Als u twee monstermultititerplaten centrifugeert, plaats dan een van de multititerplaten in bak 2.  
U kunt de multititerplaat of het contragewicht handmatig of met behulp van de robot van het laboratoriumautomatiseringssysteem in de bak plaatsen. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van de robot voor instructies over het gebruik van de robot.
- 3 Klik op **Stop at bucket 1** (Stoppen bij bak 1). De Centrifuge sluit en vergrendelt de deur, verplaatst bak 1 naar de deur en opent vervolgens de deur. Bak 1 moet zichtbaar zijn vanuit de deuropening.
- 4 Plaats de monstermultititerplaat in bak 1.

**Een multititerplaat of contragewicht uitladen:**

- 1 Klik in het tabblad **Centrifuge Diagnostics Controls** (Bedieningselementen) op **Stop at bucket 1** (Stoppen bij bak 1) of **Stop at bucket 2** (Stoppen bij bak 2). De Centrifuge sluit en vergrendelt de deur, verplaatst de bak naar de deur en opent vervolgens de deur. Het laboratoriummateriaal moet zichtbaar zijn vanuit de deuropening.
- 2 Haal de multititerplaat of het contragewicht uit de bak.  
U kunt de multititerplaat of het contragewicht handmatig of met behulp van de robot van het laboratoriumautomatiseringssysteem uit de bak halen. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van de robot voor instructies over het gebruik van de robot.
- 3 Herhaal stap 1 en 2 om de tweede multititerplaat of het contragewicht te verwijderen.

## Laboratoriummateriaal centrifugeren

### Voordat u begint

Zorg ervoor dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De centrifugeparameters zijn correct ingesteld. Raadpleeg ['De centrifugeparameters instellen'](#) op pagina 10.
- Het contragewicht en de monstermultititerplaat zijn geladen. Raadpleeg ['Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen'](#) op pagina 12.

### Procedure



**WAARSCHUWING** De Centrifuge sluit de deur automatisch wanneer u een centrifugecyclus start en opent de deur automatisch wanneer de centrifugecyclus is voltooid. Blijf uit de buurt van de deur van de Centrifuge als deze wordt gesloten of geopend. De deur van de Centrifuge kan beknelling, doorboring of blauwe plekken veroorzaken als uw hand zich in de opening bevindt wanneer deze dichtgaat.

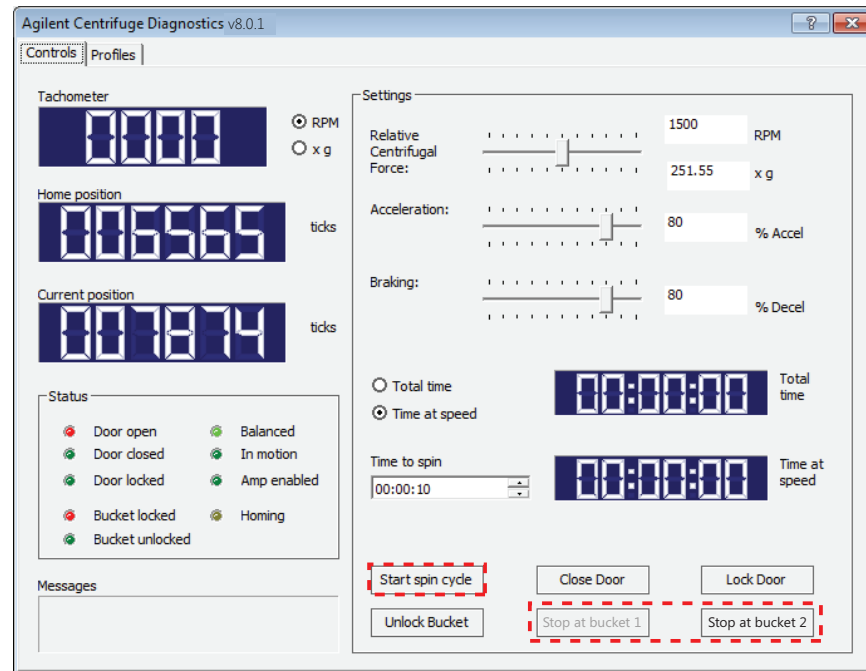


**WAARSCHUWING** Blijf uit de buurt van de Centrifuge als deze in beweging is. Niet alle omstandigheden kunnen worden voorzien en er kan ernstig letsel ontstaan.



**WAARSCHUWING** Probeer de deur niet handmatig te ontgrendelen terwijl de rotor beweegt. Hoewel ze niet meer worden aangedreven, kunnen de bakken nog steeds met een gevaarlijke snelheid ronddraaien.

Geef de opdracht **Start spin cycle** (Centrifugeercyclus starten) in het tabblad Controls (Bedieningselementen) van Centrifuge Diagnostics om het centrifugeren van de multititerplaat te starten. U kunt de opdracht **Stop at bucket** (Stoppen bij bak) gebruiken om het centrifugeren te stoppen.

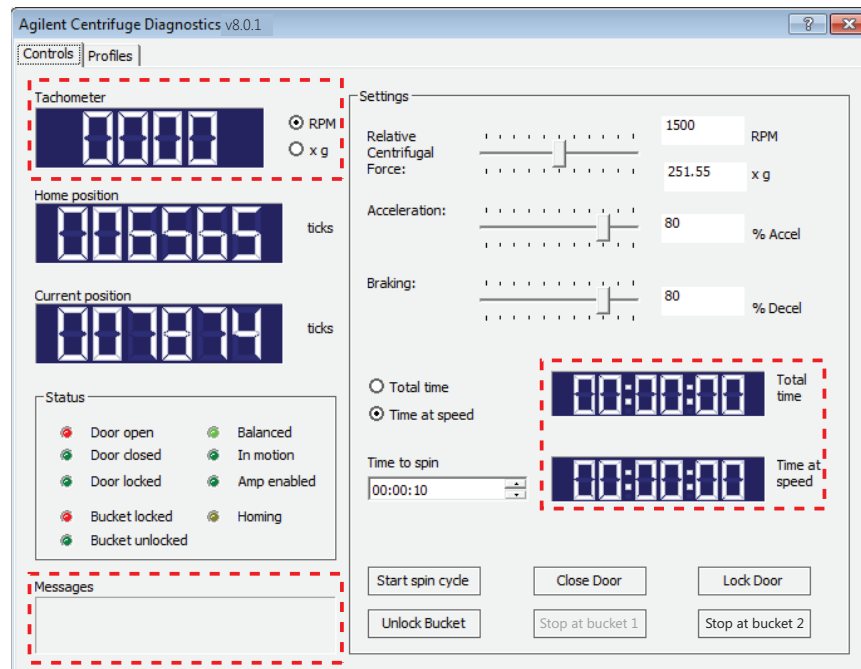


**Het laboratoriummateriaal laten centrifugeren:**

- 1 Klik in het tabblad **Centrifuge Diagnostics Controls** (Bedieningselementen) op **Start spin cycle** (Centrifugeercyclus starten). De Centrifuge sluit en vergrendelt de deur en begint dan met het centrifugeren van het laboratoriummateriaal. Wanneer het klaar is, gaat de deur open. Bak 1 (of de bak die het laatst is geladen) moet zichtbaar zijn in de deuropening.
- 2 Om een andere multititerplaat te centrifugeren, vervangt u de multititerplaat die in de bak zit en start u een nieuwe centrifugeercyclus.

**De voortgang van een centrifugeercyclus controleren:**

Controleer de informatie in de volgende gedeelten van het tabblad **Controls** (Bedieningselementen):



**Naam van het gedeelte in het tabblad Controls (Bedieningselementen)**

**Beschrijving**

Tachometer (Toerenteller)

De huidige centrifugesnelheid. U kunt de gewenste eenheid voor de centrifugesnelheid selecteren om weer te geven: **RPM** (toeren per minuut, tpm) of **x g** (een veelvoud van de zwaartekracht).

Totale tijd

De tijdsduur, inclusief versnellen en afremmen, van de huidige centrifugeercyclus.

Tijd op snelheid

De tijd dat de Centrifuge op de beoogde snelheid heeft gedraaid (versnellen en afremmen niet meegerekend).

Messages (Berichten)

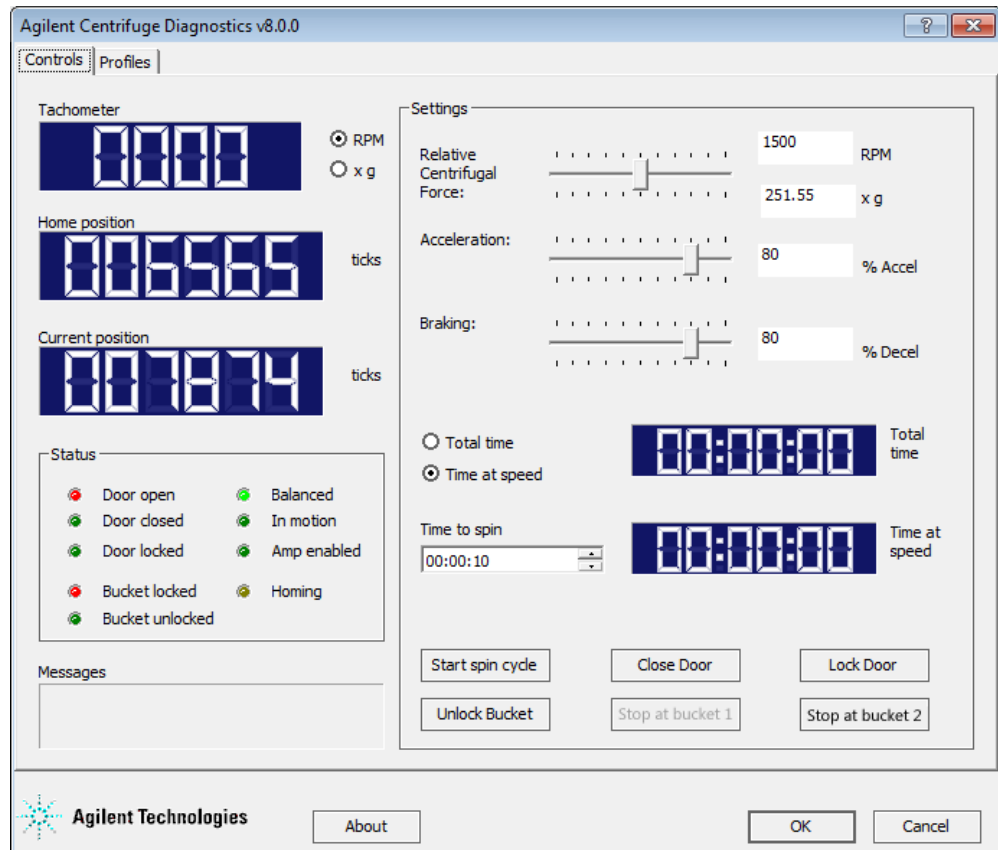
Fout- of statusberichten.

Raadpleeg '**Statusgebied**' op pagina 18 voor meer informatie over de statusindicatoren.

**Een centrifugecyclus stoppen:**

Klik in het tabblad **Centrifuge Diagnostics Controls** (Bedieningselementen) op **Stop at bucket 1** (Stoppen bij bak 1) of **Stop at bucket 2** (Stoppen bij bak 2). De Centrifuge vertraagt, verplaatst de gespecificeerde bak naar de deur en opent vervolgens de deur.

## Centrifuge Diagnostics – Verwijzing naar tabblad Controls (Bedieningselementen)



### Weergavegebied

Naam van het gebied	Beschrijving
Tachometer (Toerenteller)	De huidige centrifugesnelheid. U kunt de gewenste eenheid voor de centrifugesnelheid selecteren om weer te geven: <b>RPM</b> (toeren per minuut, tpm) of <b>x g</b> (een veelvoud van de zwaartekracht).
Home position (Uitgangspositie)	De uitgangspositiewaarde. De uitgangspositie is ook het geheugenpunt voor bak 1.
Current position (Huidige positie)	De huidige positie van bak 1.

## Statusgebied

Naam van het gebied	Beschrijving
Door open (Deur open)	Geeft aan dat de deur van de Centrifuge is geopend.
Door closed (Deur gesloten)	Geeft aan dat de deur van de Centrifuge is gesloten.
Door locked (Deur vergrendeld)	Geeft aan dat de deur is vergrendeld.
Bucket locked (Bak vergrendeld)	Geeft aan dat de bak bij de deur is vergrendeld om te voorkomen dat de rotor beweegt.
Bucket unlocked (Bak ontgrendeld)	Geeft aan dat de voorste bak is ontgrendeld en dat de rotor kan bewegen.
Balanced (Uitgebalanceerd)	Geeft aan dat de bakken uit balans zijn tijdens het centrifugeren, omdat een van de bakken meer massa heeft dan de andere bak.
In motion (In beweging)	Geeft aan dat de bakken draaien.
Homing (Naar uitgangspositie)	Geeft aan dat de Centrifuge bezig is met terugkeren naar de uitgangspositie.

## Berichtengebied

Geeft fout- of statusberichten weer.

## Instellingengebied

Parameter of opdracht	Beschrijving
Relative Centrifugal Force (Relatieve centrifugaalkracht)	De rotorsnelheid, in RPM (toeren per minuut, tpm) en als een veelvoud van de zwaartekracht.
Acceleration (Versnelling)	De centrifugeersnelheid, als percentage van de maximale versnelling.
Braking (Remmen)	De vertraging van de centrifuge, als percentage van de maximale vertraging.
Totale tijd	De totale centrifugeertijd, inclusief versnelling en remmen.
Tijd op snelheid	De tijd dat de Centrifuge centrifugeert op de beoogde snelheid. De tijd is exclusief versnelling en remmen.
Time to spin (Centrifugeertijd)	De totale tijdsduur of tijd op snelheid, in uu:mm:ss.
Start spin cycle (Centrifugeercyclus starten)	Opdracht om het centrifugeren te starten.

Parameter of opdracht	Beschrijving
Open/Close Door (Deur openen/sluiten)	De opdracht om de deur van de Centrifuge te openen of te sluiten.
Lock/Unlock Door (Deur vergrendelen/ ontgrendelen)	De opdracht om de deur van de Centrifuge te vergrendelen of ontgrendelen.
Lock/Unlock Bucket (Bak vergrendelen/ ontgrendelen)	De opdracht om de bak te vergrendelen of ontgrendelen. Door de voorste bak te vergrendelen, kan de rotor niet bewegen. Door de voorste bak te ontgrendelen, kan de rotor bewegen.  Ontgrendel de bak als u een geheugenpunt wilt instellen. Vergrendel de bak als u klaar bent met het instellen van de geheugenpunten.
Stop at Bucket 1 (Stoppen bij bak 1)	De opdracht om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bak 1 naar de deur te verplaatsen.</li> <li>• De centrifugeercyclus te stoppen en bak 1 te presenteren.</li> </ul>
Stop at Bucket 2 (Stoppen bij bak 1)	De opdracht om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bak 2 naar de deur te verplaatsen.</li> <li>• De centrifugeercyclus te stoppen en bak 2 te presenteren.</li> </ul>







**Korte handleiding**

**D0120820**

Revisie A, januari 2014