

November 2015

Användarhandbok till Rapid Capture[®] System



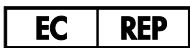
För användning med programversion 2.20



6000-3101



QIAGEN
19300 Germantown Road
Germantown, MD 20874
USA



QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
TYSKLAND

1058530SV Rev. 02

Innehåll

1	Inledning.....	10
1.1	Om denna användarhandbok	10
1.2	Allmän information.....	10
1.2.1	Teknisk assistans.....	10
1.2.2	Policy.....	10
1.3	Användningsområde för instrumentet.....	11
1.3.1	Krav för användare av instrumentet.....	11
1.3.2	Programvara.....	12
2	Säkerhetsinformation	14
2.1	Korrekt användning.....	14
2.2	Elektrisk säkerhet.....	17
2.3	Miljö.....	19
2.4	Avfallshantering	19
2.5	Biologisk säkerhet	19
2.6	Farliga substanser	20
2.7	Mekaniska risker	20
2.8	Värmefara.....	22
2.9	Säkerhet vid underhåll	22
2.10	Symboler på instrumentet	23
3	Allmän beskrivning.....	25
3.1	Hårdvarukomponenter	26
3.1.1	Robotarm.....	27
3.1.2	Proprocessor	27
3.1.3	Sprutpump och peristaltiska pumpmoduler.....	28
3.1.4	Spetsadapttrar	28
3.1.5	Vätskenivådetektorer.....	28
3.1.6	Spetskölningsstation och avrinning	29
3.1.7	Robotplattthanterare med integrerade plattgripare.....	29
3.1.8	Plattstaplare som håller omgivningstemperatur och hybridiseringsinkubator	29

3.1.9	Pipetteringsposition	30
3.1.10	Ställ för reagenstråg	30
3.1.11	Staplare A och Staplare B	30
3.1.12	Sprutor	30
3.1.13	Plattkakare	31
3.1.14	Plattvättare.....	31
3.1.15	Spetsutkastningsstation	31
3.1.16	Strömbrytare och apparatintag	32
3.1.17	Systemanslutning	32
3.1.18	Flaskanslutningar.....	33
3.1.19	Systemvätskeflaska, tvättflaska och avfallsflaska	34
3.1.20	RCS-dator	34
3.1.21	RCS-streckkodsläsare	34
3.2	Programvarukomponenter	36
3.2.1	Programvaruikoner	36
3.3	Ytterligare utrustning.....	37
3.3.1	MST Vortexer 2 och provställ	37
3.3.2	DML-instrumentet och <i>digene</i> -analysprogramvaran.....	37
4	Installation, omplacering och kassering.....	38
4.1	Instrumentleverans	38
4.1.1	Utrustning som krävs men som inte medföljer	38
4.2	LaboratoriekraV.....	38
4.3	Växelströmsanslutning.....	39
4.3.1	Strömkrav	39
4.3.2	Jordningskrav.....	39
4.4	Uppackning, installation, omplacering och kassering av maskinvara	40
4.5	Aggregat för avbrottsfri strömförsörjning	40
4.6	Programvaruinstallation.....	40
4.7	Virusskanningar	41
5	Slå PÅ/AV RCS	42
5.1	Slå på strömmen till RCS.....	42

5.2	Stänga AV RCS.....	43
6	Använda ScriptSelect-programvara	45
6.1	Installera ScriptSelect-programvara.....	45
6.2	Starta ScriptSelect-programvaran	45
6.3	Skriptterminologi	46
6.3.1	Exempel på skriptnamn	46
6.4	Huvudfönster för ScriptSelect-programvaran	48
6.5	Välja skript.....	50
6.5.1	Använda knappen View All Scripts	52
6.5.2	Använda knappen Details	55
6.5.3	Använda knappen View Definitions	57
7	Utföra <i>digene</i> HC2 DNA-test	58
7.1	Förbereda och förvara reagenser.....	58
7.2	Sätta upp RCS-däcket	58
7.2.1	Layout av RCS-däcket.....	59
7.2.2	Ladda förbrukningsprodukter på RCS-däcket.....	60
7.2.3	Ladda reagenserna på RCS-däcket	62
7.2.4	Preparering av provstället.....	63
7.3	Starta RCS-körningen.....	65
7.3.1	Spola slangarna.....	65
7.3.2	Välja skript	65
7.3.3	Laddar provställen	67
7.3.4	Starta analysen	68
7.4	Mäta infångningsmikroplattorna och framställa resultat.....	69
7.5	Förstå procedurens begränsningar	71
7.6	Prestandaegenskaper	71
8	Underhåll	72
8.1	Rutinrengöring	72
8.2	Månadsunderhåll	73
8.3	Underhåll var sjätte månad	73
8.4	Rengöra slangar och flaskor	74

8.4.1	Spola systemslangarna.....	74
8.4.2	Skölja flaskorna bortkopplade från slangar.....	75
8.4.3	Skölja och prima RCS-slangarna	75
8.4.4	Bleka avfallsflaskan	75
8.5	Rengöra och byta ut sprutor	76
8.5.1	Avlägsna en spruta.....	77
8.5.2	Rengöra en spruta	77
8.5.3	Byta ut en spruta	77
8.6	Sanering av systemet.....	78
8.7	Kontroll av RCS-sanering.....	78
9	Felsökning.....	80
9.1	Felaktig användning av provställ.....	80
9.1.1	<i>digene</i> -provställ (blått) som används med ett C -skript.....	80
9.1.2	Konverteringsställ (silver) som används med ett D -skript	80
9.1.3	Provtyp och provställ.....	80
9.2	Felaktig placering av reagens- eller provställ	81
9.2.1	Felaktig placering av prob eller kalibrator	81
9.2.2	Fel ordning på provställena vid provöverföring	81
9.3	Fel under initiering av körning	81
9.3.1	Felaktigt antal prover har angetts	81
9.3.2	Översvämning vid tvätt.....	81
9.3.3	Ställ med engångspetsar har plockats upp	82
9.3.4	Klämning av spetsadapterar vid spetsutkastningsstationen	82
9.4	Fel vid provöverföring.....	82
9.4.1	Felaktig placering av "drop-on-lock" eller "drop-on-lock" saknas	82
9.4.2	Inga hybridiseringsmikroplattor är laddade på plattskakaren	82
9.4.3	Mikroplattor och lock är inte korrekt laddade på plattskakaren	82
9.4.4	Problem med vätskenivådetektion	83
9.4.5	Prover överförs inte eller överförs bara delvis	83
9.4.6	Robotplattshanteraren kan inte plocka upp mikroplattan eller mikroplattlocken	83

9.5	Fel vid tillsats av reagens	84
9.5.1	Probblandning ej överförd	84
9.5.2	Problem med detektionen av reagensvätskenivån	84
9.5.3	Provstänk vid skakning	84
9.5.4	Fel på 65 °C-inkubatorn	84
9.5.5	Robotplattthanteraren kan inte plocka upp mikroplattan eller mikroplattlocken	84
9.6	Fel vid överföring från platta till platta	85
9.6.1	Engångsspetsarna i systemet tar slut.....	85
9.6.2	Det går inte att ladda infångningsmikroplattor eller fel antal infångningsmikroplattor är laddade på Staplare A.....	85
9.6.3	Använda hybridiseringsmikroplattor (avfall) är kvar i Staplare B från föregående körning.....	85
9.6.4	Inga tomma remsor för mikroplattbrunnar används för att fylla ofullständiga infångningsmikroplattor	85
9.6.5	Mikroplattor eller lock kvar i inkubatorkamerorna från föregående körningar	86
9.6.6	Robotplattthanteraren kan inte plocka upp mikroplattan eller mikroplattlock..	86
9.7	Fel vid infångningssteg	86
9.7.1	Problem med plattskakarens valsar	86
9.7.2	Provstänk vid skakning	86
9.8	Aspirations- och tvättsteg – fel på plattvättare	86
9.8.1	Tvättflaskan är inte fylld eller slangarna sitter inte fast ordentligt.....	86
9.8.2	Översvämning av plattvättare.....	86
9.8.3	Det finns rester av tvättbuffert i plattvättaren	87
9.8.4	Ojämn vätskeaspiration.....	87
9.8.5	Plattvättarens huvud är felinriktat	87
9.9	Fel vid slutförande av mikroplatta.....	87
9.9.1	Om du inte tar ut mikroplattan när RCS uppmanar dig att göra det	87
9.10	Flytta robotplattthanteraren.....	88
9.11	Stänga AV RCS-systemet efter ett systemavbrott.....	89
9.12	Avbryta eller pausa skriptet	90
9.13	Maximalt tillåtna avbrott för RCS-steg under en analys.....	91

9.14	Starta om skript.....	92
9.14.1	Starta om skriptet mitt i en analys	92
9.14.2	Starta om ett skript efter ett strömavbrott eller fel skript	95
9.14.3	Startar om skript efter inmatning av fel antal prover eller totalt antal mikroplattbrunnar	95
9.15	Avlägsna luft ur slangarna.....	96
9.16	Felkoder, systemavbrott och korrigeringsåtgärd	97
10	Ordlista	130
Bilaga A	– Tekniska data	133
Bilaga B	– Byta RCS-tvättbåten	135
Bilaga C	– Elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE)	137
Bilaga D	– FCC-deklaration	138
Bilaga E	– Garantiklausul	139
Sakregister	140

1 Inledning

Vi gratulerar till valet av Rapid Capture System (RCS). Vi är säkra på att det kommer att bli en väsentlig del av ditt laboratorium.

Innan du använder RCS-systemet är det viktigt att du läser den här användarhandboken noga och ägnar särskild uppmärksamhet åt säkerhetsinformationen. Anvisningarna och säkerhetsinformationen i användarhandboken måste följas för att säkerställa en säker drift av instrumentet och för att hålla instrumentet i ett säkert skick.

1.1 Om denna användarhandbok

RCS-programvaran styr RCS-systemet och den här användhandboken innehåller information så att användaren ska kunna utföra RCS-automatiserad testning av *digene*[®] Hybrid Capture[®] 2 (HC2) DNA-testen.

1.2 Allmän information

1.2.1 Teknisk assistans

Vi på QIAGEN är stolta över vår tekniska supports kvalitet och tillgänglighet. Kontakta oss om du har frågor om eller problem med RCS eller QIAGEN-produkter i allmänhet.

QIAGEN-kunder är en värdefull källa till information om våra produkter. Vi uppmanar dig att kontakta oss om du har förslag eller synpunkter som rör våra produkter.

När det gäller teknisk assistans och mer information kontaktar du QIAGEN:s tekniska service.

1.2.2 Policy

Det är QIAGEN:s policy att förbättra produkter allteftersom nya metoder och komponenter blir tillgängliga. QIAGEN förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna när som helst. Eftersom vårt mål är att producera användbar och korrekt dokumentation, uppskattar vi dina kommentarer om denna användarhandbok. Kontakta QIAGEN:s tekniska service.

1.3 Användningsområde för instrumentet

RCS är ett automatiserat pipetterings- och spädningssystem för allmänt bruk som kan användas med *digene* HC2 DNA-tester som har godkänts eller clearats för testning av stora provvolymen.

Användaren behöver bara preparera prov, ställa in RCS-däcket, ladda provställ på RCS-däcket, detektera kemiluminiscenssignalen och rapportera resultatet.

Obs! Alla *digene* HC2 DNA-tester är inte godkända för användning på RCS. Kontrollera bruksanvisningen för det aktuella *digene* HC2 DNA-testet för att avgöra om analysen och/eller provtypen du vill placera på RCS-däcket har godkänts för RCS.

1.3.1 Krav för användare av instrumentet

Tabellen nedan visar nivån av utbildning och erfarenhet som krävs för transport, installation, användning, underhåll och service av RCS.

Typ av uppgift	Personal	Utbildning och erfarenhet
Transport	Godkänd transportör	Med lämplig utbildning och erfarenhet, och godkänd av QIAGEN
Installation	QIAGEN-anställda fälttekniker eller QIAGEN-utbildad personal	Utbildade, certifierade och godkända av QIAGEN
Rutin användning	Laboratorietechniker eller motsvarande	Med lämplig utbildning och erfarenhet, och förtrogen med användningen av datorer och automatisering i allmänhet
Rutinmässigt underhåll	Laboratorietechniker eller motsvarande	Med lämplig utbildning och erfarenhet, och förtrogen med användningen av datorer och automatisering i allmänhet
Service och halvårsvis förebyggande underhåll	QIAGEN-anställda fälttekniker eller QIAGEN-utbildad personal	Utbildade, certifierade och godkända av QIAGEN

1.3.2 Programvara

RCS-programvaran är installerad på datorns hårddisk och använder operativsystemet Microsoft® Windows® 7 Programvaran är lätt att lära sig och lätt att använda för dagligt bruk.

I nedanstående tabell beskrivs termerna som används vid benämning av funktioner i programvaran.

Term	Beskrivning
Ruta	Ett objekt i en dialogruta som kan markeras och avmarkeras.
Knapp	Ett objekt i en dialogruta eller ett verktygsfält, som användaren klickar på för att utföra något.
Dialogruta	En ruta visas tillfälligt och innehåller information eller ber användaren att mata in uppgifter.
Dialogfält	Ett objekt i en dialogruta där användaren kan mata in eller välja något. Obs! Vissa fält är avaktiverade eller visar bara information i form av siffror eller text.
Listruta	En lista över objekt som visas när användaren klickar på en meny eller på nedåtpilen och som visas i vissa dialogfält.
Grafik	En bild som visas i programvaran för att representera instrumentet eller en av instrumentets funktioner.
Ikön	En liten grafisk bild på antingen skrivbordet eller i filhanteraren som representerar en fil, applikation eller mapp.
Meny	Ett objekt i menyfältet som användaren klickar på för att visa en listruta. En meny är även en lista med objekt som visas när användaren högerklickar på musen.
Panel	Ett tydligt markerat område i ett fönster eller en dialogruta som innehåller en särskild samling information.
Parameter	Något som specificeras av användaren. En parameter specificeras av att användaren markerar/avmarkerar rutor och matar in/väljer information i dialogfälten.
Alternativknapp	En cirkel i en dialogruta som kan väljas och väljas bort.
Underpanel	En underavdelning av en panel.
Flik	En funktion i ett fönster som liknar en arkivflik och innehåller en särskild delmängd information.
Fönster	Ett primärt användargränssnitt för programvaran.
Guide	En sekvens med fönster eller dialogrutor som vägleder användaren genom proceduren.

I nedanstående tabell beskrivs termerna som används för att beskriva hur programvaran fungerar.

Term	Beskrivning
Markera	Flytta pekaren över en ruta och klicka på vänster musknapp för att kryssa för rutan.
Klicka på	Flytta pekaren över en knapp eller flik och klicka på vänster musknapp.
Klicka och dra	Flytta pekaren till ett objekt, håll nere vänster musknapp, dra pekaren och objektet till en ny plats. Släpp sedan musknappen.
Välja bort	Flytta pekaren över en alternativknapp och klicka på vänster musknapp för att välja bort (avmarkera) alternativknappen.
Dubbelklicka	Flytta pekaren över ett objekt och klicka snabbt två gånger med vänster musknapp.
Färgmarkera	Flytta pekaren över ett objekt och klicka på vänster musknapp för att färgmarkera objektet. Obs! Flera objekt färgmarkeras i programvaran när användaren håller antingen Ctrl eller Shift nedtryckt på tangentbordet och väljer önskade objekt.
Högerklicka	Flytta pekaren över ett objekt och klicka på höger musknapp.
Välja	Flytta pekaren över ett objekt i en listruta eller över en alternativknapp, och klicka på vänster musknapp för att göra ditt val.
Avmarkera	Flytta pekaren över en ruta och klicka på vänster musknapp för att ta bort markeringen i rutan.

2 Säkerhetsinformation

Den här användarhandboken innehåller information om varningar och försiktighetsuppsmaningar som användare måste följa för att säkerställa en säker drift av RCS och för att bibehålla instrumentet i ett säkert tillstånd.

Följande typer av säkerhetsinformation visas i denna användarhandbok:

VARNING



Termen VARNING används för att informera dig om situationer som skulle kunna leda till **personskada** för dig eller andra personer.

Uppgifter om dessa omständigheter tillhandahålls för att undvika personskada på dig själv eller andra.

FÖRSIKTIGHET



Termen FÖRSIKTIGHET används för att informera dig om situationer som skulle kunna leda till **skada på instrumentet** eller annan utrustning.

Uppgifter om dessa omständigheter tillhandahålls för att undvika skada på instrumentet eller annan utrustning.

Vägledningen som ges i denna handbok är avsedd att komplettera, inte ersätta, normala säkerhetskrav som gäller i användarens land.

Innan du använder instrumentet är det viktigt att du läser denna användarhandbok noggrant och är speciellt uppmärksam på anvisningar som gäller faror som kan uppstå från användningen av detta instrument.

Obs! Personer som använder detta instrument måste ha utbildning i både allmän laboratoriesäkerhet och de specifika säkerhetskraven som gäller för RCS-systemet. Om utrustningen används på ett annat sätt än vad som specificeras av tillverkaren, kan det skydd som utrustningen ger försämrats.

2.1 Korrekt användning

Använd instrumentet endast enligt anvisningarna i denna användarhandbok så att du inte påverkar eller skadar de inbyggda säkerhetsfunktionerna i instrumentet. Följ god säkerhetssed när du använder instrumentet.

VARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Byt alltid handskar efter hantering av avfallsflaskan, snabbkopplingarna eller flytande avfall.

Om arbetsområden kontamineras med alkaliskt fosfatas kan testresultaten påverkas.

VARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Kontrollera att avfallsflaskan är tom. Om avfallsflaskan flödar över kan det ske en kontamination med alkaliskt fosfatas.

Om arbetsområden kontamineras med alkaliskt fosfatas kan testresultaten påverkas.

VARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Kontrollera att systemvätskeflaskan och tvättflaskan är fulla innan RCS-körningen startas.

Om reagensvolymen är otillräcklig för körningen kan det leda till felaktiga testresultat.

VARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Vänta på instrumentets meddelande innan du laddar provstället på RCS-däcket.

Om provstället laddas på RCS-däcket innan systemslangarna flödas och spolas, kan det ske en kontamination på grund av stänk. Kontamination kan leda till felaktiga testresultat.

WARNING**Risk för felaktiga testresultat**

När du startar en körning ska du inte markera rutan **same for all tests** (samma för alla test) i dialogrutan **Start run** (Starta körning).

Om du markerar denna ruta påverkas tillägget av reagensvolym vilket leder till felaktiga testresultat.

WARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Kontrollera att rätt antal prover har angivits för den relevanta mikroplattan.

Om en tom brunn på en mikroplatta testas kan det täppa till grenröret i plattvättaren och leda till felaktiga testresultat.

WARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Kontrollera att alla mikroplattbrunnar som ska testas innehåller vätska.

Om en tom brunn på mikroplattan testas kan det täppa till grenröret i plattvättaren och leda till falska negativa testresultat.

WARNING**Risk för felaktiga testresultat**

För högrisk-HPV-testning måste du se till att endast RCS-specifika protokoll som tillhandahålls av QIAGEN används när du skapar plattlayouter i analysprogramvaran.

Om felaktigt protokoll används kan det leda till falska negativa testresultat.

WARNING**Risk för felaktiga testresultat**

Undvik att skriva ut en testresultatsrapport samtidigt som du mäter en mikroplatta.

Om testresultatsrapporter skrivs ut samtidigt som en mikroplatta mäts kan det sakta ned analysbearbetningen på RCS och leda till felaktiga testresultat.

VARNING/ **Risk för personskada och materiell skada**
FÖRSIKTIGHET Felaktig användning av RCS kan orsaka personskador på användaren eller skada på instrumentet.



RCS får endast användas av kvalificerad personal med lämplig utbildning.

FÖRSIKTIGHET **Risk för materialskada**
Sprutorna är av glas. Hantera dem försiktigt.



FÖRSIKTIGHET **Risk för materialskada**
Endast fältservicepersonal från QIAGEN eller personal utbildad av QIAGEN får utföra service på eller reparera instrumentet.



FÖRSIKTIGHET **Skada på instrumentet**
Avlägsna alla föremål från RCS-däcket.
Föremål som är kvar på RCS-däcket kan leda till att instrumentet skadas.



2.2 Elektrisk säkerhet

RCS innebär ingen ovanlig fara för elstöt för användaren om det är installerat och används utan förändringar, och är anslutet till en strömkälla som uppfyller de angivna kraven.

Se "Bilaga A – Tekniska data," sidan 133, för uppgifter om strömkrav.

Det är viktigt att känna till de grundläggande elektriska riskerna för kunna använda alla system på ett säkert sätt. Den elektriska säkerheten omfattar, men är inte begränsad till, följande:

- Koppla inte borta några elektriska anslutningar när strömmen är på.
Obs! Även om strömmen stängs av för alla elektromekaniska system när systemet stängs av med strömbrytaren, tillförs nätspänning till instrumentet tills elkabeln skiljs från apparatintaget (frånskiljningsanordningen), som sitter i det nedre vänstra hörnet på baksidan av instrumentet.
- Låt inte vätskor komma i kontakt med några anslutningar till elektriska komponenter.
- Golvet under och runt RCS ska vara torrt och rent.
- Använd bara godkända elsladdar och elektriska tillbehör, t.ex. de som medföljer instrumentet, för att skydda mot elstöt.
- Elsladdar ska bara anslutas till korrekt jordade uttag.
- Vidrör inte någon strömbrytare eller något uttag med våta händer.
- Stäng av instrumentet innan du kopplar bort elsladden.
- Stäng av instrumentet och skilj elsladden från apparatintaget (frånskiljningsanordningen) innan vätskespill torkas upp.
- Kontrollera att säkerhetsskyddet sitter på plats innan instrumentet tas i drift.
- Kom inte innanför det utrymme som definieras av skyddet medan instrumentet används, förutom när RCS-programvaran ger dig anvisningar om att göra detta.

VARNING

Elektrisk fara



Eventuell störning av skyddsledaren (jord) inuti eller utanför instrumentet eller fränkoppling av skyddslederterminalen kan göra instrumentet farligt.

Avsiktlig störning är förbjuden.

Dödlig spänning inuti instrumentet

När instrumentet är anslutet till nätet kan terminaler vara spänningsförande och om man öppnar höljen eller tar bort delar kan detta exponera spänningsförande delar.

VARNING

Elektrisk fara



Risk för allvarlig personskada från elstötar vid försök att utföra servicearbeten på RCS-systemets elkomponenter. Fältservicepersonal från QIAGEN och personal som utbildats av QIAGEN måste utföra allt underhåll, såvida inget annat anges i den här användarhandboken.

Luckan till elsladdens säkring (slow blow) är placerad nedanför strömbrytaren på instrumentets baksida.

Viktigt: Endast kvalificerad och auktoriserad personal ska byta ut säkringar. Ring QIAGEN:s tekniska service för att få service.

FÖRSIKTIGHET Skada på instrumentet



Skada på instrumentet kan orsakas av strömavbrott under en körning. QIAGEN rekommenderar att RCS ansluts till en avbrottsfri strömförsörjning.

2.3 Miljö

FÖRSIKTIGHET Skada på instrumentet



RCS-utrustningen ska inte placeras nära en värmekälla eller exponeras för direkt solljus.

2.4 Avfallshantering

Avfallet kan innehålla vissa farliga kemikalier eller smittsamma/biologiskt farliga material och måste samlas in och kasseras i enlighet med alla nationella och lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter och lagar.

För avyttring av elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE), se "Bilaga C – Elektriskt och elektroniskt avfall", sidan 137.

2.5 Biologisk säkerhet

VARNING Biologiskt farliga substanser



De material som används med det här instrumentet innehåller biologiskt farliga substanser.

När instrumentet används måste allmänna försiktighetsåtgärder för potentiellt smittsamt material följas.

Se den lämpliga bruksanvisningen för *digene* HC2 DNA-testet för ytterligare varningar och försiktighetsåtgärder avseende reagenser och prover.

Använd säkerhetsprocedurer för laboratorium som beskrivs i publikationer såsom Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS (www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/biosft.htm).

2.6 Farliga substanser

VARNING Farliga substanser



Använd alltid lämplig laboratorierock, engångshandskar och skyddsglasögon vid hantering av kemikalier. Ytterligare information finns i aktuella säkerhetsdatablad för materialsäkerhet. Dessa är tillgängliga online i praktiskt och kompakt PDF-format på www.qiagen.com/safety där du kan hitta, granska och skriva ut datablad för alla kit och kitkomponenter från QIAGEN.

De material som används i detta instrument kan innehålla farliga substanser. Se bruksanvisningen som medföljer kitet för att få ytterligare information.

Vid kassering av laboratorieavfall ska användaren följa alla nationella och lokala bestämmelser och lagar rörande hälsa och säkerhet.

2.7 Mekaniska risker

Robotarmen kan utöva sådan kraft att den utgör en klämrisk.

Datorns tangentbord måste placeras inom räckhåll från RCS-systemet så att du kan nå tangenten **Esc** på RCS-datorns tangentbord. Tangenten **Esc** är en nödstoppmekanism.

VARNING Risk för personskada



Ta inte bort säkerhetsskyddet på instrumentet. Kom inte innanför det utrymme som definieras av skyddet medan instrumentet används, förutom när RCS-programvaran ger dig anvisningar om att göra detta.

VARNING Risk för personskada



Bär inte kläder eller accessoarer som kan fastna i RCS. Om ett mekaniskt stopp eller andra problem med instrumentet skulle inträffa ska du omedelbart kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

VARNING**Rörliga delar**

Stick aldrig in handen i instrumentet medan det är i drift. Rörliga delar under driften kan orsaka kroppsskador.

Stoppa driften av instrumentet innan du sticker in handen i RCS-däcket.

VARNING**Risk för personskada**

Lägg inte någon del av handen under en engångsspets när du drar i den för att ta bort den. Om du placerar din hand under en engångsspets samtidigt som den förflyttas kan det resultera i en personskada.

**VARNING/
FÖRSIKTIGHET****Risk för personskada och materiell skada**

Försök inte lyfta eller flytta RCS. RCS väger över 68 kg.

Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

**VARNING/
FÖRSIKTIGHET****Risk för personskada och materiell skada**

Rör inte RCS-däcket medan instrumentet utför en körning, om inte systemet har stannat och en dialogruta visas som indikerar att du måste åtgärda något.

Om du rör RCS-däcket under en körning kan det leda till att användaren skadas och/eller till att en körning avbryts.

FÖRSIKTIGHET**Skada på instrumentet**

Kontrollera att alla erforderliga mikroplattor, inklusive erforderliga lock, är laddade på RCS-däcket innan du startar en körning. Om det saknas mikroplattor eller lock kommer robotplattthanteraren att krascha.

Vid en krasch kan körningen behöva startas om och/eller RCS kan skadas.

2.8 Värmefara

VARNING **Risk för personskada**



Undvik kontakt med hybridiseringsinkubatorn.

Låt hybridiseringsinkubatorn svalna innan du vidrör den eftersom inkubatorn uppnår en temperatur på 65 °C.

2.9 Säkerhet vid underhåll

Utför underhåll enligt beskrivningen i "Underhåll", sida 72. QIAGEN tar betalt för reparationer som är nödvändiga på grund av felaktigt underhåll.

VARNING **Risk för personskada**



Användare måste bära laboratorierock, puderfria handskar och skyddsglasögon vid rengöringen.

VARNING **Rörliga delar**



Stick aldrig in handen i instrumentet medan det är i drift. Rörliga delar under driften kan orsaka kroppsskador.

Stoppa driften av instrumentet innan du sticker in handen i RCS-däcket.

VARNING/ **Risk för personskada och materiell skada**

FÖRSIKTIGHET











Fältservicepersonal från QIAGEN eller personal som utbildats av QIAGEN måste utföra allt underhåll, såvida inget annat anges i den här användarhandboken.

2.10 Symboler på instrumentet

I nedanstående tabell beskrivs symboler och etiketter som kan finnas på instrumentet, på etiketter som är associerade med instrumentet eller i den här användarhandboken.

Symbol	Placering	Beskrivning
	På instrumentet	Allmän varningssymbol
	På instrumentet	Varning, farlig spänning
	I denna användarhandbok	Varning, biologisk fara
	I denna användarhandbok	Var försiktig, mycket varm yta
	Typlatta på instrumentet	CE-märkning för europeisk överensstämmelse
	Typlatta på instrumentet	Medicinsk utrustning för in vitro-diagnostik
	Typlatta på instrumentet	RCM-märkning för Australien/Nya Zeeland, tidigare C-Tick-märkning (leverantöridentifiering N17965)
	Typlatta på instrumentet	RoHS-märkning för Kina (begränsning av användning av vissa farliga substanser i elektrisk och elektronisk utrustning)
	Typlatta på instrumentet	Elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE)

Symbol	Placering	Beskrivning
	Typplatta på instrumentet	Serienummer
	Typplatta på instrumentet	Tillverkare
	Typplatta på instrumentet	Läs bruksanvisningen
	På instrumentet	FCC-märke för USA:s Federala kommunikationskommission
	På instrumentet	Varning, klämfara: hand
	På instrumentet	Globalt handelsartikelnummer (Global Trade Item Number)
	Omslaget till användarhandboken	Katalognummer
	Omslaget till användarhandboken	Auktoriserad representant inom EU

3 Allmän beskrivning

RCS är en robotmikroplatta med processor som består av mikroprocessorkontrollerade komponenter. All drift av RCS styrs av programvara på hårddisken i den erforderliga datorn som är ansluten till RCS via ett RS-232-gränssnitt.

Systemet får ström via en spänningkänslig strömförsörjning och all ström distribueras genom systemet med 240 volt växelström (AC) eller lägre.

De programvarukontrollerade funktionerna och utrustningens mekanismer omfattar:

- Provpipettering till mikroplatta
- Tillsats av reagens
- Tvätt av mikroplatta
- Inkubation
- Blandning
- En robothanterare transporterar mikroplattorna mellan funktionella stationer och flyttar plattlock och höljen till reagenstråg.
- Rörelsekontroll av de fyra pipetteringsspetsarna och transport av mikroplattorna sker via åtta DC-servomotorer som använder optiska roterande avkodare för positions- och hastighetskontroll
- Vätskehantering sker med fyra stegmotordrivna sprutor, två DC-diafragmapumpar och en DC-peristaltikpump
- En orbital skakare för fyra plattor är stegmotordriven, liksom X-vagnen och Z-förgreningsaxeln på plattvättaren
- Hybridiseringsinkubatorn kontrolleras av inbyggd programvara och reglerar samtliga fem kammare till 65 C
- Varje kammare i hybridiseringsinkubatorn innehåller en DC-motoriserad låda som kan flyttas fram för att lasta på och lasta ur mikroplattorna.
- Automatisk skanning av plattstreckkoder och export till programvaran för *digene* Microplate Luminometer (endast tillgängligt med RCS-streckkodsuppgraderingen)

För att möjliggöra semi-automatiseringen av *digene* HC2 DNA-testen kan följande sex steg för den manuella metoden utföras av RCS:

- Provpipettering
- Dispensering av reagens
- Hantering av mikroplatta
- Blandning på mikroplatta
- Inkubation av mikroplatta
- Tvätt av mikroplatta

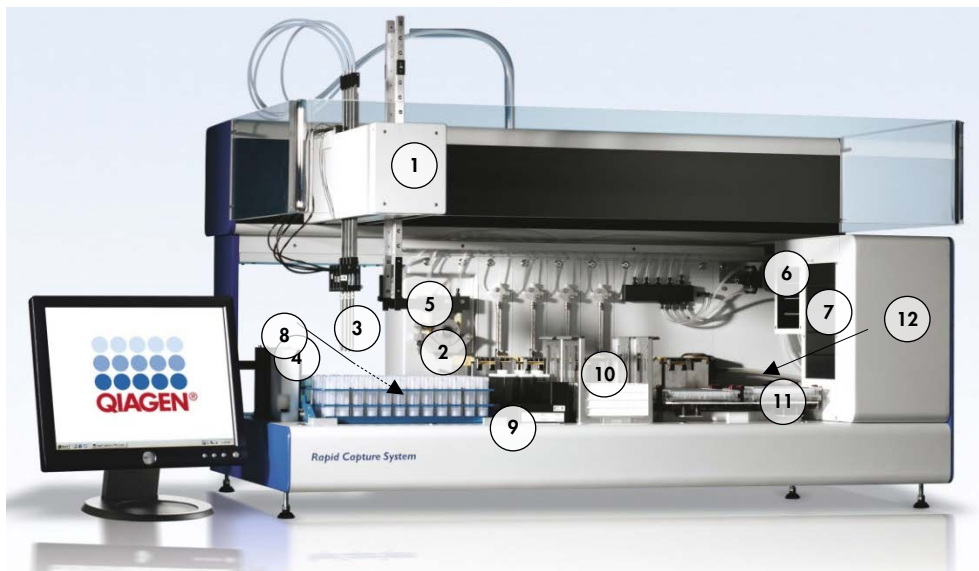
Denaturering av prover vid preparation inför testning med *digene* HC2 DNA-test utförs oberoende av RCS. Dessutom utförs detektion av amplifierad kemiluminiscenssignal och resultatrapportering med off-line-luminometersystemet (gemensamt både för den manuella metoden och RCS-metoden), med hjälp av *digene*-analysprogramvaran. Blandning på mikroplattan samt inkubation och tvätt av densamma utförs av samma typ av utrustning som används för separat bänkutrustning för den manuella testmetoden; denna utrustning är integrerad på RCS-däcket.

Varje steg i HC2-processen utförs i samma ordning som i det manuella testet. RCS-däcket gör det möjligt att bearbeta upp till fyra staplade mikroplattor, där varje platta innehåller prover och de analyskalibratorer och kvalitetskontroller som behövs. Operatören preparerar proverna enligt anvisningarna i bruksanvisningen till *digene* HC2 DNA-testet. När ställen har placerats i däcket på RCS återkommer du vid en bestämd tid för att hämta mikroplattan och utföra detektionen. Den amplifierade signal som genererats detekteras i en separat kemiluminiscensavläsare och resultaten beräknas och rapporteras med *digene*-analysprogramvaran. Anvisningar för luminometern finns i användarhandboken som medföljer instrumentet.

3.1 Hårdvarukomponenter

Basenheten av RCS består av:

- Instrumentchassits delar (baschassi, däcksupport, mekaniskt däck, sido- och topppaneler, säkerhetsskydd och slangskena).
- De elektriska delarna (strömtillförsel, kretskort (PCB), skärmning, anslutningar och säkringar).



- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Robotarm | 7 Hybridiseringsinkubator |
| 2 Sprutpump och peristaltiska pumpmoduler | 8 Pipetteringsposition |
| 3 Spetsadaptar | 9 Reagenstrågställ |
| 4 Spetskölningsstation och avrinning | 10 Staplare A och Staplare B |
| 5 Robotplattahanterare | 11 Plattskakare |
| 6 Plattskakare som håller omgivningstemperatur | 12 Plattvättare |

3.1.1 Robotarm

Alla X/Y/Z/V (V=VariSpan)-rörelser av robotarmen sker via DC-motorer med avkodare. Varje spetsadapter kan röra sig oberoende av de övriga i Z-riktningen (uppåt och nedåt). Spetsadapterna sitter på Y-banan, som rör sig i riktning framåt-bakåt (Y-riktning) inuti robotarmen. Robotarmen är monterad på X-banan i instrumentets hölje och rör sig i riktning höger-vänster (X-riktning).

RCS är utrustad med VariSpan – det variabla avståndet mellan spetsadapterna. Detta uppnås med VariSpan-motorn, som också används för att variera avståndet mellan robotplattahanteraren.

3.1.2 Provprocessor

Processorn till Rapid Capture robotmikroplatta har fyra provspetsar som bärs av robotarmen. Varje spets är ansluten till fyrportsventilen på en pumpmodul med en precisionsspruta och kan

aspirera, dispensera och späda vid de flesta positionerna på instrumentets arbetsyta. RCS-programvaran styr pipetteringssekvens, volymer och pipetteringslägen.

3.1.3 Sprutpump och peristaltiska pumpmoduler

Sprutpumpen är en mikroprocessorkontrollerad spruta med en fyrportsventil som är ansluten till sprutan, den peristaltiska pumpen, spetsadapterar och systemvätskeflaskan. Vätska matas in i sprutan från systemvätskeflaskan och spetsadapterarna spolas via den peristaltiska pumpen. Alla delar som kommer i kontakt med vätska är tillverkade av inert material som rostfritt stål, fluorinerat etylenpropylen (FEP) osv.

Varje spetsadapter har en särskild sprutpump som kontrollerar aspirations- och dispenseringsfunktioner på spetsadaptorn.

Den peristaltiska pumpen med fyra kanaler används för tillförsel av systemvätska för att spola slangarna med en genomsnittlig flödes hastighet på 2 ml per sekund per kanal.

3.1.4 Spetsadapterar

RCS har fyra spetsadapterar som bärs av robotarmen. Varje spetsadapter är ansluten till 4-portsventilen på en pumpmodul med en precisionsspruta och kan aspirera, dispensera och späda vid de flesta positioner på RCS-däcket.

Varje spetsadapter rör sig oberoende i Z-riktningen, medan spetsadapterarnas rörelse framåt-bakåt (Y-riktning) varierar. Funktionen kallas VariSpan.

RCS använder 300 µl konduktiva engångsspetsar och detekterar automatiskt närvaron av engångsspetsar. Om inga engångsspetsar detekteras efter fem försök, stannar systemet och du informeras via ett ljudlarm.

3.1.5 Vätskenivådetektorer

Varje spetsadapter är utrustad med en vätskenivådetektor, som möjliggör detektionen av joniska lösningar vid kontakt. Vätskenivådetektorerna kontrollerar förändringar av kapacitans mellan engångspipettspetsen och RCS-däcket.

Vätskenivådetektorn används för att detektera otillräcklig mängd eller total avsaknad av kvalitetskontroller, kalibratorer och reagenser. Vätskenivådetektorerna är inte aktiverade under provöverföring. När engångspipettspetsen vidrör vätskeytan, genererar denna plötsliga

förändring av kapacitans omedelbart en detektionssignal. Om en otillräcklig volym detekteras stannar systemet omedelbart och en dialogruta visas som ger dig möjlighet att fylla på med eventuella vätskor.

QIAGEN kan inte garantera att vätskenivådetektorerna fungerar korrekt om utrustningen som används för att förvara kvalitetskontroller, kalibratorer och reagenser inte är levererade av QIAGEN.

Viktigt: Eftersom vätskenivådetektorn inte kan identifiera vilket material som orsakar kapacitansförändringen, är det viktigt att spetsarna inte vidrör någon yta (t.ex. skum ovanpå menisken) förutom den vätska som ska detekteras.

3.1.6 Spetsköljningsstation och avrinning

Systemets slangar och spetsadapterar spolas i spetsköljningsstationen. När spetsadapterarna är placerade i spetsköljningsstationen aspireras avjoniserat eller destillerat vatten från systemvätskeflaskan via den peristaltiska pumpen och tvingas igenom varje spetsadapter. Flödet dispenserar till den övre sköljstationens vallgrav och ned genom avrinningen. Alla luftbubblor i systemets slangar eller spetsadapterarna avlägsnas. Slangarna transporterar avfallsvätska från avrinningen till en avfallsbehållare.

3.1.7 Robotplattthanterare med integrerade plattgripare

De manövreringsbara plattgriparna, som är en integrerad del av robotplattthanteraren, används för att transportera mikroplattor och deras lock mellan positionerna och modulerna, t.ex. plattstaplaren som håller omgivningstemperatur, hybridiseringsinkubatorn, pipetteringspositionerna, plattskakaren och plattvättaren.

VariSpan-motorn används för att variera spridningen av de två plattgriparna och den har en oberoende Z-motor och drift.

Mikroplattor laddas manuellt i RCS-däcket (i Staplare A och plattskakaren) och levereras av robotplattthanteraren till definierade positioner när körningen startas.

3.1.8 Plattstaplare som håller omgivningstemperatur och hybridiseringsinkubator

Den fasta plattstaplaren som håller omgivningstemperatur rymmer mikroplattor och mikroplattlock vid några grader över rumstemperatur under intubationer i rumstemperatur. Temperaturen i

den automatiska hybridiseringsinkubatorn med fem lådor kan kontrolleras från ungefär 5 °C över omgivningstemperatur till 65 °C i steg om 0,1 °C.

Hybridiseringsinkubatorn består av fem lådor som är skyddade från omgivningstemperatur och ljus av motordrivna, fjädermanövrerade dörrar. Dörren öppnas och stängs via motorn/lådan. Robotplattthanteraren transporterar och hämtar mikroplattan från den enskilda lådan.

3.1.9 Pipetteringsposition

Under pipetteringsstegen transporterar robotplattthanteraren mikroplattan till pipetteringspositionen, en permanent platta som sitter på RCS-däckets yta. Pipetteringsposition 1 och pipetteringsposition 2 är utformade för mikroplattor och/eller mikroplattslock i normal storlek. Robotplattthanteraren lämnar alltid rätt mikroplatta i anvisad pipetteringsposition, under förutsättning att mikroplattorna placerades på rätt ställe vid inställning av RCS-däcket.

3.1.10 Ställ för reagenstråg

Reagenserna som används under testning finns i reagenstråget, med tråglock, och placerade i reagenstrågets ställ. Reagenstrågets ställ har plats för fem reagenstråg och ett tråglock (definieras som lockparkering) medan reagenset avlägsnas. Under testning avlägsnar robotplattthanteraren tråglocket och placerar det i lockparkeringen. När tråglocket har avlägsnats, pipetterar spetsadaptorna med engångsspetsarna reagenset från reagenstråget.

3.1.11 Staplare A och Staplare B

Infångningsmikroplattorna (i en stapel med ett lock överst på stapeln) som används under testning placeras i Staplare A. Under testning staplas använda hybridiseringsmikroplattor i Staplare B efter att proverna har överförts till infångningsmikroplattorna. Varje staplare rymmer upp till fyra mikroplattor.

3.1.12 Sprutor

All provöverföring och alla tillsatser av reagens utförs med 500 µl sprutor som drivs med pumpar. Följande specifikation baseras på pipettering av vanlig saltlösning (0,9 % NaCl med avjoniserat eller destillerat vatten): vid 10 % av helt slag och upp till maximal pipetteringsvolym för sprutan är CV lika med eller mindre än 1 %. Vid pipettering av låga volymer av en viskös lösning (dvs. 25 µl probblandning), förväntas ett CV på maximalt 5 %.

3.1.13 Plattskakare

Plattskakaren används för blandning efter att reagens tillsats och för skakning under inkubation. Plattskakaren rymmer upp till fyra mikroplattor. Plattskakaren har fyra skakpositioner med särskilt utformade klämmor som fäster kombinationen mikroplatta och lock. Omloppsbanan har en diameter på 1,5 mm och en hastighet på $1\ 100 \pm 50$ varv/min.

3.1.14 Plattvättare

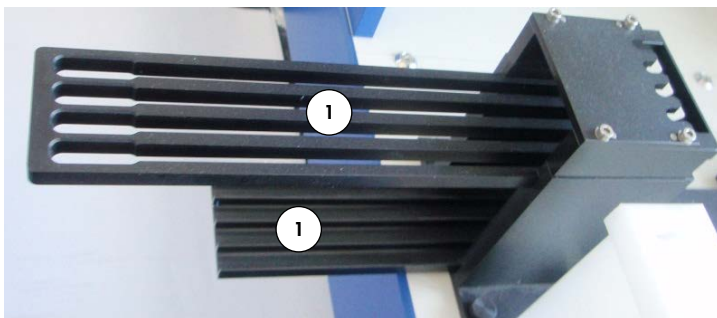
RCS har en modulär plattvättare med ett tvätthuvud med åtta kanaler för flexibilitet och hastighet. Plattvättaren använder aspirations- och dispenseringspumpar, en solenoidventilförgrening och en strypventil för att kontrollera vätskestryck. Plattvättaren kan arbeta oberoende av andra RCS-funktioner på grund av systemets flerprogramskörning. Tillförsel till tvättflaskan sker via plattvättaren.

När RCS körs dispenserar plattvättaren $1,5\text{ ml} \pm 10\%$ i varje brunn på mikroplattan samtidigt som den aspirerar från brunnarnas överdel. Flödehastigheten fastställs av dispenseringsstrycket på 10 psi och är ungefär $500\ \mu\text{l}/\text{sek}$. Brunnarna i mikroplattan aspireras därefter till en maximal genomsnittlig restvolym på $7\ \mu\text{l}/\text{brunn}$. Fyllnings-/aspirationscykeln upprepas sex gånger.

3.1.15 Spetsutkastningsstation

Spetsutkastningsstation sträcker sig från vänster sida av RCS-instrumentet.

Obs! Innan RCS används måste en avfallsbehållare placeras under spetsutkastningsområdet.



1 Spetsutkastningsskena

3.1.16 Strömbrytare och apparatintag

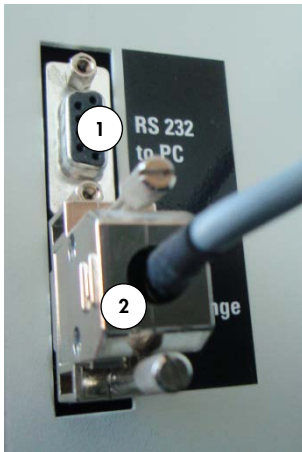
Strömbrytaren och strömanslutningen sitter i det vänstra nedre hörnet på den bakre panelen på RCS.



- 1** Strömbrytare **2** Apparatintag
(frånskiljningsanordning)

3.1.17 Systemanslutning

Systemanslutningen sitter i det vänstra nedre hörnet på instrumentets bakre panel.



1 RS-232-gränssnitt för anslutning till dator

2 RS-232-gränssnitt för anslutning till sprutpump

3.1.18 Flaskanslutningar

Flaskanslutningarna sitter på den högra panelen på instrumentet.



Anvisningar om hur du ansluter flaskorna efter rengöring finns i "Rengöra slangar och flaskor," sida 74.

3.1.19 Systemvätskeflaska, tvättflaska och avfallsflaska

RCS är utrustad med följande flaskor:



3.1.20 RCS-dator

RCS måste anslutas till datorn som medföljer RCS. I leveransen ingår dator, tangentbord, mus, skärm och anslutningskabel.

Obs! RCS-datorn används även för anslutning till *digene* Microplate Luminometer (DML-instrument).

3.1.21 RCS-streckkodsläsare

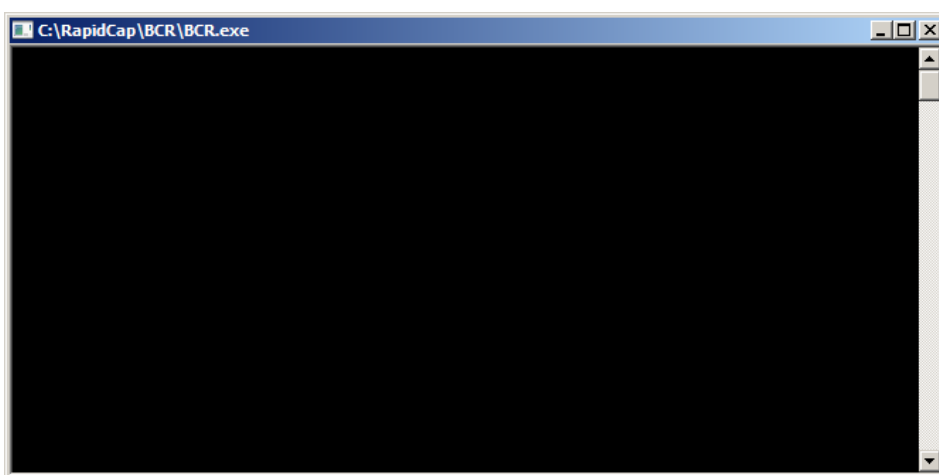
En streckkodsläsare kan läggas till din RCS. Genom att lägga till en streckkodsläsare till din RCS automatiseras plattspårningen från laddning till avslutande resultatanalys. Hybridiserings- och infångningsmikroplattor som tillhandahålls av QIAGEN inkluderar nu text som kan läsas av människor och streckoder som kan läsas av RCS-streckkodsläsaren.

Uppgraderingspaketet för RCS-streckkodsläsaren använder streckkoderna på plattan för att associera ID-numren för hybridiserings- och infångningsplattorna som bearbetas i RCS. Infångningsplattans ID associeras därefter automatiskt när hybriddetektionsplattans ID skapas i *digene*-analysprogramvaran. Detta möjliggör en smidig hantering av plattor och prover.

Det är viktigt att användare inte ändrar plattföljden på RCS, exempelvis under felåterställning, så att den korrekta associationen mellan infångningsplattan och hybridiseringsplattan upprätthålls. Felaktig plattkombination skulle kunna leda till felaktiga resultat.

Uppgraderingspaketet för RCS-streckkodsläsaren inkluderar ett program som sparar de skannade streckkoderna som används av *digene* HC2 System-programvaran. Medan streckkodsskanningsprogrammet körs, visas ett fönster med anvisningar.

Exempel:



Do not close the command window (Stäng inte fönstret med anvisningar). Fönstret stängs automatiskt när streckkoden är sparad. Om användaren stänger fönstret med anvisningar, sparas inte den skannade streckkoden.

Endast en QIAGEN-representant kan installera uppgraderingspaketet för RCS-streckkodsläsaren. Försök inte att själv installera maskinvarukomponenterna, RCS-skripten eller streckkodsläsarprogramvaran. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

3.2 Programvarukomponenter

RCS-programvarukomponenter inkluderar RCS-programvaran med streckkodsläsarprogrammet och ScriptSelect-programvaran.

3.2.1 Programvaruikoner

Program	Ikon	Beskrivning	Åtgärd
RCS-programvara	 The icon for RapidCapture, featuring a blue square with a white border. Inside, there are three red and blue pins at the top, a barcode in the middle, and the text 'RapidCapture' at the bottom.	Skrivbordsikonen Rapid Capture System	Startar RCS-programvaran som kontrollerar instrumentet.
RCS-programvara	 The Run icon, a black and white checkered flag on a black pole, set against a light gray square background.	Ikonen Run (Körning) på RCS-verktygsfältet	Visar dialogrutan Scripts (Skript).
RCS-programvara	 The Flush System icon, three blue water droplets, set against a light gray square background.	Ikonen Flush System (Spola system) på RCS-verktygsfältet	Spolar systemet.
RCS-programvara	 The Park icon, a blue square with a white border and a white letter 'P' in the center, set against a light gray square background.	Ikonen Park (Parkera) på RCS-verktygsfältet	Flyttar robotarmen till parkeringspositionen.
ScriptSelect-programvara	 The ScriptSelect icon, a blue square with a white border. Inside, there is a white document icon with a blue checkmark, a barcode, and the text 'ScriptSelect' at the bottom.	Skrivbordsikonen ScriptSelect	Startar programvaran för att underlätta valet av rätt skript för en körning. Se "Använda ScriptSelect-programvara", sida 45.

Obs! Ytterligare program finns i RCS-datorn. Dessa program kontrollerar DML-instrumentet, LumiCheck-programvaran och datagränssnittet med laboratoriets informationshanteringssystem (Laboratory Information Management System, LIMS). Se respektive användarhandbok för information om dessa ytterligare program.

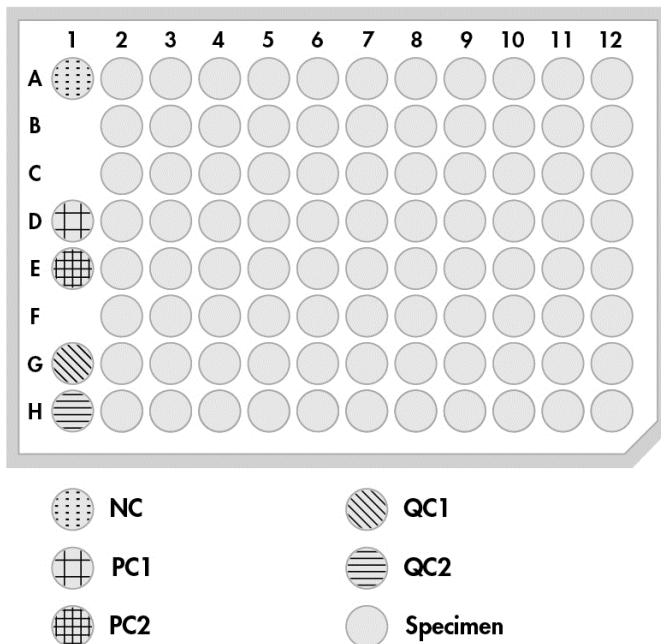
3.3 Ytterligare utrustning

3.3.1 MST Vortexer 2 och provställ

Multi-Specimen Tube (MST) Vortexer 2, inklusive provställ och lock, krävs för preparation, bearbetning och denaturering av prov. Varje provställ har ett serienummer på stället och på locket, och vid användning måste ställets och lockets serienummer överensstämja. Följande design på provställena finns:

Namn på provställ	Färg på ställ	Användning
<i>digene</i> provställ	Blått	Testning av <i>digene</i> -prover
Konverteringsställ	Silver	Testning av vätskebaserade cytologi-prover i 15 ml koniska rör

Nedanstående bild av ett provställ representerar en mikroplatta och beskriver positionerna för kalibratorer (NC, PC1 och PC2), kvalitetskontroller (QC1, QC2) och prov.



3.3.2 DML-instrumentet och *digene*-analysprogramvaran

DML-instrumentet och relaterad luminometerprogramvara är utformade för att mäta och analysera ljus som alstras av kemiluminiscens från *digene* HC2 DNA-testen.

4 Installation, omplacering och kassering

4.1 Instrumentleverans

Endast den utrustning och de tillbehör som har angivits är godkända för användning med RCS och är tillgängliga från QIAGEN.

Följande artiklar levereras med RCS:

- RCS-instrument
- Systemvätskeflaska
- Tvättflaska
- Avfallsflaska
- Nätkabel

Följande utrustning krävs för att driftsätta RCS, men medföljer eventuellt inte RCS:

- RCS-dator inklusive: CPU, tangentbord, mus, Microsoft Windows 7, RCS System-programvara, ScriptSelect-programvara
- Skärm
- Skrivarkabel
- RS-232-kablar

4.1.1 Utrustning som krävs men som inte medföljer

- Aggregat för avbrottsfri strömförsörjning (UPS) med en kapacitet på $\geq 1\ 000$ VA, skydd mot spänningssprång, EMI/REI-filtrering

4.2 LaboratoriekraV

FÖRSIKTIGHE Skada på instrumentet

T



RCS-utrustningen ska inte placeras nära en värmekälla eller exponeras för direkt solljus.

Utrustningen måste placeras i närheten av ett växelströmsuttag.

Bakom instrumentet krävs ytterligare utrymme på mellan 30 cm och 61 cm för servicearbeten och för att dra ut elkabeln ur apparatintaget (frånskiljningsanordningen sitter i det nedre vänstra hörnet på baksidan av instrumentet). Kontrollera att kablarna till utrustningen är spänningsreglerade och kortslutningsskyddade.

Instrumentet måste placeras på en stabil arbetsbänk som är stor nog att rymma RCS, systemvätskeflaskan, tvättflaskan och RCS-datorn. Kontrollera att arbetsbänken är torr och ren samt att den har ytterligare utrymme för tillbehör.

Se "Bilaga A – Tekniska data", sida 133, för RCS-systemets vikt och mått.

Kontakta QIAGEN:s tekniska service om du behöver mer information om vilka specifikationer som krävs för arbetsbänken.

- Placera tangentbordet till RCS-datorn inom räckhåll från RCS för att garantera nära åtkomst till tangenten **Esc**, som är en nödstoppsmekanism.
- Placera RCS så att användaren kan hör ljudlarm och kan ingripa vid ett fel eller ett tekniskt fel.
- Det måste finnas tillräckligt mycket utrymme på höger sida om instrumentet på (eller nära) arbetsbänken, så att systemvätskeflaskan och tvättflaskan finns nära instrumentet och på samma nivå.
- Tvättflaskan måste placeras på en synlig, säker punkt på golvet, bakom instrumentet, för att förhindra att vätska spills ut.
- Säkerställ att området där avfallsflaskan placeras är inom 1,5 m från instrumentet.

4.3 Växelströmsanslutning

4.3.1 Strömkrav

Se "Bilaga A – Tekniska data," sida 133, för information om strömkrav.

4.3.2 Jordningskrav

NEMA (National Electrical Manufacturers' Association) rekommenderar att instrumentet är korrekt jordat för att skydda användarna. Instrumentet har en elsladd för växelström med tre ledare, som när den ansluts till ett korrekt växelströmsuttag, jordar instrumentet. Du ska inte ansluta instrumentet till ett växelströmsuttag utan jordad anslutning för att bibehålla den här skyddsfunktionen.

4.4 Uppackning, installation, omplacering och kassering av maskinvara

QIAGEN-anställda fälttekniker eller QIAGEN-utbildad personal packar upp och installerar RCS.

Om instrumentet behöver flyttas till en ny plats ska fältservicepersonal från QIAGEN eller QIAGEN-utbildad personal packa om och flytta instrumentet.

Huvudansvarig person ska kontakta QIAGEN:s tekniska service för mer information om transport av instrumentet efter leverans och för anvisningar om eliminering eller minskning av faror och/eller biorisker som härrör från användning, transport och/eller kassering av instrumentet.

4.5 Aggregat för avbrottsfri strömförsörjning

FÖRSIKTIGHE Skada på instrumentet

T



Skada på instrumentet kan orsakas av strömavbrott under en körning. QIAGEN rekommenderar att RCS ansluts till en avbrottsfri strömförsörjning.

Efter installationen och innan RCS slås på ska RCS anslutas till en UPS. Om ett strömavbrott skulle inträffa ser UPS till att RCS fortsätter gå i minst 30 minuter, så att användaren kan avsluta en körning.

Anslut inte den skrivare som medföljer DML-instrumentet direkt till en UPS.

4.6 Programvaruinstallation

RCS-programvaran installeras på RCS-datorn av fältservicepersonal från QIAGEN eller QIAGEN-utbildad personal.

RCS-programvaran är förinstallerad på RCS-datorn med *digene* HC2 System Suite 4.4 som är utvecklad för användning med RCS-streckkodsläsaren.

4.7 Virusskanningar

Vi är medvetna om hotet som virus utgör för alla datorer som utbyter data med andra datorer. HC2 System, inklusive RCS, är avsett att installeras i miljöer där det finns lokala riktlinjer för att minimera detta hot och där systemet inte exponeras för internet. Lokala riktlinjer kräver vanligtvis att man använder ett visst antivirusprogram. RCS-programvara har testats på en dator med McAfee® Endpoint Protection Essential for SMB och på en dator med Windows Defender, men på grund av det stora antalet antivirusprogram som är tillgängliga, är det omöjligt för QIAGEN att förutsäga eventuell påverkan på systemet om ett sådant program är aktivt. Kunden ansvarar för att välja ett lämpligt program för virusskanning. QIAGEN har inte validerat RCS-programvaran för användning med ett antivirusprogram.

Systemadministratören bör säkerställa att:

- QIAGEN-kataloger exkluderas från virusskanning. För RCS-programvaran är dessa kataloger:
 - **C:\RapidCap**
 - **C:\Program Files\Selector**
- Filåtkomst förhindras inte av en antivirusskanning medan RCS-systemet används.
- Uppdateringar av virusdatabasen utförs inte medan RCS-systemet används.
- Filskanningar utförs inte medan RCS-systemet används.

Vi rekommenderar starkt att antivirusprogram avaktiveras under laboratoriets arbetstid för att förhindra att antivirusprogrammet stör driften av *digene* HC2 System, inklusive RCS. Virusskanningsåtgärderna som beskrivs ovan kan endast utföras säkert när *digene* HC2 System, inklusive RCS, inte körs. I annat fall finns det en risk för skadlig påverkan på systemets prestanda.

5 Slå PÅ/AV RCS

RCS-datorn är inställd med två administrativa användarkonton och ett standardanvändarkonto. Vi rekommenderar att RCS-programvaran används med standardanvändarkontot.

Obs! Du kan inte ändra Windows-användare medan RCS är igång.

Uppgifter om användarkontona är följande (lösenord är skifflägeskänsliga):

a. Administrativt användarkonto:

- Användar-ID: Administrator
- Lösenord: digene

Systemet uppmanar dig att ändra lösenordet första gången du loggar in i det administrativa kontot.

b. Standardanvändarkonto:

- Användar-ID: Welcome
- Lösenord: welcome

Användarkontot för tekniker är avsett att användas av QIAGEN:s servicepersonal.

5.1 Slå på strömmen till RCS

1. Slå på strömmen till RCS-datorn.
2. Skärmen Välkommen visas.
3. Klicka på ikonen för relevant Windows-användarkonto.
4. Logga in med relevanta skifflägeskänsliga uppgifter för Windows-operativsystemet.
5. Klicka på **Enter** på RCS-datorns tangentbord.

RCS-skrivbordet med ikoner visas när du har angett lösenordet.

6. Bekräfta att spetsadaptorna och plattgriparna sitter i pipetteringspositionerna eller i provställets laddningsområde (se "Layout av RCS-däcket", sida 59).

Om det behövs lyfter du spetsadaptorna och plattgriparna manuellt och flyttar robotarmen till korrekt position. Sänk spetsadaptorna och plattgriparna till deras naturliga stoppunkt.

7. Kontrollera att det inte finns några andra föremål på RCS-däcket.
8. Slå PÅ strömmen till RCS.

Obs! Om du står framför instrumentet, sitter strömbrytaren till höger på baksidan av instrumentet.

9. Placera RCS-datorns tangentbord bredvid RCS.

Om instrumentet måste stoppas omedelbart, ska du trycka på **Esc** på tangentbordet till RCS-datorn som nödstoppsmekanism. Se "Säkerhetsinformation", sida 14, för ytterligare säkerhetsanvisningar.

10. Dubbelklicka på skrivbordsikonen **Rapid Capture System** för att starta RCS-programvaran.

Alternativt kan du klicka på Windows-ikonen **Start**, följt av **All Programs** och därefter **RapidCap**.

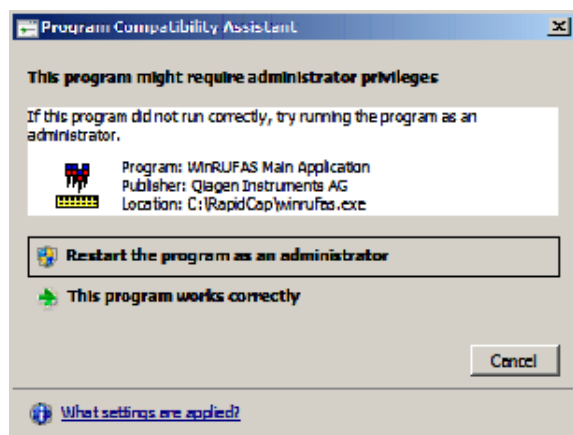
11. Klicka på ikonen **Park** på RCS-verktygsfältet.

Spetsadaptorna och robotplattantheraren rör sig långsamt till ursprungspositionen, och systemet initierar alla komponenter och skickar en signal till hybridiseringsinkubatorn att nå 65 °C.

5.2 Stänga AV RCS

Vi rekommenderar att instrumentet alltid är påslaget.

Ibland visas eventuellt Windows **Program Compatibility Assistant** (Programkompatibilitetsassistent) när du stänger RCS-programvaran. RCS-programvaran är validerad för användning med Windows 7, och du kan stänga detta meddelande genom att klicka på **X** längst upp till höger i dialogrutan eller genom att välja **This program works correctly** (Det här programmet fungerar korrekt).

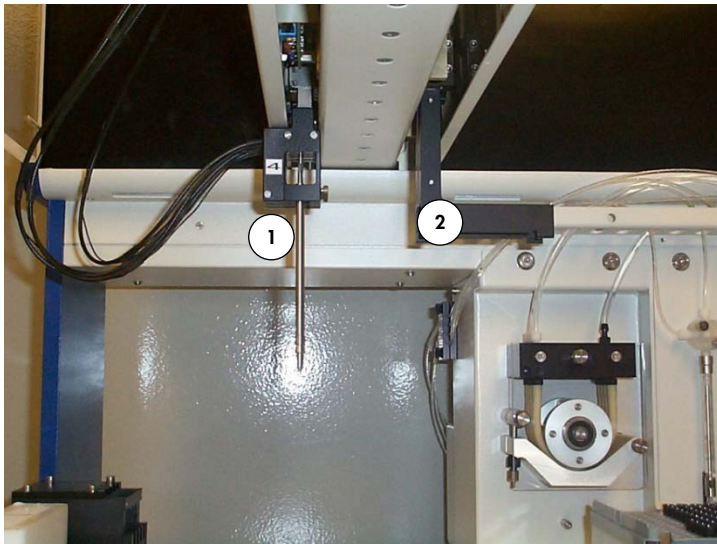


Det krävs två personer för att stänga av instrumentet för att förhindra skada på spetsadaptorna och plattgriparna. RCS parkerar spetsadaptorna och plattgriparna i slutet av varje skript på ett säkert sätt. Strömbrytaren sitter i det vänstra nedre hörnet på den bakre panelen på instrumentet.

Se även "Stänga AV RCS-systemet efter ett systemavbrott", sida 89.

1. Den första personen ger stöd åt spetsadaptorna genom att placera en hand under den svarta plasten i botten på varje vertikal balk. Var försiktig så att du inte trycker eller drar balkarna horisontellt eftersom inriktningen är känslig.
2. Den första personen ger stöd åt plattgriparna underifrån med den andra handen.

Obs! Detta steg krävs inte efter en avslutad analys, eftersom plattgriparna redan är placerade nära RCS-däckets yta.



1 Spetsadaptor 2 Plattgripare

3. Den andra personen kan nu stänga AV strömmen med strömbrytaren. Om det finns en mikroplatta i robotplattthanteraren ska den tas bort nu.
4. Den första personen kan nu leda robotarmen till pipetteringspositionen med hjälp av plattgriparna och inte spetsadaptorna. Spetsadaptorna och plattgriparna kan nu sänkas till RCS-däcket.
5. Om det finns engångsspetsar på spetsadaptorna är det bäst att låta RCS ta bort dem genom att slå på strömmen igen och köra skriptet **FLUSH** (Spola) (se skärmdump på sida 96).
Om detta inte är möjligt på grund av ett tekniskt fel, kan du ta bort spetsarna individuellt genom att dra spetsen rakt ned samtidigt som du stöder den svarta plasten i botten på varje vertikal balk. Det är viktigt att du inte drar horisontellt i spetsadaptorna!

Viktigt: Användare måste följa allmänna försiktighetsåtgärder för potentiellt smittsamt material. Lägg inte någon del av handen under en engångsspets när du drar i den för att ta bort den.

6 Använda ScriptSelect-programvara

Skriptet definierar den specifika uppsättningen programanvisningar för RCS. Skriptet kontrollerar bearbetningssekvensen som krävs för att köra ett *digene* HC2 DNA-test på RCS. Skripten ger användaren flexibilitet när det gäller antal prov, typer av prov och typer av *digene* HC2 DNA-test för en specifik RCS-körning. Skriptet har generiska namn för användning med flera *digene* HC2 DNA-test.

ScriptSelect-programvaran hjälper användare att välja det skript som krävs för att utföra ett *digene* HC2 DNA-test på RCS. Den skapar en serie skärmalternativ där användaren gör följande val:

- Lämpligt *digene* HC2 DNA-test
- Antal prover
- Antal och typ av provställ
- Probkonfigurationer

Användaren måste välja ett skrift från ScriptSelect-programvaran som ska läggas till i **Run List** (Körningslista).

Obs! Vissa av skripten är avsedda för framtida tillämpningar och är inte tillgängliga i nuläget. När dessa skript blir tillgängliga ger QIAGEN ett lösenord som ska låsa upp dem. Friskrivningsklausuler för icke IVD-tillämpningar samt uttalanden avseende IVD-tillämpningar listas i avsnittet **Disclaimers:** (Friskrivningsklausuler) i de olika fönstren och i avsnittet "Disclaimers:" i utskrifter.

6.1 Installera ScriptSelect-programvara

ScriptSelect-programvaran installeras på RCS-datorn av fältservicepersonal från QIAGEN eller QIAGEN-utbildad personal.

6.2 Starta ScriptSelect-programvaran

Dubbeltklicka på skrivbordsikonen **ScriptSelect**.

Fönstret till RCS ScriptSelect-programvara öppnas. Mer information om fönstret finns i "Huvudfönster för ScriptSelect-programvaran", sida 48.

6.3 Skriptterminologi

Rätt ordning på provställerna indikeras alltid av skriptnamnet. Om det finns en dubbel analys anges i allmänhet provstället för den dubbla analysen först, följt av andra provställ av samma provtyp. Om en dubbel analys inte krävs av skriptet, anges alltid konverteringsställerna först, följt av *digene*-provställ.

Egenskap i skriptnamn	Definition
C	C står för mikroplattor som bearbetas från ett konverteringsställ.
D	D står för mikroplattor som bearbetas från ett <i>digene</i> -provställ.
du	du står för en dubbel analys.
p	p är ett suffix som anger flera analyser med en enkel prob, och betecknar ett byte till en annan prob.

6.3.1 Exempel på skriptnamn

6.3.1.1 Exempel 1

Skriptnamn	Betydelse
2C1D	Beskriver ett skript med 3 ställ, 3 plattor och en prob
2C	<ul style="list-style-type: none">• 2 konverteringsställ• Mikroplattor 1 och 2• Probblandning för mikroplatta 1 och 2 är i positionen för prob 1
1D	<ul style="list-style-type: none">• 1 <i>digene</i>-provställ• Mikroplatta 3• Probblandning för mikroplatta 3 är i positionen för prob 1

6.3.1.2 Exempel 2

Skriptnamn	Betydelse
1Ddu2D	Beskriver ett skript med 3 ställ, 4 plattor samt dubbel och enkel prob
1Ddu	<ul style="list-style-type: none">• 1 <i>digene</i>-provställ• Mikroplattor 1 och 2• Probblandning för mikroplatta 1 är i positionen för prob 1• Probblandning för mikroplatta 2 är i positionen för prob 2
2D	<ul style="list-style-type: none">• 2 <i>digene</i>-provställ• Mikroplattor 3 och 4• Probblandning för mikroplatta 3 och 4 är i positionen för prob 3

6.3.1.3 Exempel 3

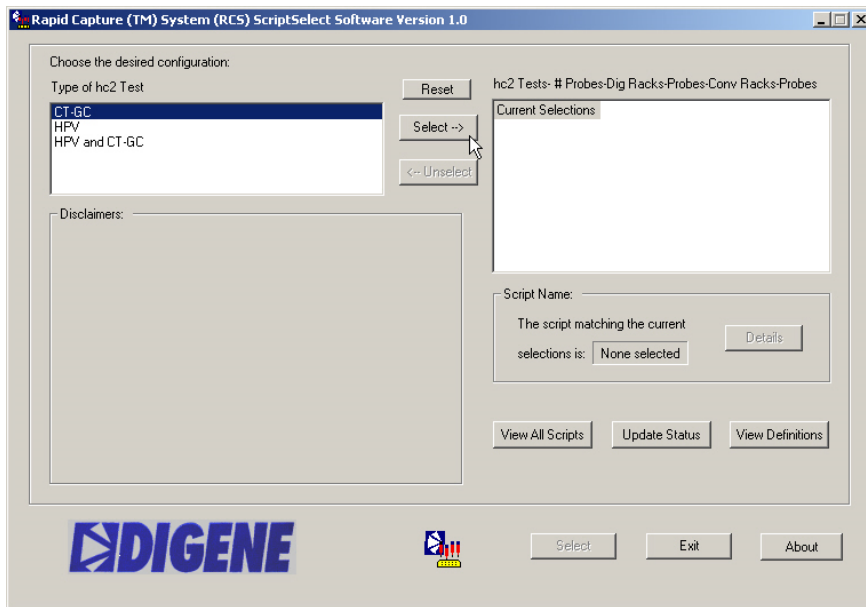
Skriptnamn	Betydelse
1Cp2Dp	Beskriver ett skript med 3 ställ, 3 plattor och 2 prober
1Cp	<ul style="list-style-type: none">• 1 konverteringsställ• Mikroplatta 1• Probblandning för mikroplatta 1 är i positionen för prob 1
2Dp	<ul style="list-style-type: none">• 2 <i>digene</i>-provställ• Mikroplattor 2 och 3• Probblandning för mikroplatta 2 och 3 är i positionen för prob 2

6.3.1.4 Exempel 4

Skriptnamn	Betydelse
1Ddu	Beskriver ett skript med 1 ställ, 2 plattor och dubbel prob
	<ul style="list-style-type: none">• 1 <i>digene</i>-provställ• Mikroplattor 1 och 2• Probblandning för mikroplatta 1 är i positionen för prob 1• Probblandning för mikroplatta 2 är i positionen för prob 2

6.4 Huvudfönster för ScriptSelect-programvaran

ScriptSelect-programvaran manövreras i huvudfönstret.



Följande tabell beskriver funktionerna i huvudfönstret:

Funktion	Beskrivning
Panelen Choose the desired configuration: (Välj önskad konfiguration)	Med den här panelen kan användaren välja lämpligt skript.
<< namn på listruta >> i panelen Choose the desired configuration:	Namnet på listrutan uppdateras beroende på vilka alternativ som tidigare har valts (t.ex. "Typ av hc2-test").
Knappen Reset (Återställ)	Klicka på den här knappen för att rensa alla användarvalda alternativ i den högra listrutan.

Funktion	Beskrivning
Knappen Select --> (Välj)	<p>Färgmarkera lämpligt alternativ i den vänstra listrutan och klicka på den här knappen för att flytta alternativet till höger listruta.</p> <p>Du kan också dubbelklicka på alternativet i den vänstra listrutan för att flytta det till höger listruta.</p>
Knappen <-- Unselect (Välj bort)	<p>Färgmarkera lämpligt alternativ i den högra listrutan och klickar på den här knappen för att ta bort alternativet från höger listruta.</p> <p>Du kan också dubbelklicka på alternativet för att ta bort det från höger listruta.</p> <p>Vill du ta bort flera alternativ på en och samma gång dubbelklickar du på alternativet på den högsta nivån.</p>
Listrutan hc2 Tests-# Probes-Dig Racks-Probes-Conv Racks-Probes (hc2-testnr prober-digene-ställprober-konverteringsställprober)	Den här listrutan speglar valen som har gjorts i vänster listruta.
Panelen Disclaimers:	Den här panelen fylls automatiskt i med information som är relevant för analysen.
Panelen Script Name: (Skriptnamn)	Den här panelen gör att skriptnamnet överensstämmer med de aktuella valen.
Fältet The Script matching the current selection is: (Skriptet som överensstämmer med aktuellt val är)	Det här fältet visar automatiskt namnet på skriptet som överensstämmer med de aktuella valen.
Knappen Details (Detaljer)	Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan RCS Script Details (Information om RCS-skript) som visar mikroplattan, typ av provställ och probkonfiguration för ett specifikt skript.

Funktion	Beskrivning
Knappen View All Scripts (Visa alla skript)	Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan RCS SelectScripts: Full Listing of Scripts (RCS SelectScripts: Fullständig lista över skript).
Knappen Update Status (Uppdatera status)	Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan Unlock Scripts (Låsa upp skript) som gör det möjligt för användaren att låsa upp ett skript genom att mata in lösenordet som tillhandahålls av QIAGEN och klicka på OK .
Knappen View Definitions (Visa definitioner)	Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan ScriptSelect Definitions (ScriptSelect-definitioner) som gör det möjligt för användaren att visa definitionerna.
Knappen Select	Klicka på den här knappen för att lägga till skriptet till Run List . Obs! Om skriptet är låst går det inte att klicka på knappen Select .
Knappen Exit (Avsluta)	Klicka på den här knappen för att stänga fönstret.
Knappen About (Om)	Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan About som innehåller programvaruversionen.

6.5 Välja skript

ScriptSelect-programvaran erbjuder användaren att välja baserat på tidigare val. Skärmen med menyalternativ visas inte om det bara finns ett alternativ. Som standard börjar programvaran i det lämpliga skriptet utifrån användarens tidigare val.

Använd nedanstående anvisningar för att lägga till ett skript till körningslistan.

1. Välj först ett skript.

Meddelande ovanför listrutan till vänster	Åtgärd
Listrutan Type of hc2 Test	Välj lämpligt test.

**Meddelande ovanför
listrutan till vänster**

Åtgärd

(Typ av hc2-test)

**Listrutan Number of
Probe(s)** (Antal prober)

Välj lämpligt antal prober.

**Listrutan Number of
Racks with Digene
Specimens** (Antal ställ
med digene-prov)

Välj önskat antal *digene*-provställ som ska testas.

**Listrutan Probe
Configuration(s) with
Digene Specimens**
(Probkonfiguration(er)
med digene-prov)

Välj lämplig probkonfiguration som ska användas med
digene-provställen.

**Listrutan Number of
Converted Racks** (Antal
konverterade ställ)

Välj önskat antal konverteringsställ som ska testas.

**Listrutan Probe
Configuration(s) with
Converted Specimens**
(Probkonfiguration(er)
med konverterade prover)

Välj en av de lämpliga probkonfigurationerna som ska
användas med konverteringsställen.

När valet är klart visas detta meddelande ovanför listrutan till vänster:

Script selection is now complete. See highlighted script name. (Valet av skript är nu klart. Se färgmarkerat skriptnamn) och skriptnamnet visas i panelen **Script Name** till höger.

2. För att lägga till skriptet till **Run List** klickar du på **Select**.

Om skriptet är godkänt för användning, väljs skriptet och läggs till i **Run List**.

Om skriptet inte är godkänt för användning, är skriptet inte tillgängligt.

Dialogrutan **RCS ScriptSelect** öppnas.

3. Klicka på **OK**.

Om skriptet är godkänt och finns tillgängligt för användaren visas dialogrutan **ScriptSelect Notice** (ScriptSelect-meddelande).

4. Klicka på **Print** (Skriv ut).

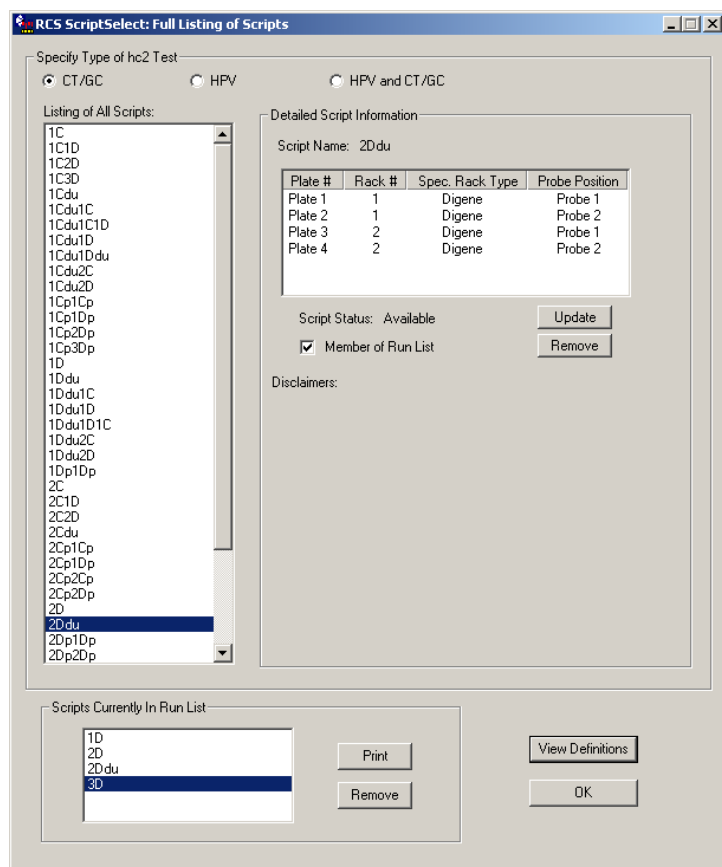
Dialogrutan **Print** visas. Om du inte vill skriva ut klickar du på **Cancel** (Avbryt).

5. Klicka på **OK** för att skriva ut informationen om skriptet.

6.5.1 Använda knappen **View All Scripts**

Klicka på knappen **View All Scripts** för att öppna dialogrutan **RCS ScriptSelect: Full Listing of Scripts**.

Exempel:



Följande tabell beskriver funktionerna i dialogrutan **RCS ScriptSelect: Full Listing of Scripts**.

Funktion	Beskrivning
Panelen Specify Type of hc2 Test : (Specificera typ av hc2-test)	Den här panelen innehåller en lista över skript för den valda testtypen.

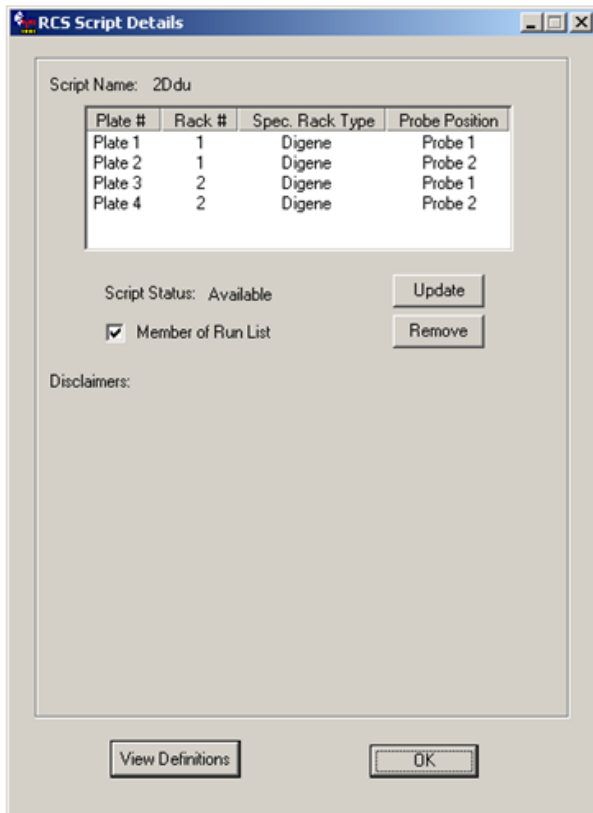
Funktion	Beskrivning
Listrutan Listing of All Scripts (Lista över alla skript)	Den här listrutan visar en fullständig lista över alla skript som är installerade på systemet. Obs! För att aktivera skriptet och lägga till skriptet i Run List dubbelklickar du på skriptnamnet i den här listrutan.
Panelen Detailed Script Information: (Detaljerad information om skript)	Den här panelen innehåller detaljerad information om skriptet som är färgmarkerat i listrutan Listing of All Scripts .
Fältet Script Name:	Det här fältet uppdateras automatiskt så att det innehåller namnet på det skript som är färgmarkerat i listrutan Listing of All Scripts och ger följande information om skriptet i tabellformat: <ul style="list-style-type: none"> ● Plattans nr ● Ställets nr ● Prov Typ av ställ ● Probplacering
Fältet Script Status: (Skriptstatus)	Det här fältet uppdateras automatiskt så att det innehåller skriptets status, enligt följande: <ul style="list-style-type: none"> ● Available (Tillgängligt) – indikerar att skriptet kan användas och kan läggas till i Run List. ● Locked (Låst) – indikerar att skriptet inte kan användas och inte kan läggas till i Run List.
Knappen Update (Uppdatera)	Klicka på den här knappen för att tillhandahålla alternativet att ange ett lösenord från QIAGEN för att ändra ett skripts status från låst till tillgängligt.
Kryssrutan Member of Run List (Medlem på körningslista)	Anger huruvida det färgmarkerade skriptet i listrutan Listing of All Scripts ingår i Run List .

Funktion	Beskrivning
Knappen Select	<p>Klicka på den här knappen för att lägga till det färgmarkerade skriptet i listrutan Listing of All Scripts i Run List.</p> <p>Obs! Om ett skript är låst för närvarande, är knappen Select en gråtonad låst knapp.</p> 
Knappen Remove (Ta bort)	<p>Klicka på den här knappen för att ta bort det färgmarkerade skriptet i listrutan Listing of All Scripts från Run List.</p> 
Fältet Disclaimers:	<p>Det här fältet fylls automatiskt med information som är relevant för analysen.</p>
Panelen Scripts Currently in Run List: (Skript som finns i körningslistan:)	<p>I den här panelen listas de skript som har lagts till i Run List.</p>
Knappen Print	<p>Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan Print så att lämplig skriptinformation kan skrivas ut.</p>
Knappen Remove	<p>Klicka på den här knappen för att ta bort det färgmarkerade skriptet i listrutan Listing of All Scripts från Run List.</p>
Knappen View Definitions	<p>Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan ScriptSelect Definitions som gör det möjligt för användaren att visa definitioner.</p>
Knappen OK	<p>Klicka på den här knappen för att stänga dialogrutan.</p>

6.5.2 Använda knappen **Details**

Välj ett skript i huvudfönstret för **ScriptSelect Software** (ScriptSelect-programvara) och klicka på knappen **Details** så öppnas dialogrutan **RCS Script Details**.

Exempel:



Följande tabell beskriver funktionerna i dialogrutan **RCS Script Details**.

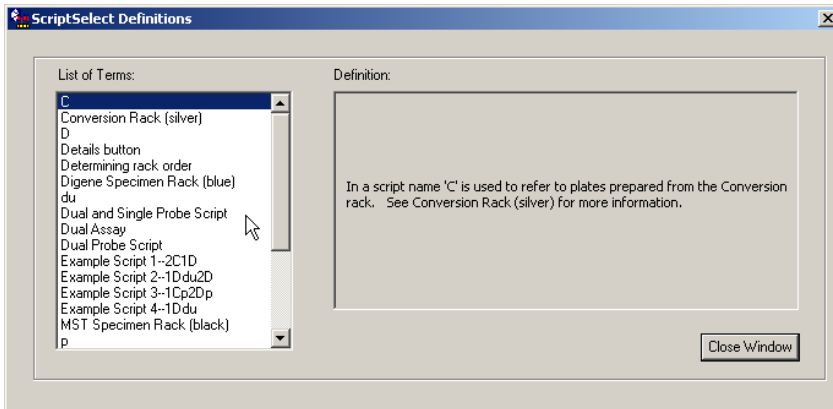
Funktion	Beskrivning
Panelen Script Name:	Det här fältet innehåller namnet på det valda skriptet.
<< tabell >>	Tabellen innehåller följande information för varje platta: <ul style="list-style-type: none">● Plattans nr● Ställets nr● Prov Typ av ställ● Probplacering

Funktion	Beskrivning
Fältet Script Status:	Det här fältet uppdateras automatiskt så att det innehåller skriptets status som antingen tillgängligt eller låst.
Knappen Update	Klicka på den här knappen för att tillhandahålla alternativet att ange ett lösenord från QIAGEN för att ändra ett skripts status från låst till tillgängligt.
Kryssrutan Member of Run List	<p>Anger huruvida skriptet inkluderas i Run List. Om markerad är skriptet listat i Run List.</p> <p>Om avmarkerad är skriptet inte tillgängligt i Run List.</p>
Knappen Remove	Klicka på den här knappen för att ta bort det valda skriptet från Run List .
Fältet Disclaimers:	Det här fältet fylls automatiskt med information som är relevant för analysen.
Knappen View Definitions	Klicka på den här knappen för att öppna dialogrutan ScriptSelect Definitions som gör det möjligt för användaren att visa definitionerna.
Knappen OK	Klicka på den här knappen för att stänga dialogrutan.

6.5.3 Använda knappen **View Definitions**

I ScriptSelect-programvaran öppnas dialogrutan **ScriptSelect Definitions** när du klickar på **View Definitions**.

Exempel:



Tabellen nedan beskriver funktionerna i dialogrutan **ScriptSelect Definitions**.

Funktion	Beskrivning
Listrutan List of Terms: (Lista över termer)	Den här listrutan innehåller en lista över termer.
Fältet Definition:	I det här fältet visas definitionen av den term som är färgmarkerad i listrutan List of Terms .
Knappen Close Window (Stäng fönster)	Klicka på den här knappen för att stänga dialogrutan ScriptSelect Definitions .

7 Utföra *digene* HC2 DNA-test

7.1 Förbereda och förvara reagenser

För att få reproducerbara och enhetliga analysresultat är det mycket viktigt att strikt följa anvisningarna för reagensanvändning och -begränsning som specificeras i bruksanvisningen till respektive *digene* HC2 DNA-test. Underlåtenhet att följa kraven för reagensanvändning kan leda till ogiltiga analyser och felaktiga provresultat.

Se bruksanvisningen till respektive *digene* HC2 DNA-test när det gäller följande information:

- Provtyper som har godkänts för användning med RCS
- Preparering och förvaring av kitreagenser
- Erforderliga reagensvolymmer för utförandet av testet på RCS

7.2 Sätta upp RCS-däcket

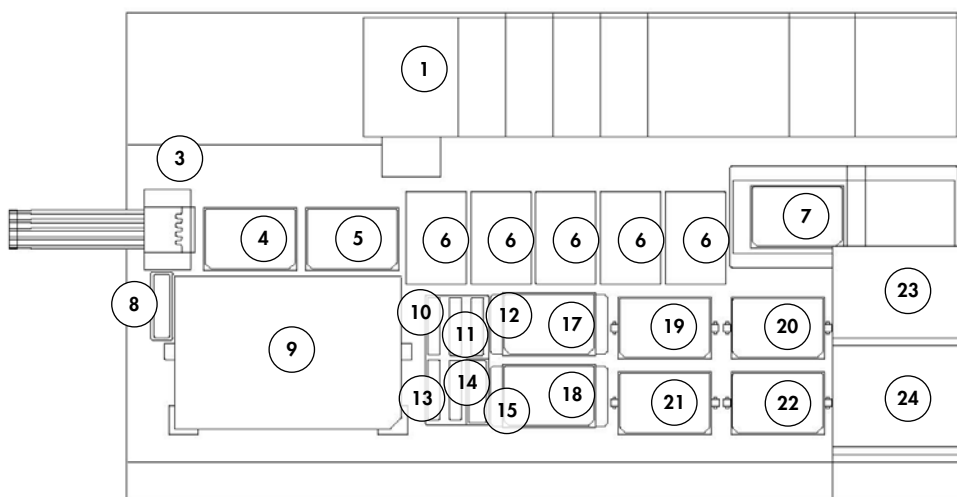
Det är mycket viktigt att RCS-däcket sätts upp och behålls exakt så som beskrivs i denna användarhandbok och att inga ovidkommande föremål är placerade på RCS-däcket under drift.

Saker som bör göras före start:

- Använd puderfria engångshandskar under uppsättningen.
- Slå PÅ strömmen till RCS. Se "Slå PÅ/AV RCS", sida 42, för ytterligare anvisningar.
RCS-programvaran kontrollerar temperaturen i hybridiseringsinkubatorn. Skriptet påbörjas inte förrän hybridiseringsinkubatorn når 65 °C.
Rekommendation: RCS bör alltid vara PÅ.
- Slå på strömmen till DML-instrumentet minst 1 timme innan den första infångningsmikroplattan mäts eftersom instrumentet behöver en uppvärmningsperiod.
Rekommendation: DML-instrumentet bör alltid vara påslaget.
- Använd programvaran för *digene*-analys och skapa plattlayouten för varje mikroplatta som ska testas.
Se användarhandboken till respektive programvara och bruksanvisningen till *digene* HC2 DNA-testet.
Viktigt: Plattlayouten måste motsvara korrekt provställ och mikroplatta för att kunna rapportera korrekta provresultat.
- Kontrollera att RCS-tvättbåten i silver är installerad i plattvättaren. Om inte, se "Bilaga B – Byta RCS-tvättbåten", sida 135, för ytterligare anvisningar.

- Töm behållaren som används för att samla in engångspetsar och töm den så ofta som det behövs för att se till att engångspetsarna faller helt fritt från spetsutkastningsstationen.
 - Inspektera RCS-däcket och avlägsna eventuella mikroplattor, lock eller andra föremål.
- Obs!** Om hybridiseringsinkubatorn kan innehålla mikroplattor från en tidigare körning ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att få hjälp med att inspektera inkubatorn.

7.2.1 Layout av RCS-däcket



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---|
| 1 | Peristaltisk pump | 13 | Probblandning 3 |
| 2 | Utspädare (4) | 14 | Probblandning 2 |
| 3 | Spetsutkastningsstation | 15 | Lockparkering |
| 4 | Pipetteringsposition 1 | 16 | Reagenstrågställ |
| 5 | Pipetteringsposition 2 | 17 | Staplare B |
| 6 | Ställ för engångspetsar (5) | 18 | Staplare A |
| 7 | Plattvättare | 19 | Skakposition 1 |
| 8 | Spetskölningsstation | 20 | Skakposition 2 |
| 9 | Laddningsposition för provställ | 21 | Skakposition 3 |
| 10 | Detektionsreagens 2 (DR 2) | 22 | Skakposition 4 |
| 11 | Detektionsreagens 1 (DR 1) | 23 | Staplare för plattor med rumstemperatur |
| 12 | Probblandning 1 | 24 | Hybridiseringsinkubator |

7.2.2 Ladda förbrukningsprodukter på RCS-däcket

VARNING Risk för personskada



Undvik kontakt med hybridiseringsinkubatorn.

Låt hybridiseringsinkubatorn svalna innan du vidrör den eftersom inkubatorn uppnår en temperatur på 65 °C.

FÖRSIKTIGHE Skada på instrumentet

T



Avlägsna alla föremål från RCS-däcket.

Föremål som är kvar på RCS-däcket kan leda till att instrumentet skadas.

1. Fyll alla 5 engångspetsställen med engångspetsbrickor.

När du laddar engångspetsbrickan, måste den U-formade skåran på brickan placeras framtill till vänster i stället. Brickan ska snäppa fast på plats.

Obs! Om engångspetsbrickan inte är rätt positionerad kan spetsadaptorna eventuellt inte lokalisera engångspetsarna på rätt sätt. Om brickan inte snäpps på plats kontaktar du QIAGEN:s tekniska service för att få hjälp.

Obs! Om det skulle finnas för få engångspetsar pausas systemet, ett meddelande visas och användaren får en signal i form av ett ljudlarm. Ladda fler engångspetsar på RCS-däcket.

2. Numrera den framåtriktade sidan av hybridiseringsmikroplattorna 1 t.o.m. 4, så som är lämpligt. Placera ett lock på alla hybridiseringsmikroplattor.

FÖRSIKTIGHE Skada på instrumentet

T



Kontrollera att alla erforderliga mikroplattor, inklusive erforderliga lock, är laddade på RCS-däcket innan du startar en körning. Om det saknas mikroplattor eller lock kommer robotplattthanteraren att krascha.

Vid en krasch kan körningen behöva startas om och/eller RCS kan skadas.

3. Placera hybridiseringsmikroplattorna med lock på RCS-däcket i skakposition 1 t.o.m. 4 (se "Layout av RCS-däcket", sida 59), motsvarande numret på hybridiseringsmikroplattan.

4. Vänd hybridiseringsmikroplattorna så att A1-brunnen är i det bakre vänstra hörnet och placera inom ledarna.
5. Numrera den framåtriktade sidan av infångningsmikroplattorna 1 t.o.m. 4, så som är lämpligt.
6. Om du inte ska testa en full infångningsmikroplatta tar du bort relevant antal remsor eller brunnar från infångningsmikroplattan, lägger dem i deras ursprungliga Mylar®-påse tillsammans med en desickantförpackning, försluter tätt och förvarar vid 2–8 °C.
7. Ersätt alla saknade brunnar på infångningsmikroplattor med RCS-strips för mikroplattbrunnar.
8. Vänd varje infångningsmikroplatta så att A1-brunnen är i bakre vänstra hörnet och stapla infångningsmikroplattorna i numerisk ordning med infångningsmikroplatta 1 överst.
9. Placera ett mikroplattlock enbart på infångningsmikroplatta 1 och placera stapeln med infångningsmikroplattor på RCS-däcket i staplare A (se "Layout av RCS-däcket", sida 59).

Obs! Vi rekommenderar att du märker locket på mikroplattan med "Avlägsna" för att göra mikroplattlocket synligare under rutinrengöring. Om ett mikroplattlock är kvar på RCS-däcket kommer instrumentet att krascha.

WARNING Risk för felaktiga testresultat



Byt alltid handskar efter hantering av avfallsflaskan, snabbkopplingarna eller flytande avfall.

Om arbetsområden kontamineras med alkaliskt fosfatas kan testresultaten påverkas.

WARNING Risk för felaktiga testresultat



Kontrollera att avfallsflaskan är tom. Om avfallsflaskan flödar över kan det ske en kontamination med alkaliskt fosfatas.

Om arbetsområden kontamineras med alkaliskt fosfatas kan testresultaten påverkas.

10. Töm vid behov avfallsflaskan.
11. Kontrollera att slangen från instrumentet till avfallsflaskan inte har några veck eller öglor som kan hindra vätskeavfallet från att flyta nedåt.

7.2.3 Ladda reagenserna på RCS-däcket

VARNING Risk för felaktiga testresultat



Kontrollera att systemvätskeflaskan och tvättflaskan är fulla innan RCS-körningen startas.

Om reagensvolymen är otillräcklig för körningen kan det leda till felaktiga testresultat.

1. Fyll tvättflaskan med förberedd tvättbuffert. Kontrollera att snabbkopplingen klickar på plats ordentligt.
2. Kontrollera att slangen från tvättflaskan till instrumentet är veckfri och korrekt ansluten. Observera speciellt de punkter där slangen är ansluten till tvättflaskan och ingångsporten på instrumentet.
3. Töm systemvätskeflaskan och fyll den med avjoniserat/destillerat vatten. Kontrollera att snabbkopplingen klickar på plats ordentligt.
4. Kontrollera att slangen från systemvätskeflaskan till instrumentet är veckfri och korrekt ansluten. Observera speciellt de punkter där slangen är ansluten till systemvätskeflaskan och ingångsporten på instrumentet.
5. Märk reagenstrågen och tråglocken vid behov.
Viktigt: Märk reagenstrågen och skilj på reagenser för att förhindra eventuell kontamination från körning till körning. När reagenstrågen är märkta ska de bara användas med specificerat reagens.
Rekommendation: Ha två uppsättningar reagenstråg tillhands så att det alltid finns en ren, torr uppsättning för varje körning.
6. Tillsätt erforderlig volym av prob 1 till avsett reagenstråg och placera reagenstråget längst bak till höger i reagenstrågstället (se "Layout av RCS-däcket", sida 59). Täck reagenstråget med motsvarande tråglock.
7. Tillsätt erforderlig volym av prob 2 till avsett reagenstråg, om tillämpligt, och placera reagenstråget längst fram i mitten i reagenstrågstället (se "Layout av RCS-däcket", sida 59). Täck reagenstråget med motsvarande tråglock.
8. Tillsätt erforderlig volym av prob 3 till avsett reagenstråg, om tillämpligt, och placera reagenstråget längst fram till vänster i reagenstrågstället (se "Layout av RCS-däcket", sida 59). Täck reagenstråget med motsvarande tråglock.
9. Blanda detektionsreagens 1 (DR1) noga, tillsätt erforderlig volym till avsett reagenstråg och placera reagenstråget längst bak i mitten i reagenstrågstället (se "Layout av RCS-däcket", sida 59). Täck reagenstråget med motsvarande lock.

Viktigt: Byt handskar efter hantering av DR1 för att förhindra kontamination med alkaliskt fosfatas.

10. Blanda detektionsreagens 2 (DR2) noga, tillsätt erforderlig volym till avsett reagenstråg och placera reagenstråget längst bak till vänster i reagenstrågstället (se "Layout av RCS-däcket", sida 59). Täck reagenstråget med motsvarande tråglock.

Obs! RCS använder vätskenivådetektion vid dispensering av reagens från reagenstrågen till en infångnings- eller hybridiseringsmikroplatta. Om volymen är otillräcklig pausar systemet, ett meddelande visas och användaren får en signal i form av ett ljudlarm. Du kan då placera det fyllda reagenstråget på RCS-däcket eller tillsätta mer reagens, beroende på vad som är lämpligt.

7.2.4 Preparering av provstället

WARNING Risk för felaktiga testresultat



Vänta på instrumentets meddelande innan du laddar provstället på RCS-däcket.

Om provstället laddas på RCS-däcket innan systemslangarna flödas och spolas, kan det ske en kontamination på grund av stänk. Kontamination kan leda till felaktiga testresultat.

Om de denaturerade kalibratorerna, kvalitetskontrollerna eller proverna har förvarats, måste de få komma upp i 20–25 °C. Om de denaturerade kalibratorerna, kvalitetskontrollerna eller proverna har förvarats i ett provställ med lock, ska locken avlägsnas från rören och kasseras.

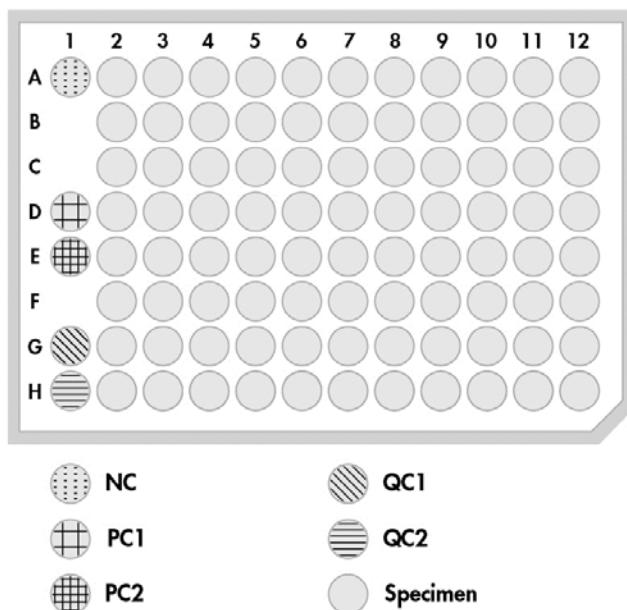
1. Vortexblanda proverna med en av följande metoder:

- Om proverna är i ett provställ ska rören täckas med DuraSeal™-rörförseglingsfilm och ställets lock ska säkras på provstället. Vortexblanda i 10 sekunder på MST Vortexer 2.
- Sätt på ett lock på rören och vortexblanda varje rör individuellt i 5 sekunder.

2. Om proverna är i ett provställ ska du omedelbart placera provstället på bänken och öppna spärrarna. Lyft ställets lock cirka 1 cm och flytta det försiktigt från vänster till höger för att frigöra rör som eventuellt har fastnat på DuraSeal-rörförseglingsfilmen. Ta bort ställets lock genom att lyfta det rakt upp tills det släpper från provstället. Dra försiktigt bort DuraSeal-rörförseglingsfilmen från locket och kasta den.

3. Om proverna har lock ska locken avlägsnas från rören. För varje provställ som testas ska du kontrollera att de denaturerade kalibratorerna, kvalitetskontrollerna och proverna är på plats i lämpligt provställ, enligt följande:

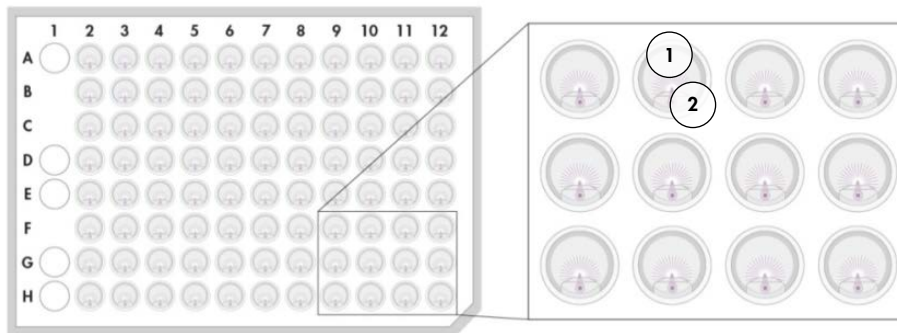
- Negativ kalibrator (NC) i A1-position
- Positiv kalibrator 1 (PC1) i D1-position
- Positiv kalibrator 2 (PC2) i E1-position (används endast för dubbelanalystestning)
- Kvalitetskontroll (QC1) i G1-position
- Kvalitetskontroll (QC2) i H1-position
- Prover i återstående tillgängliga provrackspositioner



RCS pipetterar kalibratorerna och kvalitetskontrollerna till kolonn 1 på hybridiseringsmikroplattan. På hybridiseringsmikroplattan placerar RCS NC-replikaten i A1, B1, C1; PC-replikaten i D1, E1, F1; QC1 i G1 och QC2 i H1.

Viktigt: Programvaran till *digene*-analysen rapporterar kalibrator- och kvalitetskontrollresultaten för att verifiera analyskörningen baserat på deras lokalisering. För att få fram giltiga analysresultat är det mycket viktigt att kalibratorer och kvalitetskontroller placeras på rätt sätt i provstället och att man väljer rätt *digene*-analysprotokoll.

4. Placera ett "drop-on-lock" på varje prov som innehåller ett provtagningsinstrument. Kontrollera att provtagningsinstrumentets skaft är placerat mellan fliken på "drop-on-locket" och rörets sida. "Drop-on-locken" måste vara placerade så att fliken är närmast dig när du är vänd mot provstället.



1 "Drop-on-lock" och *digene*-provställ

2 Borstens skaff

7.3 Starta RCS-körningen

7.3.1 Spola slangarna

Spola RCS med avjoniserat/destillerat vatten genom att köra skriptet **FLUSH**. Kontrollera att alla luftbubblor avlägsnas från systemslangarna och att ingen vätska droppar från spetsadaptorna. Om en systemspolning inte slufförs kan det leda till en felaktig dispensering av alikvotvolymmer.

7.3.2 Välja skript

WARNING Rörliga delar



Stick aldrig in handen i instrumentet medan det är i drift. Rörliga delar under driften kan orsaka kroppsskador.

Stoppa driften av instrumentet innan du sticker in handen i RCS-däcket.

1. Klicka på ikonen **Run** i RCS-programvaran.
Alternativt väljer du **Script/Run Script** (Skript/kör skript).
Dialogrutan **Scripts** visas med en lista över alla tillgängliga skript.
2. Markera relevant skript för körningen och klicka på **OK**.

Obs! Anvisningar om hur du väljer rätt skript och lägger till det till **Run List** finns i "Välja skript", sida 50.

Dialogrutan **Start run** visas.

Exempel:

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

- Tests:** A list of tests including SAMC1PC1[1], SAMC2PC1[1], SAMC3PC1[1], SAMD1PC1[1], PM1[1], PM2[1], PM3[1], and PM4[1].
- Static:**
 - Number of samples: 88
 - same for all tests
 - Start on Destination: 1
 - Start on Source: 9
- Source Rack IDs:**
 - 1. SOURCE01
 - 2. (empty)
 - 3. (empty)
 - 4. (empty)
 - 5. (empty)
 - 6. (empty)
 - 7. (empty)
 - 8. (empty)
- Destination Rack IDs:**
 - 1. SAMC1PC111
 - 2. (empty)
 - 3. (empty)
 - 4. (empty)
 - 5. (empty)
 - 6. (empty)
 - 7. (empty)
 - 8. (empty)

WARNING Risk för felaktiga testresultat



När du startar en körning ska du inte markera rutan **same for all tests** i dialogrutan **Start run**.

Om du markerar denna ruta påverkas tillägget av reagensvolym vilket leder till felaktiga testresultat.

WARNING Risk för felaktiga testresultat



Kontrollera att rätt antal prover har angivits för den relevanta mikroplattan.

Om en tom brunn på en mikroplatta testas kan det täppa till grenröret i plattvättaren och leda till felaktiga testresultat.

3. Markera önskat SAMXXPC1[1] i listrutan **Tests** (Test).
4. I panelen **Static** (Statistik) anger du antalet prover, utom kalibratorer och kvalitetskontroller, för den motsvarande hybridiseringsmikroplattan i dialogfältet **Number of samples** (Antal prover).
Standardinställningen är en full mikroplatta med 88 prover.
Obs! Bokstaven direkt efter **SAM**, antingen **C** eller **D**, anger en mikroplatta som bearbetas från antingen ett ställ med konverterade prover eller ett ställ med *digene*-prover.
Obs! Siffran direkt efter provtypen, 1 till 4, anger ordningsföljden för mikroplattan som ska överensstämma med skakpositionen.
Upprepa för varje ytterligare mikroplatta, beroende på vad som är lämpligt.
5. Markera önskat PMX[1] från listrutan **Tests**.
6. I panelen **Static** anger du antalet prover, inklusive kalibratorer och kvalitetskontroller, för den motsvarande hybridiseringsmikroplattan i dialogfältet **Number of samples**.
 $PM = SAM + 8$
Standardinställningen är en full mikroplatta med 96 prover.
Upprepa för varje ytterligare mikroplatta, beroende på vad som är lämpligt.
Obs! "X" i "PMX[1]" anger ordningsföljden för mikroplattan enligt bestämning med skakposition.
7. Klicka på **OK** för att börja skriptet.
8. Vid signalen anger du probtypen som används för RCS-körningen och klickar på **OK**.
En utskrift framställs med det valda skriptet och den valda probtypen.
Alla komponenter ombord initialiseras.

7.3.3 Laddar provställ

1. Vid skriptmeddelandet om att ladda RCS-däcket bekräftar du att engångsspetsställen, hybridiseringsmikroplattorna med lock, infångningsmikroplattorna med ett lock samt de fyllda reagenstrågen finns på RCS-däcket i rätt positioner (se "Layout av RCS-däcket", sida 59).
Klicka på **OK**.
Systemslangarna flödas och spolas.
2. Om det är möjligt ska du vid skriptmeddelandet bekräfta att "drop-on-locken" sitter på de prover som innehåller provtagningsinstrument. Klicka på **OK**.
3. Vid skriptmeddelandet om laddning av provställ placerar du provstället för mikroplatta 1 på RCS-däcket med det skårade hörnet av provstället längst fram till höger och positionerat inom ledarna. Klicka på **OK** för att börja provöverföringen.
4. Ta bort provstället från RCS-däcket vid skriptmeddelandet om att provställsöverföringen är klar.

FÖRSIKTIGHET Skada på instrumentet



Kontrollera att alla erforderliga mikroplattor, inklusive erforderliga lock, är laddade på RCS-däcket innan du startar en körning. Om det saknas mikroplattor eller lock kommer robotplattthanteraren att krascha.

Vid en krasch kan körningen behöva startas om och/eller RCS kan skadas.

WARNING Risk för felaktiga testresultat



Kontrollera att alla mikroplattbrunnar som ska testas innehåller vätska.

Om en tom brunn på mikroplattan testas kan det täppa till grenröret i plattvättaren och leda till falska negativa testresultat.

5. Inspektera hybridiseringsmikroplattan visuellt beträffande tomma brunnar som skulle ha fått prov.

Om provöverföringen misslyckades ska du överföra 75 µl prov manuellt till den lämpliga brunnen i hybridiseringsmikroplattan med en enkanalspipett (20–200 µl) och extra långa pipettspetsar. Hybridiseringsmikroplattan kan tas bort från RCS-däcket för den manuella överföringen. Om plattan tas bort ska du kontrollera att hybridiseringsmikroplattan ställs tillbaka på ett korrekt sätt i RCS-däcket.

6. Klicka på **OK**.
7. Följ skriptmeddelandena och upprepa stegen för att ladda återstående provställ.

7.3.4 Starta analysen

1. När det sista provstället har överförts och när skriptmeddelandet visas ska alla tomma och halvfulla ställ med engångspetsar fyllas på med fulla spetsbrickor.

2. Töm avfallsbehållaren för engångspetsar.

Viktigt: Följ anvisningarna i skriptmeddelandena innan du klickar på **OK**. RCS-programvaran kontrollerar timingen i analysen när probblandningen har tillsatts. Alla avbrott av användaren efter den punkten påverkar analysens inkubationstider.

3. Klicka på **OK**.

RCS slutför alla påföljande steg i testet t.o.m. DR2-inkubation, vilket innebär 3,5 timmar utan behov av övervakning av användaren. Sätt en timer på 3 timmar och 20 minuter så att du kommer tillbaka till instrumentet i tid för att mäta den första infångningsmikroplattan.

Rekommendation: Stanna inom hörhåll för instrumentet under körningen. Om ett instrumentfel inträffar avger RCS ett ljudlarm, pausar och väntar på en användaråtgärd. Om ett fel uppstår ska du omedelbart kontakta QIAGEN:s tekniska service för att få hjälp.

7.4 Mäta infångningsmikroplattorna och framställa resultat

WARNING

Risk för felaktiga testresultat



För högrisk-HPV-testning måste du se till att endast RCS-specifika protokoll som tillhandahålls av QIAGEN används när du skapar plattlayouts i analysprogramvaran.

Om felaktigt protokoll används kan det leda till falska negativa testresultat.

Saker som bör göras före start:

- Användaren måste hämta alla infångningsmikroplattor från RCS-däcket när DR2-inkubationen är slut. Sedan mäts alla infångningsmikroplattor i DML-instrumentet.
 - För HPV-testning ska du verifiera att ett RCS-specifikt protokoll har använts för att skapa plattlayouten.
1. Vid skriptmeddelandet och ljudlarmet hämtar du infångningsmikroplattan från pipetteringspositionen på RCS-däcket (se "Layout av RCS-däcket", sida 59).
 2. Klicka på **OK** för att RCS ska fortsätta att bearbeta de återstående infångningsmikroplattorna, beroende på vad som är tillämpligt.

WARNING

Risk för felaktiga testresultat



Undvik att skriva ut en testresultatsrapport samtidigt som du mäter en mikroplatta.

Om testresultatsrapporter skrivs ut samtidigt som en mikroplatta mäts kan det sakta ned analysbearbetningen på RCS och leda till felaktiga testresultat.

3. Placera infångningsmikroplattan i DML-instrumentet och mät. Se användarhandböckerna till respektive programvara för mer information om hur man mäter en infångningsmikroplatta och framställer testresultatsrapporter.

Rekommendation: Skriv ut testresultatsrapporter från den aktuella infångningsmikroplattan innan du mäter påföljande infångningsmikroplattor för att undvika att sakta ned driften av RCS. Alternativt kan du skriva ut testresultatsrapporter när RCS-körningen är slutförd och alla infångningsmikroplattor har mätts.

-
4. Upprepa alla ovanstående steg för alla återstående infångningsmikroplattor, beroende på vad som är lämpligt.
 5. Se bruksanvisningen till respektive *digene* HC2 DNA-test när det gäller kvalitetskontroll, analysverifiering och anvisningar för tolkning av resultaten.

7.5 Förstå procedurens begränsningar

Se bruksanvisningen till respektive *digene* HC2 DNA-test när det gäller begränsningar som är specifika för testet.

7.6 Prestandaegenskaper

Se bruksanvisningen till respektive *digene* HC2 DNA-test när det gäller prestandaegenskaper som är specifika för testet.

8 Underhåll

VARNING/ FÖRSIKTIGHET **Risk för personskada och materiell skada**
Fältservicepersonal från QIAGEN eller personal som utbildats av QIAGEN måste utföra allt underhåll, såvida inget annat anges i den här användarhandboken.



8.1 Rutinrengöring

Utför den här proceduren för att rengöra RCS efter varje körning.

1. Kassera använda mikroplattor, lock till mikroplattor och avfall enligt lokala säkerhetsregler.
2. Byt ut avfallsflaskan och anslut snabbkopplingarna igen genom att klicka fast snabbkopplingarna ordentligt. Se till att avfallsflaskan är rätt placerad utan några veck på slangarna.

Obs! RCS-avfall har ett relativt neutralt pH-värde.

3. Kassera alla reagenslikvoter och reagensrester i reagenstrågen enligt lokala säkerhetsföreskrifter.
4. Rengör reagenstrågen i följande ordning:
 - Tvätta och skölj med avjoniserat/destillerat vatten.
 - Fyll fullständigt med 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning.
 - Låt trägen ligga i blöt i natriumhypokloritlösning över natten.
 - Nästa dag sköljer du trägen noggrant med avjoniserat/destillerat vatten i minst 60 sekunder.
 - Placera upp-och-nedvända tråg på en luddfri pappershandduk och låt torka.
5. Rengör locken till reagenstrågen i följande ordning:
 - Tvätta och skölj med avjoniserat/destillerat vatten.
 - Låt dem ligga i blöt över natten i 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning.
 - Nästa dag sköljer du dem noggrant med avjoniserat/destillerat vatten i minst 60 sekunder.
 - Lägg på en luddfri pappershandduk och lufttorka.
6. Täck engångsspetsställen som innehåller oanvända engångsspetsar med ett mikroplattlock för att förhindra att damm kontaminerar spetsarna.
7. Töm avfallsbehållaren för engångsspetsar.

8. Avlägsna och skölj droppskyddet till spetsutkastningsstationen med avjoniserat/destillerat vatten. Torka av spetsutkastningsstationen med en ny, luddfri pappershandduk fuktad med sprit.
9. Avlägsna alla spetsar från spetsutkastningssliden. Torka mellan spåren med en ny, luddfri pappershandduk fuktad med sprit för att avlägsna kvarvarande vätska.
10. Avlägsna skyddet på spetsköljningsstationen och skölj skyddet med avjoniserat/destillerat vatten. Torka av spetsköljningsstationen och dess skydd med en ny, luddfri pappershandduk fuktad med sprit.
11. Torka av alla ytor på RCS-däcket med en ny, luddfri pappershandduk fuktad med sprit, inklusive följande:
 - Skakposition och valsar (valsarna får inte fastna i positionen)
 - Trågställ
 - Insidan av Staplare A och B
 - Pipetteringspositioner
12. Rengör alla pipettadapttrar med en sprittork.
13. Avlägsna RCS-tvättbåten och rengör ovan- och underdelen med en ny, luddfri pappershandduk fuktad med sprit. När RCS-tvättbåten har avlägsnats ska plattvättaren rengöras med en ny, luddfri pappershandduk fuktad med sprit.

8.2 Månadsunderhåll

Utför den här proceduren en gång varje månad för att garantera optimal prestanda av RCS.

1. Byt ut reagenstråg mot nya tråg. Märk nya reagenstråg på lämpligt sätt.
Obs! Du behöver inte byta ut tråglocken varje månad.
2. Spola RCS-slangarna och flaskorna med 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning. Se "Spola systemslangarna", sida 74, för ytterligare anvisningar.
3. Kontrollera sprutorna visuellt beträffande läckor, bubblor eller inre kontaminering. Byt ut sprutorna om det behövs. Se "Rengöra och byta ut sprutor," sida 76, för ytterligare anvisningar.

8.3 Underhåll var sjätte månad

Fältservicepersonal från QIAGEN eller QIAGEN-utbildad personal ska utföra underhåll var sjätte månad på RCS. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

8.4 Rengöra slangar och flaskor

VARNING/ FÖRSIKTIGHET **Risk för personskada och materiell skada**
Rör inte RCS-däcket medan instrumentet utför en körning, om inte systemet har stannat och en dialogruta visas som indikerar att du måste åtgärda något.



Om du rör RCS-däcket under en körning kan det leda till att användaren skadas och/eller till att en körning avbryts.

VARNING **Risk för personskada**
Användare måste bära laboratorierock, puderfria handskar och skyddsglasögon vid rengöringen.



8.4.1 Spola systemslangarna

1. Kontrollera att instrumentet står på ON (på), men att ingen körning pågår. Det ska inte finnas något öppet eller minimerat RCS System-fönster på RCS-datorskärmen.
2. Koppla loss snabbkopplingen från flaskan för systemvätska. Lägg den bortkopplade änden på slangens på en ren Kimtowels®-tork eller en luddfri pappershandduk för att förhindra kontaminering med alkalisk fosfatas.
3. Ta bort locket och töm flaskan i en vask.
4. Fyll flaskan med 1 liter nyblandad 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning.
5. Sätt tillbaka locket på flaskan. Skruva fast det ordentligt.
6. Täck lufthålet i locket med en Kimtowels-tork eller motsvarande luddfri pappershandduk. Skaka flaskan kraftigt för att se till att alla invändiga ytor, inklusive locket, sköljs med natriumhypokloritlösning.
7. Sätt tillbaka slanganslutningen.
8. Använd tvättflaskan och upprepa steg 2 till och med 7.
9. Starta RCS System-programvaran genom att dubbelklicka på skrivbordsikonen **Rapid Capture System**.
10. Klicka på ikonen **Run** på RCS-verktygsfältet.
11. Välj skriptet **CLEANSYS** (Rengör system) och klicka på **OK**.
Det spolar alla systemvätskeslangar, inklusive sprutorna och kanylerna för plattvättare, noggrant med natriumhypokloritlösningen.

8.4.2 Skölja flaskorna bortkopplade från slangar

1. Koppla loss snabbkopplingen från systemvätskeflaskan och tvättflaskan. Lägg de fria ändarna av slangarna på rena Kimtowels-torkar eller luddfria pappershanddukar för att förhindra kontaminering med alkalisk fosfatas.
2. Ta bort locken och töm flaskorna i en vask.
3. Tillsätt 1 liter avjoniserat eller destillerat vatten i systemvätskeflaskan och 2 liter avjoniserat eller destillerat vatten i tvättflaskan.
4. Sätt tillbaka locken ordentligt.
5. Täck lufthålen på locken med en Kimtowels-tork eller en luddfri pappershandduk, och skaka ordentligt för att skölja alla insidor med avjoniserat eller destillerat vatten.
6. Töm varje flaska och upprepa sköljningen en gång till så att varje flaska sköljs med totalt två liter avjoniserat eller destillerat vatten.

8.4.3 Skölja och prima RCS-slangarna

1. När båda flaskorna har tömts efter den andra sköljningen med avjoniserat eller destillerat vatten ska du fylla systemvätskeflaskan med avjoniserat eller destillerat vatten och tvättflaskan med preparerad tvättbuffert.

Obs! Se bruksanvisningarna till *digene* HC2 DNA-testet för anvisningar om reagenspreparering.

2. Sätt tillbaka slangarna från instrumentet på flasklocken. Kontrollera att varje flaska är kopplad till rätt slang.

Obs! Ingångsporten på varje slang till instrumentet är märkt.

3. Kontrollera att snabbkopplingarna klickar på plats ordentligt.
4. Kör skriptet **CLEANSYS**.

Det byter ut natriumhypokloritlösningen i alla slangar mot avjoniserat eller destillerat vatten eller tvättbuffert, beroende på vad som är lämpligt.

8.4.4 Bleka avfallsflaskan

1. Koppla loss båda snabbkopplingarna från avfallsflaskan. Lägg de bortkopplade ändarna på en ren Kimtowels-tork eller en luddfri pappershandduk för att förhindra kontaminering av laboratorieytor.
2. Ta bort locket och töm flaskan försiktigt i en vask. Skölj vasken noggrant eftersom det här avfallet är en källa till alkalisk fosfatas.
3. Tillsätt 2 liter 0,5 % v/v nyblandad natriumhypokloritlösning till flaskan.

4. Sätt tillbaka locket ordentligt.
5. Täck lockets lufthål med en Kimtowels-tork eller en luddfri pappershandduk och skaka flaskan för att skölja alla insidor med natriumhypokloritlösning.
6. Töm flaskan och tillsätt 2 liter avjoniserat eller destillerat vatten.
7. Sätt tillbaka locket ordentligt.
8. Täck lockets lufthål med en Kimtowels-tork eller en luddfri pappershandduk och skaka flaskan för att skölja alla insidor med avjoniserat eller destillerat vatten.
9. Töm flaskan i vasken.
10. Sätt tillbaka locket ordentligt och fäst båda avfallsslangarna på flaskan igen. Kontrollera att snabbkopplingarna klickar på plats.
Systemvätskeslangarna och flaskorna är nu rena och redo att användas. Anteckna datum, instrumentets serienummer och din initialer i underhållsloggen.

8.5 Rengöra och byta ut sprutor

Om sprutorna behöver bytas ut på grund av läckor, bubblor eller inre kontaminering (dvs. partiklar, kristaller osv.) ska du stänga av instrumentet och avlägsna sprutorna från sprutpumpsmodulerna så som beskrivs nedan.

Om en spruta läcker bör du först försöka rengöra sprutan. Om det inte löser problemet byter du ut sprutan.

Se till att du har ersättningsprutor nära till hands. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att beställa ersättningsprutor.

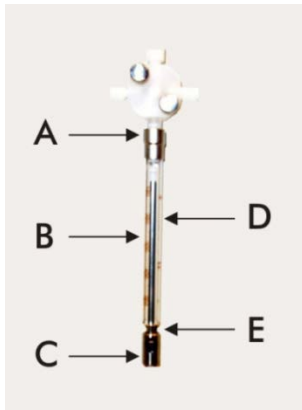
FÖRSIKTIGHET Risk för materialskada



Sprutorna är av glas. Hantera dem försiktigt.

8.5.1 Avlägsna en spruta

1. Stäng AV instrumentet.



2. Skruva bort Luerlock-anslutningen (A) på sprutan från ventilens nedre port.
3. Dra sprutans cylinder (B) långsamt nedåt tills den lossnar från ventilen.
4. Lossa kolvskraven (C) och dra försiktigt bort sprutan från kolvens drivpinne (E).

8.5.2 Rengöra en spruta

1. Stäng AV instrumentet.
2. Avlägsna sprutan (D) från sprutcylindern.
3. Tvätta med ett mildt rengöringsmedel.
4. Skölj med avjoniserat eller destillerat vatten, och därefter med 70 % isopropanol.

8.5.3 Byta ut en spruta

1. Placera botten på sprutans kolv över kolvens drivpinne (E) och dra åt skruven på undersidan av kolven (C).
2. Dra sprutkolven uppåt tills Luerlock-anslutningen (A) på sprutan kan sättas in i Luerlock-navet på den nedre porten på ventilen, och skruva därefter försiktigt sprutan medurs in i ventilen. Kontrollera att du inte korsgänger.
3. Kontrollera att alla ventilskruvor, Luerlock-anslutningen, alla sprutslanganslutningar och kolvskraven är åtdragna för att förhindra läckage.
4. Slå PÅ strömmen och parkera instrumentet. Kontrollera att sprutan initialiseras.
5. Kör skriptet **FLUSH** minst två gånger för att kontrollera att det inte finns läckor. Spola systemet tills luftbubblor har försvunnit från sprutan eller slangen.

8.6 Sanering av systemet

Efter en översvämning av RCS-däcket eller någon annan plats, måste området rengöras och saneras.

1. Ta bort allt överskott av vätska med absorberande, luddfria pappershanddukar.
2. Torka det berörda området med 0,5 % v/v natriumhypoklorit med en luddfri pappershandduk.
3. Torka hela området med en pappershandduk fuktad med avjoniserat vatten.
Var extra försiktig när du rengör och torkar en översvämmad plattvättare för att förhindra att tvättbåten fastnar på plattformen.
4. Rengör RCS-slangarna och flaskorna med 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning. Se "Rengöra slangar och flaskor," sida 74, för ytterligare anvisningar.

8.7 Kontroll av RCS-sanering

Om du misstänker kontaminering (t.ex. kontaminering med alkalisk fosfatas) av RCS ska du utföra proceduren nedan för verifiering. Den här proceduren initierar 1D-skriptet, avbryter skriptet och startar sedan om skriptet vid rätt slang, baserat på vilken typ av skript som används.

Utrustning och material som krävs:

- En ram till infångningsmikroplatta
 - Tre nya infångningsremsor med brunnar från ett *digene* HC2 DNA-testkit
 - Nio tomma remsor för mikroplattans brunnar
 - Ett lock till mikroplatta
 - En flaska DR1
 - En flaska DR2
 - Tvättbuffert
 - 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning
1. Utför proceduren i "Rengöra slangar och flaskor," sida 74.
 2. Placera tre infångningsremsor på den tomma ramen till infångningsmikroplattan.
Fyll i återstående nio kolumner med tomma remsor för mikroplattans brunnar. Remsorna fungerar som fyllnadsmikroplattor och krävs som motvikt.

3. Placera infångningsmikroplattan i pipetteringsposition 2 på RCS-däcket.
4. Placera locket till mikroplattan nedåt i pipetteringsposition 1 på RCS-däcket.
Obs! När du placerar infångningsmikroplattan och locket i pipetteringsposition 2 och pipetteringsposition 1 är det viktigt att du placerar dem i skårorna för deras respektive positioner.
5. Fyll respektive reagenstråg med 4 ml DR1 och DR2.
6. Placera DR1 och DR2 reagenstråg på RCS-däcket, i deras respektive placering i reagenstrågens ställ.
7. Välj **1D** i fönstret **Scripts** i RCS-programvaran.
Obs! Om 1D-skriptet inte finns i körningslistan ska det läggas till med hjälp av ScriptSelect-programvaran.
8. Starta skriptet **1D** från **Run List**.
9. Skriv in **16** för antalet prover och **24** för antalet brunnar på mikroplattan.
10. Ta bort analysen efter spolningen av systemet genom att antingen trycka på **Esc** på RCS-datorns tangentbord eller klicka på **Abort** (Avbryt) i det nedre vänstra hörnet på skärmen.
11. På meddelandet **Abort** klickar du på knappen **Yes** (Ja).
12. Initiera skriptet **1D**.
Dialogrutan **Continue at line** (Fortsätt på rad) visas.
Om ingen RCS-streckkodsläsare har installerats, anger du 83 i fältet **Continue at line**.
Om en RCS-streckkodsläsare har installerats, anger du 88 i fältet **Continue at line**.
13. Klicka på knappen **Continue run** (Fortsätt körningen).
RCS utför analysen från tillsats av DR1-reagens till inkubation av DR2-mikroplattan.
14. Mät mikroplattan i DML-instrumentet.
Obs! Utför en avläsning av rådata från *digene*-analysprogramvaran. Se relevant användarhandbok till *digene*-analysprogramvaran för anvisningar.
15. Skicka datan till QIAGEN:s tekniska service för analys.
16. Jämför RLU-värden före och efter sanering.
Om det är signifikant lägre RLU-värden efter sanering, kan man dra slutsatsen att de förhöjda värdena i RCS beror på kontaminering.

9 Felsökning

Läs det här avsnittet för att få information om felhantering och felsökning. Om de rekommenderade åtgärderna inte löser problemet kontaktar du QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.1 Felaktig användning av provställ

9.1.1 *digene*-provställ (blått) som används med ett **C**-skript

Vid test av Specimen Transport Medium (STM)-provtyper, måste användaren välja ett **D**-skript. Parametrarna för **C**-skriptet är programmerade att aspirera från en provvolym på 150 µl. Därför är spetsadaptorna inställda på en lägre position för att aspirera provet. Om du har valt **C**-skriptet och använder ett *digene*-provställ, kan spetsadaptorna fastna i provtagningsinstrumentet under provöverföring och ett felmeddelande visas. Använd ScriptSelect-programvaran för att välja rätt skript för den specifika körningen.

9.1.2 Konverteringsställ (silver) som används med ett **D**-skript

Vid test av konverterade prover i 15 ml koniska rör måste användaren välja ett lämpligt **C**-skript. I allmänhet är den konverterade provvolymen mycket lägre än den för ett STM-prov. Parametrarna för **C**-skriptet är programmerade att aspirera från en provvolym på 150 µl. Om ett **D**-skript väljs för konverterade prover överförs inte provet till hybridiseringsmikroplattan eftersom spetsadaptorna är inställda på en högre position för att aspirera provet och förhindra interferens med borsten. Använd ScriptSelect-programvaran för att välja rätt skript för den specifika körningen.

9.1.3 Provtyp och provställ

Kontrollera att rätt provställ används för provtypen. STM-prover måste placeras i *digene*-provstället (blått). Flytande cytologiprover måste placeras i konverteringsstället (silver). Locket till stället för *digene*-provstället passar inte de konverterade proverna i 15 ml koniska rör.

9.2 Felaktig placering av reagens- eller provställ

9.2.1 Felaktig placering av prob eller kalibrator

När du kör ett skript som kräver mer än en prob, är det viktigt att placeringen av prob och kalibrator överensstämmer med ordningen på provstället, i enlighet med det valda skriptet. Felaktig placering av proben eller kalibratoren leder till en ogiltig analys. Vid en dubbelanalys, måste sond 1 överensstämma med positiv kalibrator 1 (PC1) i position D1 och sond 2 måste överensstämma med positiv kalibrator 2 (PC2) i position E1. Använd utskriften av ScriptSelect-programvaran som ett hjälpmedel för att ställa in RCS-däcket rätt.

9.2.2 Fel ordning på provställena vid provöverföring

Märk provställena för att garantera att rätt prover överförs för proben/analysen som ska testas. Om ett provställ för provöverföring placeras fel, distribueras fel prob på hybridiseringsmikroplattan vilket leder till en ogiltig analys eller en giltig analys med provresultat som inte överensstämmer. Märk provställena och använd utskriften av ScriptSelect-programvaran som ett hjälpmedel för att ställa in RCS-däcket rätt.

9.3 Fel under initiering av körning

9.3.1 Felaktigt antal prover har angetts

Användaren måste ange rätt antal prover om antalet prover per mikroplatta som ska köras på RCS är mindre än standarden (en fylld mikroplatta). Om du anger felaktigt antal prov i fönstret **Start run** uppstår ett av följande problem:

- Proven överförs inte.
- Inga reagenser distribueras till proverna, eller reagenser distribueras i för många brunnar på mikroplattan.

Dessa problem orsakar antingen falska negativa resultat eller tilläppning av spetsen. Båda kan leda till felaktiga resultat. Analysen måste avbrytas och startas om efter att du har angett korrekt antal prover. Se "Starta om skript" på sida 92 för information om korrekt förfarande.

9.3.2 Översvämning vid tvätt

Vid spolning (flush) kan översvämning inträffa om slangen är böjd eller om den inte sitter fast ordentligt på tvättflaskan. Vid översvämning ska du kontrollera slangen för att säkerställa att det inte finns något hinder i den och att den sitter fast ordentligt på tvättflaskan. Om systemet är

översvämmat ska du sanera det som en del av rengöringen efter en körning. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för kontroll av slangmonteringar och anslutningar om översvämning förekommer ofta på grund av hinder i slangen.

9.3.3 Ställ med engångspetsar har plockats upp

Om stället med engångspetsar inte sitter fast ordentligt på hållaren, eller om fliken inte längre håller fast spetsstället ordentligt, kan stället plockas upp av spetsadaptorna och generera ett felmeddelande, som stör körningen.

9.3.4 Klämning av spetsadaptor vid spetsutkastningsstationen

Klämning vid spetsutkastningsstationen kan uppkomma om avfallsbehållaren för engångspetsar är överfull eller om utkastningsbanan är blockerad. Detta förhindrar spetsarna från att lämna spetsutkastningsstationen. Detta kan skada spetsadaptorn och generera ett felmeddelande.

9.4 Fel vid provöverföring

9.4.1 Felaktig placering av "drop-on-lock" eller "drop-on-lock" saknas

"Drop-on-lock" krävs bara för STM-prover. Om "drop-on-lock" inte är placerade på provtagningsrören eller om de är felaktigt placerade, kan locken eller provtagningsinstrumentet störa engångspetsarna. Detta skadar spetsadaptorna och genererar ett felmeddelande.

9.4.2 Inga hybridiseringsmikroplattor är laddade på plattskakaren

Robotplattthanteraren detekterar inte om ett föremål har plockats upp eller inte. Robotplattthanteraren är inte utrustad med någon sensor som larmar systemet om ett föremål, t.ex. en mikroplatta eller ett mikroplattlock, inte är i dess grepp. Om hybridiseringsmikroplattor inte är laddade på plattskakaren, rör sig robotplattthanteraren för att flytta mikroplattan eller locket och tillsätter reagens oavsett om det finns en mikroplatta eller inte. Detta leder till att reagens överförs till RCS-däcket och kräver rengöring och eventuellt dekontaminering.

9.4.3 Mikroplattor och lock är inte korrekt laddade på plattskakaren

Platsen där mikroplattor ska placeras i början av en körning är exakt definierad. Mikroplattor som inte är rätt placerade orsakar ett felmeddelande.

9.4.4 Problem med vätskenivådetektion

Vätskenivådetektion slås på för aspiration av kontroller och kalibratorer men stängs av för provaspiration. Om instrumentet inte kan detektera vätska i kontrollerna och/eller kalibratorerna och visar ett felmeddelande ska du kontrollera att volymen i kontroller och kalibratorer är tillräcklig. Om volymen är tillräcklig är det möjligt att du använder fel systemvätska (annan än avjoniserat eller destillerat vatten) eller att kopplingen inte sitter fast ordentligt på systemvätskeflaskan. Om detta inte är problemet och om vätskenivådetektorn fortfarande genererar ett felmeddelande ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.4.5 Prover överförs inte eller överförs bara delvis

Om prover inte överförs till hybridiseringsmikroplattan är det möjligt att du har valt ett **D**-skript fast du använder ett konverteringsställ som kräver ett **C**-skript. Undvik det här problemet genom att välja rätt skript.

Det här problemet kan också uppkomma om slangarna är tomma eller innehåller stora mängder luftbubblor. Om slangen inte sitter fast ordentligt på systemvätskeflaskan, eller om flaskan är tom, bildas luftbubblor i slangarna.

Det är viktigt att du inspekterar varje mikroplatta visuellt efter provöverföringen, enligt uppmaningen i RCS, för att fastställa om alla prov har överförts till respektive mikroplatta. Systemet pausar så att du manuellt kan överföra de prover som saknas. Vätskedetektionen är avstängd och du kan således missa prover om det finns luftbubblor i slangarna eller om provvolymen är låg.

9.4.6 Robotplattshanteraren kan inte plocka upp mikroplattan eller mikroplattlocken

Exakt placering av mikroplattor och lock är nödvändig för att instrumentet ska kunna plocka upp och flytta en mikroplatta eller ett lock på rätt sätt. Om ett lock eller en mikroplatta inte har plockats upp på rätt sätt känner inte robotplattshanteraren av det. Problem med plattshanteringen kan då uppstå.

9.5 Fel vid tillsats av reagens

9.5.1 Probblandning ej överförd

Om en probblandning detekteras men inte överförs på rätt sätt ska du kontrollera att volymen är tillräcklig och att det är minimalt med luftbubblor. Om något reagens skummar, kan vätskenivådetektorn detektera bubblor och drar inte upp reagens.

9.5.2 Problem med detektionen av reagensvätskenivån

Om vätska inte detekteras och ett felmeddelande genereras, ska du kontrollera reagensvätskenivån och se till att volymen är tillräcklig. Om reagensvolymen är tillräcklig, kan det vara problem med vätskenivådetektorn. Om så är fallet ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp. Om du klickar på **Continue** (Fortsätt) när felmeddelandet visas, förflyttas spetsarna till en inställd höjd och överför reagentet utan att använda vätskenivådetektion. Om vätskenivådetektorn inte fungerar på rätt sätt, måste du klicka på **Continue** när felmeddelandet visas varje gång reagens ska dras upp.

9.5.3 Provstänk vid skakning

Proven kan stänka om plattskakaren inte fungerar korrekt. Resultat är ogiltiga om det stänker (visas genom droppar på locket), eftersom det kan ha skett en kontaminering. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.5.4 Fel på 65 °C-inkubatorn

Om 65 °C-inkubatorn inte fungerar korrekt, eller om den inte når den angivna temperaturen, visas ett felmeddelande. Om inkubatorn inte fungerar ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.5.5 Robotplattshanteraren kan inte plocka upp mikroplattan eller mikroplattlocken

Se "Fel vid provöverföring", sida 82, för ytterligare anvisningar.

9.6 Fel vid överföring från platta till platta

9.6.1 Engångspetsarna i systemet tar slut

Instrumentet uppmanar användaren att fylla på med engångspetsar när alla prover har överförts. Om du inte fyller på med engångspetsar under den här pausen, finns det inte tillräckligt med spetsar för att avsluta analysen. Om spetsarna tar slut under analysen, försöker instrumentet plocka upp spetsar fem gånger. Därefter visas ett felmeddelande. Vid den här tidpunkten kan användaren inte fylla på spetsar, om inte körningen avbryts och startas om. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.6.2 Det går inte att ladda infångningsmikroplattor eller fel antal infångningsmikroplattor är laddade på Staplare A

Om fel antal infångningsmikroplattor har laddats kan inte robotplattthanteraren plocka upp mikroplattan. Robotplattthanteraren har ingen sensorfunktion och kan inte detektera om en mikroplatta eller ett mikroplattlock förflyttas eller inte. Om det inte finns tillräckligt många infångningsmikroplattor rör sig robotplattthanteraren för att flytta mikroplattan eller locket och överföra prov, oavsett om det finns en mikroplatta eller inte. Om du laddar för många infångningsmikroplattor leder det till att körningen stannar och ett felmeddelande visas. Körningen måste avbrytas och startas om där den stannade. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.6.3 Använda hybridiseringsmikroplattor (avfall) är kvar i Staplare B från föregående körning

Om använda mikroplattor eller lock (avfall) från tidigare analyser finns kvar i Staplare B kan inte robotplattthanteraren placera påföljande använda hybridiseringsmikroplattor (avfall) i Staplare B. Körningen avbryts och ett felmeddelande visas.

9.6.4 Inga tomma remsor för mikroplattbrunnar används för att fylla ofullständiga infångningsmikroplattor

Remsor för mikroplattbrunnar krävs som motvikt till ofullständiga infångningsmikroplattor. Om du inte placerar tomma remsor för mikroplattbrunnar i ofullständiga infångningsmikroplattor kan mikroplattan tippa över så att robotplattthanteraren tappar mikroplattan under överföring till den rumstempererade inkubator-kammaren.

9.6.5 Mikroplattor eller lock kvar i inkubatorbalkarna från föregående körningar

Mikroplattor eller lock som lämnas kvar i inkubatorbalkarna förhindrar placering av en ny mikroplatta eller ett nytt lock i balkaren. Körningen avbryts och ett felmeddelande visas.

9.6.6 Robotplattshanteraren kan inte plocka upp mikroplattan eller mikroplattlock

Se "Fel vid provöverföring", sida 82, för ytterligare anvisningar.

9.7 Fel vid infångningssteg

9.7.1 Problem med plattskakarens valsar

Om plattskakarens valsar sitter löst eller är trasiga kanske robotplattshanteraren inte på ett korrekt sätt kan placera mikroplattan på plattskakaren. Felaktig placering av mikroplattan på plattskakaren kan leda till ett felmeddelande. Om valsarna dessutom är lösa eller trasiga, kanske inte plattskakaren kan hålla fast mikroplattan ordentligt, vilket kan leda till stänk. Om så är fallet ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp. Resultat är ogiltiga om det stänker (visas genom droppar på locket), eftersom det kan ha skett en kontaminering.

9.7.2 Provstänk vid skakning

Se "Fel vid tillsats av reagens", sida 84, för ytterligare anvisningar.

9.8 Aspirations- och tvättsteg – fel på plattvättare

9.8.1 Tvättflaskan är inte fylld eller slangarna sitter inte fast ordentligt

Slangarna måste knäppa fast ordentligt på tvättflaskan och systemvätskeflaskan, annars flödar inte vätskan korrekt. Detta leder till pipetteringsproblem, översvämning eller till att det inte går att spola eller tvätta. RCS upptäcker inte om det inte finns tillräckligt med vätska eller om slangarna inte är korrekt anslutna. Fyll flaskorna med respektive vätska och anslut slangarna ordentligt. Om problemet kvarstår ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.8.2 Översvämning av plattvättare

Felaktig anslutning av plattvättarens slangar kan leda till att plattvättaren svämmar över. Kontrollera slangarna för att säkerställa att de inte är böjda och att de är korrekt anslutna till

tvättflaskan. Om så inte är fallet eller om översvämningen kvarstår efter korrigerig ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.8.3 Det finns rester av tvättbuffert i plattvättaren

Tidigare översvämning av plattvättaren kan leda till att tvättplattformen fastnar och inte rör sig korrekt. Situationen kan förbli oupptäckt eftersom den här delen av skriptet inte kontrolleras av instrumentet och inte ger upphov till någon felkod. Torkad tvättbuffert kristalliseras på plattformen och kan eventuellt förhindra dess rörelse och leda till att tvättcykeln inte utförs på rätt sätt. Det kan också leda till ytterligare översvämning under tvätt- eller aspirationsstegen. Rengöring och sanering av plattvättaren löser problemet. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.8.4 Ojämn vätskeaspiration

Om vätskan i mikroplattans remsor med brunnar inte aspireras jämnt, kan plattvättarens huvud vara tilltäppt och kan behöva rengöras. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.8.5 Plattvättarens huvud är felinriktat

Om plattvättarens huvud är felinriktat, kanske inte mikroplattans brunnar aspireras. Plattvättarens huvud måste riktas om. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.9 Fel vid slutförande av mikroplatta

9.9.1 Om du inte tar ut mikroplattan när RCS uppmanar dig att göra det

RCS placerar mikroplattan i pipetteringsposition 1 efter att körningen är avslutad. RCS avger ett larm för att meddela dig om att ta ut mikroplattan och mäta mikroplattan i DML-instrumentet. Om du tar ut plattan men inte klickar på **OK** för att fortsätta körningen förblir systemet i pausat läge i meddelandestatusen. Om du klickar på **OK** men inte tar ut mikroplattan från pipetteringsposition 1 kan inte instrumentet placera nästa platta i pipetteringsposition 1. Ett felmeddelande genereras. Observera att båda händelserna resulterar i längre inkubationstider för nästa mikroplattor och kan göra analyserna ogiltiga. Läs antingen " Flytta robotplattthanteraren", sida 88 eller " Felkoder, systemavbrott och korrigeringsåtgärd", sida 97 för ytterligare information eller kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Användaren måste läsa mikroplattan i DML-instrumentet inom den angivna tidsramen enligt bruksanvisningen till *digene* HC2 DNA-test för att få giltiga resultat.

9.10 Flytta robotplattthanteraren

Gör detta om du vill flytta ett fastklämt föremål efter att ha avbrutit skriptet i RCS-programvaran.

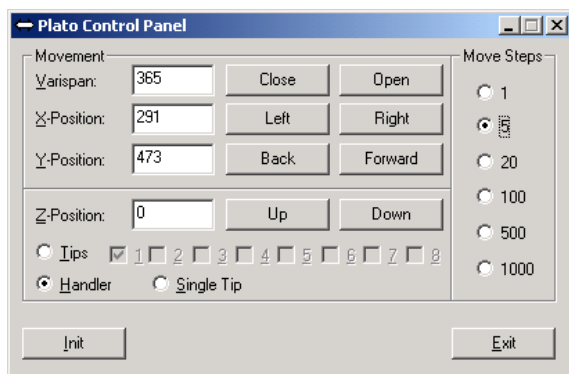
1. Välj **External** (Extern) i RCS-huvudmenyn.

En meny visas.

2. Välj **Move Handler** (Flytta hanteraren).

Fönstret **Plate Control Panel** (Plattkontrollpanel) visas:

Exempel:



3. Ändra inställningarna så att det går att manövrera robotarmen och robotplattthanteraren.

Viktigt: Kontrollera att ingenting är i vägen när du flyttar armen och robotplattthanteraren med kommandot **Move Handler**.

Anm:

- Funktionen **Move Steps** (Flytta steg), till höger i dialogrutan, kontrollerar hur mycket robotplattthanteraren rör sig. De lägre siffrorna flyttar robotplattthanteraren några få steg och de högre siffrorna flyttar robotplattthanteraren flera steg. Standardinställningen är **5** för att förhindra att du av misstag skadar robotarmen, spetsadaptarna eller robotplattthanteraren genom att flytta dem för snabbt.
- Robotplattthanterarens VariSpan kan vara öppen eller stängd.
- X-, Y- och Z-positionerna är definierade i relation till parkeringspositionen "0". X-positionen är definierad som området från spetsutkastningsstationen mot inkubationskammarna (flyttar sig i riktning vänster-höger). Y-positionen är positionen från plattformens framsida till baksidan (flyttar sig i riktning framåt-bakåt). Z-positionen rör sig uppåt-nedåt. Rörelserna ska till en början ändras i små steg för att säkerställa att du rör robotarmen i rätt riktning. Robotarmen kan flyttas separat i X- och/eller Y-positionerna.
- Robotplattthanteraren och spetsadaptarna kan röra sig i Z-riktningen.

9.11 Stänga AV RCS-systemet efter ett systemavbrott

När RCS stängs AV, sänker sig spetsadaptorna och plattgriparna automatiskt mot plattformen till exakt den position de befann sig i innan enhetens stängdes av. Det krävs två personer för att stänga av instrumentet för att förhindra skada på spetsadaptorna och plattgriparna. När den här proceduren ska utföras ska en person stödja spetsadaptorna och plattgriparna manuellt, medan den andra personen stänger av instrumentet.

VARNING Risk för personskada



Lägg inte någon del av handen under en engångspets när du drar i den för att ta bort den. Om du placerar din hand under en engångspets samtidigt som den förflyttas kan det resultera i en personskada.

VARNING Biologiskt farliga substanser



De material som används med det här instrumentet innehåller biologiskt farliga substanser.

När instrumentet används måste allmänna försiktighetsåtgärder för potentiellt smittsamt material följas.

1. Den första personen ger stöd åt spetsadaptorna genom att placera en hand under den svarta plasten i botten på varje vertikal balk. Se till att du inte trycker eller drar balkarna horisontellt eftersom inriktningen är känslig.
2. Den första personen ger även stöd åt plattgriparna underifrån med den andra handen.
3. Den andra personen stänger AV RCS med strömbrytaren i nedre vänstra hörnet på baksidan av instrumentet.
4. Om det finns en mikroplatta i robotplattthanteraren ska den tas bort nu.
5. Den första personen flyttar robotarmen till pipetteringsposition 1 med plattgriparna och spetsadaptorna för att dra robotarmen i position.
6. Sänk spetsadaptorna och plattgriparna på ett säkert sätt till RCS-däcket.

- Om det finns engångsspetsar på plats är det bäst att låta RCS ta bort dem genom att slå PÅ strömmen till RCS och köra **FLUSH**-skriptet.

Om det inte går att genomföra den här proceduren på grund av ett funktionsfel, kan engångsspetsarna tas bort manuellt.

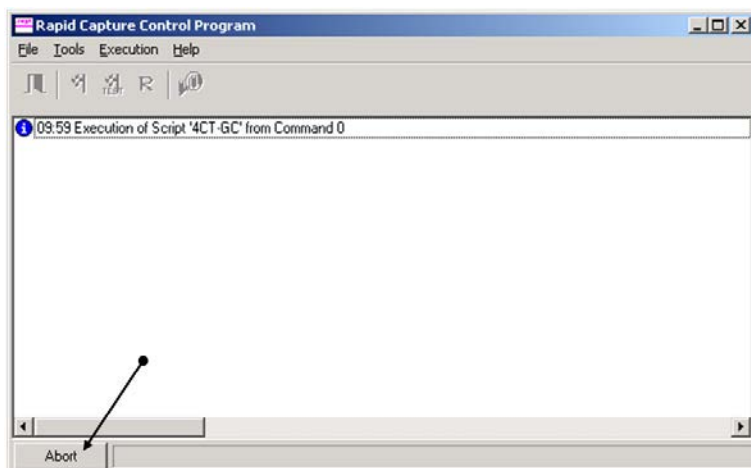
Ska engångsspetsar tas bort manuellt drar du varje spets försiktigt med bestämt rakt ned medan du stöder den svarta plasten i botten på varje vertikala balk. Det är mycket viktigt att du inte drar horisontellt i spetsadaptorna!

- Om varken spetsadaptorna eller plattgriparna är skadade ska systemet parkeras och instrumentet ska stängas ned.

9.12 Avbryta eller pausa skriptet

- Klicka på knappen **Abort**. Du kan också trycka på **Esc** på RCS-datorns tangentbord.

Exempel på knappen **Abort**:



En dialogruta visas med följande meddelande: **Do you want to abort the current run?** (Vill du avbryta den aktuella körningen?)

- Välj ett lämpligt svar:
 - Välj **Yes** om du vill avbryta körningen.
 - Välj **No** (Nej) om du vill fortsätta körningen.
 - Välj **Skip** (Hoppa över) för att gå vidare till nästa steg och fortsätta körningen.

9.13 Maximalt tillåtna avbrott för RCS-steg under en analys

Beroende på när ett analysavbrott sker, är den tillåtna tidsperioden innan du fortsätter med analysen begränsad. I nedanstående tabell listas tidsgränserna för varje analyssteg för *digene* HC2 DNA-testet. Beakta dessa tider för att garantera giltiga analysresultat.

Steg	Aktuell tid	Ytterligare tillåten tid	Total analysid
Denaturering	45 minuter	45 minuter	90 minuter
Hybridisering	60 minuter	60 minuter	120 minuter
Hybridinfångning	60 minuter	60 minuter	120 minuter
Hybridinfångning pausas	N/A	60 minuter	60 minuter
Hybriddetektion	45 minuter	60 minuter	105 minuter
Signalförstärkning	15 minuter	75 minuter	90 minuter

Om det uppstår ett återställbart problem under en RCS-körning kan du fortsätta om avbrottet inte är längre än den totala tillåtna tiden som anges ovan. Resultaten är giltiga om kriterierna för verifiering av analys är uppfyllda.

9.14 Starta om skript

Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp att bestämma på vilken rad skriptet ska startas om efter att det har avbrutits.

9.14.1 Starta om skriptet mitt i en analys

Ett skript kan inte startas om mitt i något av följande steg om det har avbrutits:

- Provöverföring från provstället till hybridiseringsmikroplattan
- Tillsats av reagens till brunnarna på mikroplattan
- Provöverföring platta-till-platta.
- Aspirationssteg
- Tvättsteg

För dessa procedurer måste skriptet antingen startas i början av steget eller påföljande steg.

Om ett skript avbryts under ett distributionssteg, t.ex. överföring av prover, tillsats av reagens eller överföring platta-till-platta, kan skriptet inte fortsätta från de sista brunnarna med överförd reagens.

Skriptet kan bara startas från början av distributionen eller efter att hela distributionen avslutats. Hela distributionen anses som ett kommando i skriptloggen. Skriptet medger bara att ett kommando startas från början.

Du kan starta om hela provöverföringen om provvolymen är tillräcklig. Starta skriptet i början av överföringskommandot. Alternativt kan du avsluta provöverföringen manuellt. Du kan också avsluta tillsatsen av reagens manuellt. Du kan starta om överföringen platta-till-platta, och bara förlora ett fåtal spetsar. Därefter kan skriptet fortsätta.

Du kan inte starta om aspiration och tvätt mitt i bearbetningen. Dessa steg kräver omstart från början eller att du avslutar processen manuellt innan du startar om skriptet.

Om skriptet avbryts under ett skakningssteg, fortsätter plattskakaren inte automatiskt att skaka. Om du vill starta om plattskakaren, måste skriptet startas om före raden som startar skakningsinkubationen.

Placera inte mikroplattor eller lock manuellt, varken i 65 °C-inkubatorn eller inkubatorn som håller rumstemperatur. Systemet måste placera mikroplattorna eller locken i exakt position för att robotplattthanteraren ska kunna hämta dem från inkubatorerna. Det kan vara nödvändigt att

avbryta skriptet och backa till den punkt när mikroplattan hämtas för att flytta mikroplattan i rätt position. Om mikroplattan inte befinner sig vid en 65 °C-inkubation, tvätt eller skakning, kan mikroplattan eller locket alternativt flyttas och mikroplattan sättas tillbaka i korrekt position. Gör paus i skriptet och initiera skriptet efter kommandot när mikroplattan har flyttats till lämplig position.

Ett felmeddelande eller ett systemavbrott kan innebära att en eller flera mikroplattor måste kastas. Beroende på situationen, kan avbrott av analysen och skador på en viss mikroplatta göra det omöjligt att ta fram giltiga resultat.

Om du vill ha giltiga resultat från de plattor som är kvar i körningen, räcker det inte med att ta bort en ogiltig mikroplatta/ogiltiga mikroplattor från körningen. I början av en körning initierar du skriptet som motsvarar antalet mikroplattor. Skriptet fortsätter att köra och fungera enligt det ursprungliga programmerade antalet mikroplattor. Den skadade mikroplattan kan därför inte avlägsnas från en körning utan att orsaka ett annat systemfel.

Du kan också manipulera systemet genom att använda en "dummymikroplatta" eller fortsätta att använda den ogiltiga mikroplattan. "Dummymikroplattan" måste användas för att manipulera analysen så att reagens inte tillsätts till en tom pipetteringsposition eller tvättas, vilket skulle leda till att tvättstationen översvämmas med tvättbuffert.

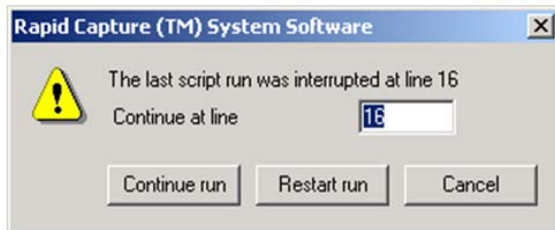
Vid omstart av skriptet återställs spetshämtningen till det första spetsstället. Därför är det viktigt att du fyller på med spetsställ.

Du får ingen möjlighet att starta om ett skript på önskad rad om följande inträffar:

- Strömavbrott eller om strömmen till RCS stängs av innan ett skript har avbrutits på rätt sätt. Efter ett strömavbrott sparas inte platsen för den sista spetsen som hämtats från stället med engångsspetsar. Således börjar spetsadaptorn med att hämta en spets från det första stället, position ett.
- Om du har valt fel skript och vill fortsätta analysen med rätt skript.

När du har startat om ett avbrutet skript visas en dialogruta.

Exempel:



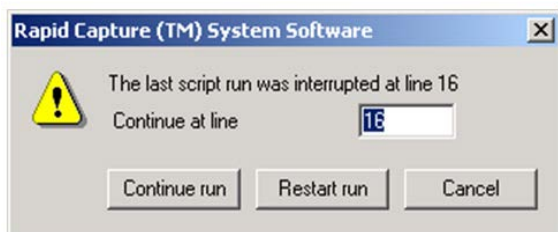
Obs! Om instrumentet har slagits AV, talar inte programmet om för dig på vilken rad det senaste skriptet avbröts. Dialogrutan ovan visas inte.

I nedanstående tabell visas de möjliga alternativen för en avbruten körning.

Alternativ	Definition
Continue Run (Fortsätt körning)	Med det här alternativet fortsätter skriptet på samma rad efter avbrottet. Som standard börjar programmet på den rad där analysen avbröts. Skriptet fortsätter till nästa rad i skriptet efter radnumret som visas i dialogrutan Continue at line . Det radnummer som visas i dialogrutan har enligt systemet redan utförts. För att bestämma vid vilket radnummer skriptet ska startas om, kontaktar du QIAGEN:s tekniska service för att få hjälp.
Restart run (Starta om körning)	Det här alternativet avslutar den aktuella körningen och systemet återvänder till fönstret Start Run i samma skript.
Cancel	Det här alternativet stänger dialogrutan. Du har möjlighet att välja om skriptet från Run List och visa samma dialogruta igen.

9.14.2 Starta om ett skript efter ett strömavbrott eller fel skript

För att starta skriptet vid en viss rad efter ett strömavbrott eller ett felaktigt skriptval, startar du först önskat skript från **Run List**. Avbryt körningen efter spolningen i början av körningen och starta om skriptet en andra gång. Nedanstående dialogruta visas och du får möjlighet att fortsätta skriptet på önskad rad.



9.14.3 Starta om skript efter inmatning av fel antal prover eller totalt antal mikroplattbrunnar

Om du har angett fel antal prover och vill starta om skriptet med rätt antal prover, startar du om och avbryter skriptet (se "Avbryta eller pausa skriptet", sida 90). Starta om körningen enligt ett av följande alternativ:

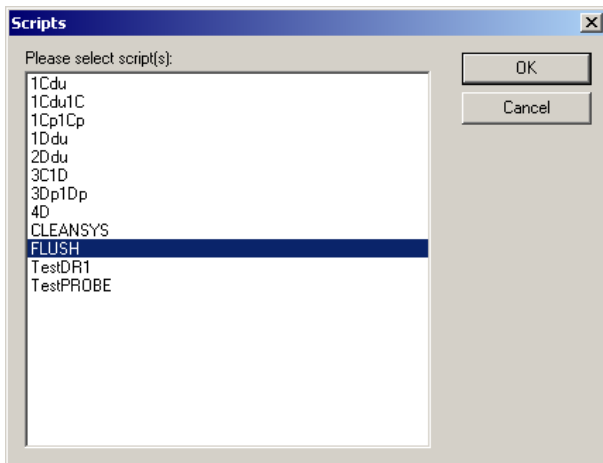
- Stoppa skriptet och starta om det efter att du angett rätt antal för prov för överföring och reagensdistribution.
- Om analysen har nått en punkt där du inte vill starta om analysen från början, avbryter du ursprungsskriptet och startar därefter om skriptet.

Ta bort skriptet igen efter spolningen. Den här gången, när skriptet startas om, anger du startradens nummer för att fortsätta körningen.

9.15 Avlägsna luft ur slangarna

Luftbubblor i RCS-slangarna kan leda till felaktig pipettering. Luftbubblorna måste tas bort innan du börjar en RCS-körning. Om luftbubblor är synliga i RCS-slangarna, tar du bort dem genom att fylla på systemvätskan, ansluta slanganslutningarna och spola systemet. Skriptet **FLUSH** krävs för att ta bort luftbubblorna.

1. Välj skriptet **FLUSH** i fönstret **Scripts** och klicka på **OK**.



2. Upprepa skriptet **FLUSH** tills du inte längre ser några stora luftbubblor i slangarna eller i sprutorna.

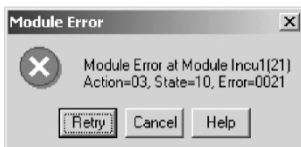
Om du fortfarande ser luftbubblor och har följt ovanstående steg ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

9.16 Felkoder, systemavbrott och korrigeringsåtgärd

De åtgärder som anges nedan garanterar inte att analysresultaten är korrekta. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för mer information.

För felanalys av analysvalidering, se bruksanvisningen för *digene* HC2 DNA-testet eller kontakta QIAGEN:s tekniska service.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Inkubator (65 °C) På skärmen visas Module Error at Module Incu1 (21) (Modulfel på modulinkubator1 (21)). En eller flera av inkubatorkamrarna initieras inte.	Det kan vara ett problem med motorerna i inkubatorlådorna som gör att de inte startar.	<ol style="list-style-type: none">1. Klicka på knappen Retry (Försök igen). Om det fortfarande inte går att starta, stänger du AV RCS, sätter PÅ RCS igen och klickar på ikonen Park för att initialisera RCS.2. Om inkubatorn fortfarande inte startar, behöver inkubatorn repareras eller bytas ut av en servicetekniker. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.



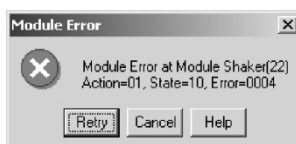
Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Systemet är redo för tillsats av probblandningen. Ett fönster visar aktuell temperatur i inkubatorn. Inkubatorn har inte nått den angivna temperaturen på 65 °C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inkubatorn har kanske inte hunnit värma upp. • Det kan vara ett problem med inkubatorns värmeelement. Låt inkubatorerna värma upp i minst 20 minuter. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stäng av RCS, sätt på RCS, och kör skriptet FLUSH för att initialisera RCS. 2. Starta skriptet på önskad rad och låt inkubatorn värma upp. 3. Om inkubatorn inte har nått 65 °C efter 20 minuter eller om temperaturen inte ökar, är det problem med inkubatorns värmeelement. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Plattskakare

Systemet har stannat under initialisering.

RCS har stannat under en analyskörning. Robotarmen är redo över mikroplattan på plattskakaren. Ett felmeddelande visas.

På skärmen visas **Module Error at Module Shaker (22)** (Modulfel på modulsakare (22)).



- Plattskakaren kunde inte initiera innan robotplathanteraren hämtade mikroplattan.
- Plattskakaren kanske inte når 1 100 varv/min.

1. Klicka på knappen **Retry**.
2. Om felmeddelandet upprepas, avbryter du körningen och kör skriptet **FLUSH** för att initialisera RCS. Om initialiseringen fortsätter ska du fortsätta skriptet på lämplig rad.
3. Om felmeddelandet visas igen ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Vätskestänk i brunnarna på mikroplattan (droppar på mikroplattlocket).</p> <p>Hybridiseringslösning finns på plattskakaren.</p> <p>Det kan eventuellt finnas tomma brunnar eller brunnar med låg volym på hybridiseringsmikroplattan. Inget meddelande visas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plattskakarens valsar håller inte fast mikroplattan ordentligt. ● Mikroplattan är felinriktad. ● Plattskakaren är felinriktad och gungar istället för att snurra på en plan yta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att valsarmarna är åtdragna och att valsarna rör sig fritt. Om de är defekta ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp. 2. Kontrollera mikroplattans inriktning på plattskakaren. 3. Om valsarnas och mikroplattans inriktning fungerar, kan plattskakaren vara felinriktad. 4. Notera vätskestänket på mikroplattlocken. Starta om proverna. 5. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.
<p>Mikroplattan skramlar under skakningen. Vätska kan eventuellt synas på mikroplattans lock eller RCS-däcket.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mikroplattan sitter inte stadigt på plattskakaren. ● Beläggningen på plattskakarens skenor är nött. ● Mikroplattan är felinriktad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera mikroplattans inriktning på plattskakaren. Kontrollera att skakarens valsarmar är åtdragna och rör sig fritt. Om de är defekta ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp. 2. Ett vitt pulveraktigt damm på plattskakarens ledare indikerar att beläggningen på ledarna håller på att nättas bort. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Plattvättare		
Systemet fryser och felmeddelandet Error Addressing Module Washer (5) (Fel vid kontakt med modulvättare (5)) visas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Plattvättaren kan inte initiera förrän robotplatthanteraren hämtar eller placerar en mikroplatta på plattvättaren. ● RCS-tvättbåten har fastnat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicka på knappen Retry. Om RCS inte svarar, avbryt skriptet. Stäng av RCS, sätt på RCS, och kör skriptet FLUSH för att initialisera RCS. 2. Ta bort RCS-tvättbåten. Rengör hjulen på RCS-tvättbåten och plattvättaren med en 0,5 % v/v natriumhypokloritlösning och en luddfri pappershandduk. 3. Om problemet inte försvinner ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service.
<p>Mikroplattans brunnar är fulla. Aspirationspumpen går, och de vanliga ljud som förknippas med plattvätt och aspirationer hörs. Kraftig översvämning kan inträffa när buffert dispenserar.</p> <p>Tråget till plattvättaren är fullt och plattvättaren aspirerar inte från brunnarna på mikroplattan eller tråget.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Snabbkopplingarna till tvättflaskan sitter inte fast på ett säkert sätt. ● Plattvättarens huvud är felinriktat. ● Plattvättarens huvud är blockerat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att snabbkopplingen till avfallsflaskan sitter på plats och är korrekt ansluten. 2. Kontrollera att slangen till avfallsflaskan inte är böjd eller klämd. 3. Om plattvättarens huvud är igentäppt ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service. 4. Om plattvättarens huvud är felinriktad ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Aspirationspumpen går inte, och de vanliga ljud som förknippas med plattaspiration hörs inte.</p> <p>Kraftig översvämning kan inträffa när buffert dispensereras via ingångsventilen utan att någon aspiration äger rum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aspirationspumpen fungerar inte. 	<ol style="list-style-type: none"> Om aspirationspumpen inte fungerar ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att få hjälp att testa aspirationspumpen. Avlägsna alla mikroplasser, lock och reagenstråg från RCS-däcket. Rengör plattvättaren så långt det är möjligt.
<p>RCS-tvättbåten rör sig inte vid provaspiration eller plattvätt, vilket leder till att huvudet på plattvättaren bara rör sig uppåt och nedåt i tråget till plattvättaren utan att flytta till de enskilda kolonnerna på mikroplattan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Till följd av en föregående översvämning täcks plattvättaren av saltrester vilket hindrar rörligheten. Aspirationspumpen fungerar inte. 	<ol style="list-style-type: none"> Rengör plattvättaren och klicka på knappen Retry. Om aspirationspumpen inte fungerar ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp. Om plattvättarens huvud är felaktigt inriktad ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service. <p>Obs! Efter en kraftig översvämning kontakter du QIAGEN:s tekniska service för att installera en ny plattvättare och rengöra undersidan av plattvättmonteringen och innerytorna på RCS-däcket och chassin.</p>

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Ingen buffert dispensereras under provaspiration eller plattvättsteget och plattvättartråget är tomt. Plattvättarens huvud genomför aspirationsrörelser, men ingen buffert dispensereras. Inget felmeddelande visas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tvättflaskan är tom. ● Snabbkopplingen till tvättflaskan är inte ansluten eller är felaktigt ansluten. ● Slangen fungerar inte som den ska. Slangen inne i tvättflaskan ligger antingen böjd ovanför vätskenivån, eller vätskeflödet förhindras genom att sug sker mot flaskans vägg. ● Fel på tvättbuffertens dispenseringspump. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att rekommenderade volymer är i tvättflaskan. 2. Kontrollera att snabbkopplingen till tvättflaskan sitter på plats. 3. Kontrollera att slangen fungerar normalt och är kvar på plats i tvättbufferten. 4. Beroende på i vilket steg i analysen tvättbufferten inte dispensereras, och beroende på om problemet har upptäckts och åtgärdats, kan det vara möjligt att pausa, avbryta och fortsätta skriptet för att tvätta mikroplattan. I annat fall måste körningen avbrytas. 5. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp om pumpen inte fungerar. Avlägsna alla mikroplattor, lock och reagenstråg från RCS-däcket.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Robotplathanteraren kraschade när den försökte hämta en mikroplatta från plattvättaren.</p> <p>Aspirationen är avslutad och plattvättaren är buffertfri.</p> <p>Robotplathanteraren och mikroplattan är något ovanför RCS-tvättbåten och höger ände av mikroplattan har fastnat under plattvättarens huvud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plattvättarens huvud återgick inte till ursprungspositionen efter aspiration av den sista kolonnen utan stannade när kanylerna var precis ovanför sidan på tråget. ● RCS-tvättbåten vilar eventuellt på en ojämn metallbit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Släpp mikroplattan från robotplathanteraren genom att stänga AV systemet. 2. Hämta mikroplattan och flytta robotarmen till en säker position för parkering. 3. Placera mikroplattan på RCS-tvättbåten. 4. Slå PÅ strömmen till RCS och parkera. Kör skriptet FLUSH för att initialisera sprutorna. 5. Hitta rätt skriptrad för att fortsätta körningen. 6. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att justera magnetsensorn på RCS-tvättbåten eller för att installera en ny plattvättare.
<p>Ojämn distribution av tvättbuffert i en eller flera rader.</p>	<p>Dispenseringspetsen i plattvättarhuvudet som motsvarar den raden är blockerad.</p>	<p>Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp med att rengöra plattvättarens huvud.</p>

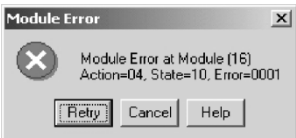
Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Det finns tvättbuffert på plattvättaren eller RCS-tvättbåten.</p> <p>RCS-tvättbåten kan vara täckt av saltrester och rör sig inte fritt.</p> <p>Plattvättaren läcker/droppar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Felaktig slanganslutning. ● Läckande in- eller utgångsslang. ● Avfallsslangen kanske inte levererar avfall till flaskan. ● Plattvättarens huvud är blockerat. ● Pumphuvudet är blockerat. ● En vätskeventil i plattvättaren är öppen. ● Det är fel på vakuumpumpens dubbelhuvud. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om det inte droppar så mycket att det kan leda till översvämning och om RCS-tvättbåten rör sig fritt kan analysen fortsätta. 2. Kontrollera alla slanganslutningar. 3. Kontrollera flödesvägen i avfallsslangen. Kontrollera att slangen inte är böjd. 4. Töm avfallsflaskan om den är full. 5. Avlägsna RCS-tvättbåten. Rengör och torka plattvättaren så långt det är möjligt. 6. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att kontrollera eller omplacera pumphuvudet och ventilen, och för att avlägsna och rengöra plattvättarens huvud m.m.

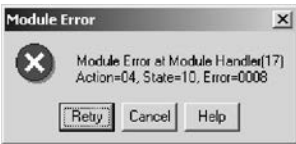
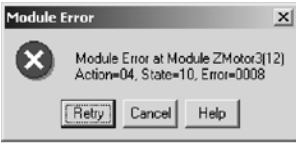
Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Tryckutlösningssöppningen på flaskskyddet stänker avfallsvätska.</p> <p>Avfallsbehållaren svämmar över.</p>	<p>Avfallsbehållaren tömdes inte innan körningen startades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töm avfallsbehållaren och sätt tillbaka den. Tryck på Continue för att fortsätta skriptet. Om RCS befinner sig i steget för spolning, aspiration eller tvätt, pausar du skriptet för att utföra en åtgärd när steget är slutfört. 2. Stäng AV RCS och separera elkabeln från apparatintaget (frånskiljningsanordningen), som sitter i det nedre vänstra hörnet på baksidan av instrumentet. Torka upp spill och sanera spillområdet.
<p>Det finns rester av tvättbuffert på en eller flera remsor.</p> <p>En eller flera remsor har tvättbuffert och DR2 i de enskilda mikroplattbrunnarna när mikroplattorna mäts.</p>	<p>Plattvättarens huvud är inte korrekt inriktat, och vissa remsor har inte aspirerats på rätt sätt i det sista tvättsteget.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att rikta om plattvättarens huvud. 2. Testa om de berörda proverna.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Ingen tvättbuffert dispenseras.	<ul style="list-style-type: none"> Tvättbuffertens snabbkoppling är inte korrekt ansluten till tvättflaskan. Otillräcklig volym tvättbuffert. 	<ol style="list-style-type: none"> Fyll på tvättflaskan. Kör aspirations-/tvättskriptet för att fylla slangarna som preparering för nästa plattvätt. Om inte problemet upptäcks och åtgärdas innan mikroplattan går vidare till nästa steg, kan analysen inte användas och proverna måste testas om.
Sprutor		
Läckage i sprutan.	Sprutan är nött.	Byt ut spruta/sprutor. Se "Rengöra och byta ut sprutor", sida 76, för ytterligare anvisningar.
Det finns alltid luftbubblor i sprutan.	<ul style="list-style-type: none"> Lite systemvätska. Systemslangarna är inte helt flödade. Sprutan är nött. 	<ol style="list-style-type: none"> Fyll systemvätskeflaskan. Kör skriptet FLUSH flera gånger tills bubblorna försvinner. Byt ut den nötta sprutan. Se "Rengöra och byta ut sprutor", sida 76, för ytterligare anvisningar.
Systemet stannar vid initiering eller spolning. På skärmen visas ett felmeddelande för modulspädare 1, 2, 3 eller 4.	<ul style="list-style-type: none"> Sprutorna initialiserades inte under spolning. Det är fel på en spädarmodul. 	<ol style="list-style-type: none"> Välj knappen Retry. Om felet fortfarande uppstår, stänger du av strömmen till RCS och slår sedan på strömmen igen. Kör skriptet FLUSH och starta om skriptet. Om sprutorna inte initialiserats ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.



Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Vätskenivådetektion		
En eller flera spetsar detekterar inte vätskenivån.	Dålig anslutning till detektorkabeln.	Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att laga anslutningen eller byta ut Z-stället.
Reagens aspireras inte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Många bubblor högst upp på reagensvätskan. ● Ett slangläckage. ● Nött(a) spruta/sprutor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort skumlagret genom att aspirera bubblor manuellt med en pipett (utan att aspirera reagens). 2. Kontrollera slangläckage. Om det förekommer läckage ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp. 3. Byt ut nötta sprutor. Se "Rengöra och byta ut sprutor", sida 76, för ytterligare anvisningar.
Spetsar kolliderar in i botten på reagenstråget.	Felaktiga kabelanslutningar.	Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut rör eller detektorpanel.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Robotplatthanterare		
Robotplatthanteraren kan inte plocka upp en mikroplatta.	<ul style="list-style-type: none"> Felaktig placering av mikroplattor och lock på plattskakaren. 	1. Kontrollera att mikroplattan är korrekt placerad vid inställningen.
Robotplatthanteraren kan inte placera en mikroplatta.	<ul style="list-style-type: none"> Mikroplattan är felinriktad. Remсор placeras upp-och-ned i mikroplattan. 	2. Kontrollera att täckta mikroplattor är placerade inom plattskakarens skenor.
Robotplatthanteraren tappar en mikroplatta.	<ul style="list-style-type: none"> Plattgriparna är böjda. Plattgriparna är felinriktade. 	3. Kontrollera att mikroplattans remсор sitter korrekt. Remсор placerade upp och ned förhindrar locket från att ligga plant på mikroplattan och kan leda till att robotplatthanteraren inte kan plocka upp mikroplattan. 4. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut plattgriparna.
Robotarmen och robotplatthanteraren rör sig bakåt och framåt. Systemet svarar inte. På skärmen visas ett fel vid modul Y-motor (15) eller X-motor (16).	<ul style="list-style-type: none"> Robotarmen har kraschat mot ett hinder och har kommit ur position. 	1. Välj knappen Retry eller Cancel . 2. Parkera och starta om skriptet på lämplig rad.
		

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Robotplattthanteraren är i Staplare B. En mikroplatta har fastnat i robotplattthanteraren.</p> <p>Module Error at Module Handler (17) (Modulfel vid modulhanterare (17)) visas på skärmen.</p> <p>Robotplattthanteraren rör sig möjligtvis långsamt uppåt och nedåt och har förlorat sin placering.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Felaktig inställning. Mikroplattor har lämnats i Staplare B efter en tidigare körning. Mikroplattan som redan fanns i Staplare B har manipulerats manuellt och flyttats från dess ursprungsplacering. 	<ol style="list-style-type: none"> Välj knappen Retry. Frigör mikroplattan från hanteraren manuellt, eller avsluta skriptet och använd kommandot Move Handler (se sida 88) för att frigöra mikroplattan. Korrigera ett RCS-däckuppsättningsfel genom att avlägsna mikroplattor som är kvar från den föregående körningen. Du kan fortsätta skriptet på lämplig skripttrad.
<p>Felmeddelandet Module Error at Module Z Motor 3 (12) (Modulfel på modul Z-motor 3 (12)).</p> 	<p>Z-stället kan vara blockerat av ett hinder, eller Z-motorn kanske inte fungerar korrekt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Välj knappen Retry. Reinitialisera RCS genom att välja Park eller genom att stänga av och slå på strömmen till RCS. Om problemet kvarstår ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att laga eller byta ut Z-motorn.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Robotplatthanteraren kan inte stänga VariSpan och visar felmeddelandet Module Error at Model V Motor (14) (Modulfel på modulen V-motor (14)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Det kan finnas en mikroplatta i robotplatthanteraren som hindrar VariSpan från att stängas. ● VariSpan kan behöva rengöras och smörjas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om det finns en mikroplatta kvar i robotplatthanteraren ska du använda kommandot Move Handler för att släppa mikroplattan (se sida 88), parkera robotplatthanteraren och fortsätta med återställningen. 2. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att rengöra och smörja VariSpan.
<p>Robotplatthanteraren stöter eller kolliderar när den hämtar eller placerar mikroplattor eller lock.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mikroplattor eller lock har inte placerats i sina respektive positioner. ● Plattgriparna är böjda. ● Inställningens allokeringar är felaktiga. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justera locket eller mikroplattorna om de är felplacerade och välj knappen Retry. 2. Om plattgriparna är böjda ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut dem. 3. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att justera inställningens allokeringar.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Robotplatthanteraren kraschar mot infångningsmikroplattorna i Staplare A.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mikroplattorna har laddats felaktigt i Staplare A. ● För många mikroplattor eller extra lock. ● Inställningarna är avstängda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avbryt skriptet. 2. Använd kommandot Move Handler för att flytta bort robotplatthanteraren (se sida 88) eller parkera hanteraren om den inte håller en mikroplatta. Sätt tillbaka mikroplattorna på rätt sätt i Staplare A, och fortsätt med skriptet vid rätt rad. 3. Om detta är ett ihållande problem, kan inställningarna behöva justeras av en servicetekniker. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>En mikroplatta har hittats på plattformen eller så kolliderade robotplattthanteraren mot en mikroplatta som fanns kvar vid pipetteringspositionen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Robotplattthanteraren tappade en mikroplatta. ● Robotplattthanteraren plockade inte upp en mikroplatta från pipetteringspositionen i de föregående stegen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroplattans resultat blir ogiltiga om mikroplattan har tappats och proverna har stänkts ut eller om mikroplattan missade ett viktigt steg. Kassera mikroplattan. 2. I en analys med flera mikroplattor som kan återställas, används en "dummymikroplatta" för att hålla positionen och förhindra att reagens och tvättbuffert tillsätts till RCS-däcket eller platttvättaren. 3. Om proverna på mikroplattan inte har stänkts ut och inget analyssteg har missats, kan skriptet fortsätta på lämplig rad. 4. Om problemet kvarstår ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att kontrollera inriktningen på plattgriparna och göra nödvändiga justeringar.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Ett lock för mikroplattor hittades i plattformen.</p> <p>Robotplattthanteraren kolliderade med ett lock för mikroplattor som fanns kvar på pipetteringspositionen eller plattstaplaren som håller omgivningstemperatur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Robotplattthanteraren tappade ett mikroplattlock. ● Robotplattthanteraren kunde inte plocka upp ett mikroplattlock. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om locket kan flyttas utan våld på inblandade komponenter, tar du bort locket och fortsätter skriptet. 2. Om locket är fastklämt ska du avbryta skriptet och använda kommandot Move Handler för att ta bort locket (se sida 88). Sätt tillbaka alla komponenter och fortsätt med skriptet vid lämplig rad. 3. Om problemet kvarstår ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att kontrollera inriktningen på plattgriparna och göra nödvändiga justeringar.
Spetsadaptrar	och	

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
En spets slår i sidan på en mikroplattbrunn.	<ul style="list-style-type: none"> ● Problem med spetsarnas inriktning. 	1. Kontrollera att tumskraven på spetsadaptern är åtdragen. Om inte, handdra den och kontrollera spetsinriktningen.
En eller flera spetsar slår i sidan på en mikroplattbrunn.	<ul style="list-style-type: none"> ● Lös spetsadapter. ● Böjd spetsadapter. ● Z-stället är sprucket, böjt eller krokigt. 	2. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut spetsadaptern.
En spets slår i botten på en mikroplattbrunn.		3. Undersök Z-stället så att det inte är skadat.
Alla spetsar slår i botten på mikroplattbrunnarna.		4. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut Z-stället.
		5. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att justera spetsarnas allokering.
Läckage i en spets.	<ul style="list-style-type: none"> ● Luftbubblor i systemslangar. ● Spetsadaptern är nött och anslutningen till spetsen är inte tät. ● En nött spruta. 	1. Kontrollera systemets slangar för synliga bubblor. Kör skriptet FLUSH .
		2. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut spetsadaptern.
		3. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut nötta sprutor.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Det droppar från änden av engångspipettspetsen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Det finns damm eller annat skräp i spetsadapterar som förhindrar en säker anslutning mellan spetsadaptern och engångspipetteringsspetsen. ● Lös vätskesystemanslutning. ● Nötta sprutor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rengör spetsadaptern med sprit och en luddfri pappershandduk. 2. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att dra åt anslutningarna till vätskesystemet och rengöra eller byta ut sprutor och kolvlock.
Prov aspireras inte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aspiration av en luftbubbla. ● Otillräcklig provvolym. ● Slangläckage. ● Nött spruta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera om det finns luftbubblor eller om volymen är låg eller saknas i provröret. 2. Överför manuellt de saknade proverna när skriptet meddelar om en provöverföringskontroll. Sätt mikroplattan på RCS-däcket och välj OK för att fortsätta. 3. Kontrollera slangläckage. Kontakta QIAGEN:s tekniska service vid behov för att byta ut slangarna. 4. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut nötta sprutor.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Reagens aspireras inte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reagensnivån i tråget är för låg. ● Systemslangarna har laddats med joniserat vatten. ● En nött spruta. ● Det är ett problem med vätskenivådetektionsmekanismen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fyll på reagenstråget och välj knappen Retry. 2. Kontrollera att RCS-slangarna är fyllda med avjoniserat vatten. (Kranvatten eller andra reagenser stör vätskenivådetektion.) 3. Det kan vara ett problem med vätskenivådetektionsmekanismen. Kontakta QIAGEN:s tekniska service. 4. Se "Vätskenivådetektion" i denna tabell. 5. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut nötta sprutor.
Ett antal prover har inte överförts till hybridiseringsmikroplattan under provöverföringen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fel skript valt. ● Otillräcklig provvolym. ● Luftbubblor i slangarna. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skriptet C kräver en minsta volym på 150 µl för en enskild överföring. 2. Skriptet D kräver en minsta volym på 1 125 µl plus ett uppsamlingsinstrument för en enskild överföring. 3. Bekräfta att MST Vortexer 2 är inom kalibreringsspecifikationen a. 4. Gör en manuell överföring av proverna som missats av systemet. 5. Avbryt körningen och kör FLUSH-skriptet.


Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Pipetteringsvolymen är ojämn.</p> <p>Läckage av reagens från pipettspetsarna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbubblor kan finnas i systemslangarna som påverkar korrekt överföring av prov/reagens. • En spetsadapter är skadad eller nött. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avbryt körningen och spola systemet för att ta bort luftbubblor i slangarna. 2. Om problemen kvarstår ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för att byta ut skadade eller nötta spetsadapterar.
<p>Reagens tillsätts inte till alla överförda prov.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fel antal totala prover och kontroller för den ofullständiga plattan angavs i början av skriptet. • Rutan same for all tests markerades när provantal angavs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om problemet upptäcks vid tillsats av probblandning ska du avbryta skriptet och mata in rätt antal prover. Fortsätt analysen vid tillsats av probblandning. Se "Startar om skript efter inmatning av fel antal prover eller totalt antal mikroplattbrunnar" på sida 95. 2. Om du upptäcker problemet efter tillsats av probblandning ska du notera prover som inte har testats och testa dem i en senare körning.

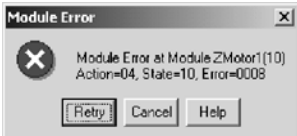
Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Brickan med engångsspetsar lyfts ut ur spetsstället och flyttas med spetsadaptorn.	<ul style="list-style-type: none"> ● Stället för engångsspetsar är löst eller har inte satts fast ordentligt. ● De fästen som håller stället för engångsspetsar kan vara lösa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z-stället skickar ett felmeddelande när det initierar VariSpan till att utföra nästa steg. 2. För att avvärja en krasch, ska du pausa skriptet genom att trycka på Esc på RCS-datorns tangentbord. 3. Om det sker en krasch ska du sära på de inblandade komponenterna utan att använda våld. Du kan fortsätta skriptet efter inställningen när spetsbrickan är tillbaka i rätt position och fastsatt i spetsstället. Kontrollera att klämmorna till spetsstället har tillräcklig spänning för att hålla engångsspetsbrickan på plats. 4. Om spetsbrickan och spetsadaptor är fastklämda, avbryt skriptet. Använd kommandot Move Handler (se sida 88) för att lyfta och flytta spetsadaptor och ta loss spetsbrickan. Om proverna inte är förstörda av spill eller stänk, och om spetsadaptorna inte är böjda, kan skriptet fortsätta. 5. Om spetsställena är böjda eller inte har tillräcklig spänning för att hålla engångsspetsbrickan på plats ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Engångsspetsarna fastnar i spetsutkastningsstationen och spetsarna kan inte flyttas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Spetsavfallsbehållaren är inte tömd och flödar över. ● Spetsutkastningsbanan måste rengöras. ● En engångsspets sitter fast i spetsutkastningsstationen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pausa skriptet, töm spetsutkastningsstationen och fortsätt. 2. Töm spetsavfallsbehållaren. 3. Om en spetsadapter har två fastklämda spetsar använder du kommandot Move Handler för att lossa spetsadapterna (se sida 88). Alternativt stänger du AV RCS för att frigöra de klämda spetsadapterna. 4. Välj knappen Retry och fortsätt skriptet. 5. Rengör spetsutkastningsbanan med sprit.
En spetsadapter känner inte av att den har en laddad spets, utan försöker ladda ytterligare en spets, och kraschar mot engångsspetsstället.	<ul style="list-style-type: none"> ● Inställningen för att ladda spetsen är något felaktig. ● Spetsadaptern är lös. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera spetsutkastningsstationens bana avseende klämning. 2. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Spetsadaptorna kolliderar med stället med engångsspetsar.	<ul style="list-style-type: none"> • Ställen med engångsspetsar sitter inte fast ordentligt på spetshållarna. • Inställningspositionerna är felaktiga och kräver justering. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om stället med engångsspetsar inte sitter fast ordentligt, knäpper du fast det, väljer knappen Retry och fortsätter analysen. 2. Om ställen med engångsspetsar är korrekt placerade men fortsätter krascha, finns det ett inställningsproblem eller en böjd spetsadapter. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för reparationer och/eller justeringar.
Spetsadaptorna kan inte dra upp prover eller reagens.	Snabbkopplingen sitter inte fast ordentligt på systemvätskeflaskan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stoppa skriptet. Kontrollera att slangen till systemvätskeflaskan är korrekt ansluten. 2. Kör skriptet FLUSH.
RCS har stannat, spetsadaptorna är över ett tomt spetsställ, RCS piper och en dialogruta visas med texten No Tips found with Motors 1, 2, 3, 4 (Inga spetsar hittade med motor 1, 2, 3, 4).	Engångsspetsar var inte laddade.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladda spetsar och välj knappen Retry. (Lyft upp spetsadaptorna om de är för långt ner i stället och stör laddningen av stället). 2. Fortsätt enligt anvisningarna i "Starta om skriptet mitt i en analys," sida 92.

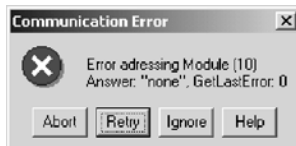


Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>RCS har stannat, spetsarna är över tomma reagenstråg, systemet piper och en dialogruta visas med texten No Liquid found with Tips 1, 2, 3, 4 (Ingen vätska hittad med spetsar 1, 2, 3, 4).</p> 	<p>Reagens har inte laddats, eller reagens har tömts.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tillsätt mer reagens i tomma reagenstråg. 2. Välj knappen Retry.
<p>Spetsadaptorn kan ibland inte plocka upp en engångsspets från spetsstället.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Spetsadaptorn är böjd. ● Inställningen är fel och behöver justeras. Steg har försvunnit i inriktningen på grund av en tidigare krasch. 	<p>Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.</p>
<p>Vätskenivådetektion med en spets sänker ned spetsen under reagensnivån vid reagensaspiration. Om spetsarna sänks nedanför reagensnivå kanske de inte lyfts upp i nivå med resterande spetsar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lossa Z-fästets skruv på spetsadaptorn. ● Spetsadaptorn har ingen kontakt med fästets baksida för att avsluta vätskenivådetektionskretsen. 	<p>Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.</p>
<p>En eller flera av spetsadaptorna (1, 2, 3, 4) ser ut att vara något felinriktade, och vidrör nästan kanten på mikroplattans brunnar.</p>	<p>En krasch med Z-stället eller någon annan stöt kan ha felriktat adaptorn.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortsätt analysen om spetsarna dispenserar prov/reagens i mikroplattans brunnar. 2. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>En spetsadapter kolliderar med hybridiseringsmikroplattan och felmeddelandet Module Error at Module Z Motor 1 (10) (Modulfel på modul Z-motor 1 (10)) visas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Låsskruven på en spetsadapter är lös. 	<p>Skruva åt låsskruven på spetsadaptern.</p>
		

Symtom			Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Fel	som	inte		
Reagens eller prov pipetteras på RCS-däcket.			<ul style="list-style-type: none"> Felaktig RCS-däckinställning. Mikroplattor placeras inte på rätt plats och robotplatthanteraren kunde inte plocka upp dem. Inställningen eller plattgriparnas inriktning är något felaktig och robotplatthanteraren kunde inte plocka upp mikroplattan. 	<ol style="list-style-type: none"> Om detta inträffar under provöverföring, kan analysen avbrytas, startas om eller fortsätta vid punkten för provöverföring, beroende på det antal mikroplattor som testas. Om detta inträffar vid tillsats av reagens till proverna, och om detta detekteras tidigt, kan du pausa RCS och manuellt placera mikroplattan på plattformen och därefter fortsätta analysen. Om detta inträffar vid överföring platta-till-platta och hybridiseringsproverna pipetteras på plattformen, kan du inte använda proverna och analysen måste avbrytas och upprepas. Om övriga mikroplattor är korrekt överförda, kan analysen fortsätta med en ersättningsmikroplatta. Följ den rätta plattformsinställningen.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>En ofullständig mikroplatta tappar och faller när den placeras i plattstaplaren som håller omgivningstemperatur.</p>	<p>"Dummyremsor" (tomma) har inte tillsatts till den ofullständiga mikroplattan som motvikt till vikten för de remsor som tagits bort.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroplattan är försvunnen. Om detta är den enda mikroplatta som testas måste analysen avbrytas och proverna testas om senare. 2. Om det är en av flera mikroplattor, sätts en simulerad mikroplatta in i stället för den förlorade mikroplattan och används under hela analysen. Avbryt analysen och fortsätt på samma ställe där mikroplattan hämtades för att placeras i plattstaplaren. <p>Obs! Mikroplattorna får inte placeras manuellt i plattstaplaren som håller omgivningstemperatur.</p>
<p>RCS svarar inte och genererar kommunikationsfelet Error addressing Module (10) (Fel vid kontakt med modul).</p>	<p>RCS är avstängd.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om RCS har stängts AV, ska du slå PÅ strömmen till systemet och välja knappen Retry. 2. Om datorn inte kommunicerar med RCS, kontrollera anslutningarna, starta om systemet och försök igen. 3. Om kommunikationen fortfarande inte fungerar ska du kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

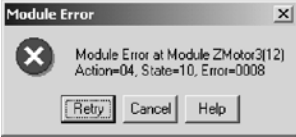


Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Strömavbrott i byggnaden. UPS piper vilket indikerar att RCS nu kör på UPS-ström. RCS saknar ström.	<ul style="list-style-type: none">• RCS kör på reservström.• Reservströmmen är slut.	<ol style="list-style-type: none">1. Om avbrottet varar längre än 45 minuter, ska du avbryta skriptet på lämpligt ställe för att undvika haveri när strömmen försvinner. RCS stannar när strömmen försvinner. Om RCS blir strömlöst innan en analys avbryts, kommer det inte att finnas någon registrering av körningen, och inget alternativ tillgängligt för att fortsätta med skriptet när strömmen är tillbaka. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för att starta om systemet.2. Om strömmen kommer tillbaka inom 45 minuter, kan du fortsätta med skriptet vid den lämpliga raden (se "Starta om ett skript efter ett strömavbrott eller fel skript," sida 95).

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
Felaktigt skriptval eller provfel		
Skriptet anger fel antal provställ (antingen för få eller för många).	<ul style="list-style-type: none"> Fel skript har använts. Användaren använde inte ScriptSelect-programvaran. 	<ol style="list-style-type: none"> Avbryt körningen. Använd ScriptSelect-programvaran för att välja det rätta skriptet. I RCS-programvaran väljer du det valda skriptet i Run List. Mata in korrekt antal prover. Starta skriptet och avbryt därefter körningen. Starta om körningen vid lämplig rad för provställsöverföring. Mikroplattor som redan är överförda ska inkorporeras i det omstartade skriptet. Se "Starta om skript", sida 92, för ytterligare anvisningar.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
De senaste proverna läggs till de tomma "dummyremsorna" på en ofullständig mikroplatta.	<ul style="list-style-type: none"> Fel antal remsor placerades i remshållaren. Fel antal reagensbrunnar på mikroplattan har angetts. 	<ol style="list-style-type: none"> Fel antal remsor på mikroplattan: Om du inte märker detta vid tiden för överföring platta-till-platta kan du pausa skriptet, lägga till remsor på mikroplattan och manuellt överföra prov. Om du märker det efter detta steg, kan du inte använda proverna och de måste testas om. Fel antal reagensbrunnar på mikroplattan har angetts: Om du märker detta vid överföring platta-till-platta ska du avbryta skriptet och ange korrekt antal reagensbrunnar. Fortsätt på lämplig rad. Om du märker detta senare, när DR1 redan har blandats med kvarvarande probblandning på mikroplattan, sker en kraftig utfällning som eventuellt kan täppa till plattan med plattvättarens kanyler. Om mikroplattor inte tvättas ordentligt på grund av tilltäpppta kanyler ska du testa om motsvarande prover.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
RCS överför inte alla prover från provstället till den sista ofullständiga mikroplattan.	Fel antal prov har angetts.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avbryt skriptet om analysen är vid provöverföringssteget. Lägg manuellt till de prov som saknas. 2. Starta om skriptet och mata in korrekt antal prover. Se "Starta om skript", sida 92, för ytterligare anvisningar. 3. Testa om proverna som inte har överförts.
Systemet är inställt på att fortsätta med tillsats av probblandning utan att överföra alla planerade provställ.	Fel skript har valts.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avbryt skriptet och starta det skript som överensstämmer med de mikroplattor som ska testas. 2. Följ anvisningarna om hur du startar en korrekt skriptrad. Se "Starta om skript", sida 92, för ytterligare anvisningar.

Symtom	Eventuella problem/orsaker	Åtgärd
<p>Spetsarna kolliderar med borstskافتet i provröret.</p> <p>Spetsen kolliderar med eller stöter i "drop-on-locken".</p> <p>Systemet visar felmeddelandet Module Error at Module Z Motor 3 (10, 11, 12, 13) (Modulfel på modul Z-motor 3 (10, 11, 12, 13)).</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • "Drop-on-locken" sitter inte på provröret. • "Drop-on-locken" är felplacerade på provröret. • Provstället är inte rätt placerat på plattformen. • Systemet är felinriktat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avbryt körningen. 2. Använd kommandona Move Handler (se sida 88) för att lyfta Z-stället. 3. Lossa spetsadaptern från borstskافتet. 4. Lägg på "drop-on-lock" och placera dem i rätt riktning. Kontrollera att borstskافتet sitter kvar. 5. Starta om skriptet på lämplig rad. Se "Starta om skript", sida 92, för ytterligare anvisningar. 6. Om problemet kvarstår efter att rören och "drop-on-locken" är korrekt placerade måste systemet justeras om. Kontakta QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

10 Ordlista

Term	Beskrivning
Apparatintag	Frånskiljningsanordningen som sitter i det nedre vänstra hörnet på baksidan av instrumentet. Om en elkabel är ansluten till instrumentets apparatintag och till eluttaget i väggen, förses instrumentet med ström.
FÖRSIKTIGHET	Termen används för att informera dig om situationer som skulle kunna leda till skada på instrumentet eller annan utrustning.
Conversion Rack (silver) (Konverteringsställ (silver))	Provstället i silver används för konverterade prover.
Konverterade prover	Ett patientprov som samlats in i ett insamlingsmedel som inte kommer från <i>digene</i> och som kräver bearbetning av provet före <i>digene</i> HC2 DNA-testningen. Vätskebaserade cytologioprover måste vara konverterade prover.
<i>digene</i> -prov	Ett patientprov insamlat i Specimen Transport Medium (STM).
<i>digene</i> -provställ (blått)	Det blå provstället som används för prov insamlade i Specimen Transport Medium (STM). Det här provstället kan användas för analyser med både enkel och dubbel prob.
Frånskiljningsanordning	Se Apparatintag.
Dubbel analys	Ett test där ett provställ distribueras till två olika mikroplattor. Varje mikroplatta testas därefter med olika prober. Se Exempel 4 i "Exempel på skriptnamn," sida 47, för förtydligande.

Term	Beskrivning
Skript med dubbel och enkel prob	Ett skript som anger att RCS utför en analys med dubbel prob och en analys med enkel prob. Dubbel analys utförs alltid först och gör det möjligt för ett provställ att testas på två mikroplattor med hjälp av proben som sitter på RCS-däcket i positionerna för prob 1 och 2. Återstående provställ testas med proben som sitter på RCS-däcket i positionen för prob 3. "Dual- and Single-Probe Script" (Skript med dubbel och enkel prob) står på den bekräftelseutskrift som genereras i början av RCS-körningen. Det finns mer information i beskrivningen av dubbel analys och Exempel 2 i "Exempel på skriptnamn," sida 47.
Skript med dubbel prob	Ett skript som anger att ett provställ som distribuerats på två mikroplattor testas med två olika prober. "Skript med dubbel prob" står på RCS bekräftelseutskrift som genereras i början av RCS-körningen. Det finns mer information i beskrivningen av dubbel analys och Exempel 4 i "Exempel på skriptnamn," sida 47.
Prob 1	Problösningen som sitter på RCS-däcket i positionen för prob 1.
Prob 2	Problösningen som sitter på RCS-däcket i positionen för prob 2.
Prob 3	Problösningen som sitter på RCS-däcket i positionen för prob 3.
Körningslista	Listan över skript som för närvarande är tillgängliga i RCS-programvaran. Skript kan läggas till eller tas bort från Run List med ScriptSelect-programvaran. Bara skript som finns i Run List kan användas i RCS-programvaran.
Skript (skript)	Anvisningarna som RCS använder för att utföra en analys eller en serie analyser.
Skript med enkel prob	Ett skript som anger att alla provställ testas med samma prob som sitter på RCS-däcket i positionen för prob 1. "Skript med enkel prob" står på den bekräftelseutskrift som genereras i början av en RCS-körning. Se Exempel 1 i "Exempel på skriptnamn," sida 46, för förtydligande.

Term	Beskrivning
Skript med två prober (2-probsskript)	Ett skript som anger att varje provställ testas, genererar resultat med en annan prob. Flera prober används för flera provställ, men varje provställ testas bara med en prob. Termen "Skript med dubbel prob" står på den bekräftelseutskrift som genereras i början av en RCS-körning och definierar valet av prob och skript som används i en specifik RCS-körning. Se Exempel 3 i "Exempel," sida 47, för förtydligande.
UPS	En akronym för Uninterruptible Power Supply (avbrottsfri strömförsörjning), vilket är en extern reservströmsenhet med ett uppladdningsbart batteri som fungerar som en tillfällig strömkälla under elavbrott.
WARNING	Termen används för att informera dig om situationer som skulle kunna leda till personskada för dig eller andra personer.

Bilaga A – Tekniska data

Instrumentets mått och vikt

Mått (b x d x h) (inkluderar slangmått och spetsutkastningsstation)	138 x 79 x 89 cm (55 x 31 x 35 tum)
Vikt	68 kg (150 pund)

Instrumentets strömkrav

Strömkrav	100–240 VAC (direktansluten frekvens 50–60 Hz)
Nätspänningsvariation	± 10 % fluktuation i elnätet
Strömförbrukning (RCS och dator)	355 watt/4,1 A vid 120 V eller mindre
Överspänningskategori	II

Driftförhållanden

Lufttemperatur	15-30°C
Relativ luftfuktighet	15 %–75 %
Föroreningsnivå	FÖRORENINGSGRAD 2
Höjd	Upp till 2 000 meter
Driftsplats	Endast för inomhusbruk

Obs! Dessa miljöspecifikationer gäller för RCS. Villkoren för *digene* HC2 DNA-tester kan vara strängare. Se bruksanvisningen till *digene* HC2 DNA-testet för ytterligare miljöinformation.

Förvaringsförhållanden

Placering	Inomhus
Temperatur	5 °C till 40 °C i tillverkarens förpackning
Relativ luftfuktighet	15 %–75 %

Transportförhållanden

Temperatur	–25 till 60 °C i tillverkarens förpackning
Maximal relativ luftfuktighet	75%

Bilaga B – Byta RCS-tvättbåten

Innan du utför den här proceduren måste du se till:

- att tvättflaskan är fylld med förberedd tvättbuffert
- att snabbkopplingen klickar på plats ordentligt
- att slangen från tvättflaskan till instrumentet är veckfri och korrekt ansluten.

Observera speciellt de punkter där slangen är ansluten till tvättflaskan och ingångsporten på instrumentet.

Det behövs en infångningsmikroplatta för denna procedur. Använd inte en hybridiseringsmikroplatta. Du kan tömma en tidigare använd ram till en infångningsmikroplatta på brunnar och placera RCS-remsor för mikroplattbrunnar i ramen till infångningsmikroplattan.

Viktigt: RCS-tvättbåtar måste installeras av en fältservicetekniker från QIAGEN och kan inte bytas ut mellan olika RCS-instrument. Kontakta QIAGEN:s tekniska service om du behöver hjälp.

1. Lyft upp grenröret till RCS-tvättaren tills det tar emot. För RCS-tvättbåten till vänster och lyft sedan upp för att ta bort den.

Obs! När du lyfter bort RCS-tvättbåten från plattvättaren sker detta mot ett visst motstånd. En magnet på undersidan av RCS-tvättbåten används för att positionera RCS-tvättbåten medan RCS är i drift. Det krävs en viss kraft för att övervinna den magnetiska dragningskraften och avlägsna RCS-tvättbåten.

2. Vänd den nya RCS-tvättbåten så att det vita, avlånga träget sitter till höger när du placerar den i plattvättaren.
3. Installera den nya RCS-tvättbåten genom att lyfta upp grenröret till RCS-tvättaren och skjuta in RCS-tvättbåten i RCS-plattvättaren.

RCS-tvättbåten klickar till när den är rätt inriktad och magneten får kontakt med plattvättaren.

4. Sänk grenröret till RCS-tvättaren så att det vilar i plastträget på RCS-tvättbåten.
5. Klicka på ikonen **Run** i RCS-programvaran.

Alternativt väljer du **Script/Run Script**.

Dialogrutan **Scripts** visas med en lista över alla tillgängliga skript.

6. Välj skriptet **TestWash** (Testvätt) och klicka på **OK**.

-
7. När det visas en dialogruta med uppmaning om att placera en infångningsmikroplatta på RCS-plattvättaren placerar du infångningsmikroplattan i RCS-tvättbåten.

Viktigt: Det måste finnas brunnar i alla kolonner på infångningsmikroplattan eftersom RCS-plattvättaren tvättar en hel mikroplatta. Om du använder en ofullständig infångningsmikroplatta kan det få RCS-däcket att svämma över.

8. Klicka på **OK**.

RCS tvättar infångningsmikroplattan. När detta är klart visas huvudfönstret i RCS-programvaran och testning kan fortsätta.

Om det inte går att byta ut RCS-tvättbåten kontakter du QIAGEN:s tekniska service för hjälp.

Bilaga C – Elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE)

I detta avsnitt finns information om kassering av elektriskt och elektroniskt avfall av användare.

Symbolen med den överkorsade soptunnan (se nedan) betyder att denna produkt inte får kasseras tillsammans med övrigt avfall. Den måste lämnas in på godkänd hanteringsanläggning eller till återvinningsstation för återvinning enligt lokala lagar och bestämmelser.



Separat insamling och återvinning av elektronisk avfallsutrustning när denna ska kasseras hjälper till att bevara naturresurser och säkerställer att produkterna återvinns på ett sätt som skyddar mänsklig hälsa och miljön.

Återvinning kan på begäran utföras av QIAGEN mot en extra kostnad. Inom Europeiska Unionen tillhandahåller QIAGEN enligt återvinningsbestämmelserna i WEEE gratis återvinning av dess WEEE-märkta elektroniska utrustning i Europa om en ersättningsprodukt levereras av QIAGEN.

Bilaga D – FCC-deklaration

FCC (Federal Communications Commission) i USA deklarerar (i 47 CFR 15.105) att användaren av denna produkt måste informeras om följande fakta och förhållanden.

Obs! Denna utrustning har testats och visats uppfylla gränserna för en digital utrustning klass B enligt del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränsvärden är avsedda att ge ett rimligt skydd mot skadlig interferens när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvent energi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med användarhandboken, orsaka skadlig störning av radiokommunikationer. Användning av denna utrustning i en bostadsmiljö kan orsaka skadlig interferens, i vilket fall användaren måste korrigera interferensen på egen bekostnad.

QIAGEN är inte ansvarigt för någon radio- eller TV-interferens som orsakas av icke-auktoriserade modifikationer av detta instrument eller utbyte eller anslutning av andra anslutningskablar eller annan utrustning än de som specificerats av QIAGEN. Korrigering av interferens som orsakas av sådana icke-auktoriserade modifikationer, utbyten eller anslutningar är användarens ansvar.

Bilaga E – Garantiklausul

QIAGEN ska befrias från alla skyldigheter under dess garanti i fall av reparationer eller modifieringar som utförts av andra personer än dess egen personal, förutom i fall där företaget har gett sitt skriftliga samtycke till att sådana reparationer eller modifieringar utförs.

Allt material som bytts ut under denna garanti garanteras endast under den ursprungliga garantiperioden, och inte i något fall utöver den ursprungliga garantins ursprungliga utgångsdatum, om detta inte godkänts skriftligt av en av företagets representanter. Avläsningsenheter, gränssnittsenheter och associerad programvara garanteras endast för den period som anges av den ursprungliga tillverkaren av dessa produkter. Framställanden och garantier som utfärdats av någon annan person, inklusive QIAGEN:s representanter, som strider mot förhållandena i denna garanti ska inte vara bindande för företaget om dessa inte har framställts skriftligt och godkänts av en av QIAGEN:s representanter.

Sakregister

- Användarkonton 42
- Användning 11
- Apparatintag 18, 32
- Arm 27
- Avbrott
 - starta om 92
- Avbryt 90
- Dator 34
- Deklaration
 - FCC 138
- Dekontaminering 78
 - kontamineringskontroll 78
- DML-instrument 37, 69
- Elektriskt och elektroniskt avfall 137
- Felkoder 97
- Felsökning
 - fel som inte är modulrelaterade 123
 - inkubator 97
 - instrumentkrasch 61
 - pipettering 113
 - platthanterare 108
 - plattskakare 98
 - plattvättare 100
 - provfel 126
 - skriptproblem 92
 - skriptval 126
 - spetsadaptar 113
 - sprutor 106
 - vätskenivådetektion 107
- Flaskanslutningar 33
- Flaskor 33
- Försiktighet
 - glassprutor 17, 76
- Försiktighetsåtgärder 14
- Frånskiljningsanordning 18, 32
- Garantiklausul 139
- Hybridiseringsinkubator 29
- Ikoner 36
- Installation 40
- Jordning 39
- Körning 36
- Korrigeringsåtgärd 97
- Krasch 61, 103, 107, 108, 111, 112, 113, 118, 119
- LaboratoriekraV 18, 19, 38, 133
- Luminometer 37
- MST Vortexer 2 37
- Översvämning 101
- På/av-knapp 32
- Park 36
- Peristaltisk pump 28
- Pipetteringsposition 30
- Plattgripare 29
- Platthanterare 29
- Plattlayout 58
- Plattstaplare 29
- Plattvättare 31
- Programvara
 - digene*-analys 37
 - ikoner 36
 - RCS 36
 - ScriptSelect 36, 45
- Prover
 - digene* 37
 - vätskebaserad cytologi 37
- Provprocessor 27
- Provställ 37, 63, 64
 - felaktig användning 80
 - felaktig placering 81
 - kalibrаторer 37
 - kvalitetskontroller 37
 - placering 64
 - prover 37
- Pump 28, 101
- RCS-däck
 - ladda förbrukningsprodukter 60
 - ladda reagens 62
 - layout 59
 - numrera mikroplattor 60
 - provställ 63
 - Sätta upp 58
- RCS-körning
 - framställa resultat 69
 - ladda provställen 67
 - maximala avbrott 91
 - starta 65
 - starta analys 68
 - systemavbrott 89
 - välja skript 65
- RCS-programvara
 - operativsystem 12
- RCS-tvättbåt 58, 135
- Reagens
 - felaktig placering 81

Rengöra
 sprutor 76

Rengöring
 bleka avfallsflaskan 75
 rutin 72
 skölja flaskor 75
 skölja och prima slangar 75
 spola slangar 74
 vätskespill 18

Robotarm 27
 flytta 88

Robotplattantere 29

RS-232-gränssnitt 32

Säkerhet
 hybridiseringsinkubator 22, 60

Säkerhetsinformation
 avfallshantering 19
 biologisk säkerhet 19
 el 17
 farliga substanser 20
 korrekt användning 14
 mekaniska faror 20
 miljö 19
 säkringar 19
 symboler 23
 underhåll 22
 värmefara 22

Säkerhetsskydd 18, 20

ScriptSelect 45
 Detaljer 55
 ej tillgängligt 51, 53, 56
 huvudfönster 48
 lägga till skript till körningslistan 50
 Skriptnamn 46
 Visa alla skript 52
 Visa definitioner 57

Skakare 31

Skriptnamn
 exempel 46

Slå på strömmen 42

Slangar
 avlägsna luft 96

Spetsadapttrar 28

Spetsar
 För få 60

Spetsköljningsstation 29

Spetsutkastningsstation 31

Spola
 ikon 36
 slangar 65
 systemslangar 74

Spolning
 skriptfönster 96

Sprutor 30
 byta 77
 försiktighet 17, 76
 rengöra 76

Sprutpump 28

Ställ för reagenstråg 30

Stänga av 43

Staplare 30

Streckkodsläsare 34

Strömbrytare 32

Strömkrav 39, 133

Symboler 23

Systemanslutning 32

Systemavbrott 97

Tekniska data 133

Underhåll
 dekontamination 78
 kontamineringskontroll 78
 månadsvis 73
 var sjätte månad 73

UPS 38, 40

Varningar 14

Vätskenivådetektion 28, 63
 felsökning 83

Vätskespill
 rengöring 18

Virusskanningar 41

Denna sida har med avsikt lämnats tom

Varumärken: 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). Registrerade namn, varumärken osv. som används i detta dokument, även när de inte uttryckligen har markerats som sådana, får inte betraktas som oskyddade i lag.

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

