

Bravo Platform

Korte handleiding



Deze handleiding bevat de volgende onderwerpen:

- 'Over deze handleiding' op pagina 2
- 'Veiligheidsrichtlijnen' op pagina 3
- 'Hardwarecomponenten en bewegingsassen' op pagina 4
- 'Opstarten en uitschakelen' op pagina 8
- 'Een protocol uitvoeren' op pagina 9
- 'Een run stoppen of onderbreken' op pagina 11
- 'Bravo Diagnostics gebruiken om het apparaat te bedienen' op pagina 14
- 'De kop van de Bravo vervangen' op pagina 19

Over deze handleiding

Deze handleiding bevat een samenvatting van de gebruiksinstructies in de [Bravo Platform User Guide](#).

Deze handleiding gaat uit van het volgende:

- De Bravo Platform is correct geïnstalleerd. Zie voor meer informatie de [Bravo Platform Safety and Installation Guide](#).
- Het apparaatprofiel voor de specifieke Bravo-configuratie is aangemaakt en de geheugenpunten zijn ingesteld. Raadpleeg de [Bravo Platform User Guide](#) voor instructies voor het instellen.
- U bent bekend met de VWorks Automation Control-software. Raadpleeg de [VWorks Automation Control Quick Start](#). Raadpleeg de [VWorks Automation Control User Guide](#) voor uitgebreide instructies.

De gebruikersdocumentatie vinden

U kunt de gebruikershandleidingen voor producten van Agilent Automation Solutions als volgt openen:

- Open de VWorks software en selecteer **Help > Knowledge Base** of druk op F1.
- Ga naar het Windows-bureaublad en selecteer **Start > Agilent Technologies > VWorks Knowledge Base**.
- Ga naar de online VWorks Knowledge Base op www.agilent.com/chem/askb.

Contact opnemen met Agilent Technologies

Internet: <https://www.agilent.com>

Contactpagina: <https://www.agilent.com/en/contact-us/page>

Feedback op de documentatie: documentation.automation@agilent.com

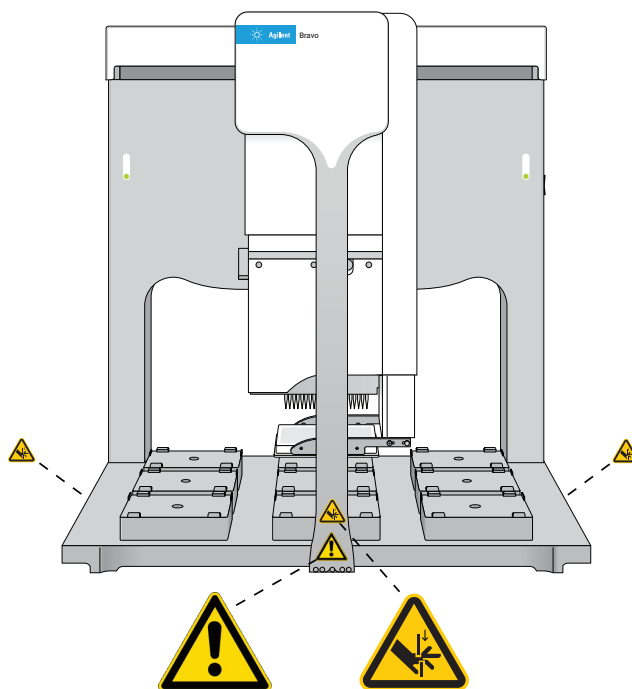
Veiligheidsrichtlijnen

WAARSCHUWING

Het gebruik van bedieningselementen, het maken van aanpassingen of het uitvoeren van procedures anders dan aangegeven in de gebruikersdocumentatie kan leiden tot blootstelling aan gevaar door bewegende delen en gevaarlijke spanning. Voordat u het Bravo Platform gebruikt, moet u zich bewust zijn van de potentiële gevaren en begrijpen hoe u blootstelling aan deze gevaren kunt voorkomen.

Zorg ervoor dat u getraind bent in de veilige bediening van het apparaat en dat u de *Agilent Automation Solutions Products General Safety Guide* en het gedeelte over veiligheid van de *Bravo Platform Safety and Installation Guide* hebt gelezen.

Afbeelding Locaties van de veiligheidslabels op het Bravo Platform (vooraanzicht)



Het Bravo Platform heeft bewegende delen die toegankelijk zijn aan de voorkant, zijkanten en achterkant van het apparaat, als ze niet worden beschermd door het Bravo-lichtscherm en de afdekkingen. Raadpleeg 'Bewegingsassen' op pagina 6 voor een beschrijving van de bewegende onderdelen.

Raadpleeg 'Noodstops' op pagina 11 voor de noodstopprocedure.

WAARSCHUWING

Als u een van de bewegende onderdelen aanraakt of laboratoriummateriaal probeert te verplaatsen terwijl het Bravo Platform in werking is, kunt u door het apparaat bekneld raken, zich prikken of blauwe plekken oplopen. Houd uw vingers, haar, kleding en sieraden uit de buurt van het apparaat terwijl het in beweging is.

WAARSCHUWING

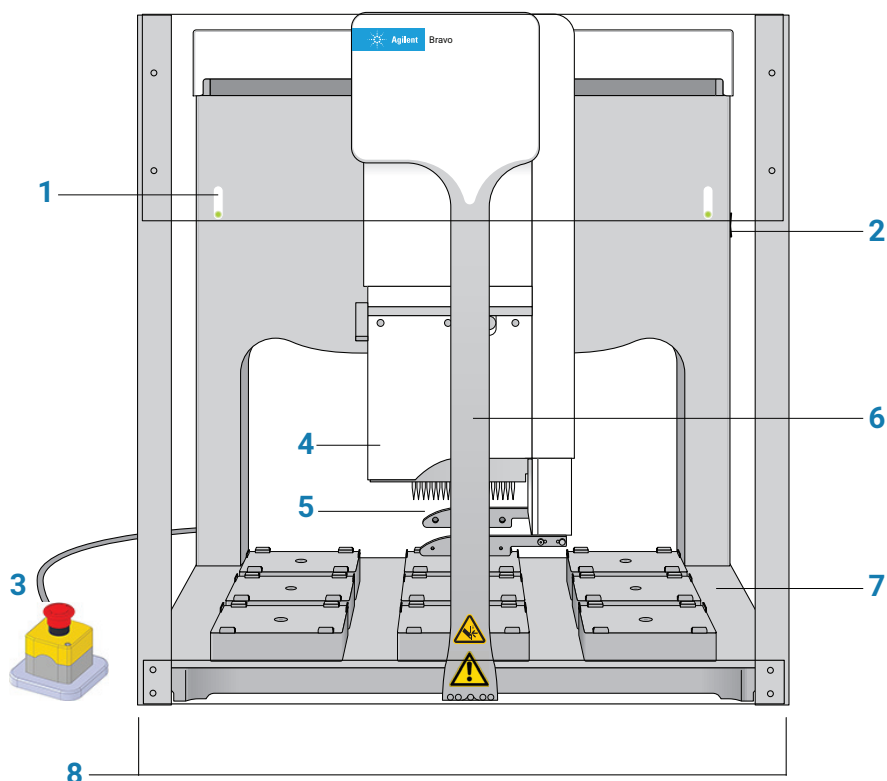
De motor voor de z-as van de Bravo-kop is bijzonder krachtig. Bij een botsing stopt deze misschien niet meteen en kan een pipetpunt in uw hand prikken. Blijf uit de buurt van het Bravo Platform wanneer de Bravo-kop beweegt of op het punt staat te bewegen, met name in de richting van de z-as.





Hardwarecomponenten en bewegingsassen

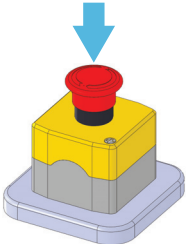
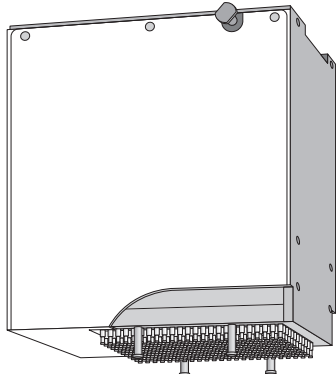
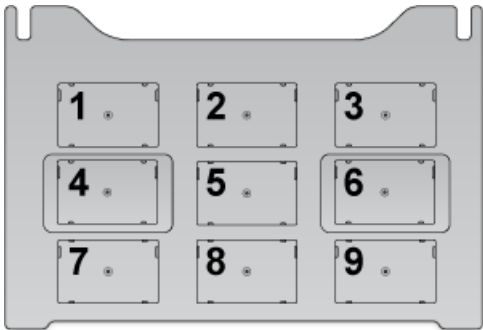
Primaire hardwarecomponenten

In de volgende afbeelding en tabel worden de primaire hardwarecomponenten beschreven.

Afbeelding Bravo Platform-componenten (vooraanzicht)



Item	Eigenschap	Beschrijving
1	Indicatielampjes	<p>De twee lichtpanelen die de kleurgecodeerde status van het Bravo Platform weergeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (continu blauw). Het Bravo Platform is ingeschakeld en staat op stand-by. •  (knippert groen). De software voert een protocol uit op het Bravo Platform. •  (knippert oranje). De software heeft het Bravo Platform en Bravo Diagnostics geopend. •  (knippert rood). De software heeft een fout ondervonden tijdens het uitvoeren van een protocol of het vergrendelingscircuit is geactiveerd.
2	Stroomschakelaar	De schakelaar aan de rechterkant van de achterwand die het Bravo Platform in- (I) en uitschakelt (O).

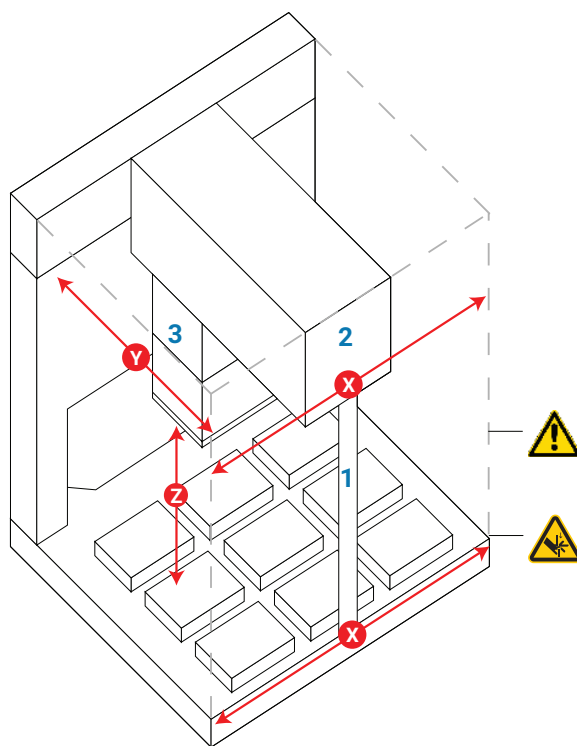
Item	Eigenschap	Beschrijving
3	Noodstop-module	De module met de rode noodstopknop. Druk op de rode knop om te stoppen in een noodgeval. Alle bewegingen van de Bravo worden gestopt.
		
4	Vloeistofverwerkingskop	Het platform maakt gebruik van verwisselbare koppen die compatibel zijn met Bravo, inclusief wegwerppunt, penhulpmiddel en de Bravo 96AM Head voor AssayMAP-patronen.
		<p>Afbeelding Wegwerppuntkop serie III</p> 
5	Grijper	Een optionele grijper die reikt van de kopbevestiging tot onder de pipetkoptips. De grijper pakt en plaatst laboratoriummateriaal op het plateau.
6	Trekstang	De verticale balk aan de voorkant van het apparaat die structurele steun geeft aan de Bravo-kopsteun. De trekstang beweegt met hoge snelheid van links naar rechts (x-as) over de voorkant van het Bravo-plateau wanneer de kop naar een locatie op het plateau beweegt.
7	Plateau	Het gebied dat toegankelijk is voor de vloeistofverwerkingskop. De negen locaties voor laboratoriummateriaal zijn genummerd met 1-3 (achterste rij), 4-6 (middelste rij) en 7-9 (voorste rij).
		<p>Afbeelding Negen plateau locaties voor laboratoriummateriaal (bovenaanzicht)</p> 

Item	Eigenschap	Beschrijving
8	Lichtscherms en voor- en zijafdekkingen	<p>De veiligheidsvoorzieningen die voorkomen dat de gebruiker toegang heeft tot de gevaren van bewegende delen van de Bravo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Lichtscherms</i>. Biedt de gebruiker toegang tot het Bravo-plateau en beschermt de gebruiker tegen de gevaren van bewegende onderdelen. Als een voorwerp het lichtscherms onderbreekt, stopt de beweging van de Bravo-kop. <i>Afdekkingen</i>. Doorzichtige kunststof afdekkingen voorkomen dat de gebruiker toegang heeft tot delen van de Bravo die niet worden afgedekt door het lichtscherms. <p>Raadpleeg de Bravo Platform Safety and Installation Guide voor meer informatie over de veiligheidsvoorzieningen van de Bravo.</p>

Bewegingsassen

In de onderstaande afbeeldingen en tabel worden de bewegende delen van de Bravo weergegeven. Het lichtscherms en de afdekkingen van de Bravo voorkomen dat de gebruiker bij de bewegende delen kan komen.

Afbeelding Primaire bewegingsassen Bravo Platform



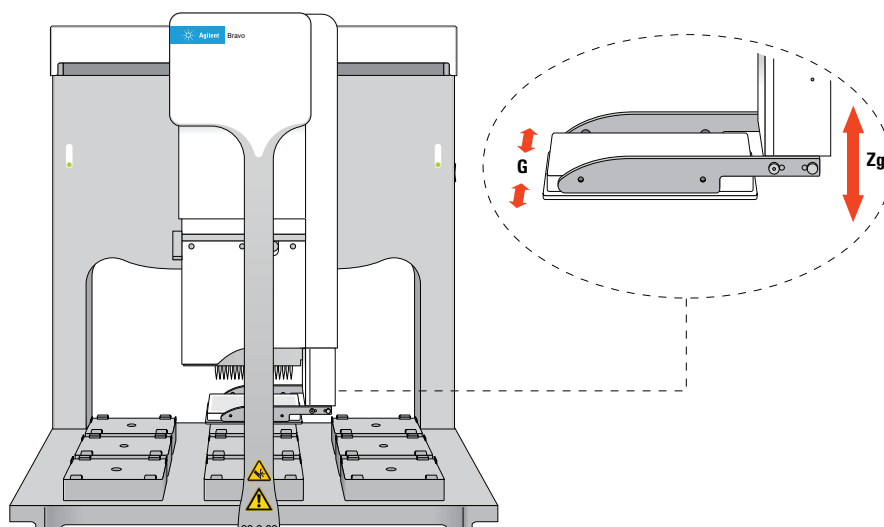
Item	Onderdeel	Bewegingsas	Beschrijving
1	Trekstang	X	De trekstang is bevestigd aan de arm en beweegt heen en weer langs de voorkant van het plateau.
2	Arm	X	De arm verplaatst de kopbevestiging zijdelings over het plateau.

Item	Onderdeel	Bewegingsas	Beschrijving
3	Kopbevestiging	Y en Z	De vloeistofverwerkingskop wordt bevestigd aan de kopbevestiging, die heen en weer beweegt op de arm tussen de achterkant en voorkant van het plateau. De kopbevestiging brengt de vloeistofverwerkingskop omhoog en omlaag.

Als het Bravo Platform is uitgerust met een gripper, beweegt de gripper mee met de Bravo-kop. Daarnaast heeft de gripper de volgende bewegingsassen:

- *G*-as. De openings- en sluitingsafstand van de vingers van de gripper, waardoor de gripper laboratoriummateriaal kan vastgrijpen en loslaten.
- *Zg*-as. De verticale afstand die de grijp-arm beweegt, waardoor de gripper voorbij de pipetkop kan uitsteken.

Afbeelding Bewegingsassen Bravo-gripperconstructie



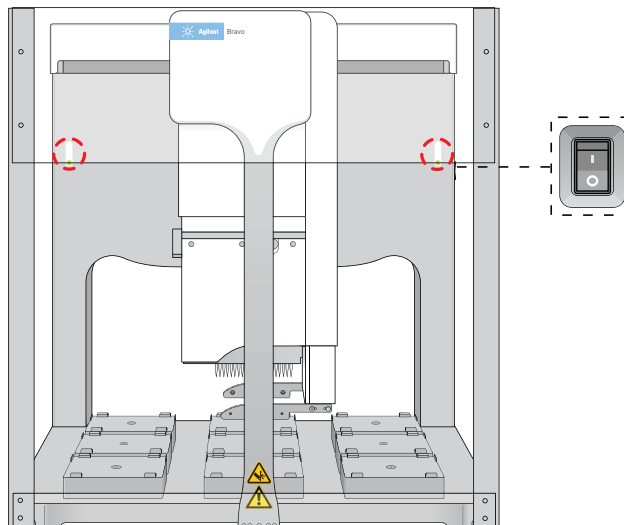
Opstarten en uitschakelen

De volgende procedures beschrijven hoe u het Bravo Platform opstart en uitschakelt wanneer u het als een op zichzelf staand apparaat gebruikt. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van het werkstation of het systeem voor instructies over het in- en uitschakelen van het Bravo Platform wanneer het is geïntegreerd in een werkstation of systeem.

Het Bravo Platform opstarten

Het Bravo Platform opstarten:

- 1 Zet eventuele accessoires aan, zoals een Pump Module, en controleer of alle slangen zijn aangesloten. Zie de [Pump Module User Guide](#) voor een beschrijving van de Pump Module en automatisch vullende reservoirs.
- 2 Schakel de computer en de monitor in. Het Microsoft Windows-besturingssysteem start automatisch op.
- 3 Zet de stroomschakelaar aan de zijkant van de Bravo Platform in de stand **aan (I)**. Het groene lampje op de stroomschakelaar brandt als het Bravo Platform is ingeschakeld.



- 4 Start de VWorks software.

Het Bravo Platform uitschakelen

Schakel het Bravo Platform uit voordat u de pipetkop verwijdert of verwisselt, het Bravo Platform reinigt of routineonderhoud uitvoert.

Het Bravo Platform uitschakelen:

- 1 Controleer of de reinigingsprocedure na de laatste run is gevolgd. Raadpleeg '[Reinigen na de run](#)' op [pagina 10](#) voor meer informatie.
- 2 De computer afsluiten.
- 3 Schakel eventuele accessoires, zoals de Pump Module, uit.
- 4 Als u een automatisch vullend reservoir gebruikt, moet u de flessen loskoppelen om hevelen te voorkomen.
- 5 Zet de stroomschakelaar aan de zijkant van het Bravo Platform in de stand **uit (O)**.

Een protocol uitvoeren

De run voorbereiden

Voordat u een run start, moet u het protocol doornemen en ervoor zorgen dat:

- De juiste vloeistofverwerkingskop is geïnstalleerd. Raadpleeg '[De kop van de Bravo vervangen](#)' op pagina 19 als u de kop moet installeren of vervangen.
- De noodstopmodule goed is aangesloten.
- De indicatielampjes aan de voorkant van het Bravo Platform blauw zijn.
- De accessoires en het laboratoriummateriaal die nodig zijn voor het protocol zich op de juiste plek bevinden.
- De reservoirs of spoelstations zijn gevuld.
- De afvalbakken of -flessen leeg zijn.

Als het Bravo Platform is uitgerust met een Pump Module, moeten de pompen worden geprimed voor de eerste run van de dag om ervoor te zorgen dat de slangen van de bronfles gevuld zijn. Priming maakt gewoonlijk deel uit van het opstartprotocol. Raadpleeg de [Pump Module User Guide](#) voor informatie over de Pump Module, slangaansluitingen en het installeren van bron- en afvalflessen.

Een run starten

WAARSCHUWING

Wanneer u het Bravo Platform opstart, zullen de kop en de trekstang bewegen. Blijf uit de buurt van het apparaat als het in beweging is om mogelijk letsel te voorkomen.

U moet het Bravo Platform initialiseren om communicatie tot stand te brengen tussen het apparaat en de computer en om de componenten naar hun uitgangspositie te verplaatsen. Wanneer u een protocol opent in de VWorks software, verschijnt er automatisch een initialisatiebericht voor alle apparaten in het protocol die nog niet zijn opgestart.

Een run starten:

- 1 Zorg ervoor dat simulatie is uitgeschakeld in de VWorks software en open dan het protocol.
- 2 Wanneer het bericht **Would you like to initialize the devices now?** (Wilt u de apparaten nu initialiseren) verschijnt, klikt u op **Yes** (Ja).
- 3 Als het bericht **Verify that it is safe to home the W-axis (the aspirate/dispense axis)** (Controleer of het veilig is om de W-as [de aspiratie-/dispenseeras]) te homogeniseren verschijnt en de tips geen vloeistof bevatten, klik dan op **Retry** (Opnieuw proberen) om door te gaan met het naar de uitgangspositie brengen van de w-as.

Als de tips vloeistof bevatten, klik dan op **Ignore and continue** (Negeren en doorgaan). Wanneer het bericht **W-axis is not homed** (W-as bevindt zich niet in de uitgangspositie) verschijnt, klik dan op **Diagnostics** om de Bravo Diagnostics-software te openen en breng de w-as via een afvalpositie naar de uitgangspositie met behulp van de diagnostische hulpmiddelen. Raadpleeg de [Bravo Platform User Guide](#) voor de procedure om de as naar de uitgangspositie te brengen.

- 4 Als de foutmelding **A microplate-in-gripper** (Een multititerplaat in gripper) verschijnt en de gripper houdt geen laboratoriummateriaal vast, klik dan op **Ignore and Continue** (Negeren en Doorgaan) om door te gaan met het proces voor het naar de uitgangpositie brengen.

Als de gripper laboratoriummateriaal vasthoudt, klik dan op **Abort** (Afbreken) om de initialisatie te annuleren en verwijder het laboratoriummateriaal uit de gripper. Raadpleeg de [Bravo Platform User Guide](#) om de gripper te openen met behulp van Bravo Diagnostics. Open het apparaatbestand (.dev) en klik op **Initialize All Devices** (Alle apparaten initialiseren) in het venster VWorks om de initialisatie opnieuw te starten.

- 5 Klik op **Start** (Starten) om de run te starten.

Reinigen na de run

VOORZICHTIG

Gebruik alleen de aanbevolen reinigingsmiddelen. Het gebruik van andere reinigungsoplossingen en materialen kan het apparaat beschadigen. Gebruik geen schurende of corrosieve reinigingsmiddelen. Gebruik geen metalen borstels.

Gebruik standaard laboratoriumdoekjes en een mild reinigingsmiddel of ethanolalcohol om de buitenkant van de witte gelakte oppervlakken en de metalen oppervlakken te ontdoen van stof, vuil, chemische afzettingen en ander vuil.

Het Bravo Platform reinigen na een run:

- 1 Controleer het runlogbestand op fouten. Raadpleeg de [VWorks Automation Control User Guide](#) voor meer informatie over de VWorks-runlog.
- 2 Zorg ervoor dat de tips klaar zijn voor de volgende run:
 - *Pipetkop met wegwerptip.* U kunt de taak Tips Off (Tips verwijderen) in Bravo gebruiken om tips te verwijderen die op de vaten van de pipetkop zijn achtergebleven. Raadpleeg '[Bravo Diagnostics gebruiken om het apparaat te bedienen](#)' op pagina 14 voor meer informatie.
 - *Pipetkop met vaste tip.* U kunt de taak Wash Tips (tips spoelen) in Bravo gebruiken om de pipettips te spoelen.
- 3 Zorg ervoor dat de pipetkop niet meer beweegt, verwijder al het handmatig geplaatste of ongebruikte laboratoriummateriaal en ruim gemorste vloeistof of vuil op.
- 4 Spoel de vloeistofreservoirs en spoelstations.
- 5 Indien uitgerust met een Pump Module:
 - a *Optioneel.* Spoel de slangen en installeer de reservoirs of spoelstations opnieuw. Zorg ervoor dat de slangen op de juiste pompen zijn aangesloten.
 - b Vul de fles van het vloeistofreservoir, plaats de dop terug en bevestig de vloeistofleiding die naar het Bravo Platform toe loopt aan de dopconnector.
 - c Maak de afvalcontainer leeg, plaats de dop terug en bevestig de vloeistofleiding die van het Bravo Platform af loopt aan de dopconnector.Raadpleeg de [Pump Module User Guide](#) voor meer informatie over de aansluiting.
- 6 Indien uitgerust met een Weigh Station, moet u opnieuw kalibreren als u de op het reservoir aangesloten slangen vervangt, het vloeistoftype in het reservoir vervangt of als er meer dan twee weken zijn verstreken sinds de laatste kalibratie van het Weigh Station. Zie voor meer informatie de [Bravo Platform User Guide](#).

Een run stoppen of onderbreken

Noodstops

Een noodstop kan nodig zijn om te voorkomen dat de kop van de Bravo tegen een ander voorwerp botst, zoals verkeerd uitgelijnd laboratoriummateriaal. Raadpleeg ['Een run onderbreken en voortzetten'](#) op pagina 12 als u een run tijdelijk wilt onderbreken en vervolgens wilt voortzetten.

Stoppen in een noodsituatie:

Druk op de rode noodstopmodule. De kop van de Bravo stopt met bewegen.

Opmerking: Als het lichtscherf wordt onderbroken, wordt de beweging van de kop van de Bravo ook gestopt.

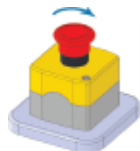
Afbeelding Noodstopmodule



Het dialoogvenster Bravo Error (Fout Bravo) wordt geopend met de foutmelding **robot disable is active** (Robot uitschakelen is actief).

Het Bravo-apparaat herstellen na een noodstop:

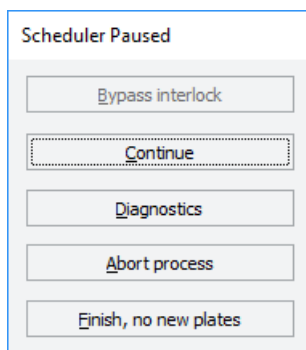
- 1 Draai de rode knop op de noodstopmodule rechtsom. De veerbelaste knop springt omhoog.



- 2 Zorg ervoor dat geen enkel voorwerp het lichtscherf onderbreekt.
- 3 Klik in het dialoogvenster **Bravo Error** (Fout Bravo) op **Retry** (Opnieuw proberen). Het Bravo Platform zal proberen de run te hervatten waar het gebleven was.

De run afbreken na een noodstop:

- 1 Klik in het dialoogvenster **Bravo Error** (Fout Bravo) op **Abort** (Afbreken).
- 2 Klik in het dialoogvenster **Scheduler Paused** (Planner onderbroken) op **Abort process** (Proces afbreken).



Een run onderbreken en voortzetten

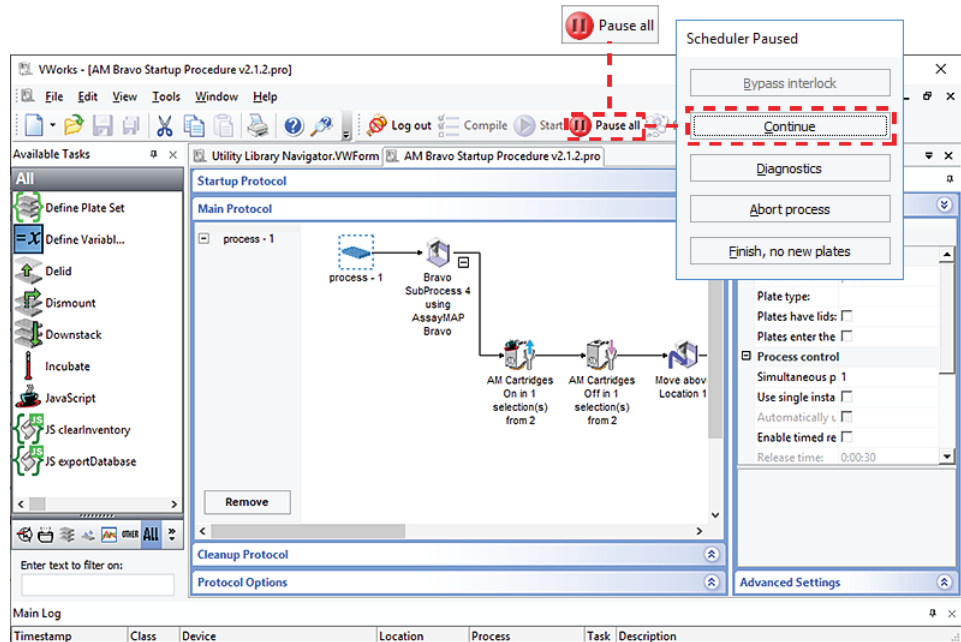
U kunt een run onderbreken om laboratoriummateriaal te plaatsen dat vergeten is tijdens het instellen, reagentia toe te voegen aan laboratoriummateriaal dat dreigt op te raken enzovoort.

BELANGRIJK

Als geprobeerd wordt een lopend protocol te pauzeren om een instelling te wijzigen, kan dit schadelijk zijn voor het protocol.

Een run onderbreken en daarna voortzetten:

- 1 Klik in het venster VWorks op **Pause all** (Alle onderbreken).
De taak die momenteel wordt uitgevoerd, is voltooid voordat het protocol wordt onderbroken. Het dialoogvenster Scheduler Paused (Planner onderbroken) wordt geopend.
- 2 Terwijl het Bravo-apparaat inactief is, kunt u de nodige wijzigingen aanbrengen aan uw run, bijvoorbeeld de positie van het laboratoriummateriaal of het volume aanpassen.
- 3 Klik op **Continue** (Doorgaan) in het dialoogvenster **Scheduler Paused** (Planner onderbroken) om de run te hervatten.



Een run afbreken:

- 1 Klik in het venster VWorks op **Pause all** (Alle onderbreken).
- 2 Klik in het dialoogvenster **Scheduler Paused** (Planner onderbroken) op **Abort process** (Proces afbreken).

Bravo Diagnostics gebruiken om het apparaat te bedienen

Via Bravo Diagnostics kunt u het Bravo Platform bedienen wanneer er geen protocol wordt uitgevoerd. U kunt Bravo Diagnostics bijvoorbeeld gebruiken om een enkele taak uit te voeren, zoals het uitwerpen van tips, het openen en sluiten van de gripper en het verwisselen van de pipetkop.

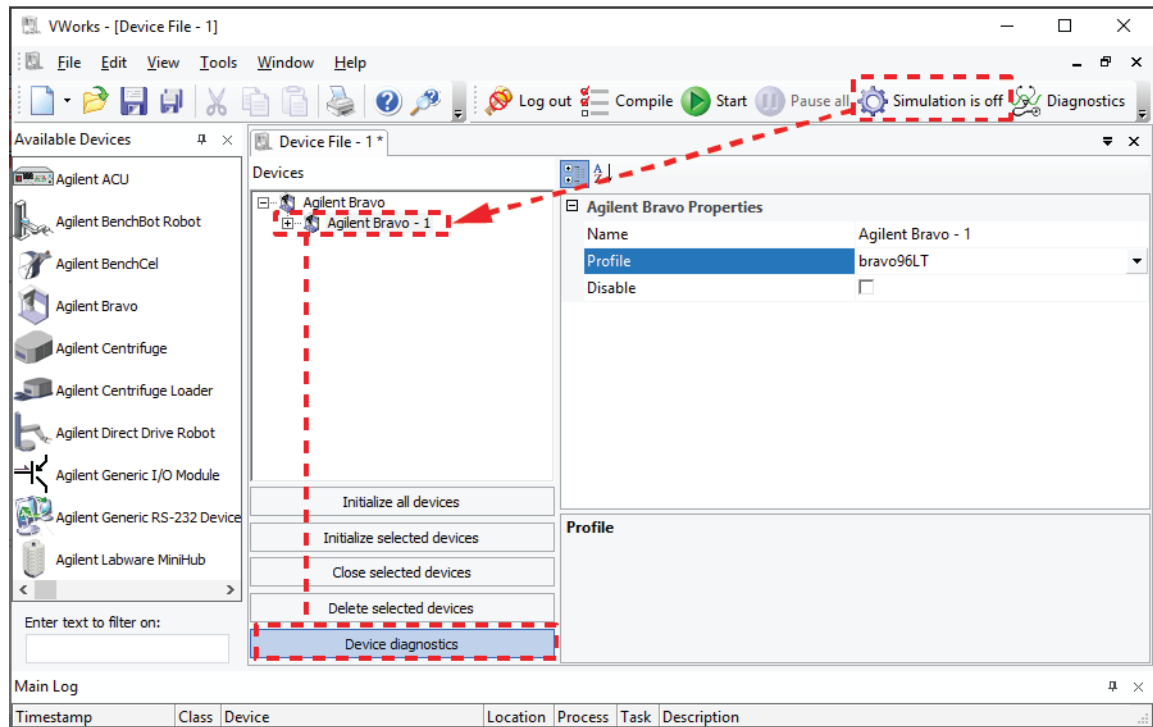
BELANGRIJK

Sommige functies van Bravo Diagnostics zijn alleen beschikbaar als u bevoegdheden op beheerders- of technicusniveau hebt voor VWorks. Raadpleeg uw laboratoriumbeheerder voor meer informatie.

Bravo Diagnostics openen

Bravo Diagnostics openen:

- 1 Controleer in het venster VWorks of simulatie is uitgeschakeld en of het juiste apparaatbestand (*.dev) is geopend.
- 2 Markeer de apparaatnaam in het veld **Devices** (Apparaten) en klik op **Device Diagnostics** (Apparaatdiagnostiek). Het dialoogvenster Bravo wordt geopend voor het geselecteerde apparaattype.



Het apparaat initialiseren in Bravo Diagnostics

Voordat u Bravo Diagnostics kunt gebruiken om het Bravo Platform te bedienen, moet u een geschikt profiel initialiseren in Bravo Diagnostics.

WAARSCHUWING

Wanneer u het Bravo Platform opstart, zullen de kop en de trekstang bewegen. Blijf uit de buurt van het apparaat als het in beweging is om mogelijk letsel te voorkomen.

VOORZICHTIG

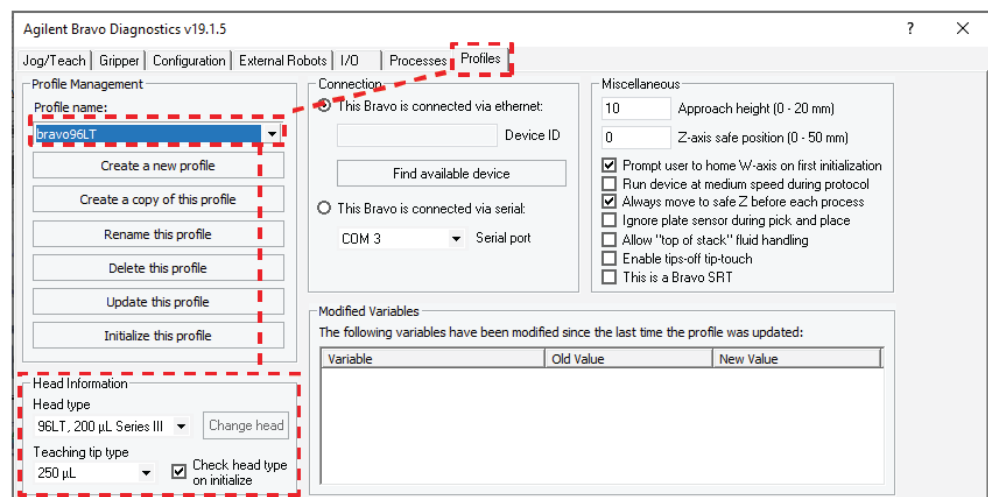
Om mogelijke schade aan de apparatuur te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat het plateau vrij is van obstakels voordat u het Bravo Platform gebruikt.

VOORZICHTIG

Het gebruik van een verkeerd profiel kan het Bravo Platform beschadigen. Gebruik het juiste profiel voor het koptype en de plateauconfiguratie.

Een profiel initialiseren in Bravo Diagnostics:

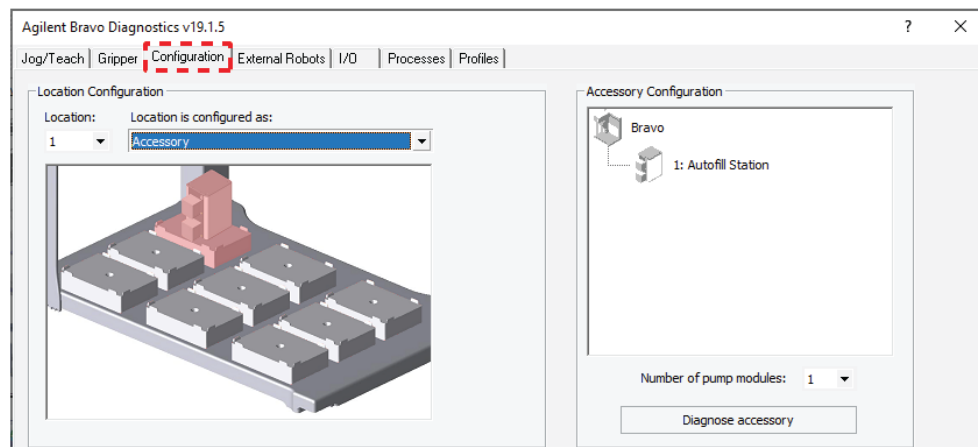
- 1 Controleer in het tabblad **Profiles** (Profielen) of het juiste profiel voor de geïnstalleerde kop en Bravo-plateauconfiguratie is geselecteerd in de lijst **Profile name** (Profielnaam).



- 2 Controleer of het geselecteerde **Head type** (Koptype) overeenkomt met de geïnstalleerde kop.

Als er bijvoorbeeld een pipetkop uit de serie III is geïnstalleerd, heeft het Bravo Platform een profiel nodig voor het koptype uit de serie III.

- 3 Klik op het tabblad **Configuration** (Configuratie) en zorg ervoor dat de **Location Configuration** (Locatieconfiguratie) overeenkomt met de fysieke indeling op het Bravo-plateau.



BELANGRIJK

Als de locatieconfiguratie verschilt van de fysieke indeling van het plateau, moet u ervoor zorgen dat u het juiste profiel selecteert in het tabblad Profiles (Profielen).

- 4 Klik in het tabblad **Profiles** (Profielen) op **Initialize this profile** (Dit profiel initialiseren) om het geselecteerde profiel te initialiseren.

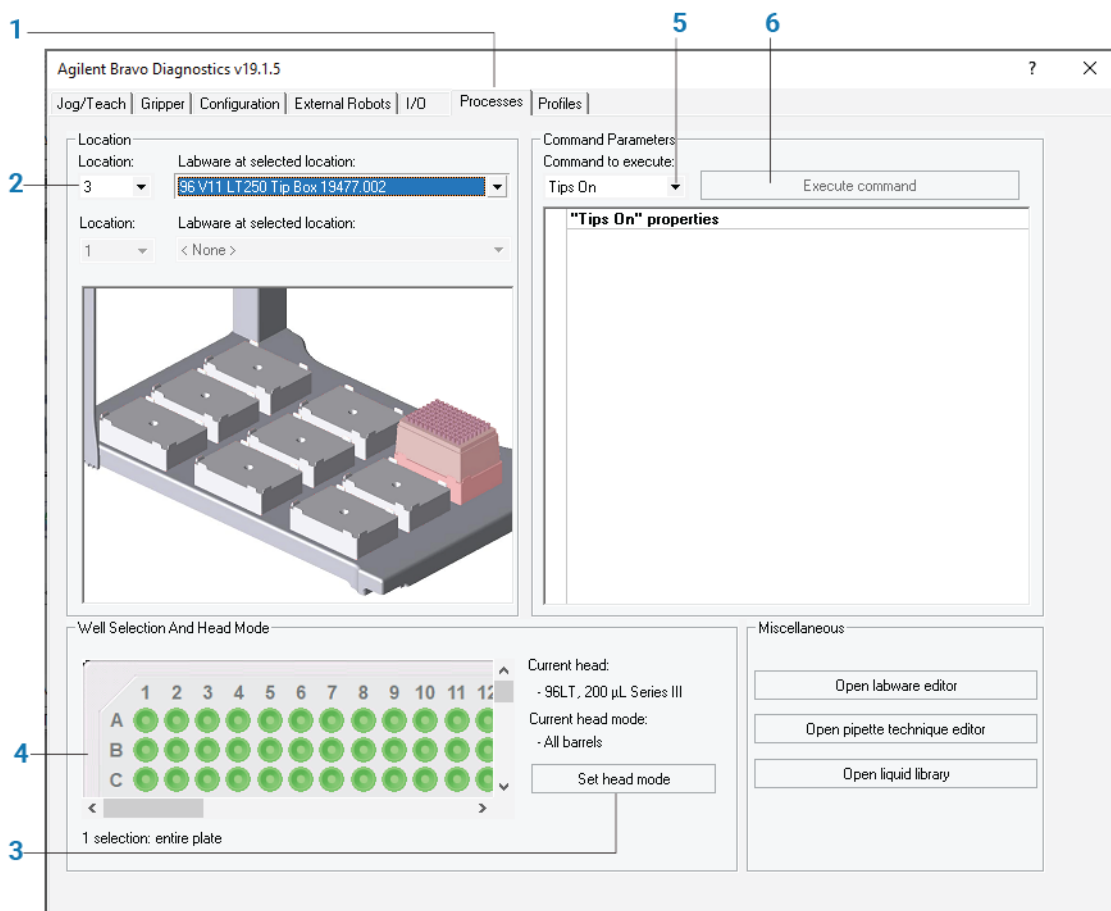
Een taak uitvoeren met Bravo Diagnostics

Voordat u begint:

- Plaats het laboratoriummateriaal voor de taak op de plateaulocatie(s) van de Bravo.
- Zorg ervoor dat het juiste profiel wordt geïnitieerd in Bravo Diagnostics. Raadpleeg ['Het apparaat initialiseren in Bravo Diagnostics'](#) op pagina 15.
- Zorg ervoor dat de noodstopmodule goed is aangesloten.

Raadpleeg de volgende afbeelding voor deze procedure.

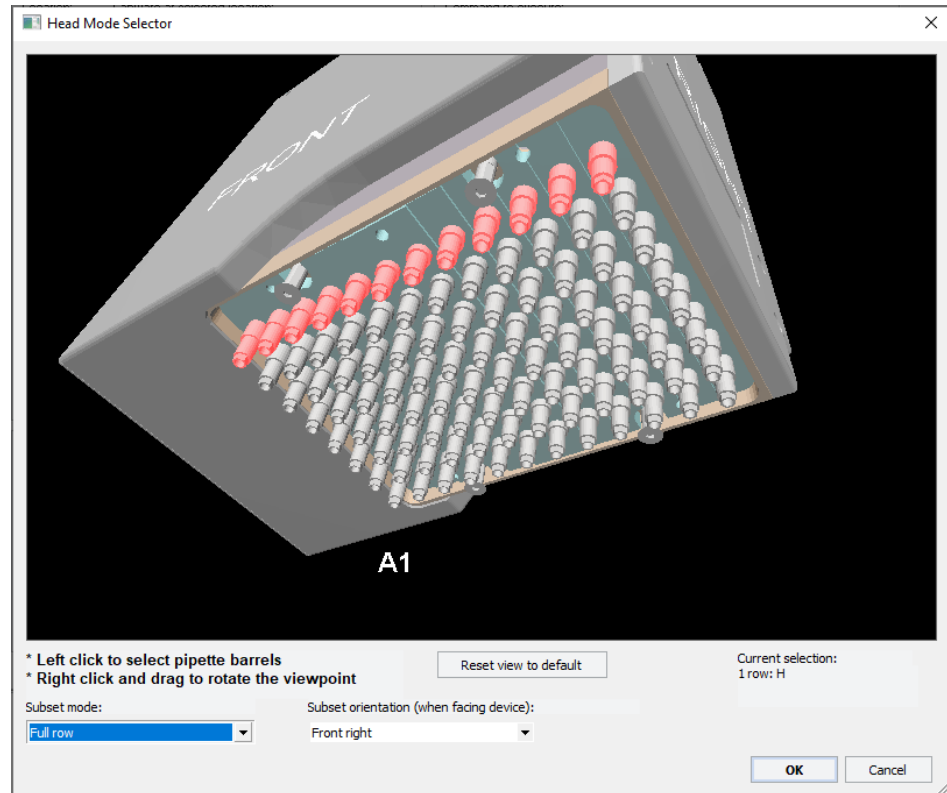
Afbeelding Taakworkflow in het dialoogvenster Agilent Bravo Diagnostics



Bravo Diagnostics gebruiken om een taak uit te voeren:

- 1 Klik in het dialoogvenster Agilent Bravo Diagnostics op het tabblad **Processes** (Processen).
- 2 Doe het volgende onder **Location** (Locatie):
 - a Selecteer in de lijst **Location** (Locatie) de plateaulocatie van het laboratoriummateriaal dat u op het plateau hebt geplaatst.
U kunt ook op de locatie in de grafische weergave klikken.
 - b Selecteer in de lijst **Labware at selected location** (Laboratoriummateriaal op de geselecteerde locatie) het type laboratoriummateriaal.
 - c Als de taak twee locaties betreft, herhaalt u deze stap voor de tweede locatie.
- 3 Als u een subgroep van de vaten in de kop gebruikt, selecteert u de vaten als volgt:
 - a Klik op **Set head mode** (Kopmodus instellen).
 - b Selecteer de vaten in het dialoogvenster **Head Mode Selector** (Kopmodusselector) en klik op **OK**.

Afbeelding Dialoogvenster Head Mode Selector (Kopmodusselector)



Opmerking: Als u een enkele rij op een wegwerptipkop selecteert, zorg er dan voor dat u de stripperpennen van de kop intrekt. Zie voor meer informatie de [Bravo Platform User Guide](#).

- 4 Als de kop minder tips heeft dan de plaat wells heeft of als u de kop in seriële modus gebruikt, selecteer dan het kwadrant of de kwadranten in het gebied **Well Selection and Head Mode** (Wellselectie en kopmodus).

Klik op een representatieve well in de plaatafbeelding om het bijbehorende kwadrant van wells te selecteren. De selectie verschijnt onder de plaatafbeelding.



- 5 In het gebied **Command Parameters** (Opdrachtparameters):
 - a Selecteer de taak in de lijst **Command to execute** (Opdracht om uit te voeren).
 - b Stel de parameterwaarden voor de opdracht in. Raadpleeg de gebruikershandleiding van het [Bravo Platform User Guide](#) of de [VWorks Automation Control User Guide](#) voor meer informatie over het instellen van de parameterwaarden.
- 6 Klik op **Execute command** (Opdracht uitvoeren) om de taak te starten.

De kop van de Bravo vervangen

Via de volgende procedure kunt u de momenteel geïnstalleerde kop verwijderen, een andere kop installeren en de bijbehorende instellingen in de VWorks software aanpassen.

Voordat u begint

WAARSCHUWING

Alleen AssayMAP Bravo Platform. Om mogelijk letsel door blootstelling aan gemorste chemicaliën te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de spuiten in de kop van de Bravo 96AM leeg zijn voordat u de kop verwijdert. Raadpleeg voor instructies over het vervangen van de 96AM-kop de [AssayMAP Bravo Platform Getting Started Guide](#).

VOORZICHTIG

Schakel het Bravo Platform altijd uit voordat u een kop verwijdert. Als u het Bravo Platform niet uitschakelt voordat u de kop vervangt, kan de elektronica van de kop beschadigd raken.

VOORZICHTIG

Laat de onderkant van een vloeistofverwerkingskop niet op een oppervlak rusten. Hierdoor kunnen de vaten, pennen of sondes beschadigd raken.

VOORZICHTIG

Raak de vaten, tips of sondes van de vloeistofverwerkingskop niet met uw handen aan om mogelijke besmetting te voorkomen.

BELANGRIJK

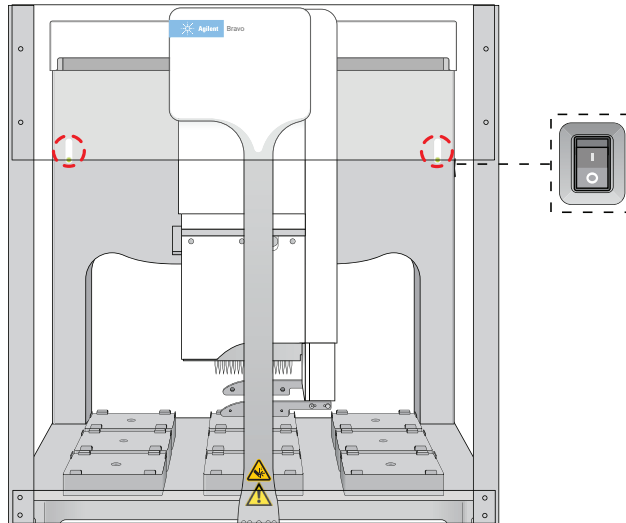
Als een kop voor het eerst wordt gebruikt, zorg er dan voor dat u een geschikt profiel- en apparaatbestand hebt voor de nieuwe kop. Neem indien nodig contact op met uw laboratoriumbeheerder om een nieuw profiel en apparaatbestand aan te maken voordat u de volgende procedure start.

Controleer of de huidige geïnstalleerde kop geen tips op de vaten heeft. Gebruik indien nodig de opdracht Tips Off (Tips uit) in Bravo Diagnostics om de tips te verwijderen voordat u de kop verwijdert. Raadpleeg '[Een taak uitvoeren met Bravo Diagnostics](#)' op [pagina 16](#) voor meer informatie.

De gemonteerde kop vervangen

De gemonteerde kop van de Bravo verwijderen:

- 1 Zet de stroomschakelaar aan de zijkant van het Bravo Platform in de stand **uit (O)**.



- 2 Zorg ervoor dat de kopbevestiging zich in de uitgangspositie boven plateaulocatie 5 bevindt, zoals getoond in de voorgaande afbeelding.

Verplaats indien nodig de kop handmatig naar het midden van het plateau.

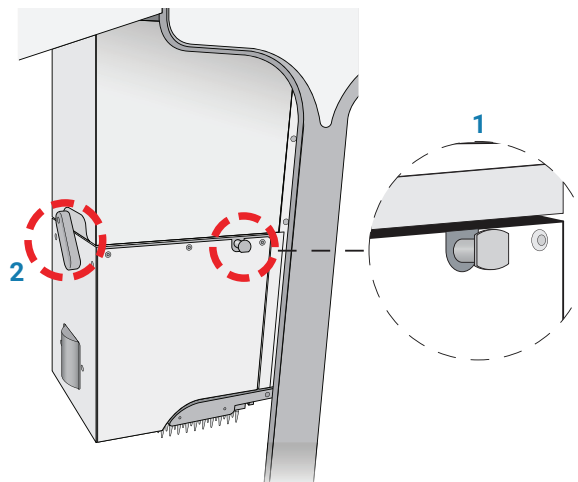
- 3 Raadpleeg de volgende afbeelding om de gemonteerde kop te ontgrendelen:

- a Trek de twee kopborgpennen (1) uit en draai ze een kwartslag (90°) zodat ze ingetrokken blijven.

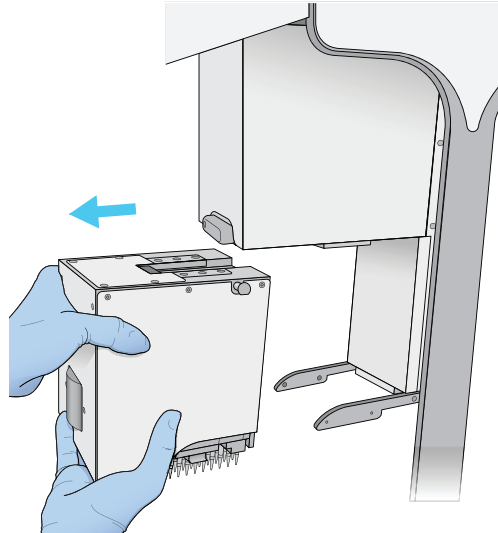
Opmerking: De rechte rand van de borgpennen moet horizontaal zijn.

- b Draai de kopvergrendeling (2) linksom totdat deze vastklikt.

Afbeelding Geïnstalleerde Bravo-kop: (1) borgpen en (2) kopvergrendeling



- 4 Pak de kop vanaf de linkerkant van de Bravo-trekstang stevig vast, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding:
 - a Pak met uw linkerhand de linkerkant van de kop stevig vast.
 - b Plaats uw rechterhand onder het vlakke gebied net links van het vat of de spuit om het gewicht van de kop te ondersteunen.



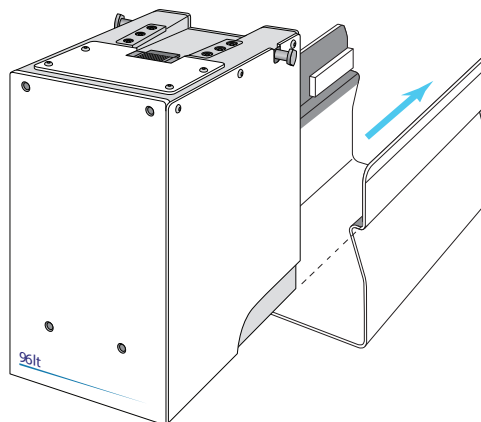
- 5 Schuif de kop naar links en uit de Bravo-kopbevestiging terwijl u deze met uw handen ondersteunt.

VOORZICHTIG

Ondersteun de kop stevig zonder de vaten, sondes of pennen aan te raken. Als u de kop laat vallen of tegen de vaten, sondes of pennen stoot, raakt de kop beschadigd.

- 6 Plaats de kop als volgt voorzichtig in de opbergsteun:
 - *Wegwerptipkoppen.* Plaats de onderkant van de steun op een schone, droge ondergrond. Schuif de kop in de steun, met de vaten naar beneden gericht, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

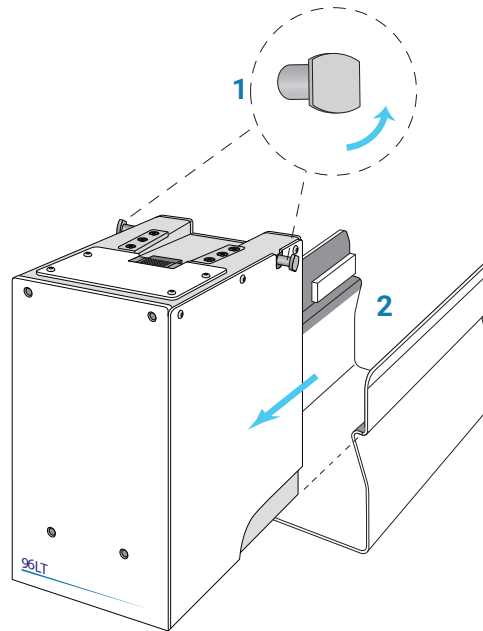
Afbeelding Wegwerptipkop en opbergsteun serie III



- *Penhulpmiddelen.* Leg de bovenkant van de kop op een schoon, droog oppervlak met de pennen naar boven. Schuif de steun op de kop. Bewaar de kop met de bovenkant naar boven en steunend in de kopsteun.

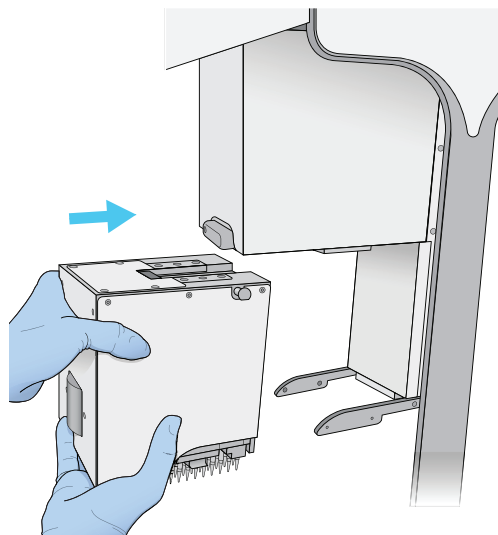
Een Bravo-vloeistofverwerkingskop installeren:

- 1 Zorg ervoor dat het Bravo Platform is uitgeschakeld en dat de Bravo-kopsteun zich in de uitgangspositie in het midden boven plateaulocatie 5 bevindt.
- 2 Terwijl de kop in de kopsteun blijft zitten, trekt u de twee kopborgpennen uit en draait u ze een kwartslag zodat ze ingetrokken blijven.
- 3 Verwijder de kop als volgt van de steun:
 - *Wegwerptipkoppen.* Plaats de onderkant van de steun op een schone, droge ondergrond. Schuif de kop uit de steun zoals in onderstaande afbeelding wordt getoond, zodat de vaten naar beneden wijzen.



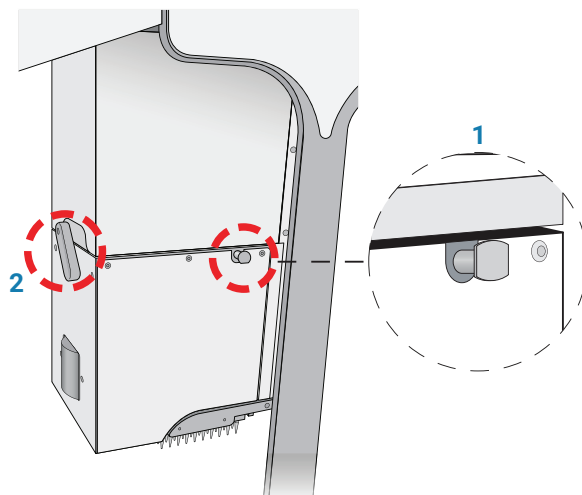
- *Penhulpmiddelen.* Zorg ervoor dat de bovenkant van de kop op een schoon, stabiel oppervlak rust en dat de pinnen naar boven wijzen. Schuif de steun van de kop af.
- 4 Pak met uw linkerhand de linkerkant van de kop stevig vast. Plaats uw rechterhand onder het vlakke gebied net links van de pijl om het gewicht van de kop te ondersteunen.
 - 5 Ondersteun de kop met uw handen en schuif de kop op de Bravo-kopbevestiging. Druk de kop stevig op zijn plaats om de kop aan te sluiten op de aansluiting van de kopbevestiging. U zou een klik moeten horen wanneer de borgpennen vastklikken.

Afbeelding Een kop installeren op de Bravo-kopbevestiging

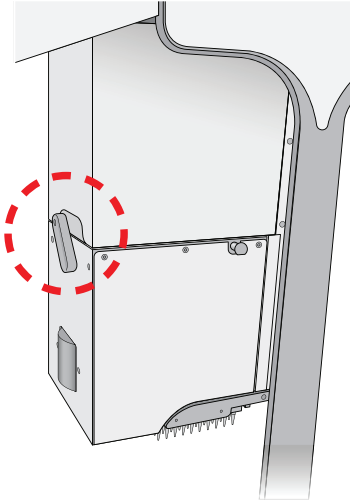


Opmerking: Als u de pennen niet hoort vastklikken, controleer dan of de rechte randen van de borgpennen in de verticale stand staan, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding. Probeer de pennen te draaien om te controleren of ze zijn vergrendeld. De pennen mogen niet vrij ronddraaien.

Afbeelding Geïnstalleerde kop: (1) borgpen en (2) kopvergrendeling



- 6 Draai de kopvergrendeling rechtsom tot de harde stop om de kop te vergrendelen. Dit zorgt ervoor dat de kop volledig op zijn plaats zit en tijdens het gebruik niet van positie verandert.



VOORZICHTIG

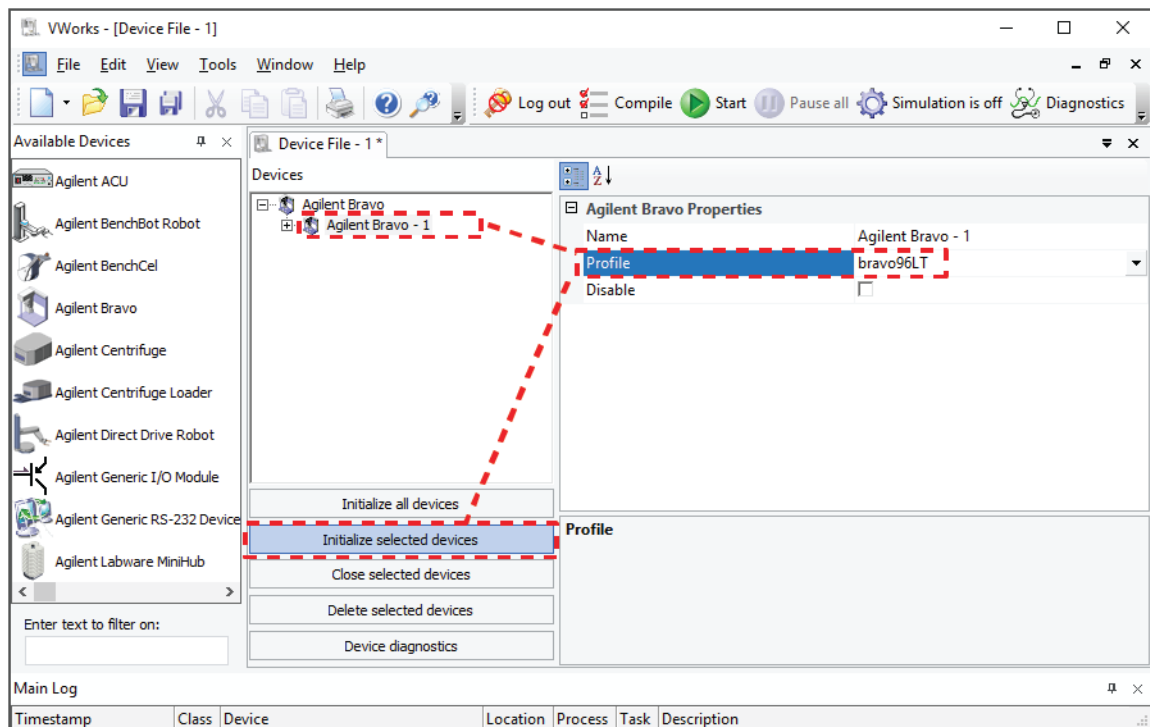
Als u de kop laat vallen of tegen de vaten of sondes stoot, raakt de kop beschadigd. Als de kop van de Bravo niet goed op zijn plaats zit, kan deze onverwacht vallen. Zorg ervoor dat de kop goed vastzit in de kopbevestiging.

VWorks-instellingen aanpassen voor een andere Bravo-kop

Nadat u een andere Bravo-kop hebt geïnstalleerd, moet u ervoor zorgen dat het Bravo-apparaat in de VWorks software is gekoppeld aan het juiste profiel voor de kop.

VWorks-instellingen aanpassen voor een nieuwe Bravo-kop:

- 1 Controleer in het venster VWorks of simulatie is uitgeschakeld en of het juiste apparaatbestand (*.dev) is geopend.
- 2 Markeer de apparaatnaam in het gebied **Devices** (Apparaten) en controleer of het juiste profiel is geselecteerd onder **Agilent Bravo Properties** (Eigenschappen Agilent Bravo).



Als het apparaatbestand meer dan één apparaatprofiel voor hetzelfde Bravo Platform bevat, schakel de ongebruikte apparaten in het apparaatbestand dan uit. Zie voor meer informatie de [VWorks Automation Control User Guide](#).

- 3 Klik op **Initialize selected devices** (Geselecteerde apparaten) initialiseren of **Initialize all devices** (Alle apparaten initialiseren) om het Bravo Platform te initialiseren.

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2019

September 2019



D0120819 Revisie B

