

November 2015

# Brukerhåndbok for Rapid Capture<sup>®</sup> System



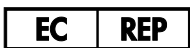
For bruk med programvareversjon 2.20



6000-3101



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
USA



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
TYSKLAND

1058530NO Rev. 02



# Innhold

1	Introduksjon .....	9
1.1	Om denne brukerhåndboken .....	9
1.2	Generell informasjon .....	9
1.2.1	Teknisk assistanse .....	9
1.2.2	Policyerklæring .....	9
1.3	Tiltent bruk av instrumentet .....	10
1.3.1	Krav til instrumentbrukere .....	10
1.3.2	Operativsystem .....	11
2	Sikkerhetsinformasjon .....	13
2.1	Riktig bruk .....	13
2.2	Elektrisk sikkerhet .....	16
2.3	Miljø .....	18
2.4	Avfallskassering .....	18
2.5	Biologisk sikkerhet .....	18
2.6	Farlige substanser .....	19
2.7	Mekaniske farer .....	19
2.8	Varmefare .....	21
2.9	Vedlikeholdssikkerhet .....	21
2.10	Symboler på instrumentet .....	22
3	Generell beskrivelse .....	24
3.1	Maskinvarekomponenter .....	25
3.1.1	Robotarm .....	26
3.1.2	Prøveprosessor .....	26
3.1.3	Sprøytepumpe og peristaltiske pumpemoduler .....	27
3.1.4	Spissadaptere .....	27
3.1.5	Væsknivådetektorer .....	27
3.1.6	Spisskylingsstasjon og avløp .....	28
3.1.7	Robotisk platehåndteringsenhet med integrerte plategripere .....	28
3.1.8	Omgivelsestemperatur-platestabler og hybridiseringsinkubator .....	28

3.1.9	Pipetteringsposisjon .....	29
3.1.10	Reagenskarstativ.....	29
3.1.11	Stabler A og stabler B.....	29
3.1.12	Sprøyter .....	29
3.1.13	Platerister.....	29
3.1.14	Platevasker .....	30
3.1.15	Spissutstøtningsstasjon.....	30
3.1.16	Strømbryter og apparatets inngang .....	31
3.1.17	Systemkontakt .....	31
3.1.18	Flaskekontakter.....	32
3.1.19	Systemvæskeflaske, vaskeflaske og avfallsflaske .....	32
3.1.20	RCS-datamaskin .....	33
3.1.21	RCS-strekkodeleser.....	33
3.2	Programvarekomponenter .....	35
3.2.1	Programvareikoner .....	35
3.3	Ekstrautstyr .....	36
3.3.1	MST Vortexer 2 og prøvestativer .....	36
3.3.2	DML-instrumentet og <i>digene</i> -analyseprogramvaren .....	36
4	Installasjon, flytting og kassering.....	37
4.1	Levering av instrumentet.....	37
4.1.1	Nødvendig utstyr som ikke følger med .....	37
4.2	Krav til stedet.....	37
4.3	Vekselstrømkontakt .....	38
4.3.1	Strømkrav .....	38
4.3.2	Jordingskrav .....	38
4.4	Utpakking, installasjon, flytting og kassering av maskinvare .....	39
4.5	Uavbrutt strømforsyning .....	39
4.6	Programvareinstallasjon .....	39
4.7	Antivirus-programmer.....	40
5	Slå AV/PÅ RCS .....	41
5.1	Slå PÅ RCS .....	41

5.2	Slå AV RCS .....	42
6	Bruke ScriptSelect-programvare.....	44
6.1	Installere ScriptSelect-programvare .....	44
6.2	Starte ScriptSelect-programvaren.....	44
6.3	Skriptnomenklatur.....	45
6.3.1	Eksempler på skriptnavn .....	45
6.4	Hovedvinduet i ScriptSelect-programvaren.....	47
6.5	Velge skripter .....	49
6.5.1	Bruke knappen <b>View All Scripts</b> .....	51
6.5.2	Bruke <b>Details</b> -knappen.....	54
6.5.3	Bruke <b>View Definitions</b> -knappen .....	56
7	Utføre <i>digene</i> HC2 DNA-tester.....	57
7.1	Klargjøre og oppbevare reagenser.....	57
7.2	Sette opp RCS-dekket.....	57
7.2.1	Layout for RCS-dekk .....	58
7.2.2	Laste forbruksvarer på RCS-dekket .....	59
7.2.3	Laste reagensene på RCS-dekket .....	61
7.2.4	Klargjøre prøvestativet .....	62
7.3	Starte RCS-kjøringen.....	64
7.3.1	Skylle slangen .....	64
7.3.2	Velge skript.....	64
7.3.3	Laste prøvestativene .....	66
7.3.4	Starte analysen .....	67
7.4	Måle Capture-mikroplater og generere resultater.....	68
7.5	Forstå prosedyrens begrensninger .....	70
7.6	Ytelsesegenskaper .....	70
8	Vedlikehold .....	71
8.1	Rutinemessig rengjøring .....	71
8.2	Månedlig vedlikehold .....	72
8.3	Halvårlig vedlikehold.....	72
8.4	Rengjøre slanger og flasker .....	73

8.4.1	Skylle systemslangene .....	73
8.4.2	Skylle flaskene frakoblet .....	74
8.4.3	Skylling av priming av RCS-slangene .....	74
8.4.4	Bleking av avfallsflasken.....	74
8.5	Rengjøre og skifte ut sprøyter.....	75
8.5.1	Fjerne en sprøyte.....	76
8.5.2	Rengjøre en sprøyte.....	76
8.5.3	Skifte en sprøyte.....	76
8.6	Dekontaminering av systemet.....	77
8.7	RCS-kontaminasjonskontroll .....	77
9	Problemløsning .....	79
9.1	Feil bruk av prøvestativ .....	79
9.1.1	<i>digene</i> -prøvestativ (blått) brukt med et <b>C</b> -skript .....	79
9.1.2	Conversion-stativ (sølvfarget) brukt med et <b>D</b> -skript: .....	79
9.1.3	Prøvetype og prøvestativ .....	79
9.2	Feil reagens- eller prøvestativplassering .....	79
9.2.1	Feil probe- eller kalibratorplassering .....	79
9.2.2	Feil prøvestativrekkefølge for prøveoverføring .....	80
9.3	Feil under oppstart av kjøring .....	80
9.3.1	Feil antall prøver oppgitt .....	80
9.3.2	Oversvømming av avfall.....	80
9.3.3	Engangsspisstativ plukket opp .....	81
9.3.4	Fastkjøring av spissadapterne på spissutstøtningsstasjonen .....	81
9.4	Feil ved prøveoverføring .....	81
9.4.1	Feil orientering av nedslippshetter eller ingen nedslippshetter.....	81
9.4.2	Ingen hybridiseringsmikroplater er lastet på plateristeren.....	81
9.4.3	Mikroplater og lokk er ikke riktig lastet på plateristeren.....	81
9.4.4	Problemer med væskenivådeteksjon.....	82
9.4.5	Prøver overføres ikke eller overføres delvis.....	82
9.4.6	Den robotiske platehåndteringsenheten klarer ikke å plukke opp en mikroplate eller et mikroplatelokk.....	82

9.5	Feil ved reagenstilsetning .....	83
9.5.1	Probeblending overføres ikke.....	83
9.5.2	Problemer med reagensvæsknivådeteksjon.....	83
9.5.3	Prøvesprut under resting .....	83
9.5.4	65 °C-inkubatoren svikter .....	83
9.5.5	Den robotiske platehåndteringsenheten klarer ikke å plukke opp en mikroplate eller et mikroplatelokk.....	83
9.6	Feil ved overføring fra plate til plate .....	84
9.6.1	Systemet går tomt for engangsspisser.....	84
9.6.2	Feil ved lasting av Capture-mikroplater eller feil antall Capture-mikroplater lastes på stabler A.....	84
9.6.3	Avfallshybridiseringsmikroplater er igjen i stabler B fra forrige kjøring .....	84
9.6.4	Ingen tomme mikroplatebrønnstrimler brukt til å fylle delvise Capture-mikroplater.....	84
9.6.5	Mikroplater eller lokk som er igjen i inkubasjonskamre fra tidligere kjøringer .....	85
9.6.6	Feil på den robotiske platehåndteringsenheten ved opplukking av mikroplate eller mikroplatelokk .....	85
9.7	Feil i Capture-trinn.....	85
9.7.1	Problemer med plateristerruller .....	85
9.7.2	Prøvesprut under resting .....	85
9.8	Feil ved aspirasjons- og vasketrinn for platevasker.....	85
9.8.1	Vaskeflasken ikke fylt eller slangen ikke smekket på plass.....	85
9.8.2	Oversvømmelse av platevasker.....	86
9.8.3	Platevasker har oppsamling av resterende vaskebuffer .....	86
9.8.4	Ujevn væskeaspirasjon.....	86
9.8.5	Platevaskerhode ikke riktig innrettet .....	86
9.9	Feil ved fullføring av mikroplate .....	86
9.9.1	Mikroplaten fjernes ikke når RCS ber om det .....	86
9.10	Flytte den robotiske platehåndteringsenheten .....	88
9.11	Slå AV RCS etter et systemavbrudd.....	89
9.12	Avbryte eller stanse skriptet .....	90

---

9.13	Maksimalt tillatt driftsstans for RCS-trinn under analyse .....	91
9.14	Starte skripter på nytt.....	92
9.14.1	Omstart av skriptet midt i en analyse .....	92
9.14.2	Omstart av et skript etter strømbrudd eller feil skript.....	95
9.14.3	Omstart av skriptet etter innlegging av feil antall prøver eller totalt antall mikroplatebrønner .....	95
9.15	Fjerne luft i slangene.....	96
9.16	Feilkoder, systemavbrudd og korrigerende tiltak .....	97
10	Ordliste.....	132
	Vedlegg A – Tekniske data .....	134
	Vedlegg B – Skifte RCS-vaskerbåten.....	136
	Vedlegg C – Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).....	138
	Vedlegg D – FCC-erklæring .....	139
	Vedlegg E – Garantierklæring.....	140
	Innholdsfortegnelse .....	141



# 1 Introduksjon

Takk for at du valgte Rapid Capture System (RCS). Vi er sikre på at det vil bli en viktig del i laboratoriet.

Før bruk av RCS er det avgjørende at du leser denne brukerhåndboken nøye og er spesielt oppmerksom på sikkerhetsinformasjonen. Instruksjonene og sikkerhetsinformasjonen i brukerhåndboken må følges for å garantere sikker bruk av instrumentet og holde instrumentet i sikker tilstand.

## 1.1 Om denne brukerhåndboken

RCS-programvaren kontrollerer RCS, og denne brukerhåndboken gir informasjon til brukeren for å utføre RCS-automatisert testing av *digene*<sup>®</sup> Hybrid Capture<sup>®</sup> 2 (HC2) DNA-tester.

## 1.2 Generell informasjon

### 1.2.1 Teknisk assistanse

Hos QIAGEN er vi stolte av kvaliteten og tilgjengeligheten av vår tekniske støtte. Hvis du har noen spørsmål eller opplever vanskeligheter med RCS- eller QIAGEN-produkter generelt sett, ikke nøl med å ta kontakt med oss.

QIAGEN-kunder er en verdifull informasjonskilde vedrørende produktene våre. Vi oppmunttrer deg til å ta kontakt med oss hvis du har forslag eller tilbakemelding vedrørende produktene våre.

For teknisk assistanse og mer informasjon, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling.

### 1.2.2 Policyerklæring

Det er QIAGENs policy å forbedre produkter etter hvert som nye teknikker og komponenter blir tilgjengelige. QIAGEN forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner når som helst. Som innsats for å produsere nyttig og egnet dokumentasjon, setter vi pris på dine kommentarer om denne brukerhåndboken. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling.

## 1.3 Tiltent bruk av instrumentet

RCS er et automatisert pipetterings- og fortyningssystem til generell bruk som kan brukes med godkjente eller klarerte *digene* HC2 DNA-tester for testing med høyt prøvegjenomløp.

Brukerintervensjon er begrenset til prøveklargjøring, oppsett av RCS-dekk, lasting av prøvestativ på RCS-dekket, og kjemiluminescent signaldeteksjon og resultatrapportering.

**Merk:** Ikke alle *digene* HC2 DNA-tester er validert for bruk på RCS. Se bruksanvisningen for den relevante *digene* HC2 DNA-testen for å bestemme om analysen og/eller prøvetypen du ønsker å plassere på RCS-dekket, er validert for RCS.

### 1.3.1 Krav til instrumentbrukere

Tabellen nedenfor viser nivået av opplæring og erfaring som kreves for transport, installasjon, bruk, vedlikehold og service av RCS.

Type oppgave	Personell	Opplæring og erfaring
Transport	Godkjent transportør	Riktig opplært, erfaren og godkjent av QIAGEN
Installasjon	QIAGEN-servicepersonell eller QIAGEN-opplært personell	Opplærte, sertifiserte og autoriserte av QIAGEN
Rutinemessig bruk	Laboratorieteknikere eller tilsvarende	Riktig opplærte, erfarne og kjent med bruken av datamaskiner og automatikk generelt.
Rutinevedlikehold	Laboratorieteknikere eller tilsvarende	Riktig opplærte, erfarne og kjent med bruken av datamaskiner og automatikk generelt.
Servicearbeid og halvårlig forebyggende vedlikehold	QIAGEN-servicepersonell eller QIAGEN-opplært personell	Opplærte, sertifiserte og autoriserte av QIAGEN

### 1.3.2 Operativsystem

RCS-programvaren installeres på datamaskinens harddisk og benytter operativsystemet Microsoft® Windows® 7, hvilket gjør programvaren lett å lære og bruke i hverdagen.

Følgende tabell beskriver betegnelsene som brukes på funksjonene i programvaren.

Betegnelsen	Beskrivelse
Boks	Et element i en dialogboks, der et merke kan tilføyes eller fjernes.
Knapp	Et element i en dialogboks eller verktøy, der brukeren klikker for å utføre noe.
Dialogboks	En boks som vises midlertidig og viser informasjon og krever innlegging fra bruker.
Dialogboks	Et element i en dialogboks, der brukeren kan skrive inn eller velge noe. <b>Merk:</b> Noen felt er deaktiverte eller viser bare tall eller tekst.
Rullegardinliste	En liste over elementer som vises i enkelte dialogfelt når brukeren klikker på en meny eller nedpilen.
Grafikk	Et bilde vist i programvaren for å representere instrumentet eller en funksjon på instrumentet.
Ikone	En liten grafikk på skrivebordet eller i filbehandlingsprogrammet som representerer en fil, applikasjon eller mappe.
Meny	Et element i menylinjen, som brukeren klikker på for å vise en rullegardinliste. En meny er også en liste over elementer, som vises når brukeren høyreklikker med musen.
Panel	Et klart markert område i et vindu eller en dialogboks, som inneholder en bestemt informasjonsgruppe.
Parameter	Noe som er angitt av brukeren. En parameter angis ved å merke/merke av bokser og legge inn/velge informasjon i dialogfeltene.
Radioknapp	En sirkel i en dialogboks, som kan velges eller velges bort.
Underpanel	En underdel av et panel.
Fane	En funksjon i et vindu som minner om en filfane og inneholder et bestemt undersett av informasjon.
Vindu	Et primært brukergrensesnitt i programvaren.
Veiviser	En sekvens av vinduer eller dialogbokser, som veileder brukeren gjennom en prosedyre.

Følgende tabell beskriver betegnelsene som brukes for å beskrive bruk av programvaren.

Betegnelse	Beskrivelse
Merk av	Flytt markøren over en boks, og klikk på venstre museknapp for å vise et hakemerke.
Klikk på	Flytt markøren over en knapp eller fane, og klikk på venstre museknapp.
Klikk og dra	Flytt markøren over et element, hold nede venstre museknapp, dra markøren og elementet til en ny plassering, og slipp opp museknappen.
Velg bort	Flytt markøren over en radioknapp, og klikk på venstre museknapp for å velge bort radioknappen.
Dobbeltklikk	Flytt markøren over et element, og klikk på venstre museknapp to ganger raskt etter hverandre.
Uthev	Flytt markøren over et element, og klikk på venstre museknapp for å utheve elementet. Merk: Flere elementer utheves i programvaren ved å holde enten Ctrl- eller Shift-tastene på tastaturet og velge de ønskede elementene.
Høyreklikk	Flytt markøren over et element, og klikk på høyre museknapp.
Velg	Flytt markøren over et element i rullegardinlisten eller over en radioknapp, og klikk på venstre museknapp for å ta et valg.
Fjern merking	Flytt markøren over en boks, og klikk på venstre museknapp for å fjerne hakemerket.

## 2 Sikkerhetsinformasjon

Denne brukerhåndboken inneholder informasjon om advarsler og forsiktighetsregler som brukere må følge for å sørge for sikker bruk av RCS og for å holde instrumentet i en sikker tilstand.

Brukerhåndboken inneholder følgende typer sikkerhetsinformasjon.

### ADVARSEL



Betegnelsen ADVARSEL brukes for å informere deg om situasjoner som kan føre til **personskade** for deg eller andre.

Detaljer om disse forholdene er oppgitt for å unngå personskade for deg eller andre personer.

### FORSIKTIG



Betegnelsen FORSIKTIG brukes for å informere deg om situasjoner som kan føre til **skade på instrumentet** eller annet utstyr.

Detaljer om disse forholdene er oppgitt for å unngå skade på instrumentet eller annet utstyr.

Retningslinjene i denne håndboken er ment som et tillegg til, og ikke som en erstatning av, de normale sikkerhetskravene som gjelder i ditt land.

Før bruk av instrumentet er det svært viktig å lese denne brukerhåndboken nøye og være spesielt oppmerksom på instruksjoner om farer som kan oppstå fra bruk av instrumentet.

**Merk:** Operatører av dette instrumentet må være opplært i både generelle praksiser om laboratoriesikkerhet og sikkerhetskrav som er spesifikke for RCS. Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten, kan utstyrets beskyttelse svekkes.

### 2.1 Riktig bruk

Bruk instrumentet kun i henhold til bruksanvisningen i denne håndboken slik at du ikke svekker eller skader de innebygde sikkerhetsfunksjonene i instrumentet. Følg gode sikkerhetsrutiner ved bruk av instrumentet.

**ADVARSEL****Risiko for unøyaktige testresultater**

Bytt alltid hansker etter å ha håndtert avfallsflasken, hurtigfrakoblingsmonteringene eller væskeavfall.

Kontaminering av arbeidsområder med alkalisk fosfatase kan påvirke testresultatene.

**ADVARSEL****Risiko for unøyaktige testresultater**

Påse at avfallsflasken er tom, da overflyt fra avfallsflasken kan forårsake alkalisk fosfatase-kontaminering.

Kontaminering av arbeidsområder med alkalisk fosfatase kan påvirke testresultatene.

**ADVARSEL****Risiko for unøyaktige testresultater**

Påse at systemvæskeflasken og vaskeflasken er fulle før start av RCS-kjøringen.

Utilstrekkelig volum av reagenser til kjøringen kan føre til unøyaktige testresultater.

**ADVARSEL****Risiko for unøyaktige testresultater**

Vent til instrumentet spør før prøvestativet lastes på RCS-dekket.

Hvis prøvestativet lastes på RCS-dekket før primingen og skyllingen av systemslangene, kan det oppstå kontaminering på grunn av sprut. Kontaminering kan føre til unøyaktige testresultater.

**ADVARSEL****Risiko for unøyaktige testresultater**

Ved start av en kjøring skal det ikke merkes av i boksen **same for all tests** (samme for alle tester) i dialogboksen **Start run** (Start kjøring).

Avmerking i denne boksen vil påvirke reagensvolumtilsetningen og føre til unøyaktige testresultater.

**ADVARSEL**    **Risiko for unøyaktige testresultater**



Se til at riktig antall prøver oppgis for den aktuelle mikroplaten.

Testing av en tom mikroplatebrønn kan tilstoppe platevaskemanifoldet og føre til unøyaktige testresultater.

**ADVARSEL**    **Risiko for unøyaktige testresultater**



Påse at alle mikroplatebrønner som testes inneholder løsning.

Testing av en tom mikroplatebrønn kan tilstoppe platevaskemanifoldet og føre til falskt negative testresultater.

**ADVARSEL**    **Risiko for unøyaktige testresultater**



For høyrisiko HPV-testing, påse at kun RCS-spesifikke protokoller som er levert av QIAGEN, brukes ved opprettelse av platelayoutene i analyseprogramvaren.

Bruk av feil protokoll kan føre til falskt negative testresultater.

**ADVARSEL**    **Risiko for unøyaktige testresultater**



Ikke skriv ut testresultatrapporter samtidig som en mikroplate måles.

Utskrift av testresultatrapporter ved måling av en mikroplate kan gjøre analyseprosesseringen på RCS langsommere og føre til unøyaktige testresultater.

**ADVARSEL/**    **Risiko for personskader og materielle skader**

**FORSIKTIG**



Uriktig bruk av RCS kan forårsake personskader på brukeren eller skade på instrumentet.

RCS må kun betjenes av kvalifisert personale som har blitt tilstrekkelig opplært.

**FORSIKTIG****Risiko for materiell skade**

Sprøyter er av glass. Vær forsiktig ved håndtering.

**FORSIKTIG****Risiko for materiell skade**

Kun QIAGEN-servicepersonell eller personell som har fått opplæring av QIAGEN, kan utføre service på eller reparere instrumentet.

**FORSIKTIG****Skade på instrumentet**

Fjern alle elementer fra RCS-dekket.

Gjenstander som blir igjen på RCS-dekket kan forårsake skade på instrumentet.

## 2.2 Elektrisk sikkerhet

RCS utgjør ingen uvanlige farer for elektrisk støt for operatører hvis det er installert og operert uten endring og det kobles til en strømkilde med de nødvendige spesifikasjonene.

Se "Vedlegg A – Tekniske data", side 134, for nærmere opplysninger om strømkrav.

Grunnleggende elektrisk farebevissthet er avgjørende for sikker drift av noe system. Elementer for elektrisk sikkerhet inkluderer, men er ikke begrenset til følgende:

- Ikke koble fra noen elektrisk tilkobling mens strømmen er på.  
**Merk:** Selv om det å sette strømbryteren i av-posisjon fjerner strøm til alle elektromekaniske systemer, tilføres nettspenning til instrumentet helt til strømledningen separeres fra apparatets inngang (frakoblingsenhet) nede i venstre hjørne på instrumentets bakpanel.
- Hold væsker på avstand fra alle kontakter til elektriske komponenter.
- Hold gulvet tørt og rent under og i nærheten av RCS.
- Bruk kun godkjente strømledninger og elektrisk tilbehør, slik som de som leveres med instrumentet, for å beskytte mot elektrisk støt.
- Kople strømledningene kun til riktig jordede uttak.



- Ikke berør noen bryter eller uttak med våte hender.
- Slå av instrumentet før frakobling av vekselstrømledningen.
- Slå av instrumentet og separer strømledningen fra apparatets inngang (frakoblingsenhet) før rengjøring av væskesøl.
- Påse at sikkerhetsskjermen er på plass før bruk av instrumentet.
- Bryt ikke gjennom området definert av skjermen mens instrumentet er i bruk, bortsett fra når det er anvist av RCS-programvaren.

**ADVARSEL Elektrisk fare**



Et avbrudd i den beskyttende lederen (jordledning) inne i eller utenfor instrumentet eller frakobling av den beskyttende lederterminalen vil trolig gjøre instrumentet farlig.

Tilsiktede avbrudd er ikke tillatt.

**Dødelig spenning i instrumentet**

Når dette instrumentet kobles til ledningsstrøm, kan terminaler være strømførende, og åpning av deksler eller fjerning av deler vil trolig eksponere strømførende deler.

**ADVARSEL Elektrisk fare**



Alvorlig personskade fra elektrisk støt kan oppstå når man prøver å utføre service på elektriske komponenter i RCS. QIAGEN-servicepersonell og personell opplært av QIAGEN må utføre alt vedlikehold, med mindre annet er anvist i denne brukerhåndboken.

Strømledningsikring (treg) befinner seg under hovedstrømbryteren på baksiden av instrumentet.

**Viktig:** Kun kvalifisert og autorisert personell skal skifte ut sikringer. Ring QIAGENS tekniske serviceavdeling for service.

**FORSIKTIG Skade på instrumentet**



Skade på instrumentet kan oppstå fra strømbrytning under en kjøring. QIAGEN anbefaler å koble RCS til en avbruddsfri strømforsyning.

## 2.3 Miljø

### **FORSIKTIG**

#### **Skade på instrumentet**



RCS-utstyret skal ikke plasseres i nærheten av en varmekilde eller utsettes for direkte sollys.

## 2.4 Avfallskassering

Avfall kan inneholde enkelte farlige kjemikalier eller smittefarlige/biologisk farlige materialer, og må samles inn og kasseres korrekt i samsvar med alle nasjonale, statlige og lokale helse- og sikkerhetsbestemmelser og -lover.

For kassering av avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), se "Vedlegg C – Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr", side 138.

## 2.5 Biologisk sikkerhet

### **ADVARSEL**

#### **Smittefarlige stoffer**



Materialer brukt med dette instrumentet kan inneholde smittefarlige stoffer.

Ved bruk av instrumentet må du følge universelle forsiktighetsregler angående potensielt smittefarlig materiale.

Se bruksanvisningen for den aktuelle *digene* HC2 DNA-testen for flere advarsler og forsiktighetsregler forbundet med reagenser og prøver.

Bruk prosedyrer for laboratoriesikkerhet som beskrevet i publikasjoner som Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS ([www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/biosft.htm](http://www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/biosft.htm)).

## 2.6 Farlige substanser

### **ADVARSEL** Farlige substanser



Bruk alltid egnet laboratoriefrakk, engangshansker og vernebriller ved arbeid med kjemikalier. Du finner mer informasjon på de aktuelle sikkerhetsdatabladene (HMS-databladene). Disse er tilgjengelige elektronisk i et lettvtint og kompakt PDF-format på [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) der du kan finne, vise og skrive ut sikkerhetsdatablader for hvert QIAGEN-sett og hver settkomponent.

Materialer brukt av dette instrumentet kan inneholde farlige substanser. For mer informasjon, se bruksanvisningen som følger med settet.

For kassering av laboratorieavfall, følg alle nasjonale og lokale helse- og sikkerhetsbestemmelser og lover.

## 2.7 Mekaniske farer

Robotarmen kan utvise nok kraft til å utvise en klemfare.

Datamaskinens tastatur må plasseres innen rekkevidde av RCS for å sikre tilgang til **Esc**-tasten på RCS-datamaskintastaturet. **Esc**-tasten betraktes som en nødstopmekanisme.

### **ADVARSEL** Risiko for personskade



Ikke fjern sikkerhetsskjermen fra instrumentet. Bryt ikke gjennom området definert av skjermen mens instrumentet er i bruk, bortsett fra når det er anvist av RCS-programvaren.

### **ADVARSEL** Risiko for personskade



Bruk ikke klær eller tilbehør som kan sette seg fast på RCS. Ved mekanisk fastkjøring eller andre instrumentproblemer må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

**ADVARSEL****Bevegelige deler**

Strekk ikke hendene inn i instrumentet under instrumentdrift. Bevegelige deler under drift kan forårsake personskade.

Stopp driften av instrumentet før du strekker hendene inn i RCS-dekket.

**ADVARSEL****Risiko for personskade**

Ikke plasser noen del av hånden under en engangsspiss mens du trekker ned for å fjerne den. Hvis hånden plasseres under en engangsspiss når den fjernes, kan det medføre personskade for brukeren.

**ADVARSEL/****Risiko for personskader og materielle skader****FORSIKTIG**

Ikke forsøk å løfte eller flytte på RCS. RCS veier over 68 kg (150 pund).



Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

**ADVARSEL/****Risiko for personskader og materielle skader****FORSIKTIG**

Ikke strekk hendene inn på RCS-dekket mens instrumentet kjører, med mindre systemet er satt på pause og det vises en dialogboks som indikerer at et inngrep fra brukeren er nødvendig.

Hvis du strekker hendene inn på RCS-dekket når som helst under en kjøring, kan det føre til skade på brukeren og/eller en avbrutt kjøring.

**FORSIKTIG****Skade på instrumentet**

Se til at alle nødvendige mikroplater, inkludert påkrevde lokk, er lastet på RCS-dekket før du starter en kjøring. Manglende mikroplater eller lokk vil gjøre at den robotiske platehåndteringsenheten kolliderer.

En kollisjon kan kreve at kjøringen startes igjen på nytt og/eller kan skade RCS.

## 2.8 Varmefare

**ADVARSEL**    **Risiko for personskade**



Unngå kontakt med hybridiseringsinkubatoren.

La hybridiseringsinkubatoren kjøle seg ned før du berører den, da inkubatoren når en temperatur på 65 °C.

## 2.9 Vedlikeholdssikkerhet

Utfør vedlikeholdet som beskrevet i "Vedlikehold", side 71. QIAGEN tar betalt for reparasjoner som kreves grunnet feilaktig vedlikehold.

**ADVARSEL**    **Risiko for personskade**



Brukere må bruke laboratoriefrakker, puddefrie hansker og vernebriller når de utfører rengjøringsprosedyren.

**ADVARSEL**    **Bevegelige deler**



Strekk ikke hendene inn i instrumentet under instrumentdrift. Bevegelige deler under drift kan forårsake personskade.

Stopp driften av instrumentet før du strekker hendene inn i RCS-dekket.

**ADVARSEL/**    **Risiko for personskader og materielle skader**









**FORSIKTIG**







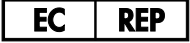


QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN må utføre alt vedlikehold, med mindre annet er anvist i denne brukerhåndboken.

## 2.10 Symboler på instrumentet

Følgende tabell beskriver symbolene og etikettene som kan forekomme på instrumentet, på etiketter som har en tilknytning til instrumentet, og i denne brukerhåndboken.

Symbol	Plassering	Beskrivelse
	På instrumentet	Generelt advarselsskilt
	På instrumentet	Advarsel, farlig spenning
	I denne brukerhåndboken	Advarsel, biologisk fare
	I denne brukerhåndboken	Forsiktig, varm overflate
	Typeskilt på instrumentet	CE-merke for europeisk samsvar
	Typeskilt på instrumentet	Medisinsk utstyr til in vitro-diagnostikk
	Typeskilt på instrumentet	RCM-merke for Australia/New Zealand, tidligere C-Tick-merke (leverandør-ID N17965)
	Typeskilt på instrumentet	RoHS-merke for Kina (restriksjon av bruk av enkelte farlige substanser i elektrisk og elektronisk utstyr)
	Typeskilt på instrumentet	Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE)
	Typeskilt på instrumentet	Serienummer

Symbol	Plassering	Beskrivelse
	Typeskilt på instrumentet	Produsent
	Typeskilt på instrumentet	Se bruksanvisningen
	På instrumentet	FCC-merke for den amerikanske Federal Communications Commission
	På instrumentet	Advarsel, klemfare: hånd
	På instrumentet	GTIN-artikkelnummer
	Brukerhåndbokens forside	Katalognummer
	Brukerhåndbokens forside	Autorisert representant i EU

## 3 Generell beskrivelse

RCS er en robotisk mikroplateprosessor som består av mikroprosessor kontrollerte komponenter. All bruk av RCS er anvist av programvare på harddisken til en påkrevd datamaskin som er koblet til RCS via et RS-232-grensesnitt.

Systemet strømføres av en strømforsyning med en koblingstype som registrerer linjespenningen, og all strøm fordeles gjennom systemet ved 240 volt vekselstrøm eller mindre.

De programvarekontrollerte funksjonene og utstyrsmekanismene inkluderer:

- Prøvepipettering til mikroplate
- Reagenstilsetning
- Mikroplatevasking
- Inkubasjon
- Blanding
- En robotisk håndteringsenhet transporterer mikroplatene mellom funksjonsstasjonene og flytter platelokkene og reagenskardekslene.
- Bevegelseskontroll av de fire pipettespissene og mikroplatetransport oppnås med 8 DC servomotorer som benytter optiske skaftekodere for posisjons- og hastighetskontroll.
- Væskehåndtering oppnås med 4 trinnmotorsprøytet drivere, 2 DC membranpumper og en DC peristaltisk pumpe.
- En orbital 4-platerister er trinnmotordrevet, og dette er også X-voggen og Z-manifoldaksen på platevaskeren.
- Hybridiseringsinkubatoren er fastvarekontrollert og regulerer hvert av 5 kamre til 65 °C.
- Hvert hybridiseringsinkubator kammer inneholder en DC-motorisert skuff som utvides for å aktivere lasting og avlasting av mikroplatene.
- Automatisk skanning av strekkoder på plater og eksport til *digene* Microplate Luminometer-programvaren (kun tilgjengelig med RCS-oppgaderingen for strekkode).



For å oppnå halvautomatisering av *digene* HC2 DNA-testene, kan følgende 6 prosedyretrinn i den manuelle metoden utføres av RCS:

- Prøvepipettering
- Reagensdispensering
- Mikroplatehåndtering
- Mikroplateblanding
- Mikroplateinkubasjon
- Mikroplatevasking

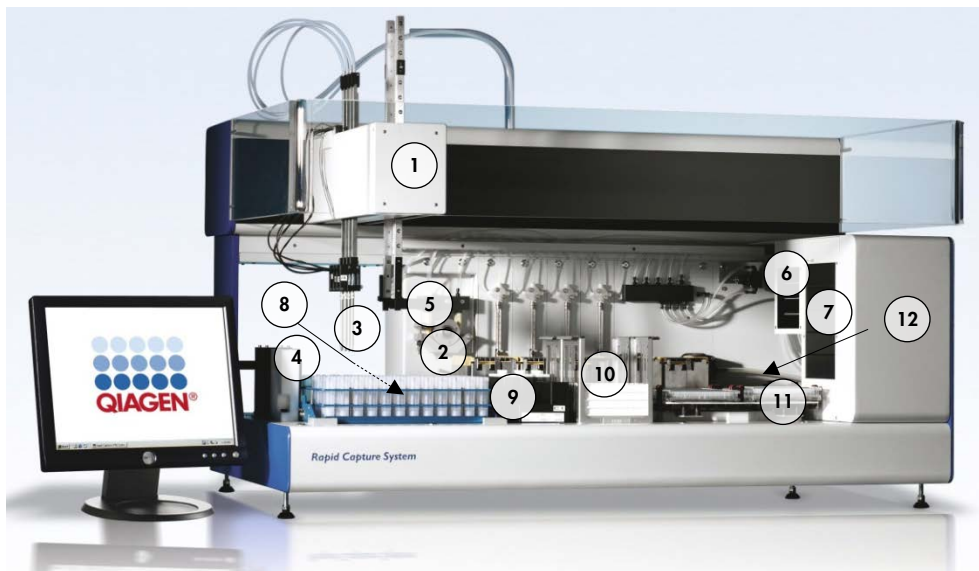
Denaturering av prøvene i klargjøring for testing med *digene* HC2 DNA-testene utføres uavhengig av RCS. I tillegg utføres deteksjon av det forsterkede kjemiluminescenssignalet og resultatrapportering ved bruk av det offline luminometersystemet (felles for både de manuelle metodene og RCS-metodene), ved bruk av *digene*-analyseprogramvaren. Mikroplateblanding, inkubering og vasking utføres av den samme typen utstyr som brukes som separat arbeidsbenktilbehør for den manuelle metoden av testene, men dette utstyret er integrert på RCS-dekket.

Hvert av prosedyretrinnene til HC2 utføres i samme sekvens som den manuelle testprosedyren. RCS-dekket tillater vekselvis behandling av opptil 4 mikroplater, der hver plate inneholder prøver og de påkrevde kalibratorene og kvalitetskontrollene. Operatøren klargjør prøvene i samsvar med instruksjonene i bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen. Etter lasting av stativene på RCS-dekket, returnerer operatøren ved en innstilt tid for å hente tilbake mikroplaten og utføre deteksjonstrinnet. Det forsterkede signalet som er generert, detekteres i en separat kjemiluminescent plateleser og resultatene kalkuleres og rapporteres ved bruk av *digene*-analyseprogramvaren. Instruksjonene for luminometeret er tilgjengelige i brukerhåndboken som følger med instrumentet.

### 3.1 Maskinvarekomponenter

Baseenheten til RCS består av:

- Instrumentrammens underenhet (baseramme, dekkstøtter, mekanisk dekk, side- og topppaneler, sikkerhetsskjerm og slangefører)
- Den elektriske underenheten (strømforsyningen, trykte kretskort (PCB-er), skjerming, kontakter og sikringer)



- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1 Robotarm                                   | 7 Hybridiseringsinkubator |
| 2 Sprøytepumpe og peristaltiske pumpemoduler | 8 Pipetteringsposisjon    |
| 3 Spissadaptere                              | 9 Reagenskarstativ        |
| 4 Spisskylingsstasjon og avløp               | 10 Stabler A og stabler B |
| 5 Robotisk platehånderingsenhet              | 11 Platerister            |
| 6 Omgivelsestemperatur-platerister           | 12 Platevasker            |

### 3.1.1 Robotarm

Alle X/Y/Z/V (V=VariSpan)-bevegelser av robotarmen drives av DC-motorer med kodere. Hver spissadapter kan flyttes uavhengig av de andre i Z-retningen (opp og ned). Spissadapterne er montert på Y-banen, som beveges forfra og bakover (Y-retning) inne i robotarmen. Armen er montert på X-banen som befinner seg inne i instrumenthuset og beveges til venstre og høyre (X-retning).

RCS er utstyrt med VariSpan – den variable spredningen av spissadapterne. Dette oppnås av VariSpan-motoren, som også brukes til å variere rekkevidden til den robotiske platehånderingsenheten.

### 3.1.2 Prøveprocessor

Rapid Capture Systems robotiske mikroplateprosessor har 4 prøvetakingsspisser som føres av den robotiske armen. Hver spiss er koblet til 4-portventilen på en presisjonssprøytepumpemodul og

---

kan aspirere, dispensere og fortynne ved de fleste posisjonene på instrumentets arbeidsoverflate. RCS-programvaren kontrollerer pipetteringssekvens, volum og pipetteringsmodus.

### 3.1.3 Sprøytepumpe og peristaltiske pumpemoduler

Sprøytepumpen er en mikroprosessor kontrollert sprøyte med en 4-ports ventil som kobles til sprøyten, den peristaltiske pumpen, spissadapterne og systemvæskeflasken. Væske mates inn i prøven fra systemvæskeflasken og spissadapterne skylles via den peristaltiske pumpen. Alle deler som kommer i kontakt med væske, er laget av inerte materialer, slik som rustfritt stål, fluorert etylen-propylen (FEP) osv.

Hver spissadapter har en egen sprøytepumpe som kontrollerer spissadapterens aspirasjons- og dispenseringsfunksjoner.

Den 4-kanals peristaltiske pumpen brukes til å forsyne systemvæske som brukes til å skylle slangen ved en gjennomsnittlig strømningshastighet på 2 ml pr. sekund pr. kanal.

### 3.1.4 Spissadaptere

RCS har 4 spissadaptere som transporteres av robotarmen. Hver spissadapter er koblet til 4-portsventilen på en presisjonssprøytepumpe modul og kan aspirere, dispensere og fortynne ved de fleste posisjonene på RCS-dekket.

Hver spissadapter beveges uavhengig i Z-retningen, mens rekkevidden av spissadaptere (Y-retning) er variabel. Denne funksjonen kalles VariSpan.

RCS bruker 300 µl ledende engangsspisser, og registrerer tilstedeværelsen av engangsspisser automatisk. Hvis engangsspisser ikke oppdages etter 5 forsøk, vil systemet settes på pause og en lydalarm vil varsle operatøren.

### 3.1.5 Væsknivådetektorer

Hver spissadapter er utstyrt med en væsknivådetektor, som muliggjør deteksjon av ioneløsninger ved kontakt. Væsknivådetektorene overvåker endringer av kapasitans mellom engangspipettespissen og RCS-dekket.

Væsknivådetektoren brukes for å registrere et utilstrekkelig volum eller totalt fravær av kvalitetskontroller, kalibratorer og reagenser. Væsknivådetektorene er ikke aktivert under prøveoverføring. Når engangspipettespissen berører væskeoverflaten, genererer denne plutselige

endringen i kapasitans umiddelbart et deteksjonssignal. Hvis utilstrekkelig volum registreres, vil systemet umiddelbart stoppe og vise en dialogboks, slik at brukeren får en mulighet til å fylle på med væsker.

QIAGEN kan ikke garantere riktig funksjon av væsknivådetektorene hvis utstyret som brukes til å ta vare på kvalitetskontrollene, kalibratorene og reagensene ikke leveres av QIAGEN.

**Viktig:** Fordi væsknivådetektoren ikke kan identifisere hvilket materiale som forårsaker en endring i kapasitans, er det avgjørende at spissene ikke berører noen overflate (f.eks. skum på toppen av menisken) bortsett fra væsken som skal registreres.

### 3.1.6 Spisskylingsstasjon og avløp

Systemslangene og spissadapterne skylles ved spisskylingsstasjonen. Når spissadapterne er plassert i spisskylingsstasjonen, blir deionisert eller destillert vann fra systemvæskeflasken aspirert via den peristaltiske pumpen og tvunget gjennom hver spissadapter. Strømmen dispensereres inn i spisskylingsstasjonens vanngrav og ned avløpet. Eventuelle luftbobler i systemslangene eller spissadapterne skylles ut. Slangen fører avfallsvæsken fra avløpet til avfallsflasken.

### 3.1.7 Robotisk platehåndteringsenhet med integrerte plategripere

De manipulative plategriperne, som er en integrert del av den robotiske platehåndteringsenheten, brukes for å transportere mikroplater og mikroplatelokk mellom posisjoner og moduler, for eksempel omgivelsestemperatur-platestablen, hybridiseringsinkubatoren, pipetteringsposisjonene, plateristeren og platevaskeren.

VariSpan-motoren brukes til å variere spredningen på de 2 plategriperne, og den har en uavhengig Z-motor og drev.

Mikroplater lastes manuelt på RCS-dekket (i stabler A og plateristeren) og leveres av den robotiske platehåndteringsenheten til angitte posisjoner når kjøringen startes.

### 3.1.8 Omgivelsestemperatur-platestabler og hybridiseringsinkubator

Den faste omgivelsestemperatur-platestablen huser mikroplater og mikroplatelokk ved noen få grader over romtemperatur i løpet av romtemperaturinkubasjoner. Det 5-skuffers automatiske hybridiseringsinkubatorårnet kan temperaturjusteres fra ca. 5 °C over omgivelseslufttemperatur til 65 °C i trinn på 0,1 °C.

---

Hybridiseringsinkubatoren består av 5 skuffer som er beskyttet mot omgivelsestemperaturen og lys av motordrevne, fjærlastede dører. Døren åpnes og lukkes ved aktivering av motoren/skuffen; den robotiske platehåndteringsenheten leverer og henter ut mikroplaten fra den enkelte skuffen.

### 3.1.9 Pipetteringsposisjon

For pipetteringstrinn transporterer den robotiske platehåndteringsenheten mikroplaten til pipetteringsposisjonen, en permanent plate montert på RCS-dekkoverflaten. Pipetteringsposisjon 1 og pipetteringsposisjon 2 er utformet for dimensjonsmikroplater og/eller mikroplatelokk med normale mål. Den robotiske platehåndteringsenheten vil alltid plassere riktig mikroplate i riktig pipetteringsposisjon, så fremt mikroplatene ble plassert i riktige plasseringer under oppsett av RCS-dekket.

### 3.1.10 Reagenskarstativ

Reagensene brukt under testing befinner seg i reagenskar, med karlokk, og plassert i reagenskarstativet. Reagenskarstativet har plass til plassering av 5 reagenskar og 1 plass til karlokket, definert som lokkparkeringen, når reagensen fjernes. Under testing fjerner den robotiske platehåndteringsenheten karlokket, og plasserer det i lokkparkeringen. Når karlokket er fjernet, pipetterer spissadapterne, med engangsspisser festet, reagensen fra reagenskaret.

### 3.1.11 Stabler A og stabler B

Capture-mikroplatene (i et stativ med ett mikroplatelokk øverst på stabelen) brukt under testing plasseres i stabler A. Under testing stables brukte hybridiseringsmikroplater i stabler B når prøvene er overført til Capture-mikroplatene. Hver stabler rommer opptil 4 mikroplater.

### 3.1.12 Sprøyter

Alle prøveoverføringsoperasjoner og reagenstilsetninger utføres ved bruk av 500 µl-sprøyter som drives av pumper. Følgende spesifikasjoner er basert på pipettering av normal saltløsning (0,9 % NaCl med deionisert eller destillert vann): ved 10 % av fullt slag og opptil sprøytens maksimale pipetteringsvolum er VK tilsvarende eller mindre enn 1 %. Ved pipettering av lave volum av en viskøs løsning (f.eks. 25 µl probeblanding) forventes en maksimal VK på 5 %.

### 3.1.13 Platerister

Plateristeren brukes til blanding etter tilsetning av reagenser og for risting under inkubasjon. Plateristeren rommer opptil 4 mikroplater. Plateristeren har 4 risteposisjoner med

spesialkonstruerte klemmer som sikrer kombinasjonen av en mikroplate og et mikroplatelokk. Banen har en diameter på 1,5 mm og en hastighet på  $1100 \pm 50$  o/pm.

#### 3.1.14 Platevasker

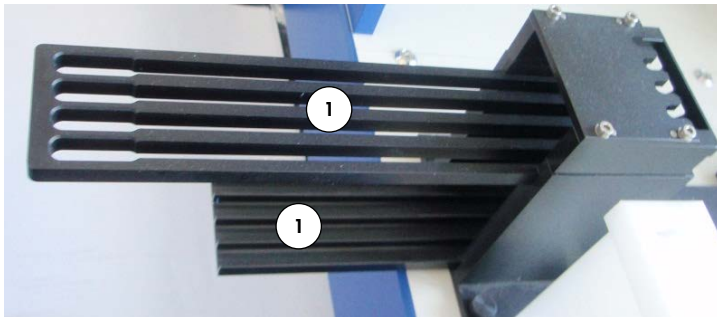
RCS har en modulær platevasker med et 8-kanals vaskerhode for fleksibilitet og fart. Platevaskeren bruker aspirasjons- og dispenseringspumper, et solenoidventilmanifold og en begrensningsventil til å kontrollere væsketrykket. Platevaskeren kan fungere uavhengig av andre RCS-funksjoner grunnet systemets "multitasking"-evner. Vaskeflasken forsyner platevaskeren.

Under RCS-kjøringen dispenserer platevaskeren  $1,5 \text{ ml} \pm 10\%$  inn i hver mikroplatebrønn ved aspirasjon fra toppen av mikroplatebrønnene. Strømningshastigheten bestemmes av dispenseringsstrykket på 10 psi, og beregnes å være ca.  $500 \mu\text{l}/\text{sek}$ . Mikroplatebrønnene aspireres deretter til et maksimalt gjennomsnittlig restvolum på  $7 \mu\text{l}/\text{brønn}$ . Fylle-/aspirasjonssyklusen gjentas 6 ganger.

#### 3.1.15 Spissutstøtningsstasjon

Spissutstøtningsstasjonen går ut fra venstre side av RCS-instrumentet.

**Merk:** Før bruk av RCS må en avfallsbeholder plasseres under spissutstøtningsområdet.



1 Spissutstøtningskinne

### 3.1.16 Strømbryter og apparatets inngang

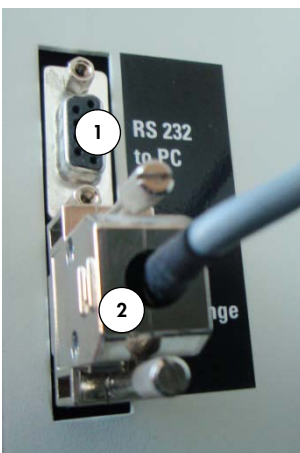
Strømbryteren og strømkontakten befinner seg i nedre venstre hjørne av bakpanelet på RCS.



- 1** Strømbryter
- 2** Apparatets inngang (frakoblingsenhet)

### 3.1.17 Systemkontakt

Systemkontakten befinner seg i nedre venstre hjørne av instrumentets bakpanel.



- 1** RS-232-grensesnitt for tilkobling til datamaskin
- 2** RS-232-grensesnitt for tilkobling til sprøytepumpe

### 3.1.18 Flaskekontakter

Flaskekontaktene befinner seg på sidepanelet til høyre på instrumentet.



Se "Rengjøre slanger og flasker", side 73, for instruksjoner om hvordan man kobler til flaskene etter rengjøring.

### 3.1.19 Systemvæskeflaske, vaskeflaske og avfallsflaske

RCS er utstyrt med følgende flasker:

Systemvæskeflaske	Vaskeflaske	Avfallsflaske



### 3.1.20 RCS-datamaskin

RCS må kobles til datamaskinen som følger med RCS. Datamaskinen består av datamaskinenheten, tastaturet, musen, monitoren og tilkoblingskabelen.

**Merk:** RCS-datamaskinen brukes også til tilkobling til *digene* Microplate Luminometer (DML-instrument).

### 3.1.21 RCS-strekkodeleser

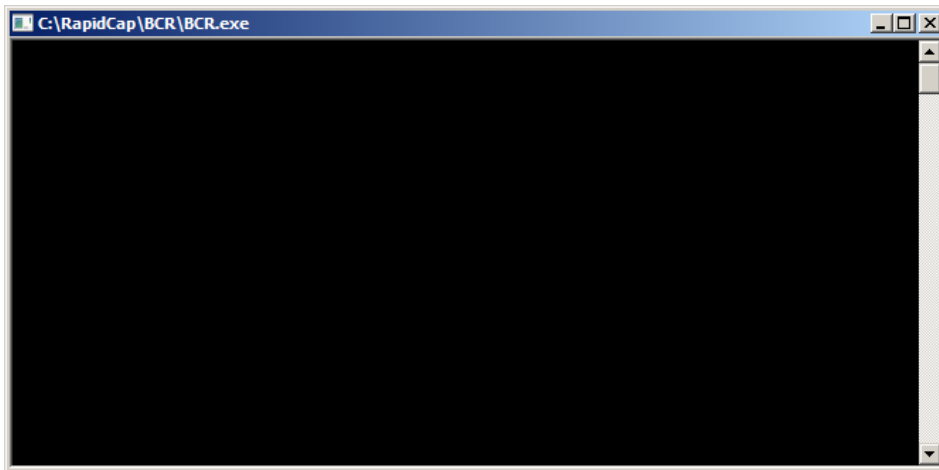
RCS kan utstyres med en strekkodeleser. Å utstyre RCS med en strekkodeleser vil automatisere platesporingen fra lasting til endelig resultatanalyse. Hybridiserings- og Capture-mikroplater som leveres av QIAGEN, omfatter lesbar tekst og strekkoder som kan leses av RCS-strekkodeleseren.

Oppgraderingspakken for RCS-strekkodeleseren bruker strekkodene på platen til å tilordne plate-ID-ene til hybridiserings- og Capture-platene som behandles på RCS. Capture-plate-ID-en blir deretter automatisk tilordnet når hybridiserings-plate-ID-en opprettes i *digene*-analyseprogramvaren. Dette sørger for sømløs håndtering av plater og prøver.

Det er viktig at brukere ikke endrer rekkefølge på plater på RCS, f.eks. under feilretting, slik at riktig tilordning mellom Capture-platen og hybridiseringsplaten opprettholdes. Feil tilordning av plater kan føre til feil resultater.

Oppgraderingspakken for RCS-strekkodeleseren inneholder et program som lagrer skannede strekkoder slik at de kan brukes av *digene* HC2-systemprogramvaren. Når programmet for skanning av strekkoder kjører, vises et kommandovindu.

Eksempel:




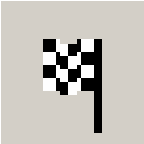
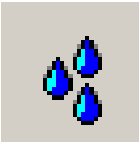


Ikke lukk kommandovinduet. Vinduet lukkes automatisk når strekkoden er blitt lagret. Hvis kommandovinduet lukkes av brukeren, blir ikke den skannede strekkoden lagret.

Kun en QIAGEN-representant kan installere oppgraderingspakken for RCS-strekkodeleseren. Ikke forsøk å installere maskinvarekomponentene, RCS-skriptene eller programvaren for strekkodeleseren. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.

## 3.2 Programvarekomponenter

Programvarekomponenter i RCS inkluderer RCS-programvaren med programmet for strekkodeleseren og ScriptSelect-programvaren.

### 3.2.1 Programvareikoner

Programvare	Ikon	Beskrivelse	Tiltak
RCS-programvare		Skrivebordsikon for <b>Rapid Capture System</b>	Starter RCS-operativsystemet som kontrollerer instrumentet.
RCS-programvare		Ikonet <b>Run</b> (Kjør) på RCS-verktøymenylinjen	Viser dialogboksen <b>Scripts</b> (Skripter).
RCS-programvare		Ikonet <b>Flush System</b> (Skiyll system) på RCS-verktøymenylinjen	Skyller systemet.
RCS-programvare		Ikonet <b>Park</b> (Parker) på RCS-verktøymenylinjen	Flytter robotarmen til parkeringsposisjon.
ScriptSelect-programvare		Skrivebordsikon for <b>ScriptSelect</b>	Starter programvaren for å muliggjøre valg av riktig skript for en kjøring. Se "Bruke ScriptSelect-programvare", side 44.

**Merk:** RCS-datamaskinen inneholder også andre programmer. Disse programmene kontrollerer DML-instrumentet, LumiCheck-programvaren og datagrensesnittet med det administrative laboratorieinformasjonssystemet (LIMS). Se de aktuelle brukerhåndbøkene for informasjon om de andre programmene.

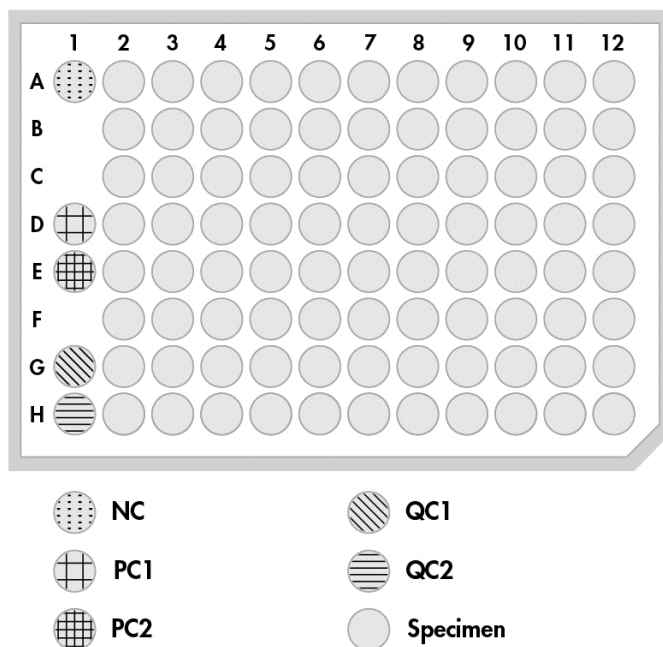
### 3.3 Ekstrautstyr

#### 3.3.1 MST Vortexer 2 og prøvestativer

Multiprøverør (MST) Vortexer 2, inkludert tilbehørskomponenter som prøvestativ og lokk, er påkrevd for klargjøring, behandling og denaturering av prøver. Hvert prøvestativ er merket med et serienummer på stativet og lokket. Ved bruk må serienumrene på stativet og lokket stemme overens. Følgende prøvestativdesign er tilgjengelige:

Prøvestativnavn	Stativfarge	Tiltenkt bruk
<i>digene</i> -prøvestativ	Blå	Testing av <i>digene</i> -prøver
Conversion-stativ	Sølv	Testing av cytologiske væskeprøver i 15 ml konusformede rør

Følgende figur av et prøvestativ illustrerer en mikroplate og beskriver posisjonene til kalibratorene (NC, PC1 og PC2), kvalitetskontrollene (QC1, QC2) og prøvene.



#### 3.3.2 DML-instrumentet og *digene*-analyseprogramvaren

DML-instrumentet og relatert luminometerprogramvare er beregnet på måling og analysering av lys produsert av kjemiluminescens fra *digene* HC2 DNA-tester.

## 4 Installasjon, flytting og kassering

### 4.1 Levering av instrumentet

Kun det oppførte utstyret og tilbehøret er validert for bruk med RCS og er tilgjengelig fra QIAGEN.

Følgende elementer leveres med RCS:

- RCS-instrument
- Systemvæskeflaske
- Vaskeflaske
- Avfallsflaske
- Strømledning

Følgende utstyr er påkrevd for å bruke RCS, men leveres kanskje ikke sammen med RCS:

- RCS-datamaskin, inkludert: prosessor, tastatur, mus Microsoft Windows 7, RCS-systemprogramvare, ScriptSelect-programvare
- Monitor
- Skriverkabel
- RS-232-kabler

#### 4.1.1 Nødvendig utstyr som ikke følger med

- Uavbrutt strømforsyning (UPS) med en kapasitet på  $\geq 1000$  VA, spenningsstøtsundertrykkelse, EMI/REI-filtrering

### 4.2 Krav til stedet

#### **FORSIKTIG**



#### **Skade på instrumentet**

RCS-utstyret skal ikke plasseres i nærheten av en varmekilde eller utsettes for direkte sollys.

Utstyret må være plassert i nærheten av et vekselstrømuttak.

La det være mellom 30 cm og 61 cm ekstra plass bak instrumentet for service og for å koble strømledningen fra apparatets inngang (frakoblingsenheten nede i venstre hjørne på instrumentets bakpanel). Sørg for at utstyrets strømledninger har spenningsregulering og overspenningsvern.

Instrumentet må plasseres på en stabil arbeidsbenk som er stor nok til å romme RCS, systemvæskeflasken, vaskeflasken og RCS-datamaskinen. Sørg for at arbeidsbenken er tørr, ren og har ekstra plass til tilbehør.

Se "Vedlegg A – Tekniske data", side 134, for vekst og mål for RCS.

Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for mer informasjon om påkrevde spesifikasjoner for arbeidsbenken.

- Plasser RCS-datamaskinens tastatur innen rekkevidde av RCS for å sikre tilgang til **Esc**-tasten, som anses som en nødstopmekanisme.
- Plasser RCS slik at brukeren er i stand til å høre lydalarmer, slik at det er mulig med en umiddelbar handling i tilfelle en feil eller feilfunksjon.
- Det må være nok rom på høyre side av instrumentet på (eller nær) arbeidsbenken til å plassere systemvæskeflasken og vaskeflasken nær instrumentet og på samme nivå.
- Avfallsflasken må plasseres på et synlig, sikkert punkt på gulvet, bak instrumentet, for å unngå søl.
- Se til at plassen for å plassere avfallsflasken er innenfor 1,5 m (eller 5 fot) for instrumentet.

## 4.3 Vekselstrømkontakt

### 4.3.1 Strømkrav

Se "Vedlegg A – Tekniske data", side 134, for detaljer om strømkrav.

### 4.3.2 Jordingskrav

For å beskytte betjeningspersonalet anbefaler amerikanske National Electrical Manufacturers' Association (NEMA) at instrumentet blir jordnet på riktig måte. Instrumentet er utstyrt med en 3-ledet strømledning som jorder instrumentet ved tilkobling til et egnet vekselstrømuttak. For å bevare denne beskyttelsesfunksjonen skal instrumentet ikke betjenes fra et vekselstrømuttak som ikke har noen jordingstilkobling.

## 4.4 Utpakking, installasjon, flytting og kassering av maskinvare

QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN pakker ut og installerer RCS.

Hvis instrumentet må flyttes til et nytt sted, må QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN pakke instrumentet på nytt og flytte det.

Det ansvarlige organet må kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling for å få mer informasjon om transport av instrumentet etter levering og for instruksjoner om å eliminere eller redusere farer og/eller smittefarer som følge av at instrumentet tas ut av bruk, transporteres og/eller kasseres.

## 4.5 Uavbrutt strømforsyning

### **FORSIKTIG**

### **Skade på instrumentet**



Skade på instrumentet kan oppstå fra strømbrytning under en kjøring. QIAGEN anbefaler å koble RCS til en avbruddsfri strømforsyning.

Etter installasjon og før du slår PÅ RCS, må du koble RCS til en UPS. Ved strømsvikt gjør en UPS at RCS kan fortsette å betjenes i minst 30 minutter, hvilket gjør at brukeren kan gripe inn for å konkludere eller avslutte en kjøring.

Ikke koble skriveren som leveres med DML-instrumentet direkte til UPS.

## 4.6 Programvareinstallasjon

RCS-programvaren installeres på RCS-datamaskinen av QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN.

RCS-programvaren er forhåndsinstallert på RCS-datamaskinen med *digene* HC2 System Suite 4.4, utviklet for bruk med RCS-strekkodeleseren.

## 4.7 Antivirus-programmer

Vi er klar over trusselen virus utgjør mot enhver datamaskin som utveksler data med andre datamaskiner. HC2-systemet, inkludert RCS, er beregnet på å bli installert i miljøer hvor det finnes lokale retningslinjer som begrenser denne trusselen, og hvor systemet ikke er eksponert for Internett. Lokale retningslinjer krever som regel at det benyttes et bestemt antivirus-verktøy. RCS-programvaren er blitt testet på en datamaskin som kjører McAfee® Endpoint Protection Essential for SMB og på en datamaskin som kjører Windows Defender. På grunn av det store antallet av tilgjengelige antivirus-verktøy, er det imidlertid umulig for QIAGEN å forutsi hvordan systemet vil bli påvirket hvis et slikt verktøy er aktivert. Valget av et hensiktsmessig antivirus-verktøy er kundens ansvar. QIAGEN har ikke validert RCS-programvaren for bruk med noen form for antivirus-programvare.

Systemadministratoren bør forsikre seg om følgende:

- QIAGEN-kataloger må være ekskludert fra virussøk. For RCS-programvaren gjelder det disse katalogene:
  - **C:\RapidCap**
  - **C:\Programfiler\Selector**
- Filtilgangen må ikke bli avbrutt av virussøk mens RCS-systemet er i bruk.
- Oppdateringer av virusdatabasen må ikke bli utført mens RCS-systemet er i bruk.
- Filsøk må ikke bli utført mens RCS-systemet er i bruk.

Vi anbefaler sterkt at antivirus-programvare blir deaktivert når det pågår laboratoriearbeid, for å unngå at antivirus-programvaren forstyrrer driften av *digene* HC2-systemet, inkludert RCS. Virussøkene beskrevet ovenfor kan kun utføres sikkert når *digene* HC2-systemet, inkludert RCS, ikke kjører. I motsatt tilfelle kan det påvirke systemytelsen negativt.



## 5 Slå AV/PÅ RCS

RCS-datamaskinen er konfigurert med to administrative brukerkontoer og én standard brukerkonto. Det er anbefalt å bruke RCS-programvaren med standard brukerkonto.

**Merk:** Du kan ikke bytte Windows-bruker mens RCS kjører.

Detaljer om brukerkontoene er som følger (det skiller mellom store og små bokstaver i passord):

a. Administrativ brukerkonto:

- Bruker-ID: Administrator
- Passord: digene

Systemet vil be deg om å bytte passord første gang du logger deg på administratorkontoen.

b. Standard brukerkonto:

- Bruker-ID: Welcome
- Passord: welcome

Brukerkontoen for teknikere er kun beregnet på QIAGEN-servicepersonell.

### 5.1 Slå PÅ RCS

1. Slå PÅ RCS-datamaskinen.
2. Velkomstskjermen vises.
3. Klikk på ikonet for den aktuelle Windows-brukerkontoen.
4. Logg inn på Windows-operativsystemet med riktig bruker-ID og passord (skill mellom store og små bokstaver).
5. Trykk på **Enter**-tasten på RCS-datamaskinens tastatur.  
RCS-skrivebordet med ikoner vises etter at passordet er angitt.
6. Bekreft at spissadapterne og plategriperne er plassert i pipetteringsposisjonene eller lasteområdet for prøvestativet (se "Layout for RCS-dekk", side 58).  
Om nødvendig, løft spissadapterne og plategriperne manuelt og flytt robotarmen til riktig plassering. Senk spissadapterne og plategriperne til deres naturlige stoppepunkt.
7. Påse at det ikke finnes diverse elementer på RCS-dekket.
8. Slå PÅ RCS.

**Merk:** Når du står overfor framsiden av instrumentet, er strømbryteren plassert til høyre på instrumentets bakside.

9. Posisjoner RCS-datamaskinens tastatur slik at det er ved siden av RCS.

Hvis instrumentet må stanses øyeblikkelig, må du trykke på **Esc**-tasten på RCS-datamaskinens tastatur som en nødstopmekanisme. Se "Sikkerhetsinformasjon", side 13, for flere sikkerhetsinstruksjoner.

10. For å starte RCS-programvaren, dobbeltklikk **Rapid Capture System**-skrivebordsikonet.

Klikk eventuelt på **Start**-ikonet i Windows, deretter **Alle programmer** og så **RapidCap**.

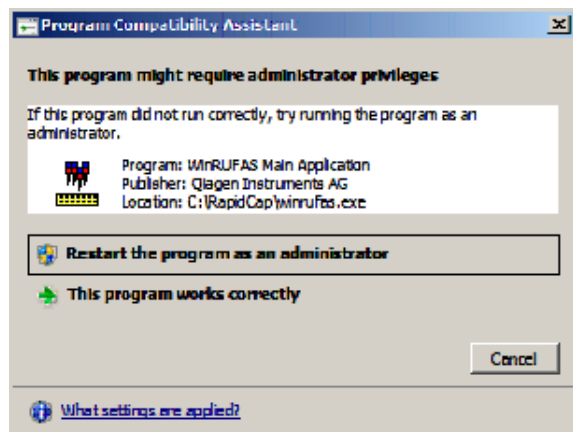
11. Klikk på **Park**-ikonet fra RCS-verktøymenylinjen.

Spissadapterne og den robotiske platehåndteringsenheten beveger seg langsomt til utgangsposisjon, og systemet initialiserer alle komponenter og signaliserer at hybridiseringsinkubatoren skal nå 65 °C.

## 5.2 Slå AV RCS

Det anbefales at instrumentet er slått PÅ til enhver tid.

Det kan hende at Windows **Program Compatibility Assistant** (Assistent for programkompatibilitet) vises når RCS-programvaren avsluttes. RCS-programvaren er validert for bruk med Windows 7, og denne meldingen kan lukkes ved å klikke på **X** øverst til høyre i dialogboksen eller ved å velge **This program works correctly** (Dette programmet virker som det skal).

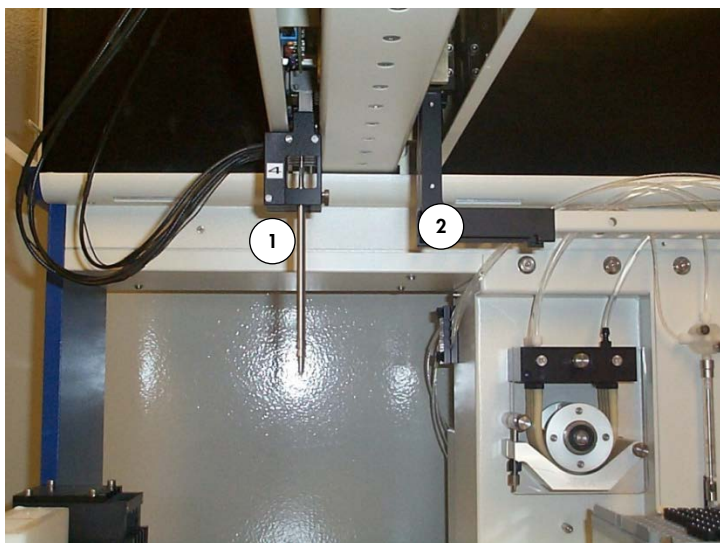


Det kreves to personer til å koble ut instrumentet for å forhindre skade på spissadapterne og plategriperne. RCS parkerer spissadapterne og plategriperne trygt på slutten av hvert skript. Strømbryteren befinner seg i nedre venstre hjørne av instrumentets bakpanel.

Se også "Slå AV RCS etter et systemavbrudd", side 89.

1. Den første personen støtter spissadapterne ved å plassere én hånd under den svarte platen på bunnen av hver vertikale kolonne. Vær forsiktig så kolonnene ikke skyves eller trekkes horisontalt, siden innjusteringen av disse er sensitiv.
2. Den første personen støtter plategriperne nedenifra med den andre hånden.

**Merk:** Dette trinnet kreves ikke etter fullføring av en analyse, da plategriperne allerede vil være posisjonert i nærheten av RCS-dekkoverflaten.



**1** Spissadaptere                      **2** Plategriper

3. Den andre personen kan nå slå AV strømmen med strømbryteren. Hvis det finnes en mikroplate i den robotiske platehåndteringsenheten, må den fjernes nå.
4. Den første personen kan nå lede robotarmen til pipetteringsposisjon ved bruk av plategriperne og ikke spissadapterne. Spissadaptere og plategriper kan nå senkes til RCS-dekket.
5. Hvis det finnes engangsspisser på spissadapterne, er det best å la RCS laste dem av ved å slå strømmen på igjen og kjøre **FLUSH**-skriptet (Skyll) (se skjermbildet på side 96).

Hvis dette ikke er mulig på grunn av en feilfunksjon, kan spissene fjernes individuelt ved å trekke forsiktig rett ned på spissen, mens den svarte platen på bunnen av hver vertikale stang støttes. Det er avgjørende at spissadapterne ikke trekkes horisontalt!

**Viktig:** Brukere må følge universelle forsiktighetsregler angående potensielt smittefarlig materiale. Ikke plasser noen del av hånden under en engangsspiss mens du trekker ned for å fjerne den.

## 6 Bruke ScriptSelect-programvare

Skriptet angir det spesifikke settet med RCS-programvareinstruksjoner. Skriptet kontrollerer behandlingssekvensen som kreves for å kjøre en *digene* HC2 DNA-test på RCS. Skriptet gir brukeren fleksibilitet når det gjelder antallet prøver, typer prøver og typer *digene* HC2 DNA-tester for en spesifikk RCS-kjøring. Skriptene er generelt navngitt for bruk med flere *digene* HC2 DNA-tester.

ScriptSelect-programvaren hjelper brukeren med å velge skriptet som kreves for å utføre en *digene* HC2 DNA-test på RCS. Den fungerer ved å generere en rekke skjermbildealternativer der brukeren tar følgende valg:

- Den relevante *digene* HC2 DNA-testen
- Antallet prøber
- Antallet og typen prøvestativ
- Probekonfigurasjonene

Brukeren må velge et skript fra ScriptSelect-programvaren for å legge det til i **Run List** (Kjøringsliste).

**Merk:** Noen av skriptene er bestemt for fremtidige applikasjoner og er ikke tilgjengelig for bruk nå. Når disse skriptene blir tilgjengelige, vil QIAGEN skaffe tilveie et passord for å låse dem opp. Ansvarsfraskrivelser for ikke-IVD-applikasjoner samt utsagn angående IVD-applikasjoner er begge oppført i avsnittet **Disclaimers:** (Ansvarsfraskrivelser) i de ulike vinduene og "Disclaimers:" på utskrifter.

### 6.1 Installere ScriptSelect-programvare

ScriptSelect-programvaren installeres på RCS-datamaskinen av QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN.

### 6.2 Starte ScriptSelect-programvaren

Dobbeltklikk på skrivebordsikonet for **ScriptSelect**.

RCS ScriptSelect-programvarevinduet åpnes. For mer informasjon om dette vinduet, se "Hovedvinduet i ScriptSelect-programvaren", side 47.

## 6.3 Skriptnomenklatur

Den riktige prøvestativrekkefølgen indikeres alltid av skriptnavnet. Generelt sett, hvis det finnes en dobbelanalyse, går prøvestativet for dobbelanalysen først, etterfulgt av andre prøvestativer av samme prøvetype. Hvis dobbelanalyse ikke kreves av skriptet, vil Conversion-stativene alltid være først, etterfulgt av *digene*-prøvestativene.

Del av skriptnavn	Definisjon
<b>C</b>	<b>C</b> viser til mikroplater behandlet fra et Conversion-stativ.
<b>D</b>	<b>D</b> viser til mikroplater behandlet fra et <i>digene</i> -prøvestativ.
<b>du</b>	<b>du</b> viser til en dobbelanalyse.
<b>p</b>	<b>p</b> er en endelse som indikerer flere enkeltprobeanalyser, og angir bytting til en annen probe.

### 6.3.1 Eksempler på skriptnavn

#### 6.3.1.1 Eksempel 1

Skriptnavn	Betydning
<b>2C1D</b>	Beskriver et 3-stativs, 3-platers enkeltprobeskript
<b>2C</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 Conversion-stativer</li><li>● Mikroplate 1 og 2</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 1 og 2 er i probe 1-posisjon</li></ul>
<b>1D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 <i>digene</i>-prøvestativ</li><li>● Mikroplate 3</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 3 er i probe 1-posisjon</li></ul>

### 6.3.1.2 Eksempel 2

Skriptnavn	Betydning
<b>1Ddu2D</b>	Beskriver et 3-stativs, 4-platers dobbelt- og enkeltprobeskript
<b>1Ddu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 <i>digene</i>-prøvestativ</li><li>● Mikroplate 1 og 2</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 1 er i probe 1-posisjon</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 2 er i probe 2-posisjon</li></ul>
<b>2D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 <i>digene</i>-prøvestativer</li><li>● Mikroplate 3 og 4</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 3 og 4 er i probe 3-posisjon</li></ul>

### 6.3.1.3 Eksempel 3

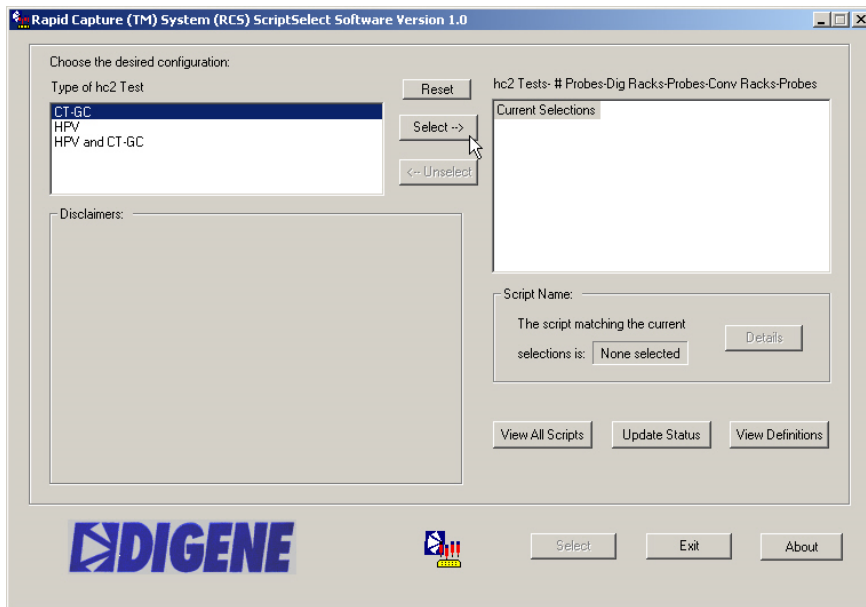
Skriptnavn	Betydning
<b>1Cp2Dp</b>	Beskriver et 3-stativs, 3 platers 2-probeskript
<b>1Cp</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 Conversion-stativ</li><li>● Mikroplate 1</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 1 er i probe 1-posisjon</li></ul>
<b>2Dp</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 <i>digene</i>-prøvestativer</li><li>● Mikroplate 2 og 3</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 2 og 3 er i probe 2-posisjon</li></ul>

### 6.3.1.4 Eksempel 4

Skriptnavn	Betydning
<b>1Ddu</b>	Beskriver et 1-stativs, 2-platers dobbeltprobeskript
	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 <i>digene</i>-prøvestativ</li><li>● Mikroplate 1 og 2</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 1 er i probe 1-posisjon</li><li>● Probeblandinger for mikroplate 2 er i probe 2-posisjon</li></ul>

## 6.4 Hovedvinduet i ScriptSelect-programvaren

ScriptSelect-programvaren betjenes ved bruk av hovedvinduet.



Følgende tabell beskriver funksjonene til hovedvinduet:

Funksjon	Beskrivelse
Panelet <b>Choose the desired configuration:</b> (Velg ønsket konfigurasjon)	Med dette panelet kan brukeren velge det relevante skriptet.
<< navn på listeboks >> i panelet <b>Choose the desired configuration:</b>	Navnet på denne listeboksen oppdateres avhengig av alternativene valgt tidligere, f.eks. "Type of hc2 Test" (Type hc2-test).
Knappen <b>Reset</b> (Tilbakestill)	Klikk på denne knappen for å fjerne alle brukervalgte alternativer i listeboksen til høyre.

Funksjon	Beskrivelse
Knappen <b>Select --&gt;</b> (Velg)	Uthev det relevante alternativet i den venstre listeboksen og klikk på denne knappen for å flytte alternativet til den høyre listeboksen.  Alternativt kan man dobbeltklikke på alternativet i den venstre listeboksen for å flytte det til den høyre listeboksen.
Knappen <b>&lt;-- Unselect</b> (Fjern valg)	Uthev det relevante alternativet i den høyre listeboksen og klikk på denne knappen for å fjerne alternativet fra den høyre listeboksen.  Alternativt kan man dobbeltklikke på alternativet for å fjerne det fra den høyre listeboksen.  For å fjerne flere alternativer på en gang, dobbeltklikk på alternativet på det høyeste nivået.
Listeboksen <b>hc2 Tests-# Probes-Dig Racks-Probes-Conv Racks-Probes</b> (hc2-tester-Ant. prober-Dig-stativer-Prober-Conv-stativer-Prober)	Denne listeboksen reflekterer valgene tatt i den venstre listeboksen.
Panelet <b>Disclaimers:</b>	Dette panelet blir automatisk utfyllt med informasjon som er relevant for analysen.
Panelet <b>Script Name:</b> (Skriptnavn)	Dette panelet gir navnet på skriptet som stemmer overens med de gjeldende valgene.
Feltet <b>The script matching the current selection is:</b> (Skriptet som stemmer overens med gjeldende valg er)	Dette feltet viser automatisk navnet på skriptet som stemmer overens med de gjeldende valgene.
Knappen <b>Details</b> (Detaljer)	Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>RCS Script Details</b> (RCS-skriptdetaljer), som viser mikroplaten, prøvestativtypen og probekonfigurasjonen for et spesifikt skript.



Funksjon	Beskrivelse
Knappen <b>View All Scripts</b> (Vis alle skripter)	Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>RCS SelectScripts: Full Listing of Scripts</b> (RCS-skriptvalg: fullstendig skriptliste).
Knappen <b>Update Status</b> (Oppdater status)	Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>Unlock Scripts</b> (Lås opp skripter) som lar brukeren låse opp et skript ved å legge inn passordet skaffet tilveie av QIAGEN og klikke på <b>OK</b> .
Knappen <b>View Definitions</b> (Vis definisjoner)	Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>ScriptSelect Definitions</b> (ScriptSelect-definisjoner), som lar brukeren vise definisjoner.
Knappen <b>Select</b> (Velg)	Klikk på denne knappen for å legge til skriptet i <b>Run List</b> . <b>Merk:</b> Hvis skriptet er låst, er ikke <b>Select</b> -knappen tilgjengelig.
Knappen <b>Exit</b> (Avslutt)	Klikk på denne knappen for å lukke vinduet.
Knappen <b>About</b> (Om)	Klikk på denne knappen for å åpne <b>About</b> -dialogboksen som angir programvareversjonen.

## 6.5 Velge skripter

ScriptSelect-programvaren gir brukeren ulike muligheter basert på tidligere valg. Skjermbilder for menyalternativer omgås når det kun er ett alternativ. Programvaren standardinnstilles til det relevante skriptet basert på brukerens valg.

Følg instruksjonene nedenfor for å legge til et skript i kjølingslisten.

1. Velg først et skript.

Alternativ over listeboksen til venstre	Tiltak
Listeboksen <b>Type of hc2 Test</b> (Type hc2-test)	Velg den relevante testen.
Listeboksen <b>Number of</b>	Velg det relevante antallet prober.

Alternativ over listeboksen til venstre	Tiltak
<b>Probe(s)</b> (Antall prøber)	
<b>Listeboksen Number of Racks with Digene Specimens</b> (Antall stativer med Digene-prøver)	Velg det ønskede antallet <i>digene</i> -prøvestativer som skal testes.
<b>Listeboksen Probe Configuration(s) with Digene Specimens</b> (Probekonfigurasjon(er) med Digene-prøver)	Velg den relevante probekonfigurasjonen som skal brukes med <i>digene</i> -prøvestativer.
<b>Listeboksen Number of Converted Racks</b> (Antall konverterte stativer)	Velg det ønskede antallet Conversion-stativer som skal testes.
<b>Listeboksen Probe Configurations(s) with Converted Specimens</b> (Probekonfigurasjon(er) med konverterte prøver)	Velg en av de relevante probekonfigurasjonene som skal brukes med Conversion-stativene.

Når valgene er gjort, vises denne meldingen over listeboksen til venstre:

**Script selection is now complete. See highlighted script name** (Skriptvalg er nå fullført, se uthøvet skriptnavn), og skriptnavnet vises i **Script Name**-panelet til høyre.

2. Klikk på **Select** for å legge til skriptet i **Run List**.

Hvis skriptet blir godkjent for bruk, blir skriptet valgt og lagt til i **Run List**.

Hvis skriptet ikke blir godkjent, er ikke skriptet tilgjengelig.

Dialogboksen **RCS ScriptSelect** åpnes.

3. Klikk på **OK**.

Hvis skriptet er godkjent og tilgjengelig for bruk, vises dialogboksen **ScriptSelect Notice** (ScriptSelect-merknad).

4. Klikk på **Print** (Skriv ut).

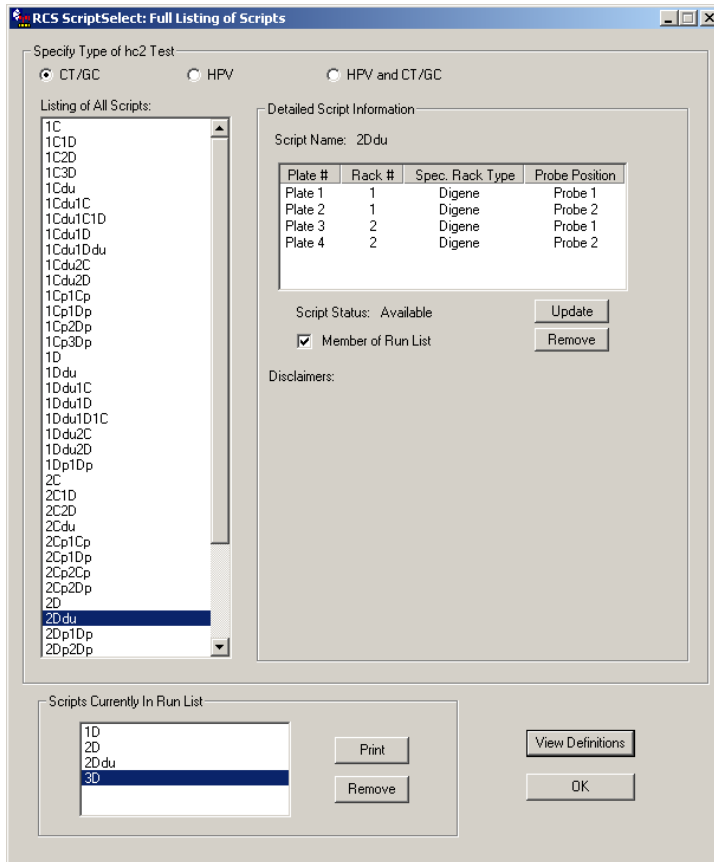
Dialogboksen **Print** vises. Hvis du ikke ønsker å skrive ut, klikk på **Cancel** (Avbryt).

5. For å skrive ut skriptinformasjonen, klikk på **OK**.

## 6.5.1 Bruke knappen **View All Scripts**

Klikk på **View All Scripts** -knappen for å åpne dialogboksen **RCS ScriptSelect: Full Listing of Scripts**.

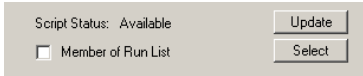
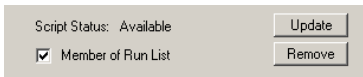
Eksempel:



Følgende tabell beskriver funksjonene til dialogboksen **RCS ScriptSelect: Full Listing of Scripts**:

Funksjon	Beskrivelse
Panelet <b>Specify Type of hc2 Test</b> : (Spesifiser typen hc2-test)	Dette panelet viser en liste over skripter for den valgte testtypen.

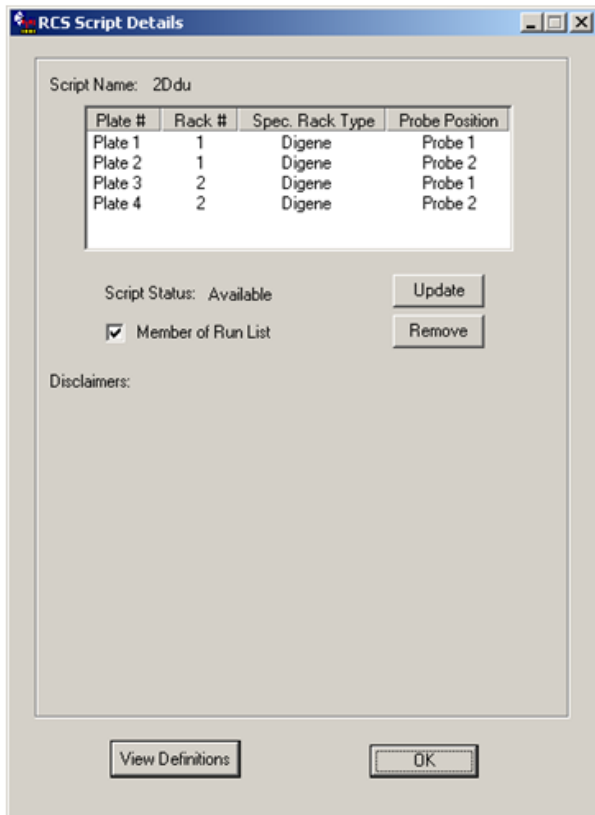
Funksjon	Beskrivelse
Listeboksen <b>Listing of All Scripts</b> (Liste over alle skripter)	<p>Denne listeboksen viser en fullstendig liste over alle skripter installert på systemet.</p> <p><b>Merk:</b> For å aktivere skriptet og legge til skriptet i <b>Run List</b>, dobbeltklikk på skriptnavnet i denne listeboksen.</p>
Panelet <b>Detailed Script Information</b> (Detaljert skriptinformasjon)	<p>Dette panelet viser detaljert informasjon om skriptet som er uthevet i listeboksen <b>Listing of All Scripts</b>.</p>
Feltet <b>Script Name:</b>	<p>Dette feltet oppdateres automatisk for å oppgi navnet til skriptet som er uthevet i listeboksen <b>Listing of All Scripts</b>, og viser følgende informasjon om skriptet i tabellformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Platenr.</li> <li>● Stativnr.</li> <li>● Prøve- stativtype</li> <li>● Probeposisjon</li> </ul>
Feltet <b>Script Status:</b> (Skriptstatus)	<p>Dette feltet oppdateres automatisk for å vise statusen til skriptet, som følger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Available</b> (Tilgjengelig) – indikerer at skriptet er tilgjengelig for bruk og kan legges til i <b>Run List</b>.</li> <li>● <b>Locked</b> (Låst) indikerer at skriptet ikke er tilgjengelig for bruk og ikke kan legges til i <b>Run List</b>.</li> </ul>
Knappen <b>Update</b> (Oppdater)	<p>Klikk på denne knappen for mulighet til å angi et passord skaffet til veie av QIAGEN, for å endre status for et skript fra låst til tilgjengelig.</p>
Avmerkingsboksen <b>Member of Run List</b> (Medlem av kjøringliste)	<p>Indikerer hvorvidt det uthevede skriptet i listeboksen <b>Listing of All Scripts</b> er et medlem av <b>Run List</b>.</p>

Funksjon	Beskrivelse
Knappen <b>Select</b>	<p>Klikk på denne knappen for å tilføye det uthevede skriptet i listeboksen <b>Listing of All Scripts</b> til <b>Run List</b>.</p> <p><b>Merk:</b> Hvis skriptet for øyeblikket er låst, er <b>Select</b>-knappen en ned-tonet <b>Locked</b>-knapp.</p> 
Knappen <b>Remove</b> (Fjern)	<p>Klikk på denne knappen for å fjerne det uthevede skriptet i listeboksen <b>Listing of All Scripts</b> fra <b>Run List</b>.</p> 
Feltet <b>Disclaimers:</b>	<p>Dette feltet fylles automatisk ut med analyserelevant informasjon.</p>
Panelet <b>Scripts Currently in Run List</b> (Skripter som finnes i kjørringslisten)	<p>Dette panelet lister opp skripter som er lagt til i <b>Run List</b>.</p>
Knappen <b>Print</b>	<p>Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>Print</b> for å skrive ut den relevante skriptinformasjonen.</p>
Knappen <b>Remove</b>	<p>Klikk på denne knappen for å fjerne det uthevede skriptet i listeboksen <b>Listing of All Scripts</b> fra <b>Run List</b>.</p>
Knappen <b>View Definitions</b>	<p>Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>ScriptSelect Definitions</b>, som lar brukeren vise definisjoner.</p>
Knappen <b>OK</b>	<p>Klikk på denne knappen for å lukke dialogboksen.</p>

## 6.5.2 Bruke **Details**-knappen

Velg et skript i hovedvinduet i **ScriptSelect Software** (ScriptSelect-programvare) og klikk på **Details**-knappen for å åpne dialogboksen **RCS Script Details**.

Eksempel:



Følgende tabell beskriver funksjonene til dialogboksen **RCS Script Details**.

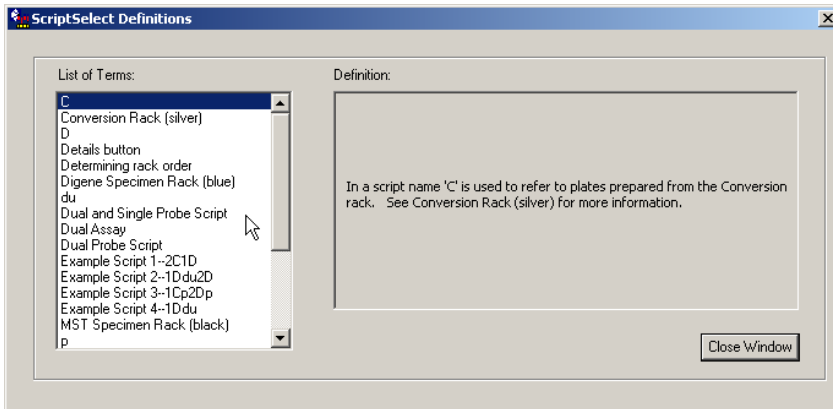
<b>Funksjon</b>	<b>Beskrivelse</b>
Panelet <b>Script Name</b> :	Dette feltet gir navnet på det valgte skriptet.
<< tabell >>	Tabellen lister opp følgende informasjon for hver plate: <ul style="list-style-type: none"><li>● Platenr.</li><li>● Stativnr.</li><li>● Prøve- stativtype</li><li>● Probeposisjon</li></ul>

<b>Funksjon</b>	<b>Beskrivelse</b>
Feltet <b>Script Status:</b>	Dette feltet oppdateres automatisk for å vise statusen til skriptet som enten tilgjengelig eller låst.
Knappen <b>Update</b>	Klikk på denne knappen for mulighet til å angi et passord skaffet til veie av QIAGEN, for å endre status for et skript fra låst til tilgjengelig.
Avmerkingsboksen <b>Member of Run List</b>	Angir hvorvidt skriptet er inkludert i <b>Run List</b> . Hvis den er merket av, vises skriptet i <b>Run List</b> .  Hvis den ikke er merket av, er skriptet utilgjengelig i <b>Run List</b> .
Knappen <b>Remove</b>	Klikk på denne knappen for å fjerne det valgte skriptet fra <b>Run List</b> .
Feltet <b>Disclaimers:</b>	Dette feltet fylles automatisk ut med analyserelevant informasjon.
Knappen <b>View Definitions</b>	Klikk på denne knappen for å åpne dialogboksen <b>ScriptSelect Definitions</b> , som lar brukeren vise definisjoner.
Knappen <b>OK</b>	Klikk på denne knappen for å lukke dialogboksen.

### 6.5.3 Bruke **View Definitions**-knappen

I hele ScriptSelect-programvaren vil klikking av **View Definitions** åpne dialogboksen **ScriptSelect Definitions**.

Eksempel:



Følgende tabell beskriver funksjonene i dialogboksen **ScriptSelect Definitions**.

<b>Funksjon</b>	<b>Beskrivelse</b>
Listeboksen <b>List of Terms:</b> (Liste over betegnelser)	Denne listeboksen inneholder en liste over betegnelser.
Feltet <b>Definition:</b> (Definisjon)	Dette feltet viser definisjonen av betegnelsen som er uthevet i listeboksen <b>List of Terms</b> .
Knappen <b>Close Window</b> (Lukk vindu)	Klikk på denne knappen for å lukke dialogboksen <b>ScriptSelect Definitions</b> .



## 7 Utføre *digene* HC2 DNA-tester

### 7.1 Klargjøre og oppbevare reagenser

Det er avgjørende at reagensbruk og begrensninger som spesifiseres i den relevante *digene* HC2 DNA-testbruksanvisningen overholdes strengt for å oppnå reproduerbare og konsekvente analyseresultater. Hvis kravene for reagensbruk ikke overholdes, kan det føre til ugyldige analyser og unøyaktige prøveresultater.

Se bruksanvisningen for den relevante *digene* HC2 DNA-testen for følgende informasjon:

- Prøvetyper som er godkjent for bruk med RCS
- Klargjøring og oppbevaring av settreagenser
- Nødvendige reagensvolumer for gjennomføring av testen på RCS

### 7.2 Sette opp RCS-dekket

Det er avgjørende at RCS-dekket settes opp og vedlikeholdes nøyaktig som beskrevet i denne brukerhåndboken og at ingen eksterne gjenstander plasseres på RCS-dekket under drift.

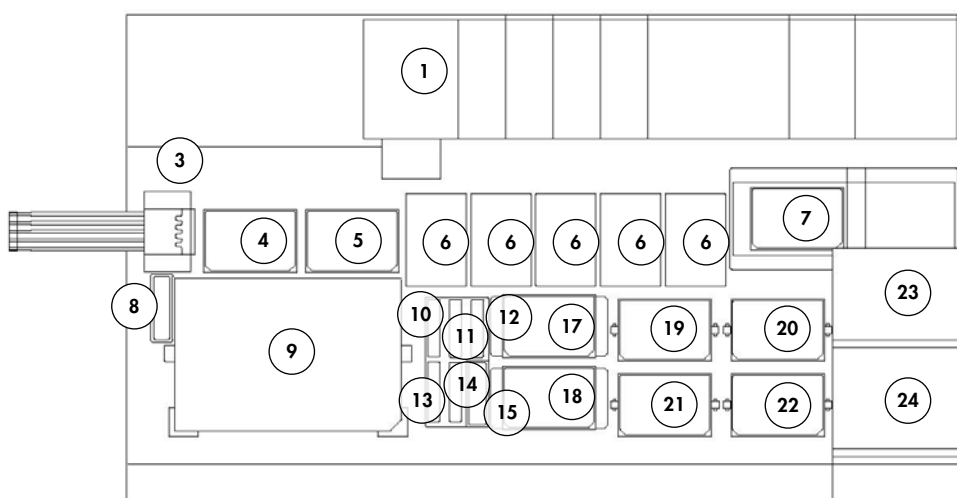
Ting du skal gjøre før du starter:

- Bruk puddefrie engangshansker under oppsett.
- Slå PÅ RCS. Se "Slå AV/PÅ RCS", side 41, for ytterligere instruksjoner.  
RCS-programvaren overvåker temperaturen på hybridiseringsinkubatoren. Skriptet starter ikke før hybridiseringsinkubatoren når 65 °C.  
**Anbefaling:** La RCS være slått PÅ til enhver tid.
- Slå på DML-instrumentet minst 1 time forut for målingen av den første Capture-mikroplaten, da instrumentet krever en oppvarmingsperiode.  
**Anbefaling:** La DML-instrumentet være på hele tiden.
- Ved bruk av *digene*-analyseprogramvaren, opprett platelayout for hver mikroplate som testes.  
Se den relevante brukerhåndboken for programvaren og bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen.  
**Viktig:** Platelayouten må stemme overens med riktig prøvestativ og mikroplate for å rapportere nøyaktige prøveresultater.
- Kontroller at den sølvfargede RCS-vaskerbåten er installert i platevaskeren. Hvis ikke, se "Vedlegg B – Skifte RCS-vaskerbåten", side 136, for ytterligere instruksjoner.

- Tøm spissavfallsbeholderen brukt til å samle inn engangsspisser så ofte som nødvendig for å sikre at engangsspissene faller helt bort fra spissutstøtningsstasjonen.
- Inspiser RCS-dekket og fjern alle mikroplater, lokk eller andre gjenstander.

**Merk:** Hvis hybridiseringsinkubatoren kan inneholde mikroplater fra en tidligere avbrutt kjøring, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling for hjelp med å inspisere inkubatoren.

### 7.2.1 Layout for RCS-dekk



- |    |                                  |    |                                   |
|----|----------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1  | Peristaltisk pumpe               | 13 | Probeblending 3                   |
| 2  | Fortynner (4)                    | 14 | Probeblending 2                   |
| 3  | Spissutstøtningsstasjon          | 15 | Lokkparkering                     |
| 4  | Pipetteringsposisjon 1           | 16 | Reagenskarstativ                  |
| 5  | Pipetteringsposisjon 2           | 17 | Stabler B                         |
| 6  | Engangsspisstativ (5)            | 18 | Stabler A                         |
| 7  | Platevasker                      | 19 | Risteposisjon 1                   |
| 8  | Spisskylingsstasjon              | 20 | Risteposisjon 2                   |
| 9  | Posisjon for prøvestativlastning | 21 | Risteposisjon 3                   |
| 10 | Deteksjonsreagens 2 (DR2)        | 22 | Risteposisjon 4                   |
| 11 | Deteksjonsreagens 1 (DR1)        | 23 | Omgivelsestemperatur platestabler |
| 12 | Probeblending 1                  | 24 | Hybridiseringsinkubator           |

## 7.2.2 Laste forbruksvarer på RCS-dekket

### **ADVARSEL** Risiko for personskade



Unngå kontakt med hybridiseringsinkubatoren.

La hybridiseringsinkubatoren kjøle seg ned før du berører den, da inkubatoren når en temperatur på 65 °C.

### **FORSIKTIG** Skade på instrumentet



Fjern alle elementer fra RCS-dekket.

Gjenstander som blir igjen på RCS-dekket kan forårsake skade på instrumentet.

1. Fyll alle de 5 engangsspissstativene med engangsspissbrett.

Ved lasting av engangsspissbrettet må det U-formede hakket på brettet posisjoneres foran til venstre i stativet. Brettet skal "klikke" på plass.

**Merk:** Hvis engangsspissbrettet ikke posisjoneres riktig, kan det hende at spissadapterne ikke er i stand til å lokalisere engangsspissene riktig. Hvis brettet ikke klikker på plass, ta kontakt med QIAGENs tekniske tjenester for assistanse.

**Merk:** Hvis antallet engangsspisser på noe tidspunkt er utilstrekkelig, vil systemet settes på pause, vise en melding og varsle brukeren med en lydalarm. Last flere engangsspisser på RCS-dekket.

2. Nummerer siden som vender frem på hybridiseringsmikroplatene fra 1 til og med 4, etter det som er aktuelt. Plasser et mikroplatelokk på hver hybridiseringsmikroplate.

### **FORSIKTIG** Skade på instrumentet



Se til at alle nødvendige mikroplater, inkludert påkrevde lokk, er lastet på RCS-dekket før du starter en kjøring. Manglende mikroplater eller lokk vil gjøre at den robotiske platehåndteringsenheten kolliderer.

En kollisjon kan kreve at kjøringen startes igjen på nytt og/eller kan skade RCS.

3. Plasser hybridiseringsmikroplatene med lokk på RCS-dekket i risteposisjon 1 til og med 4 (se "Layout for RCS-dekk", side 58), tilsvarende hybridiseringsmikroplatenummeret.

4. Orienter hybridiseringsmikroplatene med A1-brønnen i bakre venstre hjørne og setet innenfor førerne.
5. Nummerer siden som vender frem på Capture-mikroplatene fra 1 til og med 4, etter det som er aktuelt.
6. Hvis en full Capture-mikroplate ikke skal testes, fjern det relevante antallet Capture-mikroplatestrimler eller brønner, returner dem til deres opprinnelige Mylar®-pose med tørkemiddel, forsegle dem og oppbevar dem ved 2–8 °C.
7. Skift ut alle manglende Capture-mikroplatebrønner med RCS-mikroplatebrønnstrimler.
8. Orienter hver Capture-mikroplate med A1-brønnen i bakre venstre hjørne, og stable Capture-mikroplatene i numerisk rekkefølge med Capture-mikroplate 1 øverst.
9. Plasser et mikroplatelukk kun på Capture-mikroplate 1, og plasser stabelen av Capture-mikroplater på RCS-dekket i Stabler A (se "Layout for RCS-dekk", side 58).

**Merk:** Vi anbefaler at mikroplatelokket merkes med "FJERN" for å øke synligheten av mikroplatelokket under rutinemessig rengjøring. Et mikroplatelukk som blir værende på RCS-dekket vil forårsake en instrumentkollisjon.

**ADVARSEL Risiko for unøyaktige testresultater**



Bytt alltid hansker etter å ha håndtert avfallsflasken, hurtigfrakoblingsmonteringene eller væskeavfall.

Kontaminering av arbeidsområder med alkalisk fosfatase kan påvirke testresultatene.

**ADVARSEL Risiko for unøyaktige testresultater**



Påse at avfallsflasken er tom, da overflyt fra avfallsflasken kan forårsake alkalisk fosfatase-kontaminering.

Kontaminering av arbeidsområder med alkalisk fosfatase kan påvirke testresultatene.

10. Tøm avfallsflasken ved behov.
11. Se til at slangen som kommer fra instrumentet til avfallsflasken ikke er bøyd og at det ikke finnes noen løkker i slangebanelen som vil forhindre avfallsløsning fra å strømme i nedoverretning.

### 7.2.3 Laste reagensene på RCS-dekket

**ADVARSEL** Risiko for unøyaktige testresultater



Påse at systemvæskeflasken og vaskeflasken er fulle før start av RCS-kjøringen.

Utilstrekkelig volum av reagenser til kjøringen kan føre til unøyaktige testresultater.

1. Fyll vaskeflasken med klargjort vaskebuffer. Se til at hurtigkoblingsmonteringen klikker godt på plass.
2. Se til at slangen fra vaskeflasken til instrumentet ikke er bøyd og er riktig tilkoblet. Merk spesielt de punktene der slangene festes til vaskeflasken og inngangsporten på instrumentet.
3. Tøm systemvæskeflasken og fyll på med deionisert/destillert vann. Se til at hurtigkoblingsmonteringen klikker godt på plass.
4. Se til at slangen fra systemvæskeflasken til instrumentet ikke er bøyd og er riktig tilkoblet. Merk spesielt de punktene der slangene festes til systemvæskeflasken og inngangsporten på instrumentet.

5. Merk reagenskarene og karlokkene ved behov.

**Viktig:** Merk reagenskarene og separer reagensene for å forhindre mulig kontaminering fra kjøring til kjøring. Når de er merket, bruk kun reagenskarene med spesifisert reagens.

**Anbefaling:** Oppretthold to sett reagenskar, slik at et rent, tørt sett alltid er tilgjengelig for hver kjøring.

6. Tilsett ønsket volum av probe 1 i tilhørende reagenskar, og plasser reagenskaret i bakre høyre posisjon på reagenskarstativet (se "Layout for RCS-dekk", side 58). Dekk til reagenskaret ved bruk av tilhørende karlokk.
7. Hvis relevant, tilsett ønsket volum av probe 2 i tilhørende reagenskar, og plasser reagenskaret i fremre midtposisjon på reagenskarstativet (se "Layout for RCS-dekk", side 58). Dekk til reagenskaret ved bruk av tilhørende karlokk.
8. Hvis relevant, tilsett ønsket volum av probe 3 i tilhørende reagenskar, og plasser reagenskaret i fremre venstre posisjon på reagenskarstativet (se "Layout for RCS-dekk", side 58). Dekk til reagenskaret ved bruk av tilhørende karlokk.
9. Bland deteksjonsreagens 1 (DR1) grundig og tilsett ønsket volum til tilhørende reagenskar, og plasser reagenskaret i bakre midtposisjon på reagenskarstativet (se "Layout for RCS-dekk", side 58). Dekk til reagenskaret ved bruk av tilhørende lokk.

**Viktig:** Skift hansker etter håndtering av DR1 for å forhindre alkalisk fosfatase-kontaminering.

10. Bland deteksjonsreagens 2 (DR2) grundig og tilsett ønsket volum til tilhørende reagenskar, og plasser reagenskaret i bakre venstre posisjon på reagenskarstativet (se "Layout for RCS-dekk", side 58). Dekk til reagenskaret ved bruk av tilhørende karlokk.

**Merk:** RCS bruker væsknivåregistrering ved dispensering av reagenser fra reagenskarene til en Capture- eller hybridiseringsmikroplate. I tilfelle utilstrekkelig volum vil systemet settes på pause, vise en melding og varsle brukeren med en lydalarm. Brukeren kan deretter plassere det fylte reagenskaret på RCS-dekket eller tilsette ekstra reagens, etter behov.

#### 7.2.4 Klargjøre prøvestativet

##### **ADVARSEL** Risiko for unøyaktige testresultater



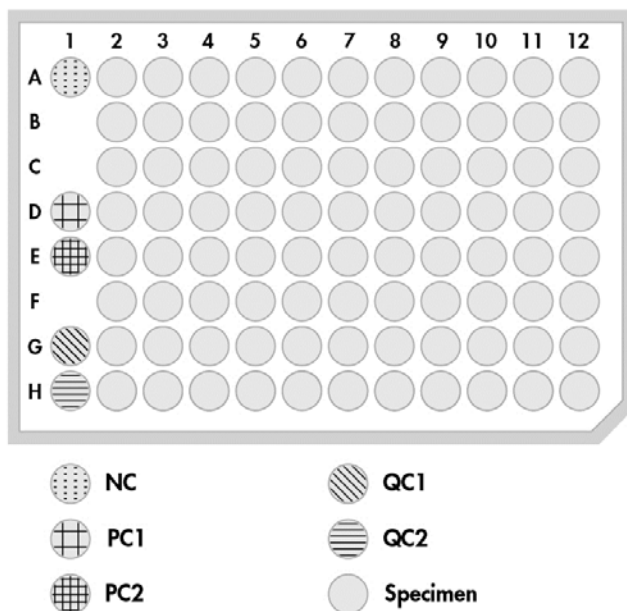
Vent til instrumentet spør før prøvestativet lastes på RCS-dekket.

Hvis prøvestativet lastes på RCS-dekket før primingen og skyllingen av systemslangene, kan det oppstå kontaminering på grunn av sprut. Kontaminering kan føre til unøyaktige testresultater.

Hvis de denaturerte kalibratorene, kvalitetskontrollene eller prøvene har vært oppbevart, må de tines til 20–25 °C. Hvis de denaturerte kalibratorene, kvalitetskontrollene eller prøvene har vært oppbevart i et prøvestativ med hetter, må hettene fjernes fra rørene og kastes.

1. Vorteksblend prøvene ved bruk av en av følgende metoder:
  - I et prøvestativ, dekk rørene med DuraSeal™-prøveglassforseglerfilm og fest stativlokket på prøvestativet. Vorteksblend i 10 sekunder på MST Vortexer 2.
  - Med en hette på røret, vorteksblend hvert rør hver for seg i 5 sekunder.
2. Hvis prøvene er i et prøvestativ, plasser prøvestativet på arbeidsbenken umiddelbart, og åpne låsene. Løft stativlokket ca. 1 cm og flytt det forsiktig fra venstre til høyre for å frigi alle rør som kan ha klebet seg til DuraSeal-prøveglassforseglerfilmen. Ta av stativlokket ved å løfte det rett opp til det er fjernet fra prøvestativet. Trekk DuraSeal-prøveglassforseglerfilmen forsiktig av lokket og kast den.
3. Hvis prøvene har hetter, fjern hettene fra rørene. For hvert testede prøvestativ, påse at de denaturerte kalibratorene, kvalitetskontrollene og prøvene er i posisjonene i det relevante prøvestativet, som følger:
  - Negativ kalibrator (NC) i A1-posisjon
  - Positiv kalibrator 1 (PC1) i D1-posisjon
  - Positiv kalibrator 2 (PC2) i E1-posisjon (brukt kun til dobbeltanalysetesting)
  - Kvalitetskontroll (QC1) i G1-posisjon

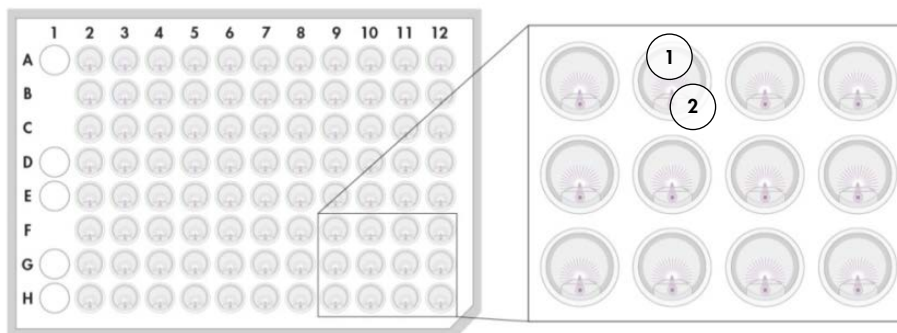
- Kvalitetskontroll (QC2) i H1-posisjon
- Prøver i de resterende tilgjengelige prøvestativposisjonene



RCS pipetterer kalibratorene og kvalitetskontrollene i kolonne 1 på hybridiseringsmikroplaten. På hybridiseringsmikroplaten plasserer RCS NC-replikater i A1, B1, C1; PC-replikater i D1, E1, F1; QC1 i G1; og QC2 i H1.

**Viktig:** *digene*-analyseprogramvaren vil rapportere kalibrator- og kvalitetskontrollresultatene for å verifisere analysekjøringen basert på plasseringen deres. Riktig plassering av kalibratorene og kvalitetskontrollene i prøvestativet og riktig *digene*-analyseprotokollvalg er avgjørende for gyldige analyseresultater.

4. For hver prøve som inneholder en innsamlingsenhet, plasser en nedslippshette på hvert rør. Påse at skaftet til innsamlingsenheten er fanget mellom tappen på nedslippshetten og siden av røret. Nedslippshettene må være orientert slik at tappen er nærmest brukeren når de er vendt mot prøvestativet.



1 Nedslippshette og *digene*-prøvestativ

2 Børstestamme

## 7.3 Starte RCS-kjøringen

### 7.3.1 Skulle slangen

Skull RCS med deionisert/destillert vann ved å kjøre skriptet **FLUSH**. Se til at alle luftbobler fjernes fra systemslangene og at væske ikke drypper fra spissadapterne. Hvis det ikke gjennomføres en systemskylling, kan det føre til at feil alikvotvolum dispenseres.

### 7.3.2 Velge skript

#### **ADVARSEL** Bevegelige deler



Strekk ikke hendene inn i instrumentet under instrumentdrift. Bevegelige deler under drift kan forårsake personskaade.

Stopp driften av instrumentet før du strekker hendene inn i RCS-dekket.

1. Klikk på **Kjør**-ikonet i RCS-programvaren.

Velg eventuelt **Script/Run Script** (Skript/kjør skript).

Dialogboksen **Scripts** (Skripter) vises og lister opp alle tilgjengelige skripter.

2. Uthev riktig skript for kjøringen og klikk på **OK**.

**Merk:** Se "Velge skripter", side 49, for instruksjoner om å velge riktig skript og legge det til i **Run List**.



Dialogboksen **Start run** vises.

Eksempel:

The screenshot shows the 'Start run' dialog box with the following details:

- Tests:** A list box containing SAMC1PC1[1], SAMC2PC1[1], SAMC3PC1[1], SAMD1PC1[1], PM1[1], PM2[1], PM3[1], and PM4[1].
- Static:** A section with a 'Number of samples' spinner set to 88, an unchecked checkbox for 'same for all tests', and two spinner boxes for 'Start on Destination' (set to 1) and 'Start on Source' (set to 9).
- Source Rack IDs:** A list of 8 rows, with the first row containing 'SOURCE01'.
- Destination Rack IDs:** A list of 8 rows, with the first row containing 'SAMC1PC111'.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons are located at the bottom right.

**ADVARSEL Risiko for unøyaktige testresultater**



Ved start av en kjøring skal det ikke merkes av i boksen **same for all tests** i dialogboksen **Start run**.

Avmerking i denne boksen vil påvirke reagensvolumtilsetningen og føre til unøyaktige testresultater.

**ADVARSEL Risiko for unøyaktige testresultater**



Se til at riktig antall prøver oppgis for den aktuelle mikroplaten.

Testing av en tom mikroplatebrønn kan tilstoppe platevaskemanifoldet og føre til unøyaktige testresultater.

3. Uthev ønsket SAMXXPC1[1] i listeboksen **Tests** (Tester).
4. I panelet **Static** (Statisk) oppgir du antall prøver, ekskludert kalibratorer og kvalitetskontroller, for tilsvarende hybridiseringsmikroplate i dialogfeltet **Number of samples** (Antall prøver).  
Standard er en full mikroplate på 88 prøver.  
**Merk:** Bokstaven rett etter **SAM**, enten **C** eller **D**, angir en mikroplate behandlet fra enten et stativ med konverterte prøver eller et stativ med *digene*-prøver.  
**Merk:** Tallverdien rett etter prøvetypen, 1 til og med 4, angir mikroplaterekkefølgen, som fastsatt av risteposisjonen.  
Gjenta for hver ekstra mikroplate etter det som er aktuelt.
5. Uthev ønsket PMX[1] fra listeboksen **Tests**.
6. I panelet **Static** oppgir du antall prøver, inkludert kalibratorer og kvalitetskontroller, for tilsvarende hybridiseringsmikroplate i dialogfeltet **Number of samples**.  
 $PM = SAM + 8$   
Standard er en full mikroplate på 96 prøver.  
Gjenta for hver ekstra mikroplate etter det som er aktuelt.  
**Merk:** "X" i "PMX[1]" indikerer mikroplaterekkefølgen, som fastsatt av risteposisjonen.
7. Klikk på **OK** for å begynne skriptet.
8. Når meldingen vises, legg inn probetypen brukt for RCS-kjøringen og klikk på **OK**.  
En utskrift med det/den valgte skriptet og probetypen genereres.  
Alle lastede komponenter vil starte opp.

### 7.3.3 Laste prøvestativene

1. Ved skriptvarslingen om lasting av RCS-dekket, bekreft engangsspisstativene, hybridiseringsmikroplater med lokk, Capture-mikroplater med ett lokk, samt at fylte reagenskar finnes på RCS-dekket i riktige posisjoner (se "Layout for RCS-dekk", side 58). Klikk på **OK**.  
Systemslangene vil primes og skylles.
2. Hvis relevant og ved skriptvarselet, bekreft at nedslippshettene er på prøvene som inneholder innsamlingsenheter. Klikk på **OK**.
3. Ved skriptvarselet om prøvestativlasting, plasser prøvestativet for mikroplate 1 på RCS-dekket med det hakkede hjørnet av prøvestativet foran til høyre og posisjonert innenfor førerne. Klikk på **OK** for å begynne prøveoverføringen.
4. Ved skriptvarselet om fullført prøvestativoverføring, fjern prøvestativet fra RCS-dekket.

**FORSIKTIG****Skade på instrumentet**

Se til at alle nødvendige mikroplater, inkludert påkrevde lokk, er lastet på RCS-dekket før du starter en kjøring. Manglende mikroplater eller lokk vil gjøre at den robotiske platehåndteringsenheten kolliderer.

En kollisjon kan kreve at kjøringen startes igjen på nytt og/eller kan skade RCS.

**ADVARSEL****Risiko for unøyaktige testresultater**

Påse at alle mikroplatebrønner som testes inneholder løsning.

Testing av en tom mikroplatebrønn kan tilstoppe platevaskemanifoldet og føre til falskt negative testresultater.

5. Undersøk hybridiseringsmikroplaten visuelt for tomme brønner som skal ha fått prøve.

Hvis prøveoverføring mislyktes, må du overføre 75 µl av prøven manuelt til den relevante hybridiseringsmikroplatebrønnen ved bruk av en enkeltkanalpipette (20–200 µl) og ekstra lange pipettespisser. Hybridiseringsmikroplaten kan fjernes fra RCS-dekket for manuell overføring. Hvis den fjernes, må man påse at hybridiseringsmikroplaten returneres og plasseres korrekt på RCS-dekket.

6. Klikk på **OK**.
7. Følg skriptvarslene og gjenta trinnene for å laste de gjenværende prøvestativene.

### 7.3.4 Starte analysen

1. Når det siste prøvestativet er overført og ved skriptvarselet, etterfyll alle tomme og delvis tomme engangsspissstativer med fulle spissbrett.

2. Tøm avfallsbeholderen for engangsspisser.

**Viktig:** Følg instruksjonene i skriptvarslene før du klikker på **OK**. RCS-programvaren vil kontrollere timingen for analysen når probeblandingen har blitt tilsatt. Enhver brukeravbrytelse etter dette punktet vil forstyrre analyseinkubasjonstidene.

3. Klikk på **OK**.

RCS vil fullføre alle etterfølgende trinn av testen gjennom DR2-inkubasjonen og gi brukeren mulighet til å være borte i 3,5 timer. Still en timer for 3 timer og 20 minutter for å gå tilbake til instrumentet i tide til å avlese den første Capture-mikroplaten.

**Anbefaling:** Hold deg innenfor høreavstand for instrumentet under kjøringen. Hvis det oppstår en instrumentfeil, vil RCS avgi en alarm, settes på pause og vente på brukerinngrep. Hvis det oppstår en feil, kontakt straks kontakt med QIAGENs tekniske tjenester for assistanse.

## 7.4 Måle Capture-mikroplater og generere resultater

### **ADVARSEL** Risiko for unøyaktige testresultater



For høyrisiko HPV-testing, påse at kun RCS-spesifikke protokoller som er levert av QIAGEN, brukes ved opprettelse av platelayoutene i analyseprogramvaren.

Bruk av feil protokoll kan føre til falskt negative testresultater.

Ting du skal gjøre før du starter:

- Brukeren må hente ut hver Capture-mikroplate fra RCS-dekket på slutten av DR2-inkubasjonen. Hver Capture-mikroplate måles deretter i DML-instrumentet.
  - For HPV-testing, verifiser at den RCS-spesifikke protokollen ble brukt til å opprette platelayouten.
1. Ved skriptvarselet og lydalarmer, finn igjen Capture-mikroplaten fra pipetteringsposisjonen på RCS-dekket (se "Layout for RCS-dekk", side 58).
  2. Klikk på **OK** for at RCS skal fortsette behandlingen av de resterende Capture-mikroplatene etter behov.

### **ADVARSEL** Risiko for unøyaktige testresultater



Ikke skriv ut testresultatrapporter samtidig som en mikroplate måles.

Utskrift av testresultatrapporter ved måling av en mikroplate kan gjøre analyseprosesseringen på RCS langsommere og føre til unøyaktige testresultater.

3. Plasser Capture-mikroplatene i DML-instrumentet og foreta måling. Se de relevante programvarebrukerhåndbøkene for informasjon om å måle en Capture-mikroplate og generere testresultatrapporter.

**Anbefaling:** Skriv ut testresultatrapporter fra den aktuelle Capture-mikroplaten før du måler etterfølgende Capture-mikroplater for å unngå å gjøre driften til RCS langsommere. Alternativt kan du skrive ut testresultatrapportene etter at RCS-kjøringen er fullført og alle Capture-mikroplatene er målt.

4. Gjenta trinnene ovenfor for alle resterende Capture-mikroplater etter behov.

- 
5. Se den relevante bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen for kvalitetskontroll, analyseverifisering og instruksjoner for tolkning av resultater.

---

## 7.5 Forstå prosedyrens begrensninger

Se den relevante bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen for begrensninger som er spesifikke for testen.

## 7.6 Ytelseegenskaper

Se den relevante bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen for ytelseegenskaper som er spesifikke for testen.

## 8 Vedlikehold

**ADVARSEL/ Risiko for personskader og materielle skader**

**FORSIKTIG**

QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN må utføre alt vedlikehold, med mindre annet er anvist i denne brukerhåndboken.



### 8.1 Rutinemessig rengjøring

Utfør denne prosedyren for å rengjøre RCS etter hver kjøring.

1. Kast brukte mikroplater, mikroplatelukk og avfall i henhold til lokale sikkerhetsforskrifter.
2. Skift ut avfallsflasken og koble til hurtigkoblingene igjen, klikk hurtigkoblingene godt på plass. Se til at avfallsflasken befinner seg riktig uten knekk på slangene.

**Merk:** RCS-avfall har en relativt nøytral pH.

3. Kasser alle reagensaliquoter og reagensrester i reagenskar i henhold til lokale sikkerhetsbestemmelser.
4. Rengjør reagenskarene i følgende rekkefølge:
  - Vask og skyll med deionisert/destillert vann.
  - Fyll helt opp med 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning.
  - La karene ligge i bløt i natriumhypoklorittløsningen over natten.
  - Neste dag må du skylle karene grundig med deionisert/destillert vann i minst 60 sekunder.
  - Plasser de inverterte karene på et lofritt papirhåndkle for å tørke.
5. Rengjør reagenskarenes lokk i følgende rekkefølge:
  - Vask og skyll med deionisert/destillert vann.
  - Bløtlegg over natten i 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning.
  - Neste dag må du skylle grundig med deionisert/destillert vann i minst 60 sekunder.
  - Plasser på et nytt lofritt papirhåndkle for å lufttørke.
6. Dekk engangsspissstativet som inneholder ubrukte engangsspisser med et mikroplatelukk for å forhindre at spissene kontamineres av støv.
7. Tøm avfallsbeholderen for engangsspisser.

8. Ta av og skyll spissutstøtningsstasjonens dryppvern med deionisert/destillert vann. Tørk av spissutstøtningsstasjonen med et nytt, lofritt, alkoholfuktet papirhåndkle.
9. Fjern alle spisser fra spissutstøtningsbanen. Tørk av mellom skinnene med et nytt, lofritt, alkoholfuktet papirhåndkle for å fjerne resterende væske.
10. Fjern spisskylingsstasjonens deksel, og skyll dekselet med deionisert/destillert vann. Tørk av spisskylingsstasjonen og spisskylingsstasjonens deksel med et nytt, lofritt, alkoholfuktet papirhåndkle.
11. Tørk av alle RCS-dekkoverflater med et nytt, lofritt, alkoholfuktet papirhåndkle, inkludert følgende:
  - Risteposisjoner og ruller (ruller skal ikke bli værende på plass)
  - Karstativ
  - Innsiden av stabler A og stabler B
  - Pipetteringsposisjoner
12. Rengjør hver spissadapter med en alkoholserviett.
13. Fjern RCS-vaskebåten og rengjør toppen og bunnen med et nytt alkoholfuktet lofritt papirtørkle. Med RCS-vaskerbåten fjernet, rengjør platevaskeren med et nytt, alkoholfuktet, lofritt papirhåndkle.

## 8.2 Månedlig vedlikehold

Utfør denne prosedyren én gang hver måned for å sikre at RCS yter optimalt.

1. Skift ut reagenskar med nye kar. Merk de nye reagenskarene korrekt.  
**Merk:** Det er ikke nødvendig å erstatte karlokkene månedlig.
2. Rengjør RCS-slangene og flaskene med 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning. Se "Skyll systemslangene", side 73, for ytterligere instruksjoner.
3. Undersøk sprøytene visuelt for lekkasjer, bobler eller intern kontaminering. Hvis det er indikert, må du skifte ut sprøytene. Se "Rengjøre og skifte ut sprøyter", side 75, for ytterligere instruksjoner.

## 8.3 Halvårlig vedlikehold

QIAGEN-servicepersonell eller personell opplært av QIAGEN skal utføre vedlikehold på RCS hvert halvår. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.



## 8.4 Rengjøre slanger og flasker

### **ADVARSEL/ Risiko for personskader og materielle skader**

#### **FORSIKTIG**



Ikke strekk hendene inn på RCS-dekket mens instrumentet kjører, med mindre systemet er satt på pause og det vises en dialogboks som indikerer at et inngrep fra brukeren er nødvendig.

Hvis du strekker hendene inn på RCS-dekket når som helst under en kjøring, kan det føre til skade på brukeren og/eller en avbrutt kjøring.

### **ADVARSEL Risiko for personskade**



Brukere må bruke laboratoriefrakker, puddefrie hansker og vernebriller når de utfører rengjøringsprosedyren.

### 8.4.1 Skulle systemslangene

1. Verifiser at instrumentet er PÅ, men ikke i drift. Ingen RCS-systemvinduer skal være åpne eller minimerte på RCS-dataskjermen.
2. Koble fra hurtigkoblingen til systemvæskeflasken. Hvil den frakoblede enden av slangen på rene Kimtowels®-servietter eller tilsvarende lofritt papirhåndkle for å forhindre alkalisk fosfatasekontaminering.
3. Fjern lokket og tøm flasken ut i vasken.
4. Fyll flasken med 1 liter fersk klargjort 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning.
5. Sett på plass flaskelokket. Stram godt til.
6. Dekk til lufteråpningen i lokket med en Kimtowles-serviett eller tilsvarende lofritt papirhåndkle. Rist flasken kraftig for å sikre at natriumhypoklorittløsningen skyller alle innvendige flater, også lokket.
7. Gjenopprett slangetilkoblingen.
8. Bruk vaskeflasken og gjenta trinn 2 til og med 7.
9. Start RCS-systemprogramvaren ved å dobbeltklikke på skrivebordsikonet til **Rapid Capture System**.
10. Klikk på **Kjør**-ikonet fra RCS-verktøymenylinjen.
11. Velg skriptet **CLEANSYS** og klikk på **OK**.

Dette vil skylle alle systemvæskeslanger, inkludert sprøytene og platevaskerkanylene, grundig med natriumhypoklorittløsningen.

#### 8.4.2 Skyll flaskene frakoblet

1. Koble fra hurtigkoblingene til systemvæskeflasken og vaskeflasken. Hvil de ledige endene av slangen på rene Kimtowels-servietter eller tilsvarende lofrie papirhåndklær for å forhindre alkalisk fosfatase-kontaminering.
2. Fjern lokkene og tøm flaskene ut i vasken.
3. Tilsett 1 liter deionisert eller destillert vann til systemvæskeflasken og 2 liter deionisert eller destillert vann til vaskeflasken.
4. Sett lokkene godt på plass.
5. For hver flaske, dekk til lufteåpningen i lokket med en Kimtowels-serviett eller tilsvarende lofritt papirhåndkle og rist godt for å skylle alle de innvendige overflatene med deionisert eller destillert vann.
6. Tøm hver flaske og gjenta skyllingen med deionisert eller destillert vann én gang til for totalt to skyllinger med deionisert eller destillert vann for hver flaske.

#### 8.4.3 Skylling av priming av RCS-slangene

1. Når begge flasker er tømt etter andre skylling med deionisert eller destillert vann, fyll systemvæskeflasken med deionisert eller destillert vann og vaskeflasken med klargjort vaskebuffer.

**Merk:** Se bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen for klargjøring av reagenser.

2. Fest slangen fra instrumentet til flaskelokkene igjen. Se til at hver flaske er tilkoblet riktig slange.

**Merk:** Inngangsporten til hver slangelinjen til instrumentet er merket.

3. Se til at hurtigfrakoblingsmonteringene klikker godt på plass.
4. Kjør **CLEANSYS**-skriptet.

Dette vil erstatte natriumhypoklorittløsningen i alle slanger med deionisert eller destillert vann eller vaskebuffer, etter behov.

#### 8.4.4 Bleking av avfallsflasken

1. Koble begge hurtigfrakoblingsmonteringene til avfallsflasken. Se til at de frakoblede endene kan hvile på en ren Kimtowels-serviett eller et tilsvarende lofritt papirhåndkle for å forhindre kontaminering av laboratorieoverflater.

2. Fjern lokket og tøm flasken forsiktig ut i vasken. Skyll vasken grundig, da dette avfallet er en kilde for alkalisk fosfatase.
  3. Tilsett 2 liter fersk klargjort 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning til flasken.
  4. Sett lokket godt på plass.
  5. Dekk til lufteråpningen i lokket med en Kimtowels-serviett eller tilsvarende lofritt papirhåndkle og rist flasken for å skylle alle sider med natriumhypoklorittløsning.
  6. Tøm flasken og tilsett 2 liter deionisert eller destillert vann.
  7. Sett lokket godt på plass.
  8. Dekk til lufteråpningen med en Kimtowels-serviett eller tilsvarende lofritt papirhåndkle og rist flasken for å skylle alle sider med deionisert eller destillert vann.
  9. Tøm flasken ut i vasken.
  10. Sett lokket godt på plass og fest begge avfallsslengene til flasken igjen, mens du sørger for at hurtigfrakoblingsmonteringene klikkes skikkelig på plass.
- Systemvæskeslangene og -flaskene er nå rene og klare til bruk. Se til å registrere dato, instrumentserienummer og dine initialer i vedlikeholdsloggen.

## 8.5 Rengjøre og skifte ut sprøyter

Hvis sprøytene må skiftes ut grunnet lekkasjer, luftbobler eller intern kontaminasjon (f.eks. partikler, krystaller osv.), må du slå av instrumentet og fjerne sprøytene fra sprøytepumpemodulene som beskrevet nedenfor.

Hvis sprøyten lekker, prøv først å rengjøre sprøyten. Hvis det ikke løser problemet, må sprøyten skiftes ut.

Sørg for å ha reservesprøyter tilgjengelig. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for bestilling av reservesprøyter.

### **FORSIKTIG**

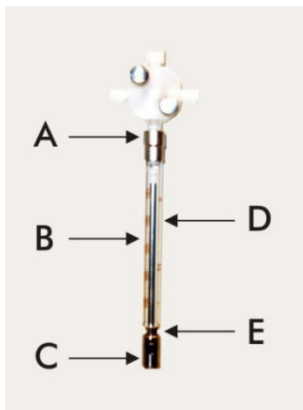


### **Risiko for materiell skade**

Sprøyter er av glass. Vær forsiktig ved håndtering.

### 8.5.1 Fjerne en sprøyte

1. Slå AV instrumentet.



2. Skru løs luerlåskoblingen (A) på sprøyten fra nedre port på ventilen.
3. Trekk sprøytesylinderen (B) langsomt ned inntil den går klar for ventilen.
4. Løsne stempelholderskruen (C) og trekk forsiktig sprøyten bort fra stempelets drivpinne (E).

### 8.5.2 Rengjøre en sprøyte

1. Slå AV instrumentet.
2. Fjern stempelet (D) fra sprøytesylinderen.
3. Vask med et mildt rengjøringsmiddel.
4. Skyll med deionisert eller destillert vann, og deretter med 70 % isopropanol.

### 8.5.3 Skifte en sprøyte

1. Plasser bunnen på sprøytestempelet over stempeldrivpinnen (E) og stram skruen på undersiden av stempelet (C).
2. Trekk sprøytesylinderen opp inntil luerlåskoblingen (A) på sprøyten kan settes inn i luerlåshuben på nedre port av ventilen, og skru deretter forsiktig sprøyten med klokken inn i ventilen. Vær forsiktig så du ikke kryssgjenger.
3. Se til at alle ventilskruene, luerlåskoblingen, alle sprøyterørtilkoblinger og stempelskruen er stramme for å forhindre lekkasje.
4. Slå PÅ og parker instrumentet. Se til at sprøyten initialiserer.
5. Kjør **FLUSH**-skriptet minst to ganger for å se etter lekkasjer. Skyll systemet inntil luftbobler i sprøyten eller slangen er fjernet.

## 8.6 Dekontaminering av systemet

Når RCS-dekket eller et annet sted har blitt oversvømt, må området rengjøres og dekontamineres.

1. Fjern all ekstra væske med absorberende, lofrie papirhåndklær.
2. Tørk av det berørte området med 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning ved bruk av et lofritt papirhåndkle.
3. Tørk området helt med et papirhåndkle fuktet med deionisert vann.  
Vær spesielt forsiktig ved rengjøring og tørking av en oversvømt plate for å forhindre at vaskerbåten setter seg fast i plattformen.
4. Skyll RCS-slangene og flaskene med 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning. Se "Rengjøre slanger og flasker", side 73, for ytterligere instruksjoner.

## 8.7 RCS-kontaminasjonskontroll

Hvis kontaminering (f.eks. alkalisk fosfatase-kontaminering) av RCS mistenkes, må du utføre følgende verifikasjonsprosedyre. Denne prosedyren initialiserer 1D-skriptet, avbryter skriptet og starter deretter skriptet på nytt på riktig linje, basert på skripttypen som brukes.

Nødvendig utstyr og forbruksvarer:

- 1 Capture-mikroplateramme
- 3 nye Capture-brønnstrimler fra et *digene* HC2 DNA-testsett
- 9 tomme mikroplatebrønnstrimler
- 1 mikroplatelokk
- 1 flaske DR1
- 1 flaske DR2
- Vaskebuffer
- 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning

1. Utfør prosedyren i "Rengjøre slanger og flasker," side 73.
2. Plasser 3 Capture-strimler på den tomme Capture-mikroplaterammen.

Se til at de gjenværende 9 tomme kolonnene fylles med tomme mikroplatebrønnstrimler. Strimlene tjener som fyllermikroplatebrønner og er nødvendige for motbalanse.

3. Plasser Capture-mikroplaten i pipetteringsposisjon 2 på RCS-dekket.
4. Plasser mikroplatelokket vendt ned i pipetteringsposisjon 1 på RCS-dekket.  
**Merk:** Ved plassering av Capture-mikroplaten og lokket i pipetteringsposisjon 2 og pipetteringsposisjon 1 er det avgjørende å stille elementene innenfor sporene for de respektive posisjonene.
5. Fyll de relevante reagenskarene med 4 ml av DR1 og DR2.
6. Plasser DR1 og DR2 reagenskarene på RCS-dekket i den riktige plasseringen på reagenskarstativet.
7. Velg **1D** fra **Scripts**-vinduet i RCS-programvaren.  
**Merk:** Hvis 1D-skriptet ikke er i kjølingslisten, må du legge det til ved bruk av ScriptSelect-programvaren.
8. Fra **Run List**, initialiser skriptet **1D**.
9. Skriv inn **16** for antallet prøver og **24** for antallet mikroplatebrønner.
10. Etter systemskyllingen, avbryt analysen ved enten å trykke på **Esc**-tasten på RCS-datamaskinens tastatur eller ved å klikke på **Abort** (Avbryt) nederst i venstre hjørne på skjermbildet.
11. På **Abort**-spørsmålet klikker du på knappen **Yes** (Ja).
12. Initialiser **1D**-skriptet.  
Dialogboksen **Continue at line** (Fortsett ved linje) vises.  
  
Hvis en RCS-strekkodeskanner ikke er installert, skriv inn 83 i **Continue at line**-feltet.  
Hvis en RCS-strekkodeskanner er installert, skriv inn 88 i **Continue at line**-feltet.
13. Klikk på knappen **Continue run** (Fortsett kjøring).  
RCS utfører analysen fra DR1-reagenstilsetningen gjennom DR2-mikroplateinkubasjonen.
14. Mål mikroplaten i DML-instrumentet.  
**Merk:** Fra *digene*-analyseprogramvaren kan du utføre en rådatamåling. Se *digene*-analyseprogramvarens brukerhåndbok for instruksjoner.
15. Send dataene til QIAGENs tekniske serviceavdeling for analyse.
16. Sammenlign RLU-verdiene fra før og etter dekontamineringen.  
Hvis det finnes en betydelig reduksjon i RLU-verdiene etter dekontaminering, kan det antas at de forhøyede verdiene som ble utvist av RCS skyldtes kontaminering.

## 9 Problemløsning

Se dette avsnittet for feilhåndtering og problemløsning. Hvis anbefalte trinn ikke løser problemet, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

### 9.1 Feil bruk av prøvestativ

#### 9.1.1 *digene*-prøvestativ (blått) brukt med et **C**-skript

Ved testing av Specimen Transport Medium-prøvetyper (STM) må brukeren velge et passende **D**-skript. **C**-skriptparametrene er programmert for å aspirere fra et prøvevolum på 150 µl. Spissadapterne er derfor stilt inn til å gå i en lavere posisjon for å aspirere prøven. Hvis **C**-skriptet er valgt og et *digene*-prøvestativ brukes, kan spissadapterne kjøre seg fast i innsamlingsenheten i løpet av prøveoverføringen og generere en feilmelding. Bruk ScriptSelect-programvaren for å velge korrekt skript for den spesifikke kjøringen.

#### 9.1.2 Conversion-stativ (sølvfarget) brukt med et **D**-skript:

Ved testing av konverterte prøver i 15 ml koniske rør må brukeren velge et passende **C**-skript. Generelt sett er det konverterte prøvevolumet mye lavere enn en STM-prøve. **C**-skriptparametrene er programmert for å aspirere fra et prøvevolum på 150 µl. Hvis et **D**-skript velges for konverterte prøver, overføres ikke prøven til hybridiseringsmikroplaten, siden spissadapterne er stilt til en høyere posisjon for å aspirere prøven for å unngå å forstyrre børsten. Bruk ScriptSelect-programvaren for å velge korrekt skript for den spesifikke kjøringen.

#### 9.1.3 Prøvetype og prøvestativ

Påse at det brukes riktig prøvestativ i forhold til prøvetypen. STM-prøvene må plasseres i *digene*-prøvestativet (blått). Cytologiske væskeprøver må plasseres i Conversion-stativet (sølvfarget). Stativlokket for *digene*-prøvestativet passer ikke på de konverterte prøvene i 15 ml koniske rør.

### 9.2 Feil reagens- eller prøvestativplassering

#### 9.2.1 Feil probe- eller kalibratorplassering

Ved kjøring av et skript som krever mer enn én probe, er det av avgjørende betydning at plasseringen av proben og kalibratoren tilsvarer prøvestativrekkefølgen i overensstemmelse med det valgte skriptet. Feil plassering av proben eller kalibratorposisjoneringen vil produsere en

ugyldig analyse. For dobbelanalyse må probe 1 samsvare med den positive kalibratoren 1 (PC1) i D1-posisjonen, og probe 2 må samsvare med den positive kalibratoren 2 (PC2) som befinner seg i E1-posisjonen. Bruk ScriptSelect-programvareutskriften for å hjelpe med riktig oppsett av RCS-dekket.

### 9.2.2 Feil prøvestativrekkefølge for prøveoverføring

Merk prøvestativene for å sikre at riktige prøver overføres for proben/analysen som skal testes. Hvis et prøvestativ feilplasseres for prøveoverføring, vil feil probe fordeles på hybridiseringsmikroplaten, hvilket fører til en ugyldig analyse eller en gyldig analyse med uoverensstemmende prøveresultater. Merk prøvestativene og bruk ScriptSelect-programvareutskriften for å hjelpe med riktig oppsett av RCS-dekket.

## 9.3 Feil under oppstart av kjøring

### 9.3.1 Feil antall prøver oppgitt

Brukeren må oppgi riktig antall prøver hvis antall prøver per mikroplate som skal kjøres på RCS, er færre enn standard (en komplett mikroplate). Hvis feil antall prøver oppgis i vinduet **Start run**, vil ett av følgende problemer oppstå:

- Prøvene vil ikke overføres.
- Prøvene vil ikke motta reagenser, eller reagenser vil leveres til for mange mikroplatebrønner.

Disse problemene vil forårsake enten et falskt negativt resultat eller spisstilopping, og begge disse kan føre til feilaktige resultater. Analysen vil måtte avbrytes og startes på nytt etter at det riktige prøveantallet er oppgitt. For riktig prosedyre i dette tilfellet se " Starte skripter på nytt", side 92.

### 9.3.2 Oversvømming av avfall

I løpet av skylletrinnet kan det oppstå oversvømmelse hvis slangen er bøyd eller ikke satt riktig ned i avfallsflasken. Hvis det oppstår oversvømmelse, kontroller slangen for å sikre at den ikke er begrenset og at den er satt fast på plass inn i avfallsflasken. Hvis systemet oversvømmes, utfør dekontaminasjonsprosedyren som en del av rengjøringen etter kjøring. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å evaluere slangeoppsett og tilkoblinger hvis det oppstår problemer med hyppig oversvømmelse på grunn av begrenset slange.



### 9.3.3 Engangsspisstativ plukket opp

Hvis engangsspisstativet ikke smekkes riktig på plass i engangsspisstativets holder, eller hvis tappen ikke lenger holder spisstativet på en sikker måte, kan spisstativet plukkes opp av spissadapterne og det kan genereres en feilmelding, som vil avbryte kjøringen.

### 9.3.4 Fastkjøring av spissadapterne på spissutstøtningsstasjonen

Fastkjøring ved spissutstøtningsstasjonen kan oppstå hvis avfallsbeholderen for engangsspisser er overfylt eller hvis utstøtningsbanen er blokkert. Dette forhindrer at de utstøtte spissene faller klar av spissutstøtningsstasjonen. Dette kan skade spissadapteren og generere en feilmelding.

## 9.4 Feil ved prøveoverføring

### 9.4.1 Feil orientering av nedslippshetter eller ingen nedslippshetter

Nedslippshetter kreves kun for STM-prøver. Hvis nedslippshetter ikke plasseres på prøvetakingsrørene eller hvis de er satt i feil retning, kan hettene eller prøvetakingsenheten forstyrre engangsspissene. Dette vil forårsake skade på spissadapterne og generere en feilmelding.

### 9.4.2 Ingen hybridiseringsmikroplater er lastet på plateristeren

Den robotiske platehåndteringsenheten vil ikke oppdage om en gjenstand faktisk plukkes opp eller ikke. Den robotiske platehåndteringsenheten er ikke utstyrt med en sensor som vil varsle systemet hvis en gjenstand, f.eks. en mikroplate eller et mikroplatelokk, ikke er innenfor gripevidden. Hvis hybridiseringsmikroplater ikke lastes på plateristeren, vil den robotiske platehåndteringsenheten gå gjennom bevegelsen for å flytte mikroplaten eller lokket og tilsette reagensene uansett om en mikroplate er tilstede. Dette vil gjøre at reagensene overføres på RCS-dekket og vil kreve rengjøring og muligens dekontaminering.

### 9.4.3 Mikroplater og lokk er ikke riktig lastet på plateristeren

Plasseringsinnstillingene for plassering av mikroplatene på begynnelsen av en kjøring er definert nøyaktig. Mikroplater som er feil plassert vil generere en feilmelding.

#### 9.4.4 Problemer med væsknivådeteksjon

Væsknivådeteksjon er slått på for aspirering av kontroller og kalibratorer, men er slått av for prøveaspirasjon. Hvis instrumentet ikke oppdager væske i kontrollene og/eller kalibratorene og gir en feilmelding, se til at det finnes tilstrekkelig volum i kontrollene og kalibratorene. Hvis det er tilstrekkelig volum, er det mulig at feil systemvæske (annet enn deionisert eller destillert vann) brukes eller at koblingen ikke er riktig smekket inn i systemvæskeflasken. Hvis dette ikke er problemet, og væsknivådetektoren fortsetter å generere en feilmelding, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

#### 9.4.5 Prøver overføres ikke eller overføres delvis

Hvis prøvene ikke overføres til hybridiseringsmikroplaten, er det mulig at et **D**-skript ble valgt når det egentlig ble kjørt et Conversion-stativ som krever et **C**-skript. Problemet kan unngås ved å velge riktig skript.

Dette problemet kan også oppstå hvis slangene er tomme eller inneholder mange luftbobler. Hvis slangen ikke klemmes godt fast inn i systemvæskeflasken, eller hvis flasken er tom, vil det dannes luftbobler i slangene.

Det er viktig å inspisere hver mikroplate visuelt etter prøveoverføringen slik som forespurt av RCS-programvaren for å bestemme om alle prøvene ble overført til hver mikroplate. Det oppstår en pause for å gjøre det mulig å overføre manglende prøver manuelt. Væskedeteksjon er slått av og prøver kan overses hvis rørene inneholder luftbobler eller hvis prøvevolumet er lavt.

#### 9.4.6 Den robotiske platehåndteringsenheten klarer ikke å plukke opp en mikroplate eller et mikroplatelokk

Nøyaktig plassering av mikroplater og lokk er nødvendig for at instrumentet skal kunne plukke opp og flytte en mikroplate eller et lokk på riktig måte. Hvis et lokk eller en mikroplate plukkes opp feil, registreres det ikke av den robotiske platehåndteringsenheten, og det kan oppstå platehåndteringsproblemer.

## 9.5 Feil ved reagenstilsetning

### 9.5.1 Probeblanding overføres ikke

Hvis probeblanding registreres, men ikke overføres på riktig måte, se til at det er tilstrekkelig volum og at det er minimalt med bobler til stede. Hvis noen av reagensene er skummet, kan væsknivådetektoren registrere bobler og ikke trekke opp reagens.

### 9.5.2 Problemer med reagensvæsknivådeteksjon

Hvis det ikke detekteres væske og det genereres en feilmelding, kontroller reagensvæsknivået og se til at det er et tilstrekkelig volum. Hvis reagensvolumet er tilstrekkelig, kan det være et problem med væsknivådetektoren. I slike tilfeller må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse. Hvis **Continue** (Fortsett) klikkes når feilmeldingsdialogboksen vises, vil spissen gå til en innstilt høyde og overføre reagensen uten å bruke væsknivådeteksjon. Hvis væsknivådetektoren ikke fungerer riktig, må man klikke på **Continue** når feildialogboksen vises for hver opptrekking av reagens.

### 9.5.3 Prøvesprut under risting

Prøver kan sprute hvis plateristeren ikke fungerer riktig. Resultater er ugyldige hvis det oppstår spruting (indikeres av dråper på lokket), ettersom det kan ha oppstått kontaminering. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

### 9.5.4 65 °C-inkubatoren svikter

Hvis 65°C-inkubatoren ikke fungerer riktig eller ikke har oppnådd den spesifiserte temperaturen, vil det vises en feilmelding. Hvis inkubatoren ikke fungerer, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

### 9.5.5 Den robotiske platehåndteringsenheten klarer ikke å plukke opp en mikroplate eller et mikroplatelokk

Se "Feil ved prøveoverføring", side 81, for ytterligere instruksjoner.

## 9.6 Feil ved overføring fra plate til plate

### 9.6.1 Systemet går tomt for engangsspisser

Instrumentet vil varsle og be deg om å fylle på engangsspissene etter at hver prøveoverføring er fullført. Hvis engangsspissene ikke skiftes ut i løpet av denne pausen, vil det ikke være nok spisser til å fullføre analysen. Hvis det går tomt for spisser under analysen, vil instrumentet prøve å plukke opp spisser fem ganger, og etter hver gang vises en feilmelding. Instrumentet vil ikke tillate at du skifter ut spisser på dette punktet, med mindre kjøringen avbrytes og startes på nytt. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

### 9.6.2 Feil ved lasting av Capture-mikroplater eller feil antall Capture-mikroplater lastes på stabler A

Hvis feil antall Capture-mikroplater lastes, kan ikke den robotiske platehåndteringsenheten plukke opp mikroplaten. Den robotiske platehåndteringsenheten har ingen sensorevne og kan ikke registrere hvorvidt den bærer en mikroplate eller et mikroplatelokk. Hvis det ikke lastes nok Capture-mikroplater, vil den robotiske platehåndteringsenheten utføre bevegelsen med å flytte mikroplaten eller lokket og overføre prøven, uansett om en mikroplate er tilstede eller ikke. Hvis det lastes for mange Capture-mikroplater, vil dette gjøre at kjøringen avbrytes og at det genereres en feilmelding. Kjøringen må avbrytes og startes på nytt ved avbrytelsespunktet. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

### 9.6.3 Avfallshybridiseringsmikroplater er igjen i stabler B fra forrige kjøring

Hvis avfallsmikroplater eller -lokk fra den forrige analysen er igjen i stabler B, kan ikke den robotiske platehåndteringsenheten plassere påfølgende avfallshybridiseringsmikroplater i stabler B. Kjøringen avbrytes, og en feilmelding vises.

### 9.6.4 Ingen tomme mikroplatebrønnstrimler brukt til å fylle delvise Capture-mikroplater

Mikroplatebrønnstrimler kreves for å motbalansere delvise Capture-mikroplater. Hvis det ikke plasseres tomme mikroplatebrønnstrimler inn i delvise Capture-mikroplater kan føre til at mikroplaten velter og at den robotiske platehåndteringsenheten slipper mikroplaten under overføring til det romtempererte inkubasjonskammeret.

### 9.6.5 Mikroplater eller lokk som er igjen i inkubasjonskamre fra tidligere kjøring

Mikroplater eller lokk som blir værende i inkubasjonskamrene vil forhindre at en ny mikroplate eller et nytt lokk plasseres i det opptatte kammeret. Kjøringen vil avbrytes, og en feilmelding vil vises.

### 9.6.6 Feil på den robotiske platehåndteringsenheten ved opplukking av mikroplate eller mikroplatelokk

Se "Feil ved prøveoverføring", side 81, for ytterligere instruksjoner.

## 9.7 Feil i Capture-trinn

### 9.7.1 Problemer med plateristerruller

Hvis plateristerrullene er løse eller ødelagte, kan det hende at den robotiske platehåndteringsenheten ikke kan plassere mikroplaten korrekt på plateristeren. Feil plassering av mikroplaten på plateristeren kan føre til en feilmelding. I tillegg, hvis rullene er løse eller ødelagte, kan det hende at plateristeren ikke holder mikroplaten godt, hvilket fører til sprut. Hvis dette skjer, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse. Resultater er ugyldige hvis det oppstår spruting (indikeres av dråper på lokket), ettersom det kan ha oppstått kontaminering.

### 9.7.2 Prøvesprut under risting

Se "Feil ved reagenstilsetning", side 83, for ytterligere instruksjoner.

## 9.8 Feil ved aspirasjons- og vasketrinn for platevasker

### 9.8.1 Vaskeflasken ikke fylt eller slangen ikke smekket på plass

Slangen må smekkes riktig inn i vaskeflasken og systemvæskeflasken, ellers vil ikke væsken strømme riktig. Dette vil forårsake pipetteringsproblemer, oversvømmelse eller manglende skylling eller vask. RCS registrerer ikke hvis flaskene har utilstrekkelig væske eller hvis slangen er feil tilkoblet. Fyll på flaskene med riktig væske og fest tilkoblingsslangen på riktig måte. Hvis problemet vedvarer, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

## 9.8.2 Oversvømmelse av platevasker

Feil tilkobling av platevaskerslangen kan føre til at platevaskeren svømmer over. Kontroller slangen for å sikre at den ikke er bøyd og at den er riktig smekket inn i vaskeflasken. Hvis dette ikke er tilfellet eller hvis oversvømmelsen vedvarer etter korrigeringen, ta kontakt med QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.

## 9.8.3 Platevasker har oppsamling av resterende vaskebuffer

Tidligere oversvømmelse av platevaskeren kan få vaskerplattformen til å sette seg fast og ikke bevege seg riktig. Denne situasjonen kan forbli uoppdaget fordi denne delen av skriptet ikke overvåkes av instrumentet, slik at det ikke forårsaker en feilkode. Tørket vaskebuffer vil krystallisere seg på plattformen og potensielt forhindre bevegelse av vaskerplattformen, slik at vaskesyklusen dermed ikke kommer til å bli riktig utført. Dette kan også skape ekstra oversvømming under vaske- og aspirasjonstrinnene. Rengjøring og dekontaminering av platevaskeren vil korrigere denne situasjonen. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.

## 9.8.4 Ujevn væskeaspirasjon

Hvis væsken i mikroplatebrønnstrimlene ikke aspireres jevnt, kan platevaskerhodet tilstoppes og kan kreve rengjøring. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.

## 9.8.5 Platevaskerhode ikke riktig innrettet

Hvis vaskerhodet ikke er riktig innrettet, kan mikroplatebrønnene ikke aspireres. Platevaskerhodet må innrettes på nytt. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.

## 9.9 Feil ved fullføring av mikroplate

### 9.9.1 Mikroplaten fjernes ikke når RCS ber om det

RCS plasserer mikroplaten i pipetteringsposisjon 1 når hver platekjøring er fullført. RCS avgir en alarm for å varsle deg om å fjerne mikroplaten og måle mikroplaten i DML-instrumentet. Hvis du fjerner platen, men ikke klikker på **OK** for å fortsette kjøringen, forblir systemet på pause i varslingsstatus. Hvis du klikker på **OK** og ikke fjerner mikroplaten fra pipetteringsposisjon 1, kan ikke instrumentet plassere den neste mikroplaten i pipetteringsposisjon 1, og genererer en feilmelding. Vær klar over at begge situasjoner fører til lengre inkubasjonstider for de påfølgende mikroplatene og kan ugyldiggjøre analysene. Se enten " Flytte den robotiske

---

platehåndteringsenheten”, side 88, eller “ Feilkoder, systemavbrudd og korrigerende tiltak”, side 97 for mer informasjon, eller kontakt QIAGEN tekniske serviceavdeling for assistanse.

Brukeren må lese av mikroplaten i DML-instrumentet innenfor den angitte tidsrammen i bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen for gyldige resultater.

## 9.10 Flytte den robotiske platehåndteringsenheten

Bruk denne prosedyren for å frigi en fastkjørt gjenstand etter at skriptet er avbrutt fra RCS-programvaren.

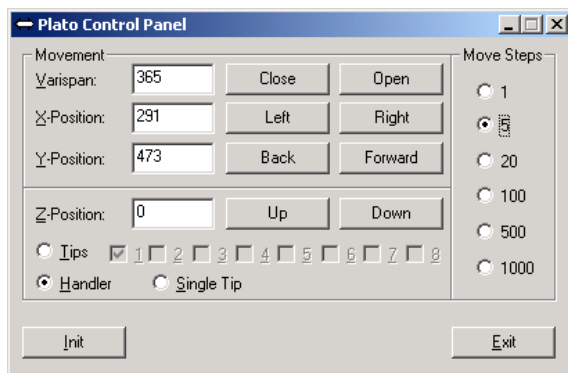
1. Velg **External** (Ekstern) fra RCS-hovedmenyen.

Det vises en meny.

2. Velg **Move Handler** (Flytt håndteringsenhet).

Vinduet **Plato Control Panel** (Plato-kontrollpanel) vises:

Eksempel:



3. Endre innstillingene etter behov for å manipulere robotarmen og den robotiske platehåndteringsenheten.

**Viktig:** Se til at det ikke er noe i veien når brukeren beveger robotarmen og den robotiske håndteringsenheten ved bruk av **Move Handler**-kommandoene.

Merknader:

- Valget **Move Steps** (Forflytningstrinn), som finnes på høyre side i dialogboksen, kontrollerer i hvor stor grad den robotiske håndteringsenheten flyttes. De laveste tallene flytter den robotiske platehåndteringsenheten et lavt antall steg, og de høyere tallene flytter den robotiske håndteringsenheten flere steg. Standarden er stilt på **5** for å hindre brukeren i å påføre utilsiktet skade på robotarmen, spissadapterne eller den robotiske platehåndteringsenheten ved å flytte den for mye om gangen.
- Den robotiske platehåndteringsenhetens VariSpan kan åpnes eller lukkes.
- X-, Y- og Z-posisjonene er definert i forhold til "0 position" (0-posisjonen) til parkeringsposisjonen. X-posisjonen er definert som området fra spissutstøtningsstasjonen mot inkubasjonskamrene (beveges fra venstre til høyre). Y-posisjonen er fra fronten på plattformen til baksiden (beveges frem og tilbake). Z-posisjonen beveges opp og ned. Små trinnbevegelser



skal utføres først for å sikre at operatøren flytter robotarmen i riktig retning. Robotarmen kan flyttes separat i X- og/eller Y-posisjonene.

- Den robotiske platehåndteringsenheten og spissadapterne kan flyttes i Z-retningen.

## 9.11 Slå AV RCS etter et systemavbrudd

Når RCS slås AV, senkes spissadapterne og plategriperne automatisk mot plattformen i den nøyaktige posisjonen de befant seg i før enheten ble slått av. For å forhindre mulig skade på spissadapterne og plategriperne kreves det 2 personer for å slå av instrumentet. For å utføre denne prosedyren støtter en person spissadapterne og plategriperne manuelt, mens en annen person slår av instrumentet.

### **ADVARSEL** Risiko for personskade



Ikke plasser noen del av hånden under en engangsspiss mens du trekker ned for å fjerne den. Hvis hånden plasseres under en engangsspiss når den fjernes, kan det medføre personskade for brukeren.

### **ADVARSEL** Smittefarlige stoffer



Materialer brukt med dette instrumentet kan inneholde smittefarlige stoffer.

Ved bruk av instrumentet må du følge universelle forsiktighetsregler angående potensielt smittefarlig materiale.

1. Den første personen støtter spissadapterne ved å plassere én hånd under den svarte platen på bunnen av hver vertikale kolonne. Se til at kolonnene ikke skyves eller trekkes horisontalt, siden innjusteringen av disse er sensitiv.
2. Den første personen støtter også plategriperne nedenifra med den andre hånden.
3. Den andre personen slår AV RCS med strømbryteren som befinner seg nederst i venstre hjørne på instrumentets bakpanel.
4. Hvis det finnes en mikroplate i den robotiske platehåndteringsenheten, må den fjernes nå.
5. Den første personen flytter robotarmen til pipetteringsposisjon 1 og bruker plategriperne og spissadapterne for å trekke robotarmen inn i posisjon.
6. Senk forsiktig spissadapterne og plategriperne ned på RCS-dekket.

7. Hvis det finnes engangsspisser på plass, er det best å la RCS laste dem av ved å slå strømmen PÅ igjen og kjøre **FLUSH**-skriptet.

Hvis denne prosedyren ikke er mulig som følge av en funksjonssvikt, kan engangsspissene fjernes manuelt.

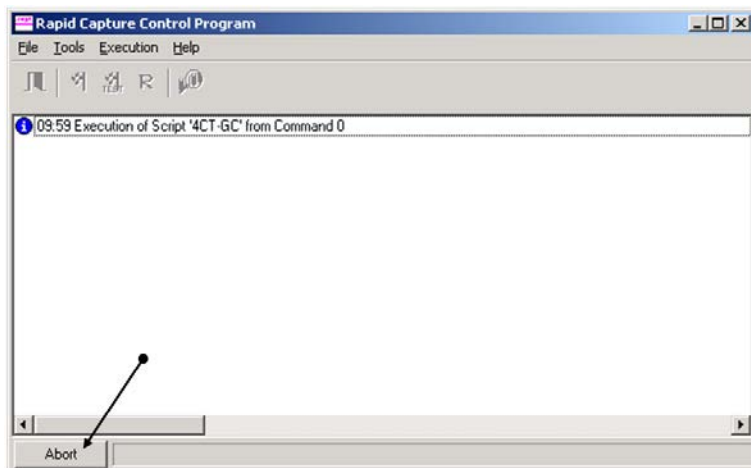
For å fjerne engangsspisser manuelt, trekk hver spiss forsiktig, men bestemt, rett nedover mens du støtter den svarte platen ved bunnen av hver vertikale kolonne. Det er avgjørende at spissadapterne ikke trekkes horisontalt.

8. Hvis verken spissadapterne eller plategriperne er kompromittert, parker systemet og slå av instrumentet.

## 9.12 Avbryte eller stanse skriptet

1. Klikk på **Abort**-knappen. Alternativt, trykk på **Esc**-tasten på RCS-datamaskinens tastatur.

Eksempel på **Abort**-knappen:



En dialogboks vises med følgende melding: **Do you want to abort the current run?** (Er du sikker på at du vil avbryte gjeldende kjøring?)

2. Velg svar etter behov:
  - Velg **Yes** for å avbryte gjeldende kjøring.
  - Velg **No** (Nei) for å fortsette kjøringen.
  - Velg **Skip** (Hopp over) for å gå videre til neste trinn og fortsette kjøringen.

### 9.13 Maksimalt tillatt driftstans for RCS-trinn under analyse

Avhengig av når en analyse blir avbrutt, er det begrensninger på hvor lang tid det kan gå før analysen må fortsette. Følgende tabell viser tidsbegrensningene for hvert analysetrinn i *digene* HC2 DNA-testen. Følg disse tidene for å sikre gyldige analyseresultater.

<b>Trinn</b>	<b>Aktuell tid</b>	<b>Ekstra tid tillatt</b>	<b>Samlet analysetid</b>
Denaturering	45 minutter	45 minutter	90 minutter
Hybridisering	60 minutter	60 minutter	120 minutter
Hybrid-capture	60 minutter	60 minutter	120 minutter
Pause i hybrid-capture	Ikke relevant	60 minutter	60 minutter
Hybriddeteksjon	45 minutter	60 minutter	105 minutter
Signalforsterkning	15 minutter	75 minutter	90 minutter

En RCS-kjøring som får et gjenopprettbart problem, kan fortsette hvis avbruddet er innenfor den totale tillatte tiden som beskrives ovenfor. Resultater er gyldige hvis analyseverifiseringskriteriene oppfylles.

## 9.14 Starte skripter på nytt

Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse til å bestemme riktig linje for omstart etter avbrudd av et skript.

### 9.14.1 Omstart av skriptet midt i en analyse

Et skript kan ikke starte på nytt midt i noen av følgende trinn når et skript har blitt avbrutt:

- Prøveoverføring fra prøvestativet til hybridiseringsmikroplaten
- Reagenstilsetning til mikroplatebrønnene
- Prøveoverføring fra plate til plate
- Aspirasjonstrinn
- Vasketrinn

For disse prosedyrene må skriptet startes enten ved starten av trinnet eller det påfølgende trinnet.

Hvis et skript avbrytes under en fordelingsoperasjon, som overføring av prøver, reagenstilsetning eller overføring fra plate til plate, kan ikke skriptet fortsette fra siste mikroplatebrønner med overført reagens.

Skriptet kan kun startes fra begynnelsen av fordelingsoperasjonen eller etter fullføring av fordelingsoperasjonen. Hele fordelingsoperasjonen betraktes som én kommando i skriptloggen. Skriptet tillater kun en kommando å starte på begynnelsen.

Hele prøveoverføringen kan startes på nytt hvis det er tilstrekkelig prøvevolum. Initier skriptet ved starten av overføringskommandoen. Alternativt kan prøveoverføringen fullføres for hånd. Reagenstillegg kan også fullføres manuelt. Overføringen fra plate til plate kan startes på nytt, og kun noen få spisser vil bli bortkastet. Etter dette kan skriptet fortsettes.

Aspirasjons- og vaskeprosedyren kan ikke startes på nytt midt i prosessen. Trinnene krever gjenstart fra begynnelsen eller manuell fullføring av prosessen før skriptet startes på nytt.

Hvis skriptet avbrytes under et plateristetrinn, vil ikke plateristeren automatisk fortsette ristingen. For å starte plateristeren på nytt må skriptet startes før linjen som starter risteinkubasjonen.

Ikke plasser mikroplater eller lokk manuelt i verken 65 °C-inkubatoren eller det romtempererte kammeret. Systemet må plassere mikroplaten eller lokket i nøyaktig posisjon for at den robotiske platehåndteringsenheten på vellykket måte skal hente dem fra inkubatorene igjen. Det kan være nødvendig å avbryte skriptet og spore tilbake til punktet for mikroplatehenting for å flytte

---

mikroplaten til riktig posisjon. Alternativt, når mikroplaten ikke er i et 65 °C-inkubasjons-, vaske- eller ristetrinn, kan mikroplaten eller lokket flyttes og mikroplaten settes tilbake i riktig posisjon. Oppnå dette ved å sette skriptet på pause og initere skriptet etter kommandoen der mikroplaten har blitt flyttet til riktig posisjon.

En feilmelding eller et systemavbrudd kan kreve at én eller flere mikroplater kastes. Avhengig av situasjonen kan analyseavbrudd og skade på en bestemt mikroplate gjøre det umulig å skape gyldige resultater.

For å oppnå gyldige resultater fra de resterende mikroplatene i kjøringen, holder det ikke å bare fjerne de(n) ugyldige mikroplaten(e) fra kjøringen. På begynnelsen av en kjøring initialiserer brukeren skriptet som tilsvarende antallet mikroplater. Siden skriptet vil fortsette å arbeide og fungere i henhold til det originalt programmerte mikroplateantallet, kan ikke den skadde mikroplaten fjernes fra en kjøring uten å forårsake en annen systemfeil.

Brukeren kan også manipulere systemet ved å bruke en dummymikroplate eller fortsette å bruke den ugyldige mikroplaten. Dummymikroplaten må brukes for å manipulere analysen slik at reagenser ikke tilsettes en tom pipetteringsposisjon eller vaskes, hvilket kan gjøre at vaskebufferen oversvømmer platevaskeren.

Omstart av skriptet tilbakestiller spisshenting til første spisstativ. Derfor er det absolutt avgjørende at spisstativene fylles på igjen.

En bruker gis ikke muligheten til å starte et skript på nytt ved ønsket linje hvis de følgende situasjonene oppstår:

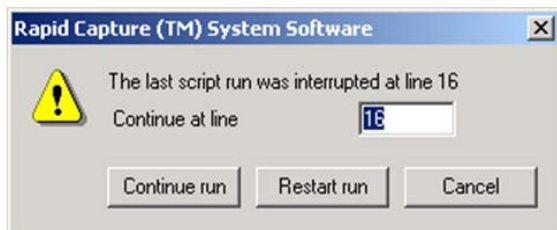
- Hvis det har vært et strømbrudd eller strømmen til RCS er slått av før et skript blir avbrutt på riktig måte.

Etter et strømbrudd lagrer ikke systemet plasseringen til den siste hentede spissen fra engangsspisstativet. Derfor vil spissadapteren starte å hente en spiss fra første stativ, posisjon én.

- Hvis feil skript velges og brukeren ønsker å fortsette analyse ved bruk av det riktige skriptet.

Etter omstart av et avbrutt skript vises en dialogboks.

Eksempel:



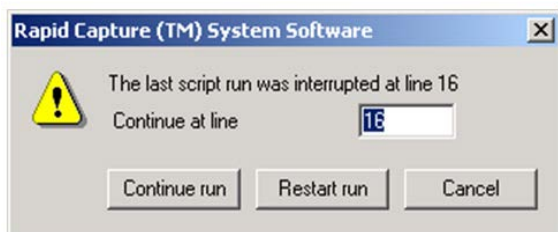
**Merk:** Hvis instrumentet er slått AV, vil ikke programvaren varsle brukeren om linjen som det siste skriptet ble avbrutt ved. Brukeren vil ikke se dialogboksen ovenfor.

Følgende tabell beskriver mulige alternativer for en avbrutt kjøring.

Alternativer	Definisjon
<b>Continue run</b>	<p>Dette alternativet fortsetter skriptkjøringen ved linjen etter kjølingsavbruddet.</p> <p>Programvaren går som standard til linjen der analysen ble avbrutt. Skriptet vil fortsette til neste linje i skriptet etter linjenummeret som vises i dialogboksen <b>Continue at line</b>. Linjenummeret som vises i dialogboksen har allerede blitt utført ifølge systemet. For å avgjøre linjenummeret for omstart, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</p>
<b>Restart run (Start kjøring på nytt)</b>	<p>Dette alternativet avbryter den aktuelle skriptkjøringen og returnerer til vinduet <b>Start run</b> for samme skript.</p>
<b>Avbryt</b>	<p>Dette alternativet lukker dialogboksen. Du har fortsatt alternativet å velge skriptet på nytt fra <b>Run List</b> og vise den samme dialogboksen på nytt.</p>

### 9.14.2 Omstart av et skript etter strømbrudd eller feil skript

For å starte skriptet ved en spesifikk linje etter et strømbrudd eller feil valg av skript må ønsket skript først initieres fra **Run List**. Avbryt deretter kjøringen etter skyllingen på starten av kjøringen, og start skriptet på nytt for andre gang. Dialogboksen nedenfor vil deretter vises og gi deg anledning til å fortsette skriptet ved ønsket linje.



### 9.14.3 Omstart av skriptet etter innlegging av feil antall prøver eller totalt antall mikroplatebrønner

Hvis feil antall prøver har blitt valgt og du ønsker å starte skriptet på nytt med riktig prøveantall, må skriptet startes på nytt og avbrytes (se "Avbryte eller stanse skriptet", side 90). Start skriptet på nytt med ett av følgende alternativer:

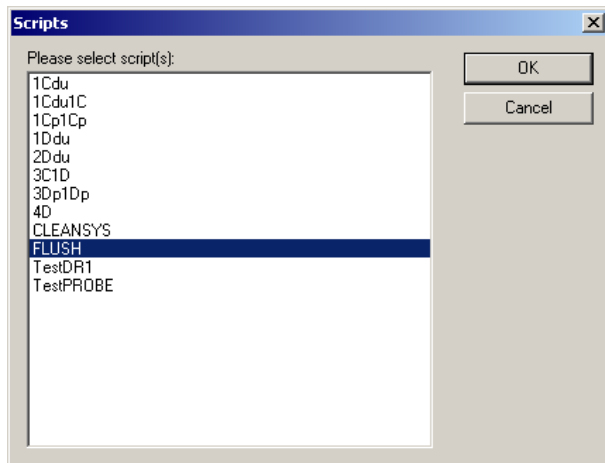
- Stopp skriptet og start det på nytt etter at riktig tall er oppgitt for prøveoverføring og reagensfordeling.
- Hvis analysen har gått videre til et punkt der du ikke ønsker å gjenstarte analysen fra begynnelsen av, må du avbryte det opprinnelige skriptet og starte skriptet på nytt.

Etter skylletrinnet, avbryt skriptet igjen. Når skriptet denne gang startes på nytt, angir du nummeret på startlinjen for å fortsette kjøringen.

## 9.15 Fjerne luft i slangene

Luftbobler i RCS-slangen kan forårsake pipetteringsunøyaktighet. Luftboblene må fjernes før en RCS-kjøring startes. Hvis luftbobler er synlige i RCS-slangen, fjern dem ved å fylle på systemvæske, koble til slangekoblingen på riktig måte og skylle systemet. Et **FLUSH**-skript kreves for å fjerne luftbobler.

1. Velg **FLUSH**-skriptet i **Scripts**-vinduet og klikk på **OK**.



2. Gjenta **FLUSH**-skriptet inntil du ikke lenger ser store bobler i slangene eller sprøytene.  
Hvis luftbobler fortsatt observeres og trinnene ovenfor har blitt fulgt, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

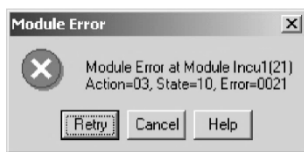


## 9.16 Feilkoder, systemavbrudd og korrigerende tiltak

Intervensjonen og de korrigerende tiltakene som er oppgitt nedenfor sikrer ikke at analyseresultatene ikke har blitt forringet. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for mer informasjon.

For analyse av analysevalideringsfeil, se bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen eller kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling.

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<b>Inkubator (65 °C)</b>  Skjermen viser <b>Module Error at Module Incu1 (21)</b> (Modulfeil ved modulinku1 (21)). Ett eller alle inkubatorkamrene initialiserer ikke.	Det kan være et problem med motorene til inkubatorkuffene som ikke gjør det mulig med initialisering.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klikk på knappen <b>Retry</b> (Prøv på nytt). Hvis initialiseringen svikter igjen, slå AV RCS, slå RCS PÅ igjen og klikk på <b>Park</b>-ikonet for å initialisere RCS.</li><li>2. Hvis inkubatoren fremdeles ikke initialiserer, må den repareres eller skiftes ut av en servicetekniker. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li></ol>



Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Systemet er klart for tilsetning av probeblanding. Et vindu viser den aktuelle temperaturen til inkubatoren. Inkubatoren har ikke nådd den spesifiserte temperaturen på 65°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inkubatoren har kanskje ikke hatt tilstrekkelig med tid til å varme opp.</li> <li>● Det kan være et problem med inkubatorens varmeelementer. Gi inkubatoren minst 20 minutter til å varme opp.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slå AV RCS, slå RCS PÅ igjen og kjør <b>FLUSH</b>-skriptet for å initialisere RCS.</li> <li>2. Start skriptet ved ønsket linje og gi inkubatoren tid til å varme opp.</li> <li>3. Hvis inkubatoren etter 20 minutter ikke har nådd 65 °C eller temperaturen ikke øker, er det et problem med inkubatorens varmeelementer. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

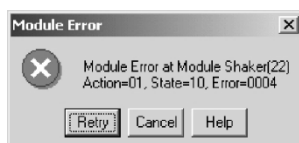
### Platerister

Systemet har stanset under initialisering.

RCS har stanset under analysekjøringen.

Robotarmen står klar over mikroplaten på plateristeren. En feilmelding vises.

Skjermen viser **Module Error at Module Shaker (22)** (Modulfeil ved modulrister (22)).



- Plateristeren kunne ikke initialisere før den robotiske platehåndteringsenheten hentet mikroplaten.
- Plateristeren når kanskje ikke 1100 o/min.

1. Klikk på **Retry**-knappen.
2. Hvis feilmeldingen gjentas, avbryt kjøringen og kjør **FLUSH**-skriptet for å initialisere RCS. Hvis initialiseringen fortsetter, fortsett skriptet ved den aktuelle linjen.
3. Hvis feilmeldingen gjentas, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Væskesprut i mikroplatebrønnene (dråper på mikroplatelokket).</p> <p>Hybridiseringsløsning vises på plateristeren.</p> <p>Hybridiseringsmikroplaten kan ha tomme brønner eller brønner med lavt volum. Ingen melding genereres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mikroplaten holdes ikke fast av plateristerrullene.</li> <li>● Mikroplaten er feil innrettet.</li> <li>● Plateristeren er feil innrettet og vakler i stedet for å spinne på et flatt plan.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller at rullearmene er stramme og at rullene beveges fritt. Hvis de er defekte, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> <li>2. Undersøk innrettingen av mikroplaten på plateristeren.</li> <li>3. Hvis rullene og mikroplateinnrettingen fungerer korrekt, kan det hende at plateristeren er feil innrettet.</li> <li>4. Ta notis av eventuelt sprut på mikroplatelokkene. Test prøvene på nytt.</li> <li>5. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Mikroplaten skrangler når den rister. Væske kan være synlig på mikroplatelokket eller RCS-dekket.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mikroplaten holdes ikke godt fast på plateristeren.</li> <li>● Belegget på plateristerførerne er avslitt.</li> <li>● Mikroplaten er feil innrettet.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undersøk innrettingen av mikroplaten på plateristeren. Kontroller at risterens rullearm er stramme og beveger seg fritt. Hvis de er defekte, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> <li>2. Et hvitt, pudderaktig støv på plateristerførerne indikerer at belegget på plateristerførerne er avslitt. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

### Platevasker

Systemet fryser og skjermen viser feilkoden <b>Error Addressing Module Washer (5)</b> (Feil ved håndtering av modulvasker (5)).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Platevaskeren kunne ikke initialisere før den robotiske platehåndtereren hentet eller plasserte en mikroplate på platevaskeren.</li> <li>● RCS-vaskerbåten sitter fast.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klikk på <b>Retry</b>-knappen. Hvis RCS ikke svarer, avbryt skriptet. Slå AV RCS, slå RCS PÅ igjen og kjør <b>FLUSH</b>-skriptet for å initialisere RCS.</li> <li>2. Fjern RCS-vaskerbåten. Rengjør hjulene på RCS-vaskerbåten og platevaskeren med en 0,5 % v/v natriumhypoklorittløsning ved bruk av et lofritt papirhåndkle.</li> <li>3. Hvis problemet fortsetter, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>
---	---	--

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Mikroplatebrønnene er fulle. Aspirasjonspumpen kjører, og de vanlige lydene som er tilknyttet platevasking og aspirasjon høres. Alvorlig oversvømmelse kan følge etter som bufferen dispensereres.</p> <p>Platevaskerkaret er fullt, og platevaskeren aspirerer ikke fra mikroplatebrønnene eller karene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hurtigkoblingsmonteringen til avfallsflasken er ikke smekket skikkelig på plass.</li> <li>● Platevaskerhodet er ikke riktig innrettet.</li> <li>● Platevaskerhodet er blokkert.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller at hurtigfrakoblingsmontering en til avfallsflasken er på plass og er riktig tilkoblet.</li> <li>2. Se til at slangen som fører til avfallsflasken, ikke er bøyd eller klemt.</li> <li>3. Hvis platevaskerhodet er tilstoppet, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> <li>4. Hvis platevaskerhodet er feil innrettet, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>
<p>Aspirasjonspumpen kjører ikke, og de vanlige lydene som er tilknyttet plateaspirasjon, høres ikke.</p> <p>Kraftig oversvømmelse kan oppstå når bufferen dispensereres av innløpsventilen, men ingen aspirasjon utføres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aspirasjonspumpen fungerer ikke.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis aspirasjonspumpen ikke fungerer, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for hjelp med å teste aspirasjonspumpen.</li> <li>2. Fjern alle mikroplater, lokk og reagenskar fra RCS-dekket. Rengjør platevaskeren så godt som mulig.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>RCS-vaskerbåten beveger seg ikke under prøveaspirasjonen eller platevaskingen, noe som fører til at platevaskerhodet beveger seg opp og ned kun innen platevaskerkaret og ikke beveger seg ikke til de individuelle kolonnene på mikroplaten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Som følge av tidligere oversvømmelse er platevaskeren dekket av saltrester som hindrer bevegelser.</li> <li>● Aspirasjonspumpen fungerer ikke.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rengjør platevaskeren og klikk på <b>Retry</b>-knappen.</li> <li>2. Hvis aspirasjonspumpen ikke fungerer, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> <li>3. Hvis platevaskeren er feil innrettet, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol> <p><b>Merk:</b> Etter kraftig oversvømmelse må QIAGENS tekniske serviceavdeling kontaktes for å installere en ny platevasker og for å rengjøre undersiden av platevaskerenheten og de innvendige flatene av RCS-dekket og -kabinettet.</p>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Ingen buffer dispensereres under prøveaspirasjonen eller platevasketrinnet, og platevaskerkaret er tomt. Platevaskerhodet går gjennom aspirasjonsbevegelser, men ingen buffer dispensereres. Ingen feilmelding vises.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vaskeflasken er tom.</li> <li>● Hurtigkoblingsmonteringen til vaskeflasken er ikke tilkoblet eller er feil smekket på plass.</li> <li>● Slangen fungerer ikke som den skal. Slangen inne i vaskebufferflasken krøller seg enten opp over væsknivået, eller væskestrømningen begrenses av suging mot veggen på flasken.</li> <li>● Dispenseringspumpen for vaskebufferen fungerer ikke.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller at vaskeflasken inneholder anbefalte volum.</li> <li>2. Kontroller at hurtigkoblingsmonteringen til vaskeflasken er på plass.</li> <li>3. Kontroller at slangen fungerer som den skal og holder seg på plass i vaskebufferen.</li> <li>4. Avhengig av hvilket trinn av analysen vaskebufferen ikke dispensereres på, og om problemet har blitt påvist og løst eller ikke, kan det være mulig å stille på pause, avbryte og fortsette skriptet for å vaske mikroplaten. Ellers må kjøringen avbrytes.</li> <li>5. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse hvis pumpen ikke fungerer. Fjern alle mikroplater, lokk og reagenskar fra RCS-dekket.</li> </ol>

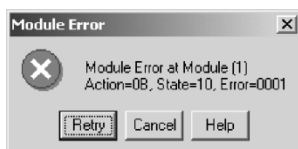
Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Den robotiske platehåndteringsenheten kolliderte mens den prøvde å hente en mikroplate fra platevaskeren.</p> <p>Aspirasjon er fullført og platevaskeren er fri for buffer.</p> <p>Den robotiske platehåndteringsenheten befinner seg litt over RCS-vaskerbåten, og den høyre enden av mikroplaten sitter fast under platevaskerhodet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Platevaskerhodet returnerte ikke til utgangsposisjon etter siste kolonneaspirasjon og stoppet kjøringen da kanylene var rett over siden av karet.</li> <li>● RCS-vaskerbåt kan hvilke på et ujevnt metallstykke.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frigjør mikroplaten fra den robotiske platehåndteringsenheten ved å slå AV systemet.</li> <li>2. Hent inn mikroplaten og flytt robotarmen til en sikker posisjon for parkering.</li> <li>3. Plasser mikroplaten på RCS-vaskerbåten.</li> <li>4. Slå PÅ RCS og parker. Kjør <b>FLUSH</b>-skriptet for å initialisere sprøytene.</li> <li>5. Finn den riktige skriptlinjen for å fortsette kjøringen.</li> <li>6. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å justere magnetsensoren på RCS-vaskerbåten eller for å installere en ny platevasker.</li> </ol>
<p>Ujevn fordeling av vaskebuffer i én eller flere rader.</p>	<p>Platevaskerhodets dispenseringsspiss som tilsvarer denne raden, er blokkert.</p>	<p>Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for hjelp med å rengjøre platevaskerhodet.</p>



Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Det finnes vaskebuffer på platevaskeren eller RCS-vaskerbåten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Defekt slangetilkobling.</li> <li>● Inngangs- eller utgangsslange lekker.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis dryppingen ikke er kraftig nok til å forårsake oversvømmelse, og hvis RCS-vaskerbåten beveger seg fritt, fortsett med analysen.</li> </ol>
RCS-vaskerbåten kan være dekket av saltrester og beveger seg ikke fritt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Avfallsslengen leverer kanskje ikke avfall til flasken.</li> <li>● Platevaskerhodet er blokkert.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Kontroller alle slangekoblinger.</li> </ol>
Lekkasje/drypping oppstår ved platevaskeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pumpehodet er blokkert.</li> <li>● En platevaskervæskeventil er åpen.</li> <li>● En dobbelthodet vakuumpumpe er defekt.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kontroller strømningsbanen til avfallsslengen. Se til at slangen ikke er knekt eller bøyd.</li> <li>4. Tøm avfallsflasken hvis den er full.</li> <li>5. Fjern RCS-vaskerbåten; rengjør og tørk platevaskeren så godt som mulig.</li> <li>6. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å kontrollere eller skifte ut pumpehodet og ventilen, og for å fjerne og rengjøre platevaskerhodet osv.</li> </ol>


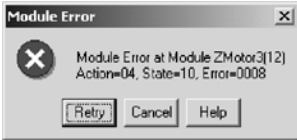
Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Trykkavlastningsåpningen på flaskedekselet spruter avfallsvæske.</p> <p>Avfallsbeholderen svømmer over.</p>	<p>Avfallsbeholderen ble ikke tømt før start av kjøringen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tøm avfallsbeholderen og koble den til igjen. Trykk på <b>Continue</b> for å fortsette med skriptet. Hvis RCS holder på med et skylle-, aspirasjons- eller vasketrinn, sett skriptet på pause for intervensjon når trinnet er ferdig.</li> <li>2. Slå AV RCS og ta strømløst ut av apparatets inngang (frakoblingsenhet), som er plassert i hjørnet nede til venstre på instrumentets bakpanel. Rengjør sølt avfall og dekontaminer området for sølet.</li> </ol>
<p>Resterende vaskebuffer i én eller flere strimler.</p> <p>Én eller flere strimler har vaskebuffer og DR2 i de individuelle mikroplatebrønnene når mikroplatene blir avlest.</p>	<p>Platevaskerhodet er ikke riktig innrettet, og noen strimler ble ikke riktig aspirert ved siste vasketrinn.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å innrette platevaskerhodet på nytt.</li> <li>2. Test de relevante prøvene på nytt.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Ingen vaskebuffer dispenseres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaskebufferens hurtigfrakoblingslange er ikke riktig tilkoblet vaskeflasken.</li> <li>• Utilstrekkelig volum av vaskebuffer.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fyll vaskeflasken på nytt. Kjør aspirasjons-/vaskeskriptet for å fylle slangene som klargjøring for neste platevask.</li> <li>2. Med mindre problemet blir oppdaget og korrigert før mikroplaten går til neste trinn, er analysen tapt, og prøvene må testes på nytt.</li> </ol>
<b>Sprøyter</b>		
Sprøyten lekker.	Sprøyten er slitt.	Skift ut sprøyten(e). Se "Rengjøre og skifte ut sprøyter," side 75, for ytterligere instruksjoner.
Sprøyten har kontinuerlig luftbobler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lite systemvæske.</li> <li>• Systemslangene er ikke helt primet.</li> <li>• Sprøyten er slitt.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fyll systemvæskeflasken.</li> <li>2. Kjør <b>FLUSH</b>-skriptet flere ganger inntil boblene forsvinner.</li> <li>3. Skift ut den slitte sprøyten. Se "Rengjøre og skifte ut sprøyter", side 75, for ytterligere instruksjoner.</li> </ol>
Systemet stopper under initialiseringen eller skyllingen. Skjermen viser en feil for modulfortynner 1, 2, 3 eller 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprøytene ble ikke initialisert under skylling.</li> <li>• En fortynnermodul er defekt.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg <b>Retry</b>-knappen. Hvis feilen vedvarer, slå RCS AV og slå RCS PÅ igjen. Kjør <b>FLUSH</b>-skriptet og start skriptet på nytt.</li> <li>2. Hvis sprøytene ikke blir initialisert, kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>



Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<b>Væsknivådeteksjon</b>		
Én eller flere spisser detekterer ikke væsknivået.	Dårlig tilkobling ved detektorkabelen.	Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å reparere tilkoblingen eller skifte ut Z-stativet.
Reagenser aspireres ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● For mye bobler oppå reagensvæsken.</li> <li>● En slangelekkasje.</li> <li>● Slitt(e) sprøyte(r).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fjern skumlaget ved å aspirere bobler manuelt med en pipette (uten å aspirere reagens).</li> <li>2. Kontroller slangen for lekkasjer. Hvis det finnes lekkasjer, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> <li>3. Skift ut slitte sprøyter. Se "Rengjøre og skifte ut sprøyter", side 75, for ytterligere instruksjoner.</li> </ol>
Spisser kolliderer i bunnen av reagenskaret.	Mislykkede kabeltilkoblinger.	Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte ut slangen eller detektorkortet.

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<b>Robotisk</b>		
Den robotiske platehåndteringsenheten kan ikke plukke opp en mikroplate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil plassering av mikroplater og lokk på plasteristeren.</li> <li>● En mikroplate er feil innrettet.</li> <li>● Strimler er plassert opp-ned i mikroplaten.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se til at mikroplaten plasseres riktig ved oppsett.</li> <li>2. Se til at dekte mikroplater er posisjonert innenfor plateristerførerne.</li> </ol>
Den robotiske platehåndteringsenheten kan ikke plassere en mikroplate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plategripere er bøyd.</li> <li>● Plategripere kan være feil innrettet.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se til at mikroplatestrimler er plassert i riktig retning. Strimler som er plassert opp-ned forhindrer lokket i å ligge flatt på mikroplaten og kan gjøre at den robotiske platehåndteringsenheten ikke plukker opp mikroplaten.</li> </ol>
Den robotiske platehåndteringsenheten slipper ned en mikroplate.		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte ut plategriperne.</li> </ol>
Robotarmen og den robotiske platehåndteringsenheten beveger seg bakover og fremover. Systemet responderer ikke. Skjermen viser en feil ved modulen Y-motor (15) eller X-motor (16).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Robotarmen har kollidert med en hindring og er ute av posisjon.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg <b>Retry</b>- eller <b>Cancel</b>-knappen.</li> <li>2. Velg <b>Park</b> og start skriptet på nytt ved den relevante linjen.</li> </ol>
		

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak	
<p>Den robotiske platehåndteringsenheten er i stabler B. En mikroplate er fastkjørt i den robotiske platehåndteringsenheten.</p> <p><b>Module Error at Module Handler (17)</b> (Modulfeil ved modulhåndteringsenhet (17)) vises på skjermen. Den robotiske platehåndteringsenheten kan bevege seg langsomt opp og ned og er ute av posisjon.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil oppsett. Mikroplater ble etterlatt i stabler B fra en tidligere kjøring.</li> <li>● Mikroplaten som allerede er i stabler B, må ha blitt manuelt manipulert og flyttet fra sin opprinnelige plassering.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg <b>Retry</b>-knappen. Frigjør mikroplaten fra håndteringsenheten manuelt, eller avslutt skriptet og bruk <b>Move Handler</b>-kommandoene (se side 88) for å frigjøre mikroplaten.</li> <li>2. Korriger feil i oppsettet av et RCS-dekk ved å fjerne mikroplater som er etterlatt etter forrige kjøring.</li> <li>3. Fortsett skriptet ved den relevante skriptlinjen.</li> </ol>	
	<p>Feilmeldingen <b>Module Error at Module Z Motor 3 (12)</b> (Modulfeil ved modul Z-motor 3 (12)).</p>	<p>Z-stativet kan være blokkert av en hindring, eller Z-motoren fungerer kanskje ikke som den skal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg <b>Retry</b>-knappen.</li> <li>2. Initialiser RCS på nytt ved å velge <b>Park</b> eller ved å slå RCS AV og PÅ.</li> <li>3. Hvis problemet vedvarer, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å reparere eller skifte ut Z-motoren.</li> </ol>
			

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Den robotiske platehåndteringsenheten når ikke VariSpan-lukkeinnstillingen og gir feilmeldingen <b>Module Error at Module V Motor (14)</b> (Modulfeil ved modul V-motor (14)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Det kan være en mikroplate i den robotiske platehåndteringsenheten som hindrer VariSpan i å lukke.</li> <li>● VariSpan kan ha behov for rengjøring og smøring.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis den robotiske platehåndteringsenheten holder en mikroplate, må du bruke <b>Move Handler</b>-kommandoene for å frigjøre mikroplaten (se side 88), parkere den robotiske platehåndteringsenheten og fortsette med gjenoppretting.</li> <li>2. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å rengjøre og smøre VariSpan.</li> </ol>
<p>Den robotiske platehåndteringsenheten støter eller kolliderer når den henter inn eller posisjonerer mikroplater eller lokk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mikroplate eller lokk ble ikke plassert riktig i sine respektive posisjoner.</li> <li>● Plategriperne er bøyd.</li> <li>● Innstillingstildelingene er av.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juster lokket eller mikroplatene hvis de er feilplassert, og velg <b>Retry</b>-knappen.</li> <li>2. Hvis plategriperne er bøyd, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte dem.</li> <li>3. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å justere innstillingstildelingene på nytt.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Den robotiske platehåndteringsenheten kolliderer på Capture-mikroplatene i stabler A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mikroplatene har blitt lastet feil i stabler A.</li> <li>● For mange mikroplater eller ekstra lokk.</li> <li>● Innstillingene er av.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg <b>Abort</b> og avbryt skriptet.</li> <li>2. Bruk <b>Move Handler</b>-kommandoene for å flytte den robotiske platehåndteringsenheten helt vekk (se side 88), eller parker håndteringsenheten hvis den ikke holder en mikroplate. Skift ut mikroplatene på riktig måte i stabler A, og fortsett skriptet ved riktig linje.</li> <li>3. Hvis dette er et vedvarende problem, må innstillingene justeres av en servicetekniker. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>



Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>En mikroplate ble funnet på plattformen, eller den robotiske platehåndteringsenheten kolliderte på en mikroplate som var igjen ved pipetteringsstasjonen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Den robotiske platehåndteringsenheten slapp ned en mikroplate.</li> <li>● Den robotiske platehåndteringsenheten plukket ikke opp en mikroplate fra pipetteringsstasjonen i de forrige trinnene.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resultatene for mikroplaten vil være ugyldige hvis mikroplaten ble sluppet ned og prøvene sprutet, eller hvis mikroplaten hoppet over et viktig trinn. Kasser mikroplaten.</li> <li>2. I en analyse av flere mikroplater som er gjenopprettbar brukes det en dummymikroplate for å holde posisjonen og unngå at det tilsettes reagenser og vaskebuffer til RCS-dekket eller platevaskeren.</li> <li>3. Hvis mikroplateprøvene ikke har sprutet og mikroplaten ikke har hoppet over et analysetrinn, kan skriptet fortsettes ved riktig linje.</li> <li>4. Hvis problemet vedvarer, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å kontrollere innretting av plategriperne og foreta de nødvendige justeringene.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Et mikroplatelokk ble funnet på plattformen.</p> <p>Den robotiske platehåndteringsenhet kolliderte på en mikroplate som var igjen på pipetteringsposisjonen eller omgivelsestemperatur-platestablen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Den robotiske platehåndteringsenheten slapp ned et mikroplatelokk.</li> <li>● Den robotiske platehåndteringsenheten kunne ikke plukke opp et mikroplatelokk.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis lokket kan fjernes uten å tvinge noen komponenter, fjern da lokket og fortsett skriptet.</li> <li>2. Hvis lokket er fastkjørt, avbryt skriptet og bruk <b>Move Handler-</b>kommandoene for å separere kolliderte komponenter (se side 88). Skift alle komponenter og fortsett skriptet ved riktig linje.</li> <li>3. Hvis problemet vedvarer, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å kontrollere innretning av plategriperne og foreta nødvendige justeringer.</li> </ol>

---

### Spissadaptore og pipettering

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Én spiss treffer siden av en mikroplatebrønn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Problem med spissinnretting.</li> <li>● Løs spissadapter.</li> </ul>	1. Kontroller om tommelskruen på spissadapteren sitter godt. Hvis ikke, trekk den til for hånd og kontroller spissjusteringen.
Én eller alle spissene treffer siden av en mikroplatebrønn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bøyd spissadapter.</li> <li>● Z-stativet er sprukket, bøyd eller buet.</li> </ul>	2. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å skifte ut spissadapteren.
Én spiss treffer bunnen av en mikroplatebrønn.		3. Se etter skader på Z-stativet.
Alle spisser treffer bunnen av mikroplatebrønnene.		4. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å skifte ut Z-stativet.
		5. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å justere spisstildelingen.
En spiss lekker.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Luftbobler i systemslangene.</li> <li>● Spissadapteren er slitt og danner ikke en tett forsegling med spissen.</li> <li>● En slitt sprøyte.</li> </ul>	1. Undersøk systemslangene for synlige bobler. Kjør <b>FLUSH</b> -skriptet.
		2. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å skifte ut spissadapteren.
		3. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å skifte ut slitte sprøyter.
Dråper dannes på enden av engangspipettespissen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spissadapterne har samlet lo eller andre reststoffer som forhindrer tett tilpasning av spissadapteren til engangspipettespissen.</li> <li>● Løs væskesystemtilkobling.</li> <li>● Slitte sprøyter.</li> </ul>	1. Rengjør spissadapteren med alkohol og et lofritt papirhåndkle.
		2. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å trekke til væskesystemets tilkoblinger og rengjøre eller skifte ut sprøyter og stempelhetter.

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Prøven aspireres ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aspirasjon av en luftboble.</li> <li>● Utilstrekkelig prøvevolum.</li> <li>● Slangelekkasje.</li> <li>● Slitt sprøyte.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller for luftbobler eller lavt nivå eller ikke noe volum i prøverøret.</li> <li>2. Overfør de manglende prøvene manuelt når skriptet ber om en kontroll av prøveoverføringen. Skift mikroplaten på RCS-dekket og velg <b>OK</b> for å fortsette.</li> <li>3. Kontroller slangen for lekkasjer. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte ut slangen, ved behov.</li> <li>4. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte ut slitte sprøyter.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Reagensen aspireres ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reagensnivået i karet er for lavt.</li> <li>● Systemslangene har blitt lastet med ionisert vann.</li> <li>● En slitt sprøyte.</li> <li>● Det er et problem med væsknivådeteksjonsmekanismen.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fyll reagenskaret igjen og velg <b>Retry</b>-knappen.</li> <li>2. Kontroller at RCS-slangene er fylt med deionisert vann. (Vann fra springen eller andre reagenser vil forstyrre væsknivådeteksjonen.)</li> <li>3. Det kan være et problem med mekanismen for væsknivådeteksjon. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling.</li> <li>4. Se "Væsknivådeteksjon" i denne tabellen.</li> <li>5. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte ut slitte sprøyter.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Et antall prøver ble ikke overført til hybridiseringsmikroplaten under prøveoverføringstrinnet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil skript ble valgt.</li> <li>● Utilstrekkelig prøvevolum.</li> <li>● Luftbobler er fanget inne i rørene.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>C</b>-skripter krever et minimumsvolum på 150 µl for én enkelt overføring.</li> <li>2. <b>D</b>-skriptene krever et minimumsvolum på 1125 µl pluss en innsamlingsenhet for én enkelt overføring.</li> <li>3. Kontroller at MST Vortexer 2 er innenfor kalibreringsspesifikasjonen e.</li> <li>4. Overfør prøvene som systemet hoppet over manuelt.</li> <li>5. Avbryt kjøringen med <b>Abort</b> og kjør <b>FLUSH</b>-skriptet.</li> </ol>
Pipetteringsvolumet er ujevnt. Det lekker reagens fra pipettespissene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Det kan være fanget luftbobler i systemlinjene, som forstyrrer nøyaktig prøve-/reagensoverføring.</li> <li>● En spissadapter er skadet eller slitt.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avbryt kjøringen med <b>Abort</b> og skyll systemet for å eliminere luftbobler i slangene.</li> <li>2. Hvis problemet vedvarer, tar du kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling for å skifte ut skadde eller slitte spissadaptere.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Reagenser er ikke tilsatt alle prøvene som er overført.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil totalt antall prøver og kontroller for den delvise platen ble oppgitt i begynnelsen av skriptet.</li> <li>● Boksen <b>same for all tests</b> ble merket av da prøveantallet ble oppgitt.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis et problem oppdages når probeblanding tilsettes, avbryt skriptet og legg inn riktig antall prøver på nytt. Fortsett analysen ved tidspunktet for tilsetning av probeblandingen. Se "Omstart av skriptet etter innlegging av feil antall prøver eller totalt antall mikroplatebrønner" på side 95.</li> <li>2. Hvis problemet oppdages etter tilsetning av probeblanding, må du ta notis av de utestede prøvene og teste disse prøvene i en senere kjøring.</li> </ol>

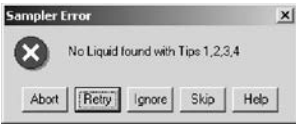
Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Engangsspissbrettet løftes ut av spisstativet og tas med spissadapteren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Engangsspisstativet er løst eller ble ikke smekket godt på plass.</li> <li>● Brakettene som holder engangsspisstativet på plass kan være løse.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z-stativet gir en feilmelding når det initierer VariSpan til å utføre neste trinn.</li> <li>2. For å unngå kollisjon, sett skriptet på pause ved å trykke på <b>Esc</b> på RCS-datamaskinens tastatur.</li> <li>3. Ved kollisjon, separer komponentene uten å bruke makt. Skriptet kan fortsettes etter oppsett når spissbrettet er tilbake i riktig posisjon og korrekt smekket inn i spisstativet. Se til at klemmene på spisstativet har nok strekkraft til å holde engangsspissbrettet på plass.</li> <li>4. Hvis spissbrettet og spissadapterne kjøres fast, avbryt skriptet. Bruk <b>Move Handler</b>-kommandoene (se side 88) til å løfte og flytte spissadapterne og løsne spissbrettet. Hvis prøvene ikke er svekket av lekkasje eller sprut, og spissadapterne ikke er bøyd, kan skriptet fortsette.</li> <li>5. Hvis spisstativene er bøyd eller ikke opprettholder nok trekkraft til å holde brettet for engangsspisser på plass, må du kontakte QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

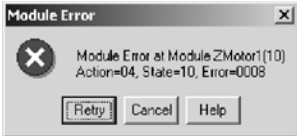


Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Fastkjøring av engangsspissene på spissutstøtningsstasjonen, spissene kan ikke fjernes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spissavfallsbeholderen er ikke blitt tømt og er overfylt.</li> <li>● Spissutstøtningsbanen krever rengjøring.</li> <li>● En engangsspiss er fastkjørt på spissutstøtningsstasjonen.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sett skriptet på pause, rengjør spissutstøtningsstasjonen og fortsett.</li> <li>2. Tøm spissavfallsbeholderen.</li> <li>3. Hvis en spissadapter har to spisser fastkjørt, bruk <b>Move Handler</b>-kommandoene til å frigjøre spissadapterne (se side 88). Slå eventuelt AV RCS for å frigjøre de fastkjørte spissadapterne.</li> <li>4. Velg <b>Retry</b>-knappen og fortsett skriptet.</li> <li>5. Rengjør spissutstøtningsbanen med alkohol.</li> </ol>
En spissadapter registrerer ikke at en spiss er lastet, forsøker å laste en spiss til, og kolliderer med engangspisstativet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Innstillingen for å laste spissen er litt forskjøvet.</li> <li>● Spissadapteren er løs.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller at ingenting er fastkjørt i spissutstøtningsstasjonens bane.</li> <li>2. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Spissadapterne kolliderer med engangsspisstativene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engangsspisstativene er ikke riktig smekket inn i spissholderne.</li> <li>Innstillingsposisjonene er ikke korrekte og krever ny justering.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hvis engangsspisstativet ikke smekkes inn riktig, klem det på plass, velg <b>Retry</b>-knappen og fortsett med analysen.</li> <li>Hvis engangsspisstativene er riktig plassert og kollisjonen vedvarer, er det et innstillingsproblem eller en bøyd spissadapter. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for reparasjoner og/eller justeringer.</li> </ol>
Spissadapterne trekker ikke opp prøver eller reagens.	Hurtigfrakoblingsmonteringen er ikke riktig tilkoblet systemvæskeflasken.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Stopp skriptet. Påse at slangen er godt tilkoblet systemvæskeflasken.</li> <li>Kjør <b>FLUSH</b>-skriptet.</li> </ol>
RCS har stoppet, spissadapterne er over et tomt spisstativ og RCS piper og viser dialogboksen <b>No Tips found with Motors 1, 2, 3, 4</b> (Ingen spisser funnet med motor 1, 2, 3 og 4).	Engangsspisser ble ikke lastet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Last inn spisser og velg <b>Retry</b>-knappen. (Forhøy spissadapterne hvis de er for lavt på stativet og dermed forstyrrer stativlastingen.)</li> <li>Fortsett som anvist i "Omstart av skriptet midt i en analyse", side 92.</li> </ol>

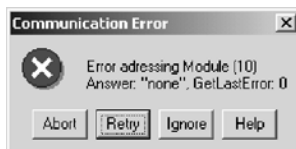


Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>RCS har stoppet, spissene er over de tomme reagenskarene og systemet piper og viser dialogboksen <b>No Liquid found with Tips 1, 2, 3, 4</b> (Ingen væske funnet med spiss 1, 2, 3, 4).</p> 	<p>Reagenser har ikke blitt lastet, eller reagenser har blitt tømt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tilsett mer reagens i tomme reagenskar.</li> <li>2. Velg <b>Retry</b>-knappen.</li> </ol>
<p>Noen ganger plukker ikke spissadapteren opp en engangsspiss fra spisstativet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spissadapteren er bøyd.</li> <li>● Innstillingen er forskjøvet og må justeres. Trinn har gått tapt i innjusteringen på grunn av en tidligere kollisjon.</li> </ul>	<p>Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</p>
<p>Væskenedeteksjon med én spiss driver spissen ned under reagensnivå under reagensaspirasjon. Spissen dyppes under reagensnivået og stiger eller stiger ikke igjen for å møte nivået på resterende spisser.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Løs Z-brakettskrue på spissadapteren.</li> <li>● Spissadapteren har ingen kontakt med baksiden av braketten for å fullføre væskenedeteksjonskretsen.</li> </ul>	<p>Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</p>
<p>Én eller flere av spissadapterne (1, 2, 3, 4) ser ut til å være litt feil innrettet og berører nesten kanten av mikroplatebrønnene.</p>	<p>En kollisjon med Z-stativet eller et annet sammenstøt kan få adapteren til å bli feil innrettet.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortsett analysen hvis spissene dispenserer prøve/reagens inn i mikroplatebrønnene.</li> <li>2. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>En spissadapter kolliderer med hybridiseringsmikroplaten og avgir feilmeldingen <b>Module Error at Module Z Motor 1 (10)</b> (Modulfeil ved modul Z-motor 1 (10)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En spissadapter har en løs låseskrue.</li> </ul>	<p>Stram låseskruen på spissadapteren.</p>
		

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<b>Ikke-modulrelatert feil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil i oppsettet av RCS-dekket. Mikroplatene er ikke lastet i riktig plassering, og den robotiske platehåndteringsenheten plukket dem ikke opp.</li> <li>● Innstillingen eller plategriperinnrettingen er lett forskjøvet, og den robotiske platehåndteringsenheten plukker ikke opp mikroplaten.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis dette skjer under prøveoverføring, kan analysen avbrytes, startes på nytt eller fortsettes ved punktet for prøveoverføring, avhengig av antallet mikroplater som testes.</li> <li>2. Hvis dette skjer ved reagenstilsetning til analyseprøvene, og hvis dette oppdages tidlig, kan RCS settes på pause, mikroplaten plasseres manuelt på plattformen og analysen fortsettes.</li> <li>3. Hvis dette skjer i overføringen fra plate til plate, og de hybridiserte prøvene pipetteres på plattformen, går prøvene tapt, og analysen må avbrytes og gjentas.</li> <li>4. Hvis andre mikroplater ble overført korrekt, kan analysen fortsettes med en erstatningsmikroplate.</li> <li>5. Overhold riktig plattformoppsett.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
En delvis mikroplate velter og faller ved plassering i omgivelsestemperatur-platestabilen.	Dummysstrimlene (gjennomsiktige) ble ikke lagt til den delvise mikroplaten for å motbalansere vekten fra de fjernede Capture-strimlene.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikroplaten gikk tapt. Hvis det er den eneste mikroplaten som testes, må analysen stoppes og prøvene testes på nytt ved et senere tidspunkt.</li> <li>2. Hvis det er en av flere mikroplater, blir en dummysmikroplate satt inn i stedet for den tapte mikroplaten og brukt i resten av analysen. Avbryt analysen og fortsett på stedet hvor mikroplaten ble hentet for plassering i platestabilen.</li> </ol> <p><b>Merk:</b> Ikke plasser mikroplater manuelt i omgivelsestemperatur-platestabilen.</p>
RCS responderer ikke og genererer en kommunikasjonsfeil, <b>Error addressing Module (10)</b> (Feil ved henvendelse til modul (10)).	RCS slås AV.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis RCS er blitt slått AV, slå systemet PÅ igjen og velg <b>Retry</b>-knappen.</li> <li>2. Hvis datamaskinen ikke kommuniserer med RCS, kontroller tilkoblingene, start systemet på nytt og prøv på nytt.</li> <li>3. Hvis kommunikasjon fremdeles mislykkes, kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>



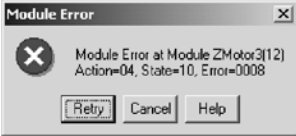
Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
Bygningen har ingen elektrisk strøm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RCS kjører på reservenødstrøm.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis strømbreuddet varer i over 45 minutter, velg <b>Abort</b> for å avbryte skriptet ved et passende sted for å unngå kollisjon når strømmen går tom. RCS stanser når strømforsyningen blir oppbrukt. Hvis RCS mister strømforsyningen før en analyse blir avbrutt, blir ikke kjøringen registrert og det vil ikke være mulig å fortsette med skriptet når strømforsyningen blir gjenopprettet. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling for å starte systemet på nytt.</li> <li>2. Hvis strømforsyningen blir gjenopprettet innen 45 minutter, fortsett med skriptet ved riktig linje (se "Omstart av et skript etter strømbreudd eller feil skript", side 95).</li> </ol>
Strømforsyningen (UPS) piper og indikerer at RCS nå kjøres på UPS-strøm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Forsyningen av nødstrøm er oppbrukt.</li> </ul>	
RCS har ingen strømforsyning.		

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<b>Feil skriptvalg eller prøvefeil</b>		
Skriptet gjelder for feil antall prøvestativer (enten for få eller for mange).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil skript ble brukt.</li> <li>● Brukeren brukte ikke ScriptSelect-programvare.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avbryt kjøringen med <b>Abort</b>.</li> <li>2. Bruk ScriptSelect-programvare for å velge riktig skript.</li> <li>3. Fra RCS-programvaren, velg det valgte skriptet fra <b>Run List</b>.</li> <li>4. Legg inn riktig antall prøver.</li> <li>5. Start skriptet og avbryt deretter kjøringen.</li> <li>6. Start kjøringen på nytt ved riktig linje av prøvestativoverføring. Mikroplater som allerede er overført, bør innlemmes i det omstartede skriptet. Se " Starte skripter på nytt", side 92, for ytterligere instruksjoner.</li> </ol>



Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
De siste få prøvene legges til de blanke dummystrimlene i en delvis mikroplate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feil antall strimler ble lagt inn i strimmelholderen.</li> <li>● Feil antall reagensmikroplatebrønner ble lagt inn.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feil antall strimler på mikroplaten: Hvis det merkes ved tiden for overføring fra plate til plate, kan skriptet settes på pause, strimler legges til mikroplaten og prøvene overføres manuelt. Hvis det merkes etter dette trinnet, har prøvene gått tapt og må testes på nytt.</li> <li>2. Feil antall reagensmikroplatebrønner lagt inn: Hvis det oppdages under overføring fra plate til plate, avbryt skriptet med <b>Abort</b> og oppgi riktig antall reagensmikroplatebrønner. Fortsett ved den riktige linjen. Hvis det oppdages ved et senere tidspunkt når DR1 allerede har blitt blandet med resterende probeblanding i mikroplaten, vil det oppstå et kraftig bunnfall som potensielt kan tilstoppe platevaskekanylene.</li> <li>3. Hvis mikroplater ikke vasker riktig på grunn av tilstoppede kanyler, test de tilhørende prøvene på nytt.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
RCS overfører ikke alle prøvene fra prøvestativet til den siste delvise mikroplaten.	Feil antall prøver har blitt oppgitt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvis analysen er ved prøveoverføringstrinnet, avbryt skriptet med <b>Abort</b>. Legg til de manglende prøvene manuelt.</li> <li>2. Start skriptet på nytt og legg inn riktig antall prøver. Se " Starte skripter på nytt," side 92, for ytterligere instruksjoner.</li> <li>3. Prøver som ikke overføres, må testes på nytt.</li> </ol>
Systemet er stilt for å fortsette til tilsetning av probeblanding uten overføring av alle de tilsiktede prøvestativene.	Feil skript er valgt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avbryt skriptet med <b>Abort</b> og start skriptet som tilsvarer mikroplatene som analyseres.</li> <li>2. Følg instruksjonene beskrevet for å starte ved riktig skriptlinje. Se " Starte skripter på nytt", side 92, for ytterligere instruksjoner.</li> </ol>

Symptom	Mulig problem/årsak	Intervensjon/korrigerende tiltak
<p>Spissene kolliderer med børstepinnen til prøverøret.</p> <p>Spissene kolliderer eller støter inn i nedslippshettene.</p> <p>Systemet avgir feilmeldingen <b>Module Error at Module Z Motor 3 (10, 11, 12, 13)</b> (Modulfeil ved modul Z-motor 3 (10, 11, 12, 13)).</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedslippshettene har ikke blitt lagt på prøvetakingsrøret.</li> <li>• Nedslippshettene er plassert i feil retning på prøvetakingsrøret.</li> <li>• Prøvestativet er ikke plassert riktig på plattformen.</li> <li>• Systemet er feil innrettet.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avbryt kjøringen med <b>Abort</b>.</li> <li>2. Bruk <b>Move Handler</b>-kommandoene (se side 88), og løft Z-stativet.</li> <li>3. Løsne spissadapteren fra børstepinnen.</li> <li>4. Sett på nedslippshetter og plasser dem i riktig retning. Sørg for at børstepinnen holdes på plass.</li> <li>5. Start skriptet på nytt ved den relevante linjen. Se "Starte skripter på nytt", side 92, for ytterligere instruksjoner.</li> <li>6. Hvis problemet vedvarer etter at rørene er riktig plassert og nedslippshettene er riktig innrettet, krever systemet justering av innretningen. Kontakt QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.</li> </ol>

## 10 Ordliste

Betegnelse	Beskrivelse
Apparatets inngang	Frakoblingsenheten som befinner seg i hjørnet nede til venstre på instrumentets bakpanel. Hvis en strømledning kobles til apparatets inngang på instrumentet og til stikkkontakten i veggen, tilføres nettstrøm til instrumentet.
FORSIKTIG	Betegnelsen som brukes for å informere deg om situasjoner som kan føre til skade på instrumentet eller annet utstyr.
Conversion-stativ (sølv)	Det sølvfargede prøvestativet som brukes til konverterte prøver.
Konvertert prøve	En pasientprøve samlet inn i et innsamlingsmedium fra andre leverandører enn <i>digene</i> som krever prøvebehandling før <i>digene</i> HC2 DNA-testing. Cytologiske væskeprøver må være konverterte prøver.
<i>digene</i> -prøve	En pasientprøve samlet inn i prøvetransportmedium (STM).
<i>digene</i> -prøvestativ (blått)	Det blå prøvestativet som brukes for prøver som er tatt i prøvetransportmediet (STM). Dette prøvestativet kan brukes til både enkelt- og dobbeltprobeanalyser.
Frakoblingsenhet	Se Apparatets inngang.
Dobbelanalyse	En test der ett prøvestativ med prøver distribueres til to ulike mikroplater. Hver mikroplate testes deretter med en annen probe. Se Eksempel 4 i "Eksempler på skriptnavn", side 46, for mer informasjon.
Dobbelt- og enkeltprobeskript	Et skript som indikerer at RCS vil utføre en dobbeltprobeanalyse og enkeltprobeanalyse. Dobbeltanalysen utføres alltid først, og gjør det mulig å teste én prøve på to mikroplater ved bruk av proben som befinner seg på RCS-dekket i probe 1- og 2-posisjon. De gjenværende prøvestativene testes ved bruk av proben som befinner seg på RCS-dekket i probe 3-posisjon. "Dual- and Single-Probe Skript" (Dobbelt- og enkeltprobeskript) er angitt på bekreftelsesutskriften generert på starten av RCS-kjøringen. For mer informasjon, se definisjonen av dobbelanalyse og Eksempel 2 i "Eksempler på skriptnavn", side 46.

Betegnelse	Beskrivelse
Dobbeltprobeskript	Et skript som indikerer at ett prøvestativ fordelt på to mikroplater testes med to ulike prober. "Dual-Probe Script" (Dobbeltprobeskript) er angitt på RCS-bekreftelsesutskriften generert på starten av RCS-kjøringen. For mer informasjon, se definisjonen av dobbelanalyse og Eksempel 4 i "Eksempler på skriptnavn", side 46.
Probe 1	Probeløsningen som befinner seg på RCS-dekket i probe 1-posisjon.
Probe 2	Probeløsningen som befinner seg på RCS-dekket i probe 2-posisjon.
Probe 3	Probeløsningen som befinner seg på RCS-dekket i probe 3-posisjon.
Kjøringsliste	Listen over skripter som for øyeblikket er tilgjengelige i RCS-programvaren. Skripter kan legges til eller fjernes fra <b>Run List</b> ved bruk av ScriptSelect-programvaren. Kun skripter som er til stede på <b>Run List</b> kan brukes i RCS-programvaren.
Skript	Settet med instruksjoner som RCS bruker for å utføre en analyse eller en serie med analyser.
Enkeltprobeskript	Et skript som indikerer at alle prøvestativ testes med samme probe som befinner seg på RCS-dekket i probe 1-posisjon. "Single-Probe Script" (Enkeltprobeskript) er angitt på bekreftelsesutskriften generert på starten av en RCS-kjøring. Se Eksempel 1 i "Eksempler på skriptnavn", side 45, for mer informasjon.
To-probers skript (2-probers skript)	Et skript som indikerer at hvert prøvestativ som testes genererer resultater ved bruk av en annen probe. Flere prober brukes for flere prøvestativer, men hvert prøvestativ testes kun med én probe. Terminologien "Two-Probe Script" (To-probers skript) er angitt på bekreftelsesutskriften generert ved starten av RCS-kjøringen, og definerer probe- og skriptvalget brukt i en spesifikk RCS-kjøring. Se Eksempel 3 i "Eksempler", side 46, for mer informasjon.
UPS	En forkortelse for "Uninterruptible Power Supply" (uavbrutt strømforsyning), som er en ekstern elektrisk reservestrømkilde med et oppladbart batteri som fungerer som en midlertidig strømkilde ved strømbrudd.
ADVARSEL	Betegnelsen som brukes for å informere deg om situasjoner som kan føre til personskade for deg eller andre personer.

## Vedlegg A – Tekniske data

### Mål og vekt for instrumentet

Mål (b x d x h) (inkluderer slangedimensjoner og spissutstøtningsstasjon)	138 x 79 x 89 cm
Vekt	68 kg

### Strømkrav for instrumentet

Strømkrav	100–240 V vekselstrøm (tilkoblet frekvens 50–60 Hz)
Nettspenningsvariasjon	± 10 % svingning i nominell nettspenning
Strømforbruk (RCS og datamaskin)	355 Watts / 4,1 A ved 120 V eller mindre
Overspenningskategori	II

### Driftsforhold

Lufttemperatur	15-30°C
Relativ fuktighet	15–75 %
Forurensingsnivå	FORURENSINGSGRAD 2
Høyde over havet	Opptil 2000 meter
Driftssted	Kun til innendørs bruk

**Merk:** Disse miljøspesifikasjonene gjelder RCS. Betingelsene for *digene* HC2 DNA-tester kan være mer restriktive. Se bruksanvisningen for *digene* HC2 DNA-testen for flere miljømessige overveielser.

### Oppbevaringsforhold

Plassering	Innendørs
Temperatur	5 til 40 °C i pakningen fra produsenten
Relativ fuktighet	15–75 %

### Transportforhold

Temperatur	-25 til 60 °C i pakningen fra produsenten
Maks. relativ luftfuktighet	75%

## Vedlegg B – Skifte RCS-vaskerbåten

Kontroller følgende før prosedyren utføres:

- Vaskeflasken er fylt med klargjort vaskebuffer
- Hurtigfrakoblingsmonteringen klikker godt på plass
- Slangen fra vaskeflasken til instrumentet er fri for bøyninger og er riktig tilkoblet

Merk spesielt de punktene der slangene festes til vaskeflasken og inngangsporten på instrumentet.

En Capture-mikroplate er påkrevd for denne prosedyren; ikke bruk en hybridiseringsmikroplate. En tidligere brukt Capture-mikroplateramme kan tømmes for brønner, og RCS-mikroplatebrønnstrimler plasseres i Capture-mikroplaterammen.

**Viktig:** RCS-vaskerbåter må installeres av en QIAGEN-servicepersonell og kan ikke byttes mellom ulike RCS-instrumenter. Kontakt QIAGENS tekniske serviceavdeling hvis assistanse er påkrevd.

1. Løft RCS-vaskermanifolden opptil motstandspunktet. Skyv RCS-vaskerbåten til venstre, og løft deretter for å fjerne den.

**Merk:** Når RCS-vaskerbåten løftes fra platevaskeren, må man overvinne litt motstand. En magnet under RCS-vaskerbåten brukes for å plassere RCS-vaskerbåten under RCS-drift. Nok makt til å overvinne magnettiltrekningen kreves for å fjerne RCS-vaskerbåten.

2. Orienter den nye RCS-vaskerbåten slik at det hvite, rektangulære karet av plast er til høyre ved innsetting i platevaskeren.
3. Installer den nye RCS-vaskerbåten ved å løfte RCS-vaskermanifolden og skyve RCS-vaskerbåten inn i RCS-platevaskeren.

RCS-vaskerbåten avgir et klikk når den er riktig orientert og magneten er i kontakt med platevaskeren.

4. Senk RCS-vaskermanifolden slik at den hviler i plastkaret på RCS-vaskerbåten.
5. Klikk på **Kjør**-ikonet i RCS-programvaren.

Velg eventuelt **Script/Run Script**.

Dialogboksen **Scripts** vises og lister opp alle tilgjengelige skriptet.

6. Velg skriptet **TestWash** (Testvask), og klikk på **OK**.



- 
7. Når det vises en dialogboks som ber om at en Capture-mikroplate plasseres på RCS-platevaskeren, må Capture-mikroplaten plasseres i RCS-vaskerbåten.

**Viktig:** Capture-mikroplaten må ha brønner i alle kolonnene, siden RCS-platevaskeren vil vaske en fullstendig mikroplate. Bruk av en ufullstendig Capture-mikroplate kan få RCS-dekket til å oversvømmes.

8. Klikk på **OK**.

RCS vil vaske Capture-mikroplaten. Når dette er fullført, vises hovedvinduet for RCS-programvaren, og testingen kan fortsette.

Hvis utskiftning av RCS-vaskerbåten mislykkes, ta kontakt med QIAGENs tekniske serviceavdeling for assistanse.

## Vedlegg C – Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE)

Dette avsnittet gir informasjon om kassering av avfall fra elektrisk og elektronisk avfall av brukere.

Det utkryssede søppelkassesymbolet (se nedenfor) angir at dette produktet ikke må kasseres med annet avfall; det må tas til et godkjent behandlingsanlegg eller til et anvist innsamlingspunkt for resirkulering ifølge lokale lover og bestemmelser.



Separat innsamling og resirkulering av avfall fra elektronisk utstyr bidrar til å konservere naturlige ressurser og sikrer at produktet resirkuleres på en måte som beskytter menneskers helse og miljøet.

For et ekstra gebyr kan QIAGEN kan ta hånd om resirkulering ved anmodning. I EU, i samsvar med de spesifikke WEEE-resirkuleringskravene og når et erstatningsprodukt leveres av QIAGEN, tilbys gratis resirkulering av deres WEEE-merkede elektroniske utstyr.

---

## Vedlegg D – FCC-erklæring

Den amerikanske Federal Communications Commission (FCC) erklærer i 47 CFR 15.105 at brukerne av dette utstyret må informeres om følgende fakta og omstendigheter.

**Merk:** Dette utstyret er testet og påvist å overholde grensene for en digital enhet av klasse B med hensyn til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er beregnet på å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret brukes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan sende ut radiofrekvensenergi, og kan forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjon hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med brukerhåndboken. Bruk av dette utstyret i et boligområde vil trolig forårsake skadelig interferens, og i slike tilfeller må brukeren korrigere interferensen på egen regning.

QIAGEN er ikke ansvarlige for noen radio-/fjernsynsinterferens forårsaket av uautoriserte modifikasjoner på dette instrumentet eller utskiftning eller tilkobling av ledninger og utstyr som ikke er spesifisert av QIAGEN. Korrigerende av interferens forårsaket av slik uautorisert modifikasjon, erstatning eller tilkobling er brukerens ansvar.

---

## Vedlegg E – Garantierklæring

QIAGEN skal fritas fra alle forpliktelser under garantien hvis reparasjoner eller endringer utføres av andre personer enn deres eget personell, bortsett fra i tilfeller der selskapet har gitt skriftlig samtykke til å utføre slike reparasjoner eller endringer.

Alle materialer erstattet under denne garantien er kun under garanti i løpet av den originale garantiperioden, og aldri utover den originale utløpsdatoen i den originale garantien, med mindre det er skriftlig autorisert av en representant fra selskapet. Måleenheter, grensesnittenheter og relatert programvare er kun under garanti i perioden angitt av den originale produsenten av disse produktene. Representasjoner og garantier fremstilt av en person, inkludert representanter fra QIAGEN, som er inkonsekvente eller i strid med betingelsene i denne garantien, skal ikke være bindende for selskapet med mindre de er produsert skriftlig og godkjent av en representant fra QIAGEN.

# Innholdsfortegnelse

- Advarsler 13
- Antivirus-programmer 40
- Apparatets inngang 16, 31
- Arm 26
- Av/på-bryter 31
- Avbrudd
  - starte på nytt 92
- Avbryt 90
- Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr 138
- Brukerkontoer 41
- Datamaskin 33
- Dekontaminering 77
  - kontaminasjonskontroll 77
- DML-instrument 36, 68
- Erklæring
  - FCC 139
- Feilkoder 97
- Flaskekontakter 32
- Flasker 32
- Forholdsregler 13
- Forsiktig
  - glassprøyter 16, 75
- Frakoblingsenhet 16, 31
- Garantierklæring 140
- Hybridiseringsinkubator 28
- Ikoner 35
- Installasjon 39
- Jording 38
- Kjør 35
- Kollisjon 60, 104, 108, 109, 112, 113, 114, 120, 121
- Korrigerende tiltak 97
- Krav til stedet 16, 18, 37, 134
- Luminometer 36
- MST Vortexer 2 36
- Nedslippshette 63, 81
- Oversvømmelse 102
- Parker 35
- Peristaltisk pumpe 27
- Pipetteringsposisjon 29
- Plategripere 28
- Platehåndteringsenhet 28
- Platelayout 57
- Platestabler 28
- Platevasker 30
- Problemløsning
  - ikke-modulrelaterte feil 125
  - inkubator 97
  - instrumentkollisjon 60
  - pipettering 114
  - platehåndteringsenhet 109
  - platerister 98
  - platevasker 100
  - prøvefeil 128
  - skriptproblemer 92
  - skriptvalg 128
  - spissadaptere 114
  - sprøyter 107
  - væsknivådeteksjon 108
- Programvare
  - digene*-analyse 36
  - ikoner 35
  - RCS 35
  - ScriptSelect 35, 44
- Prøveprosessor 26
- Prøver
  - cytologisk væske 36
  - digene* 36
- Prøvestativ 36, 62
  - feil bruk 79
  - feil plassering 79
  - kalibratorer 36
  - kvalitetskontroller 36
  - plassering 63
  - prøver 36
- Pumpe 27, 101
- RCS-dekk
  - laste forbruksvarer 59
  - laste reagenser 61
  - layout 58
  - nummerere mikroplater 59
  - prøvestativ 62
  - sette opp 57
- RCS-kjøring
  - generere resultater 68
  - laste prøvestativer 66
  - maksimal driftsstans 91
  - starte 64
  - starte analyse 67
  - systemavbrudd 89
  - velge skript 64
- RCS-programvare
  - operativsystem 11
- RCS-vaskerbåt 57, 136

Reagens  
  feil plassering 79  
Reagenskarstativ 29  
Rengjøring  
  bleke avfallsflaske 74  
  rutinemessig 71  
  skylle flasker 74  
  skylle og prime slanger 74  
  skylle slanger 73  
  sprøyter 75  
  væskesøl 17  
Rister 29  
Robotarm 26  
  flytte 88  
Robotisk platehåndteringsenhet 28  
RS-232-grensesnitt 31  
ScriptSelect 44  
  Details 54  
  hovedvindu 47  
  ikke tilgjengelig 50, 52, 55  
  legge til skript i kjølingsliste 49  
  skriptnavn 45  
  View All Scripts 51  
  View Definitions 56  
Sikkerhetsinformasjon  
  avfallskassering 18  
  biologisk sikkerhet 18  
  elektrisk 16  
  farlige substanser 19  
  hybridiseringsinkubator 21, 59  
  mekaniske farer 19  
  miljø 18  
  riktig bruk 13  
  sikringer 17  
  symboler 22  
  varmefare 21  
  vedlikehold 21  
Sikkerhetsskjerm 17, 19  
Skriptnavn  
  eksempler 45  
Skylle  
  ikon 35  
  scripts-vinduet 96  
  slange 64  
  systemslanger 73  
Slå av 42  
Slå på 41  
Slange  
  fjerne luft 96  
Spissadaptere 27  
Spisser  
  utilstrekkelig 59  
Spisskylingsstasjon 28  
Spissutstøtningsstasjon 30  
Sprøytepumpe 27  
Sprøyter 29  
  forsiktig 16, 75  
  rengjøre 75  
  skifte 76  
Stablere 29  
Strekcodeleser 33  
Strømbryter 31  
Strømkrav 38, 134  
Symboler 22  
Systemavbrudd 97  
Systemkontakt 31  
Tekniske data 134  
Tiltenkt bruk 10  
UPS 37, 39  
Væsknivådeteksjon 27, 62  
  problemløsning 82  
Væskesøl  
  rengjøring 17  
Vedlikehold  
  dekontaminering 77  
  halvårlig 72  
  kontaminasjonskontroll 77  
  månedlig 72

---

Denne siden er tom med hensikt

---

**Varemerker:** QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, Hybrid Capture®, Rapid Capture® (QIAGEN Group); DuraSeal™ (Diversified Biotech); Kimtowels® (Kimberly-Clark Corporation); Microsoft®, Windows® (Microsoft Corporation); McAfee® (Intel Corporation); Mylar® (DuPont Teijin Films). Registrerte navn, varemerker osv. som er brukt i dette dokumentet, selv når de ikke er spesifikt merket som slike, skal ikke anses som ubeskyttet av loven.

1058530 11/2015 © 2013–2015 QIAGEN, med enerett.



