



# **Centrifuge met Loader**

## **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

D0120821

## 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.



## Centrifuge met Loader 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 7
- 'Centrifuge Loader Diagnostics openen' op pagina 10
- 'De parameters voor laden en uitladen instellen' op pagina 11
- 'Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen' op pagina 12
- 'De centrifugeparameters instellen' op pagina 13
- 'Het laboratoriummateriaal centrifugeren' op pagina 14
- 'Centrifuge Loader Diagnostics – Verwijzing naar tabblad Control (Bediening)' op pagina 16

## Over deze handleiding

Deze handleiding geeft een samenvatting van de bedieningsinstructies van de Centrifuge met Loader.

Deze handleiding gaat uit van het volgende:

- De Centrifuge met Loader is correct geïnstalleerd. Raadpleeg de *Automated Centrifuge Loader User Guide* voor installatie-instructies.
- De apparaatprofielen voor de Centrifuge en de Loader zijn aangemaakt en de geheugenpunten voor beide apparaten zijn ingesteld. Raadpleeg de *Microplate Centrifuge User Guide* en de *Automated Centrifuge Loader 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 Centrifuge met Loader gebruikt

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

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

De Centrifuge met Loader heeft een veiligheidsvergrendelingscircuit dat gesloten moet zijn om te kunnen werken. Volgens de machinerichtlijn moet de veiligheidsvergrendeling altijd worden aangesloten op een veiligheidsscherm, lichtscherf of behuizing.



**WAARSCHUWING** Het gebruik van de centrifuge met lader zonder veiligheidsschermen of een behuizing die is aangesloten op het veiligheidsvergrendelingscircuit verhoogt het risico op letsel.

### 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 met Loader is geïnstalleerd in een BioCel System.

## Gevaar door bewegende delen

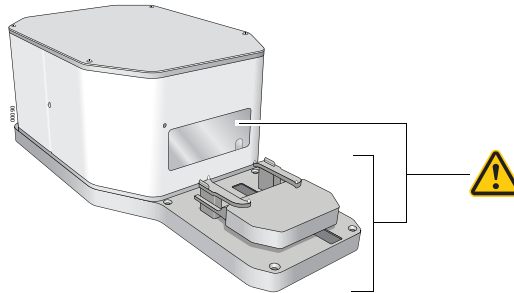


**WAARSCHUWING** De Loader heeft veel bewegende delen die beknelling, doorboring of blauwe plekken kunnen veroorzaken. Blijf uit de buurt van de Centrifuge met Loader als deze in beweging is.



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

**Afbeelding** Bewegende onderdelen van de Centrifuge met Loader



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 centrifuge of 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 veiligheidslabels op te volgen.



**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.

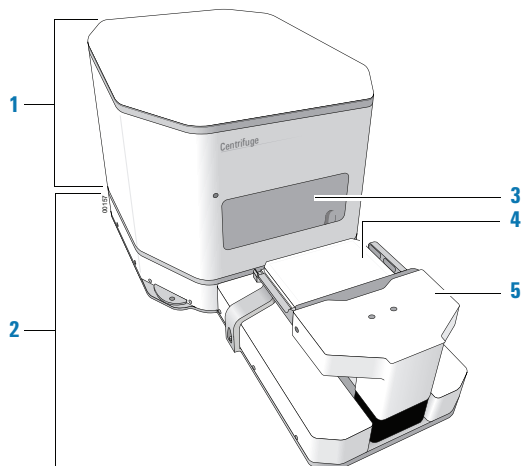


**WAARSCHUWING** Elke bak van de Centrifuge kan een multititerplaat of contragewicht bevatten dat maximaal 250 g weegt. Als er zwaardere multititerplaten of contragewichten in de Centrifuge worden geplaatst, kan het apparaat tijdens gebruik defect raken, waardoor het beschadigd kan raken en ernstig letsel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

## Hardwareoverzicht

In de onderstaande afbeelding worden de primaire hardwarecomponenten weergegeven. Raadpleeg *Automated Centrifuge Loader User Guide* voor gedetailleerde informatie over deze componenten.

**Afbeelding** Componenten van de Centrifuge met Loader

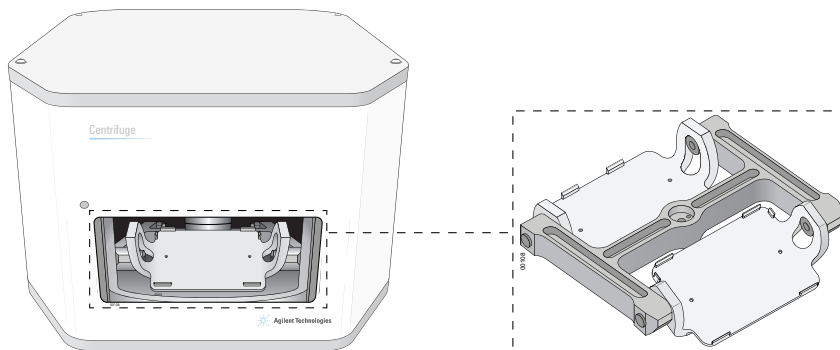


- 1 Centrifuge
- 2 Loader
- 3 Deur van de Centrifuge
- 4 Plaatplatform Loader (getoond met een multititerplaat)
- 5 Grijperkop met grijpervingers

In de Centrifuge bevinden zich twee bakken die multititerplaten 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 van de Centrifuge



# Workflows

## Over de workflows

Er zijn twee manieren waarop u de Centrifuge met Loader 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.
- Als een op zichzelf staand apparaat, waar u opdrachten in Centrifuge Loader Diagnostics gebruikt om een afzonderlijke multititerplaat te centrifugeren. Raadpleeg '[Workflow voor het gebruik van Centrifuge Loader 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 plaatst de robot van het laboratoriumautomatiseringssysteem de multititerplaten op het platform van de Loader, de Loader laadt en onlaadt de platen in de Centrifuge en de Centrifuge centrifugeert de platen 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 en, 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 contragewicht in bak 2 moet worden geladen voor de run.	<i>VWorks Automation Control User Guide</i>
5	Laad indien nodig het contragewicht in de Centrifuge.	'De parameters voor laden en uitladen instellen' op pagina 11 'Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen' op pagina 12
6	Start de protocolrun.	<i>VWorks Automation Control User Guide</i>

## Workflow voor het gebruik van Centrifuge Loader Diagnostics

U kunt parameters en opdrachten in Centrifuge Loader Diagnostics gebruiken om een individuele multititerplaat te centrifugeren. Hierdoor kunt u een multititerplaat centrifugeren zonder dat u een protocol hoeft uit te voeren.

In Centrifuge Loader Diagnostics kunt u multititerplaten op een van de volgende twee manieren centrifugeren:

- *Volledige cyclus.* Voert een cyclus uit die bestaat uit de stappen laden, centrifugeren en uitladen.
- *Alleen centrifugeren.* Voert alleen de centrifuge uit en gaat ervan uit dat het laboratoriummateriaal en het contragewicht al zijn geladen.

### Workflow voor volledige cyclus

Stap	Voor deze taak...	Zie...
1	Start de Centrifuge met Loader op.	'Opstarten en uitschakelen' op pagina 7
2	Plaats het contragewicht op het platform van de Loader.	—
3	Open Centrifuge Loader Diagnostics.	'Centrifuge Loader Diagnostics openen' op pagina 10
4	Stel de parameters voor laden en ontladen in.	'De parameters voor laden en uitladen instellen' op pagina 11
5	Stel de parameters voor centrifugeren in.	'De centrifugeparameters instellen' op pagina 13
6	Start de centrifugeercyclus, die bestaat uit de stappen laden, centrifugeren en uitladen.	'Het laboratoriummateriaal centrifugeren' op pagina 14

### Workflow voor alleen draaien

Stap	Voor deze taak...	Zie...
1	Start de Centrifuge met Loader op.	'Opstarten en uitschakelen' op pagina 7
2	Plaats het contragewicht op het platform van de Loader.	—
3	Open Centrifuge Loader Diagnostics.	'Centrifuge Loader Diagnostics openen' op pagina 10
4	Stel de parameters voor laden en ontladen in.	'De parameters voor laden en uitladen instellen' op pagina 11
5	Laad het contragewicht, plaats de multititerplaat met monsters op het platform van de Loader en laad vervolgens de multititerplaat.	'Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen' op pagina 12

Stap	Voor deze taak...	Zie...
6	Stel de parameters voor centrifugeren in.	'De centrifugeparameters instellen' op pagina 13
7	Start het centrifugeren.	'Het laboratoriummateriaal centrifugeren' op pagina 14
8	Laad de multititerplaat en het conragewicht uit.	'Multititerplaten en conragewichten laden en uitladen' op pagina 12

## Opstarten en uitschakelen

### De Centrifuge met Loader opstarten



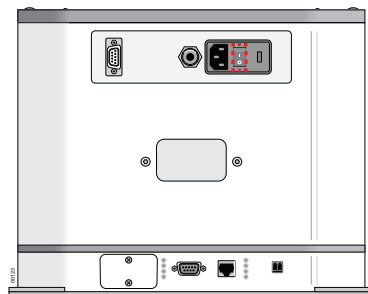
**WAARSCHUWING** De onderdelen van de Loader bewegen wanneer u het apparaat initialiseert. De bewegende delen kunnen beknelling, doorboring of blauwe plekken veroorzaken. Blijf uit de buurt van de Loader als deze bezig is met initialiseren.

De Centrifuge voorziet de Loader van stroom. Als de Centrifuge wordt ingeschakeld, wordt ook de Loader ingeschakeld. Bovendien initialiseert de Loader automatisch de Centrifuge.

#### **De Centrifuge met Loader opstarten:**

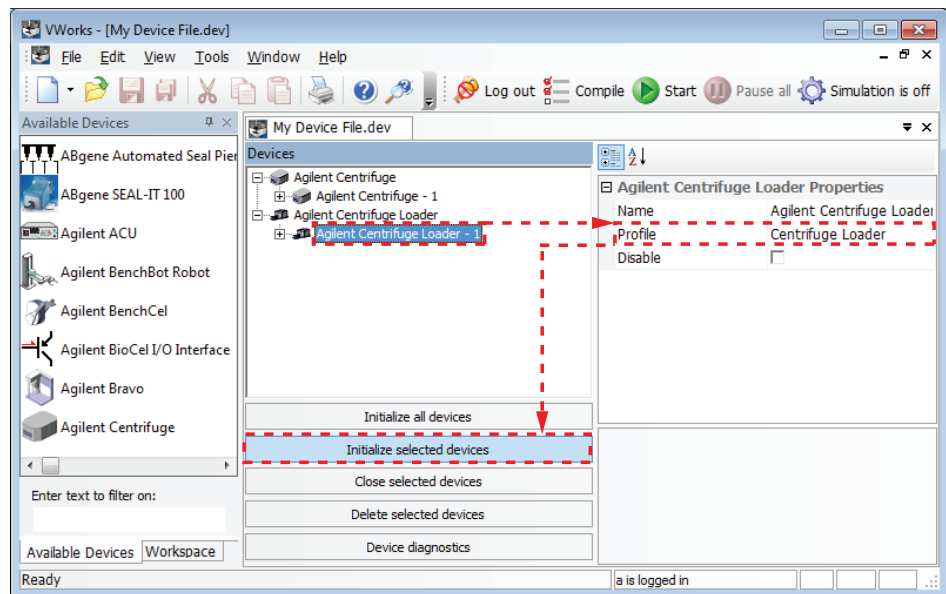
- 1 Controleer of de luchttoevoer is ingeschakeld.
- 2 Zet de stroomschakelaar aan de achterkant van de Centrifuge in de stand aan (I).

**Afbeelding** Stroomschakelaar op de achterkant van de Centrifuge met Loader



- 3 Schakel de computer en de monitor in. Het Microsoft Windows-besturingssysteem wordt opgestart.
- 4 Start de VWorks software.
- 5 Open het apparaatbestand.
- 6 Schakel de simulatiemodus uit.
- 7 Selecteer de **Centrifuge Loader** in het gedeelte **Devices** (Apparaten).
- 8 Controleer in het gedeelte **Properties** (Eigenschappen) van de **Centrifuge Loader** of het juiste profiel is geselecteerd.

- 9 Klik op **Initialize selected devices** (Geselecteerde apparaten initialiseren).



De componenten van de Loader bewegen naar hun uitgangspositie. De deur van de Centrifuge gaat open.

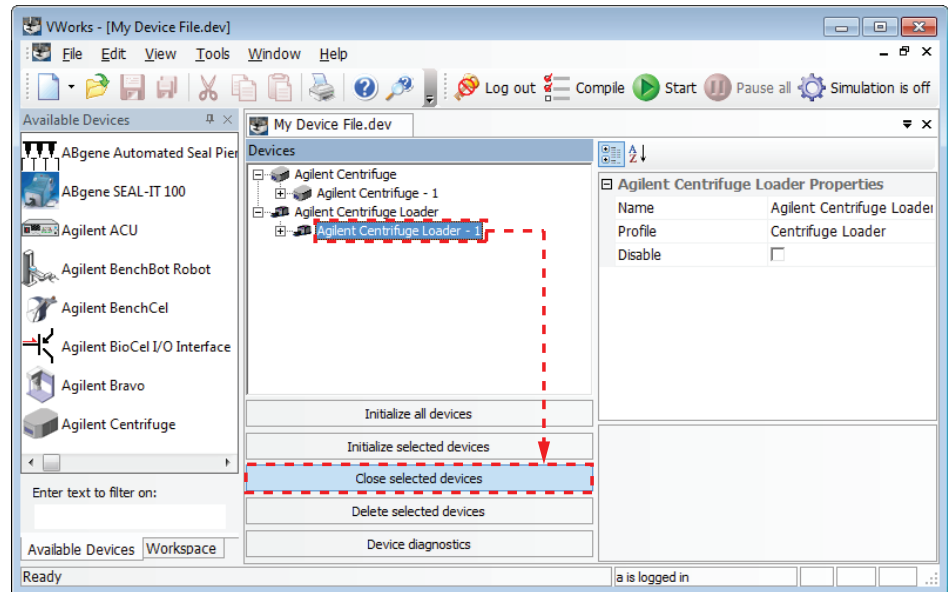
## De Centrifuge met Loader uitschakelen

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

### **De Centrifuge met Loader uitschakelen:**

- 1 Verwijder al het laboratoriummateriaal en het contragewicht dat zich in de Centrifuge bevindt. Raadpleeg '[De parameters voor laden en uitladen instellen](#)' op pagina 11 en '[Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen](#)' op pagina 12 voor instructies over het laden.
- 2 Sluit het dialoogvenster **Centrifuge Loader Diagnostics**.

- 3** Selecteer in het apparaatbestand de Loader die u wilt afsluiten en klik op **Close selected devices** (Geselecteerde apparaten afsluiten).

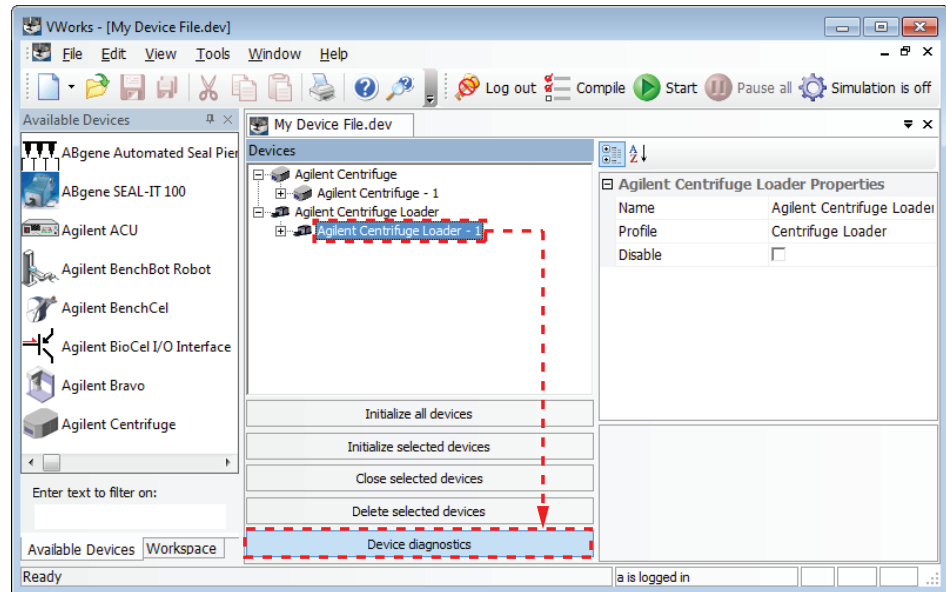


- 4** Sluit de VWorks software af.
- 5** Schakel de computer en de monitor uit.
- 6** Zet de stroomschakelaar aan de achterkant van de Centrifuge in de stand uit (●).
- 7** Schakel de luchttoevoer naar de Centrifuge met Loader uit.

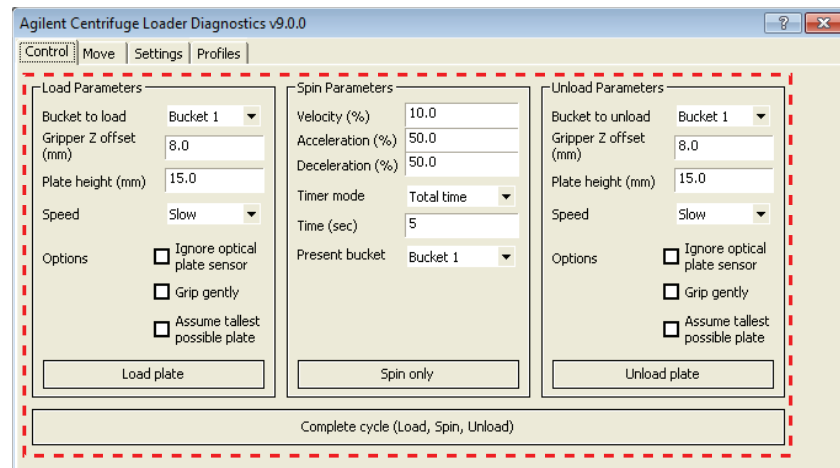
## Centrifuge Loader Diagnostics openen

### Centrifuge Loader Diagnostics openen:

- 1 Selecteer de **Centrifuge Loader** in het apparaatbestand en klik op **Device Diagnostics** (Apparaatdiagnostiek).



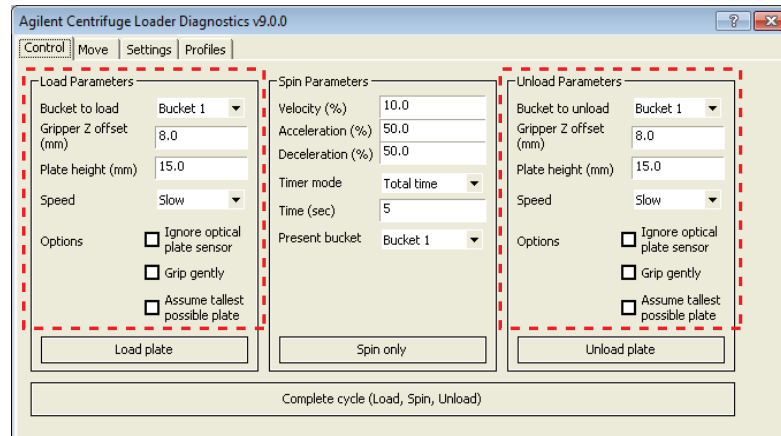
- 2 Klik in het dialoogvenster **Centrifuge Loader Diagnostics** (Diagnostics) in het tabblad **Control** (Bediening). De parameters en opdrachten voor laden, uitladen en centrifugeren staan in het tabblad Control (Bediening).



Raadpleeg voor een beschrijving van de statusinformatie in de onderste helft van het dialoogvenster Centrifuge Loader Diagnostics, 'Centrifuge Loader Diagnostics – Verwijzing naar tabblad Control (Bediening)' op pagina 16.

## De parameters voor laden en uitladen instellen

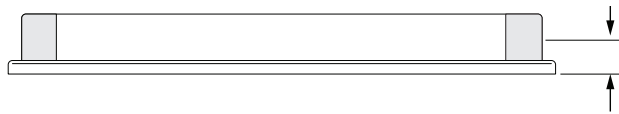
### De parameters voor laden en uitladen instellen:



- 1 Selecteer in de lijst **Bucket to load** (Bak laden) of **Bucket to unload** (Bak uitladen) de bak die u wilt gebruiken voor het laden of uitladen.

Laad eventuele contragewichten voor een protocolrun in bak 2.

- 2 Voer in het vak **Gripper Z offset** (Z-offset gripper) de afstand in millimeters vanaf de onderkant van de multititerplaat tot waar de Loader de multititerplaat kan vastpakken in.



- 3 Voer in het vak **Plate height** (Plaathoogte) de afstand in millimeters vanaf de onderkant van de multititerplaat tot de bovenkant van de multititerplaat in.



**BELANGRIJK** De waarde van de plaathoogte en de Z-offsetwaarde van de gripper worden samen gebruikt om te bepalen of de multititerplaat of het contragewicht de Centrifuge in en uit kunnen.

- 4 Selecteer de **Speed** (Snelheid) waarmee de Loader de multititerplaat of het contragewicht laadt of onlaadt. De snelheid wordt gedefinieerd als een percentage van de in de fabriek ingestelde maximumsnelheid:

Snelheidsselectie	% van de in de fabriek ingestelde maximumsnelheid
Slow (Langzaam)	20%
Medium (Gemiddeld)	50%
Fast (Snel)	90%

*Opmerking:* Als het systeem in de BYPASS-veiligheidsvergrendelingsmodus staat, beweegt de Loader met een lagere snelheid. Raadpleeg de [BioCel System Safety Guide](#) voor meer informatie over de BYPASS-modus.

## 5 Selecteer een of meer van de volgende opties:

Optie	Beschrijving
De optische plaatsensor negeren	Gebruikt alleen de grijpweerstandmethode om de aanwezigheid van multititerplaten vast te stellen tijdens het laden of uitladen. De plaatsensor op de grijperkop wordt niet gebruikt. Selecteer deze optie als u donkere, matte multititerplaten laadt en uitlaadt.
Voorzichtig vastpakken	Gebruikt alleen de optische plaatsensor om de aanwezigheid van multititerplaten vast te stellen tijdens het laden of uitladen. De grijpweerstandmethode wordt niet gebruikt. Selecteer deze optie als u zachte of zeer flexibele multititerplaten, zoals PCR-multititerplaten, laadt en uitlaadt.
Ga uit van de hoogst mogelijke plaat	Negeert de waarde voor de plaathoogte in stap 3 en gaat ervan uit dat de multititerplaat of het contragewicht 48,3 mm hoog is.

## Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen

### Voordat u begint

Zorg ervoor dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- U begrijpt de vereisten voor balans in de Centrifuge. De inhoud van de Centrifugebakken verschilt niet meer dan 10 g van elkaar. Zie voor meer informatie de [Microplate Centrifuge User Guide](#).
- U plaatst de multititerplaat of het contragewicht op het platform van de Loader. U kunt het handmatig of met behulp van de robot van het laboratoriumautomatiseringssysteem op het platform plaatsen. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van de robot voor instructies over het gebruik van de robot om de multititerplaat of het contragewicht te plaatsen.
- De parameters voor laden en uitladen zijn ingesteld. Raadpleeg 'De parameters voor laden en uitladen instellen' op pagina 11.



**WAARSCHUWING** De Loader heeft veel bewegende delen die beknelling, doorboring of blauwe plekken kunnen veroorzaken. Blijf uit de buurt van de Loader als deze in beweging is.

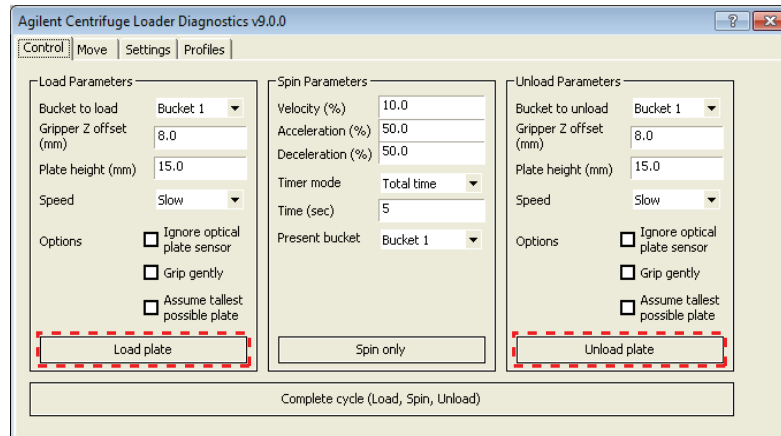


**WAARSCHUWING** De deur van de Centrifuge sluit automatisch wanneer u laboratoriummateriaal laadt of een centrifuge start. Blijf uit de buurt van de deur van de Centrifuge als deze wordt geopend of gesloten. De deur kan mogelijk beknelling, doorboring of blauwe plekken veroorzaken als uw hand zich in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

## Procedure

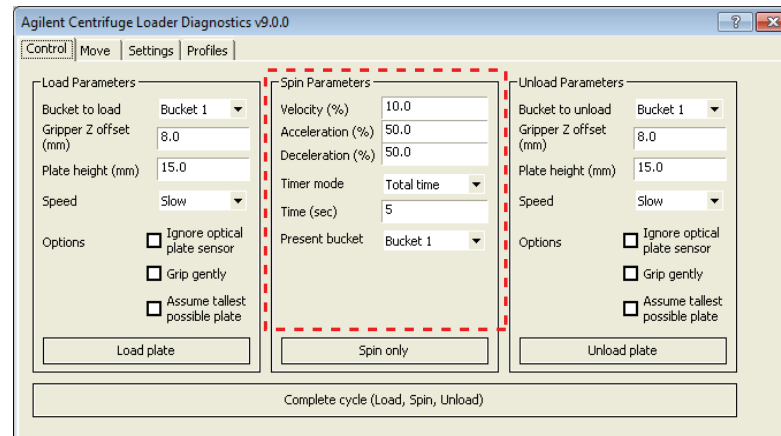
### ***Een multititerplaat of contragewicht laden of uitladen:***

Klik op **Load plate** (Plaat laden) of **Unload plate** (Plaat uitladen).



## De centrifugeparameters instellen

### ***De centrifugeparameters instellen:***



- 1 Voer in het vak **Velocity** (Snelheid) de rotorsnelheid in, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximumsnelheid.
- 2 Voer in het vak **Acceleration** (Versnelling) de centrifugesnelheid in, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximale versnelling.
- 3 Voer in het vak **Deceleration** (Vertraging) de vertraging van de centrifuge in, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximale vertraging.

- 4 Selecteer een van de volgende opties in de lijst **Timer mode** (Timermodus) om aan te geven hoe de software de centrifugetijd moet berekenen:

Selectie van timermodus	Beschrijving
Totale tijd	De totale centrifugetijd, inclusief versnelling en vertraging.
Tijd op snelheid	De tijd dat de Centrifuge centrifugeert op de beoogde snelheid. De tijd is exclusief versnelling en vertraging.

- 5 Voer in het vak **Time** (Tijd) de duur van de totale tijd of de tijd op de snelheid in seconden in.
- 6 *Alleen centrifugeren*. Selecteer in de lijst **Present bucket** (Presenteerbak) de bak die naar de deur moet worden verplaatst wanneer de Centrifuge stopt met centrifugeren.
- Deze parameter is alleen van toepassing als u de opdracht Spin only (Alleen centrifugeren) gebruikt. Het wordt genegeerd als u de opdracht Complete cycle (Volledige cyclus) gebruikt.

## Het laboratoriummateriaal centrifugeren

### Voordat u begint

Als u alleen centrifugeert, plaats dan zowel het laboratoriummateriaal als het contragewicht vooraf in de Centrifuge. Raadpleeg '[De parameters voor laden en uitladen instellen](#)' op pagina 11 en '[Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen](#)' op pagina 12.

Voer de volgende stappen uit als u een volledige centrifugecyclus uitvoert:

- Laad het contragewicht in de Centrifuge. Raadpleeg '[De parameters voor laden en uitladen instellen](#)' op pagina 11 en '[Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen](#)' op pagina 12.
- Plaats de monstermultititerplaat op het platform van de Loader. U kunt het handmatig of met behulp van de robot van het laboratoriumautomatiseringssysteem op het platform plaatsen. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van de robot voor instructies over het gebruik van de robot om de multititerplaat of het contragewicht te plaatsen.
- Stel de parameters voor centrifugeren in. Raadpleeg '[De centrifugeparameters instellen](#)' op pagina 13.



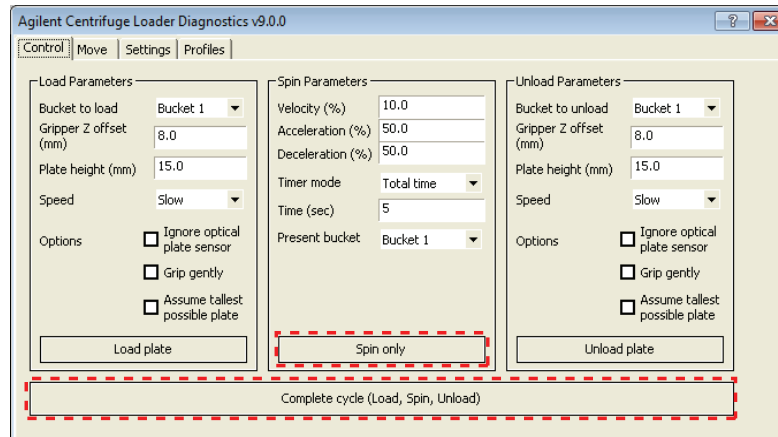
**WAARSCHUWING** De Loader heeft veel bewegende delen die beknelling, doorboring of blauwe plekken kunnen veroorzaken. Blijf uit de buurt van de Loader als deze in beweging is.



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

## Procedure

Er zijn twee centrifugeeropdrachten beschikbaar in het tabblad Controle (Bediening) in Centrifuge Loader Diagnostics:



Centrifugeeropdracht	Beschrijving
Alleen centrifugeren	De Centrifuge centrifugeert met behulp van de centrifugeparameters die u hebt opgegeven en gaat ervan uit dat het laboratoriummateriaal en het contragewicht al zijn geladen. (De Loader beweegt niet.)
Volledige cyclus	De Centrifuge met Loader centrifugeert met behulp van de parameters voor laden, uitladen en centrifugeren die u hebt opgegeven. De volledige centrifugeercyclus bestaat uit de stappen laden, centrifugeren en uitladen.

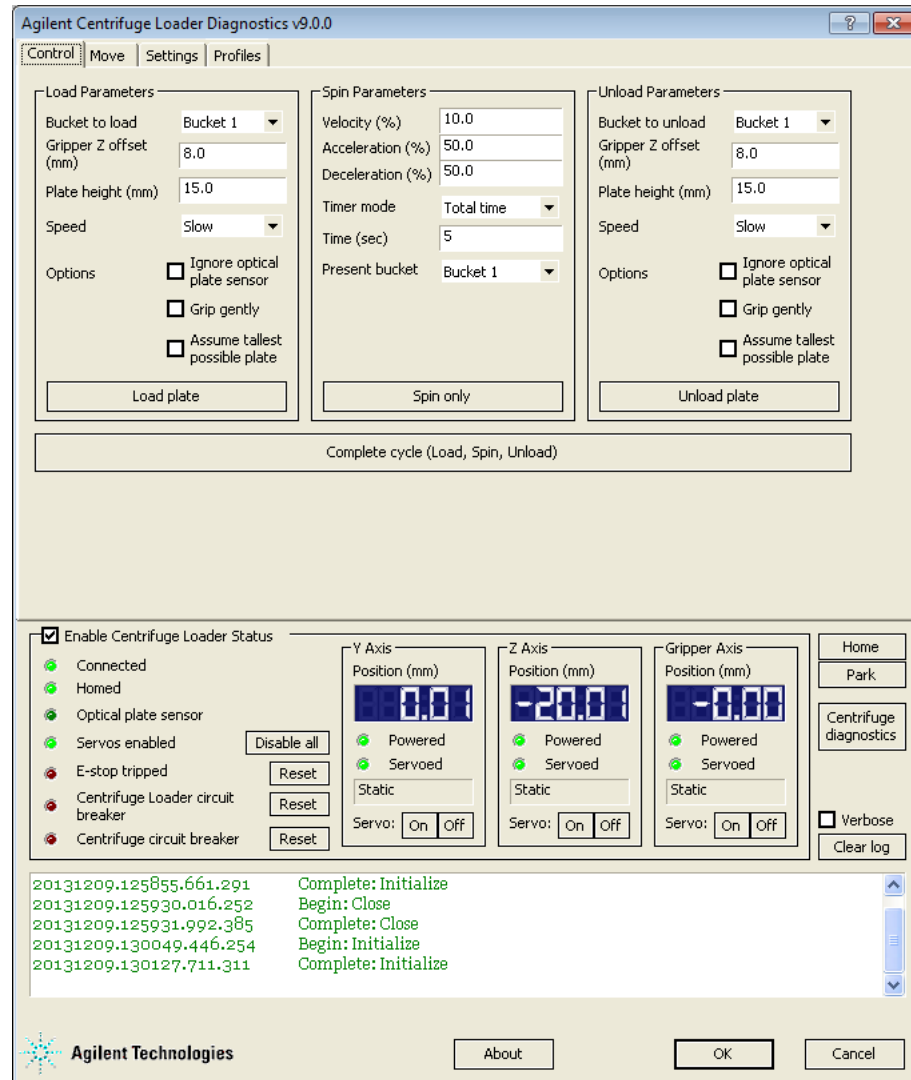
### **Voorgeladen laboratoriummateriaal en contragewicht centrifugeren:**

- 1 Klik op **Spin only** (Alleen centrifugeren). De Centrifuge sluit en vergrendelt de deur en begint dan te centrifugeren. Als de Centrifuge klaar is, wordt de deur ontgrendeld en geopend. De bak die is geselecteerd in de lijst **Spin Parameters Present bucket** (Centrifugeparameters presenteerbak) is zichtbaar in de deuropening.
- 2 Raadpleeg '[De parameters voor laden en uitladen instellen](#)' op pagina 11 en '[Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen](#)' op pagina 12 voor het uitladen van de multititerplaat en het contragewicht.

### **Het starten van een centrifuge waarbij het contragewicht al is geladen:**

- 1 Klik op **Complete cycle** (Volledige cyclus). De Loader verplaatst de multititerplaat op het platform naar de Centrifuge. De Centrifuge centrifugeert de multititerplaat. Als de Loader klaar is, wordt de multititerplaat van de Centrifuge naar het platform van de Loader verplaatst.
- 2 Om nog een multititerplaat te centrifugeren, plaatst u deze op het platform van de Loader en herhaalt u stap 1.
- 3 Verwijder het contragewicht als u klaar bent. Raadpleeg '[De parameters voor laden en uitladen instellen](#)' op pagina 11 en '[Multititerplaten en contragewichten laden en uitladen](#)' op pagina 12.

## Centrifuge Loader Diagnostics – Verwijzing naar tabblad Control (Bediening)



### Gedeelten Laadparameters en Uitlaadparameters

Parameter of opdracht	Beschrijving
Bucket to load/unload (Bak die moet worden geladen/uitgeladen)	De bak die wordt gebruikt om een multititerplaat of contragewicht in of uit te laden.
Gripper Z offset (Z-offset gripper)	De afstand in millimeters vanaf de onderkant van de multititerplaat tot waar de Loader de multititerplaat kan vastpakken.
Plate height (Plaathoogte)	De afstand in millimeters vanaf de onderkant van de multititerplaat tot de bovenkant van de multititerplaat.

Parameter of opdracht	Beschrijving
Snelheid	De snelheid waarmee de Loader de multititerplaat of het contragewicht laadt of ontleedt. De snelheid wordt gedefinieerd als een percentage van de in de fabriek ingestelde maximumsnelheid: Slow (Langzaam), Medium (Gemiddeld) en High (Hoog).
De optische plaatsensor negeren	De optie om alleen de grijpweerstandmethode te gebruiken om de aanwezigheid van multititerplaten vast te stellen tijdens het laden of uitladen. De plaatsensor op de grijperkop wordt niet gebruikt.
Voorzichtig vastpakken	De optie om alleen de optische plaatsensor te gebruiken om de aanwezigheid van multititerplaten te bepalen tijdens het laden of uitladen. De grijpweerstandmethode wordt niet gebruikt.
Ga uit van de hoogst mogelijke plaat	De optie om de waarde Plate height (Plaathoogte) te negeren en aan te nemen dat de multititerplaat of het contragewicht 48,3 mm hoog is.
Load/Unload plate (Plaat laden/uitladen)	De opdracht om een multititerplaat of contragewicht in of uit de Centrifuge te laden.

### Gedeelte met centrifugeparameters

Parameter of opdracht	Beschrijving
Velocity (Snelheid)	De rotorsnelheid, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximumsnelheid.
Acceleration (Versnelling)	De centrifugeersnelheid, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximale versnelling.
Deceleration (Vertraging)	De vertraging van de centrifuge, als percentage van de in de fabriek ingestelde maximale vertraging.
Timer mode (Timermodus)	Hoe de software de centrifugeertijd moet berekenen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Totale tijd.</b> De totale centrifugeertijd, inclusief versnelling en remmen.</li> <li>• <b>Tijd op snelheid.</b> De tijd dat de Centrifuge centrifugeert op de beoogde snelheid. De tijd is exclusief versnelling en remmen.</li> </ul>
Tijd	De lengte van de totale tijd of tijd op snelheid, in seconden.

Parameter of opdracht	Beschrijving
Present bucket (Presenteerbak)	De bak die naar de deur moet worden verplaatst als de Centrifuge stopt met centrifugeren.  Deze selectie is alleen van toepassing als u de opdracht Spin only (Alleen centrifugeren) gebruikt.
Alleen centrifugeren	Met deze opdracht wordt het centrifugeren gestart.

### Opdracht voor volledige cyclus

Voert een volledige centrifugeercyclus uit, die bestaat uit de stappen laden, centrifugeren en uitladen.

### Statusgedeelte van de Centrifuge Loader inschakelen

Status of opdracht	Beschrijving
Status van de Centrifuge Loader inschakelen	Activeert het gedeelte Status van de Centrifuge Loader inschakelen. Als u het selectievakje uitschakelt, wordt het statusgedeelte grijs en wordt er geen status weergegeven.
Connected (Aangesloten)	Geeft aan of de Loader is aangesloten op de voedingsbron.
Homed (In uitgangspositie)	Geeft aan of de componenten van de Loader zich in hun uitgangspositie bevinden.
Optical plate sensor (Optische plaatsensor)	Geeft aan of de optische sensor in gebruik is.
Servos enabled (Servo's ingeschakeld) Enable/Disable all (Alles inschakelen/ uitschakelen)	Geeft aan of de motoren van de grijperkop zijn ingeschakeld. U kunt de motoren in- of uitschakelen door te klikken op <b>Enable all</b> (Alles inschakelen) of <b>Disable all</b> (Alles uitschakelen).
E-stop tripped (Noodstop geactiveerd) Reset (Resetten)	Geeft aan of de noodstopknop is ingedrukt. Klik op <b>Reset</b> (Resetten) om de noodstop van de Centrifuge met Loader op te heffen.
Circuit breaker (Stroomonderbreker) van Centrifuge Loader Reset (Resetten)	Geeft aan of de stroomonderbreker van de Loader is geactiveerd. Klik op <b>Reset</b> (Resetten) om de stroomonderbreker te resetten.
Circuit breaker (Stroomonderbreker) van Centrifuge Reset (Resetten)	Geeft aan of de stroomonderbreker van de Centrifuge is geactiveerd. Klik op <b>Reset</b> (Resetten) om de stroomonderbreker te resetten.

**Y-, Z- en grijperasgebieden**

Status of opdracht	Beschrijving
Positie	De huidige positie van de Loader ten opzichte van de <i>y</i> -, <i>z</i> - of grijperas.
Powered (Ingeschakeld)	De indicator die aangeeft of het motorvermogen is ingeschakeld.
Servoed (Servo geactiveerd)	De indicator die aangeeft of de motor zich in de foutstatus bevindt.
Servo (Servo)	De stroomschakelaar naar de asmotor. Klik op <b>On</b> (Aan) of <b>Off</b> (Uit) om een motor in of uit te schakelen.

**Oprachten**

Opdracht	Beschrijving
Home (Uitgangspositie)	Stuurt de componenten van de Loader naar de uitgangsposities.
Park (Parkeren)	Stuurt de Loader naar de parkeerpositie.
Centrifuge Diagnostics	Opent het dialoogvenster Centrifuge Diagnostics. Raadpleeg de <i>Microplate Centrifuge Quick Guide</i> of de <i>Microplate Centrifuge User Guide</i> voor informatie over Centrifuge Diagnostics.

**Logboekgedeelte**

Geeft de gebeurtenissen en fouten weer die zich hebben voorgedaan.

Optie of opdracht	Beschrijving
Verbose (Uitgebreid)	Geeft gedetailleerde logboekinformatie weer.
Clear log (Logboek wissen)	Verwijdert bestaande logboekinformatie uit het logboekgedeelte.







**Korte handleiding**

**D0120821**

Revisie A, januari 2014