

# Håndbok for *artus*<sup>®</sup> CT/NG QS-RGQ- settet



Versjon 1

**IVD**

Kvalitativ in vitro-diagnostikk

Til bruk med QIASymphony<sup>®</sup> SP/AS og Rotor-Gene<sup>®</sup> Q-instrumenter

**CE**  
0197

**REF** 4569365



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, TYSKLAND

R4 **MAT** 1074252NO



## **QIAGEN Sample and Assay Technologies**

QIAGEN er den ledende leverandøren av innovativ prøve- og analyseteknologi og gjør det mulig å isolere og påvise innhold i enhver biologisk prøve. Våre avanserte høykvalitetsprodukter og -tjenester sikrer suksess fra prøve til resultat.

### **QIAGEN setter standardene når det gjelder:**

- Rensing av DNA, RNA og proteiner
- Nukleinsyre- og proteinanalyser
- microRNA-forskning og RNAi
- Automatisering av prøve- og analyseteknologi

Vårt mål er å gjøre det mulig for deg å oppnå enestående suksess og gjennombrudd. For mer informasjon, besøk [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

# Innhold

<b>Bruksområde</b>	<b>5</b>
<b>Sammendrag og forklaring</b>	<b>5</b>
Patogeninformasjon	6
<b>Materialer som følger med</b>	<b>7</b>
Settets innhold	7
<b>Nødvendige materialer som ikke følger med</b>	<b>7</b>
<b>Advarsler og forsiktighetsregler</b>	<b>8</b>
Sikkerhetsinformasjon	8
Generelle forholdsregler	9
<b>Oppbevaring og håndtering av reagens</b>	<b>9</b>
<b>Håndtering og oppbevaring av prøver</b>	<b>9</b>
Urinprøvetaking	9
Penselprøvetaking	10
Håndtering av prøver	10
<b>Prosedyre</b>	<b>11</b>
Komme i gang på QIASymphony SP/AS-instrumentene	11
Rensing av bakterie-DNA	11
Bruk av en intern kontroll og bærer-RNA (CARRIER)	11
Analysekontrollsett og analyseparametersett	11
Protokoller	
■ DNA-isolering og analyseoppsett på QIASymphony SP/AS	12
■ PCR på Rotor-Gene Q	17
<b>Tolkning av resultater</b>	<b>18</b>
Feilsøkingsveiledning	18
<b>Kvalitetskontroll</b>	<b>22</b>
<b>Begrensninger</b>	<b>22</b>
Merknad om spesifikk risiko	23
<b>Ytelseegenskaper</b>	<b>23</b>
<b>Referanser</b>	<b>23</b>
<b>Symboler</b>	<b>23</b>
<b>Kontaktinformasjon</b>	<b>24</b>



## Bruksområde

*artus* CT/NG QS-RGQ-settet er en in vitro sanntids polymerasekjedereaksjon (PCR)-analyse til direkte kvalitativ påvisning av *Chlamydia trachomatis*-plasmid og genomisk DNA og *Neisseria gonorrhoeae* genomisk DNA for å hjelpe til ved diagnostisering av klamydial og/eller gonokokkal urogenital sykdom. Dette diagnostiske testsettet er konfigurert for bruk sammen med QIASymphony SP/AS og Rotor-Gene Q-instrumenter for målforsterkning og påvisning.

*artus* CT/NG QS-RGQ-settet er beregnet til bruk i sammenheng med klinisk presentasjon og andre laboratoriemarkører for sykdomsprognose.

QIAGEN arbeider kontinuerlig med å utvikle og validere flere applikasjoner for *artus* QS-RGQ-sett, f.eks. bruk av flere prøvetyper. Den mest oppdaterte versjonen av denne håndboken og tilknyttede applikasjonsark er tilgjengelig online på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce).



For mer informasjon om hvilke spesifikke humane biologiske prøver settet er validert for, se applikasjonsarkene ("Application Sheets") som er tilgjengelige online på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce).

I og med at QIAGEN kontinuerlig overvåker analyseytelsen og validerer nye påstander, er brukerne pålagt å sikre at de bruker den mest oppdaterte bruksanvisningen.



Se etter nye elektroniske etikettoppdateringer på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce) før testen utføres.

Alle sett kan brukes med de respektive delene av bruksanvisningen forutsatt at håndbokens versjonsnummer og annen etikettinformasjon stemmer overens med settets versjonsnummer. Versjonsnummer er synlig på settetiketten på esken. QIAGEN garanterer at alle partier med testsett som har samme versjonsnummer, er kompatible.

## Sammendrag og forklaring

*artus* CT/NG QS-RGQ-settet er et bruksklart system for påvisning av *C. trachomatis* (CT) og/eller *N. gonorrhoeae* (NG) DNA ved bruk av en polymerasekjedereaksjon (PCR) på Rotor-Gene Q-instrumenter med prøveklargjøring og analyseoppsett ved bruk av QIASymphony SP/AS-instrumentene. CT/NG RG Master inneholder reagenser og enzymer for den spesifikke forsterkningen av en 86 bp-region av *C. trachomatis* kryptisk plasmid, en 66 bp-region av *C. trachomatis*-genomet, og et 74 bp-mål av *N. gonorrhoeae*-genomet for direkte påvisning av det spesifikke ampikonet i den fluorescerende kanalen Cycling Green og Cycling Orange for Rotor-Gene Q.

I tillegg inneholder *artus* CT/NG QS-RGQ-settet et fjerde heterologt forsterkningssystem for å identifisere mulig PCR-hemming. Dette påvises som en intern kontroll (IC) i den fluorescerende kanalen Cycling Yellow for Rotor-

Gene Q. Påvisningsgrensen for den analytiske CT/NG PCR er ikke redusert av denne kontrollen. Eksterne positive/negative kontroller (kontroll CT+/NG– og kontroll NG+/CT–) og en ingen mal-kontroll (NTC) følger med.

For mer informasjon, se det aktuelle applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce).

## Patogeninformasjon

### ***Chlamydia trachomatis* (CT)**

Bakteriene i genus *Chlamydia* (C.) har stor epidemiologisk viktighet, og de 16 *C. trachomatis*-serotypene forårsaker ulike sykdommer. *Chlamydia trachomatis* (serotypene D–L) er en av de vanligste årsakene til seksuelt overførbare sykdommer (STD-er) på verdensbasis. Serotypene A–C er ansvarlige for trakoma, en kronisk, tilbakevendende sykdom i bindehinnen og hornhinnen som finnes i tropeland. Serotypene D–K er ansvarlige for seksuelt overførbare urogenitale og øyefeksjoner samt infeksjoner hos nyfødte etter perinatal overføring. Serotypene LGV I–III er ansvarlige for venerisk lymfogranulom, en seksuelt overførbart sykdom som hovedsakelig finnes i tropeland (1).

Trakom forekommer nesten utelukkende i tropeland med utilstrekkelige hygieniske forhold. Det er den vanligste øyesykdommen på verdensbasis og, etter katarakt, den nest største årsaken til blindhet. Det anslås at ca. 150 millioner personer er infiserte, og, av disse, har ca. 6 millioner blitt blinde (1).

I industriland er klamydia den vanligste bakterielle årsaken til urogenitale infeksjoner. I Tyskland anslås antallet nye genitale infeksjoner å være 300 000 i året. Forekomsten av venerisk lymfogranulom (lymphogranuloma inguinale, Durand-Nicolas-Favres sykdom) er i nedgang på verdensbasis. Denne seksuelt overførbare sykdommen er fremdeles endemisk i Asia, Afrika, Sør-Amerika og deler av Karibia (1).

### ***Neisseria gonorrhoeae* (NG)**

*Neisseria gonorrhoeae* er et humant patogen som kun overføres via seksuelt samleie: organismen overlever ikke utenfor menneskekroppen siden den er følsom for tørking. Hovedårsaken til infeksjonen er asymptomatiske infiserte kvinner. Symptomer utvikles innen 2–7 dager etter infeksjon, og kan påvises av vaginal utflod. Ca. 50 % av infiserte kvinner er imidlertid asymptomatiske eller har milde symptomer. Hos mannlige pasienter forårsaker en infeksjon med *N. gonorrhoeae* utflod fra urinrøret og smerter ved vannlating (1).

I USA er gonoré den nest vanligste rapporterte seksuelt overførbare sykdommen. Forekomsten av infeksjon i 2010 var 100,8 av 100 000 personer, med 309 341 tilfeller rapportert i USA (2).

## Materialer som følger med

### Settets innhold

<b>artus CT/NG QS-RGQ-sett</b>			<b>(2 x 48)</b>
<b>Katalognr.</b>			<b>4569365</b>
<b>Antall reaksjoner</b>			<b>96</b>
Blå	CT/NG RG Master	<b>RG MASTER</b>	2 x 660 µl
Gul	CT/NG RG Mg-Sol*	<b>RG MG-SOL</b>	4 x 200 µl
Rød	CT/NG Control CT+/NG- (CT/NG-kontroll CT+/NG-)	<b>CONTROL CT+NG-</b>	4 x 500 µl
Brun	CT/NG Control NG+/CT- (CT/NG-kontroll NG+/CT-)	<b>CONTROL NG+CT-</b>	4 x 500 µl
Grønn	CT/NG RG IC†	<b>RG IC</b>	2 x 1000 µl
Svart	CT/NG RG NTC‡	<b>RG NTC</b>	4 x 100 µl
artus CT/NG QS-RGQ Kit Handbook (Håndbok for artus CT/NG QS-RGQ-sett) (engelsk)			1

\* Magnesiumløsning.

† Intern kontroll.

‡ Ingen mal-kontroll.

## Nødvendige materialer som ikke følger med

Bruk alltid egnet laboratoriefrakk, engangshansker og vernebriller ved arbeid med kjemikalier. Du finner mer informasjon på de aktuelle sikkerhetsdatabladene (HMS-databladene) som fås fra leverandøren av produktet.

- Pipetter (justerbare)\* og sterile pipettspisser med filtre
- Vorteksblender\*
- Arbeidsbenksentrifuge\* med rotor for 2 ml-reaksjonsrør, evne til sentrifugering ved 6800 x g

\* Pass på at instrumentene er kontrollert og kalibrert i henhold til produsentens anbefalinger.

## For håndtering og oppbevaring av prøver

- Kopp til urinprøvetaking
- Swabs for collection of vaginal or cervical samples (Penselprøver til innsamling av prøver fra vagina eller livmorhals) (Copan, kat.nr. 502CS01, [www.copaninnovation.com](http://www.copaninnovation.com))
- Swabs for collection of urethral samples (Penselprøver til innsamling av prøver fra urinrøret) (Copan, kat.nr. 525CS01)
- Transport Tube (Transportrør) (Copan, kat.nr. 606C 2 ml)

## For prøveklargjøring

- QIASymphony SP instrument (QIASymphony SP-instrument)\* (kat.nr. 9001297), programvareversjon 4.0.1 eller nyere
- QIASymphony AS instrument (QIASymphony AS-instrument)\* (kat.nr. 9001301), programvareversjon 4.0.1 eller nyere

## For PCR

- Rotor-Gene Q MDx 5plex HRM-instrument\*\*
- Rotor-Gene Q programvareversjon 2.1 eller høyere

**Merk:** Ytterligere informasjon om materialer som kreves for bestemte applikasjoner, er tilgjengelig i det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce).

## Advarsler og forsiktighetsregler

For bruk i forbindelse med in vitro-diagnostikk.

## Sikkerhetsinformasjon

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

For sikkerhetsinformasjon om rensesettet, se den relevante håndboken for settet. For sikkerhetsinformasjon om instrumentene, se den relevante brukerhåndboken for instrumentene.

\* Hvis relevant, Rotor-Gene Q 5plex HRM-instrument med en produksjonsdato på januar 2010 eller senere. Produksjonsdatoen inngår i serienummeret på baksiden av instrumentet. Serienummeret er i formatet "mmåånnn", der "mm" angir produksjonsmånedene i tallformat, "åå" angir de to siste tallene i produksjonsåret, og "nnn" angir den unike instrumentidentifikatoren.



Kast prøve- og analyseavfall i henhold til de lokale sikkerhetsforskriftene.

## Generelle forholdsregler

Vær alltid oppmerksom på følgende:

- Bruk sterile pipettspisser med filtre.
- I løpet av manuelle trinn skal rørene holdes lukket, om mulig, for å unngå kontaminering.
- Tin alle komponentene grundig ved romtemperatur (15–25 °C) før igangsetting av en analyse.
- Når de er opptinet, bland komponentene (ved å pipettere flere ganger opp og ned eller ved å utføre pulsvorteks) og sentrifuger kort. Påse at det ikke finnes skum eller bobler i reagensrørene.
- Ikke bland komponentene fra sett med ulike partinumre.
- Forsikre deg om at de nødvendige adapterne er forhåndkjølt til 2–8 °C.
- Arbeid hurtig og hold PCR-reagensene på is eller i kjøleblokken før lasting.
- Fortsett kontinuerlig fra én del av arbeidsflyten til den neste. Ikke overskrid 30 minutters overføringstid mellom hver modul (QIASymphony SP til QIASymphony AS til Rotor-Gene Q).

## Oppbevaring og håndtering av reagens

Komponentene i *artus* CT/NG QS-RGQ-settet skal lagres ved –15 °C til –30 °C og er stabile inntil utløpsdatoen som er angitt på etiketten. Gjentatt opptining og frysing (>2 x) skal unngås, da dette kan redusere analyseytelsen. Hvis reagensene kun skal brukes av og til, skal de fryses i alikvoter. Oppbevaring ved 2–8 °C skal ikke overskride en periode på 5 timer. Alle reagenser som er lastet på analyseoppsettmodulen er kun beregnet på bruk i den kjøringen. Ikke fjern restkomponentene for å bruke dem til en andre PCR.

## Håndtering og oppbevaring av prøver

Ytterligere informasjon om materialer som kreves for bestemte applikasjoner, er tilgjengelig i det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce).

## Urinprøvetaking

Pasienten skal samle opp de første 20 ml av utskilt urin i en prøvetakingskopp. Fra denne urinen må du overføre 4 ml til et sterilt eNAT™ prøvetakingsrør ved bruk av en steril overføringspipette til engangsbruk. Vend røret opp ned for å

sørge for enhetlig blanding. Ikke roter eller ryst kraftig, for å unngå kraftig skumdannelse.

## **Penselprøvetaking**

*artus* CT/NG QS-RGQ-settet ble validert med penselprøver fra vagina, livmorhals og mannlig urinrør tatt av en lege ved bruk av penselprøvene beskrevet i "Nødvendige materialer som ikke følger med", side 8.

Etter prøvetaking, plasser penselprøvene i et 2 ml eNAT-rør og bryt skaffet på brytepunktet. Lukk røret og send det i henhold til instruksjonene for prøvetransport (se det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce)).

## **Håndtering av prøver**

*artus* CT/NG QS-RGQ-settet ble konstruert for å brukes sammen med QIASymphony RGQ-systemet for automatisert prøveklargjøring og analyseoppsett. Prøver kan behandles enten i eNAT primære rør eller sekundære rør. Penselprøver må fjernes fra eNAT-rørene eller prøvene må overføres til sekundære rør (Micro tubes 2.0 ml Type I, with skirted base (mikrorør 2,0 ml Type I, med skjørt) (Sarstedt, kat.nr. 72.694, [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)) før lastning på QIASymphony SP-modulen.

Før prøven overføres til det sekundære røret, må du sørge for å klargjøre urinprøver ved å vorteksblende urinprøver forsiktig og vorteksblende penselprøver grundig i ca. 15 sekunder.

## Prosedyre

### Komme i gang på QIASymphony SP/AS-instrumentene

Lukk alle skuffer og lokk.

Slå QIASymphony SP/AS-instrumentene på og vent til skjermen "Sample Preparation" (Prøveklargjøring) vises og initialiseringsprosedyren er fullført.

Logg inn på instrumentet (skuffer låses opp).

### Rensing av bakterie-DNA

*artus* CT/NG QS-RGQ-settet er blitt validert med et trinn for rensing av bakterie-DNA fra humant plasma, utført på QIASymphony SP ved hjelp av et QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi-sett. Se håndboken for QIASymphony DSP Virus/Pathogen (*QIASymphony DSP Virus/Pathogen Handbook*) for all informasjon om klargjøring av reagenspatronen i forkant av rensetrinnet på QIASymphony SP.

### Bruk av en intern kontroll og bærer-RNA (CARRIER)

Bruk av QIASymphony DSP Virus/Pathogen-sett i kombinasjon med *artus* CT/NG QS-RGQ-settet krever introduksjon av den interne kontrollen (CT/NG RG IC) i renseprosedyren for å overvåke effektiviteten på prøveklargjøringen og downstream-analysen. Videre kan bruk av QIASymphony DSP Virus/Pathogen-sett kreve klargjøring av bærer-RNA (CARRIER). For nærmere informasjon om den interne kontrollen og bruken av bærer-RNA (CARRIER), se det aktuelle applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce).

### Analysekontrollsett og analyseparametersett

Analysekontrollsett er kombinasjonen av en protokoll pluss ekstra parametre, slik som intern kontroll, for prøverensing på QIASymphony SP. Et standard analysekontrollsett er forhåndsinstallert for hver protokoll.

Analyseparametersett er kombinasjonen av en analysedefinisjon med ekstra definerte parametre, slik som replikattelling og antall analysestandarder for analyseoppsett på QIASymphony AS.

Ved integrerte kjøring på QIASymphony SP/AS er analyseparametersettet direkte forbundet med et forhåndsanalysekontrollsett som angir den tilknyttede prøverensingsprosessen.

## Protokoll: DNA-isolering og analyseoppsett på QIASymphony SP/AS

Følgende beskrivelse er en generell protokoll for bruk av QIASymphony DSP Virus/Pathogen-sett. Nærmere informasjon om en bestemt applikasjon, herunder volumer og rør, er tilgjengelig i det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce).

### Viktige punkter før du starter

- Sørg for å være kjent med bruken av QIASymphony SP/AS-instrumentene. Bruksanvisninger finnes i håndbøkene som fulgte med instrumentene og i de mest oppdaterte versjonene som ligger online på [www.qiagen.com/products/qiasymphonyrgq.aspx](http://www.qiagen.com/products/qiasymphonyrgq.aspx).
- Før første gangs bruk av en reagenspatron (RC) fra QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi-settet må det kontrolleres at bufrene QSL2 og QSB1 i patronen (RC) ikke inneholder noen utfelling. Ved behov, flytt karene som inneholder bufrene QSL2 og QSB1 fra reagenspatronen (RC) og inkuber i 30 minutter ved 37 °C med ekstra risting for å løse opp utfellingen. Pass på å sette på plass karene i de riktige posisjonene. Hvis reagenspatronen (RC) allerede er gjennomhullet, pass på at karene er forseglet med tetningsstrimler til gjenbruk, og inkuber hele reagenspatronen (RC) i 30 minutter ved 37 °C og rist av og til i et vannbad.\*
- Kontroller at buffer ATL (ATL) ikke inneholder utfelling. Hvis en utfelling er dannet, løses den opp ved å varme opp bufferen til 70 °C under forsiktig omrøring i vannbad.\* Aspirer bobler fra overflaten, og la bufferen avkjøles til romtemperatur (15–25 °C).
- Prøv å unngå kraftig risting av reagenspatronen (RC). Ellers kan det dannes skum, som kan føre til problemer med væsknivådeteksjon.
- Arbeid hurtig og hold PCR-reagensene på is eller i kjøleblokken før lasting.
- CT/NG PCR-reagensvolumene er optimalisert for 2 x 48 reaksjoner per sett per kjøring.
- Til bruk på QIASymphony AS-modulen, CT/NG RG Master og CT/NG RG Mg-Sol må leveres i QIAGEN 2 ml (kat.nr. 997102) eller 5 ml (kat.nr. 997104) rør, avhengig av antallet reaksjoner.
- *artus* CT/NG QS-RGQ-settet inneholder 4 kontroller hver. Dette er tilstrekkelig for 4 separate PCR-kjøringer.
- Eluater fra prøveklargjøringen og alle komponentene i *artus* CT/NG QS-RGQ-settet har vist seg å være stabile i instrumentet i minst den normale tiden som kreves for prøverensing for 96 prøver og analyseoppsett for

\* Pass på at instrumentene er kontrollert, vedlikeholdt og kalibrert regelmessig i henhold til produsentens instruksjoner.

72 analyser, inkludert overføringstiden fra QIASymphony SP til QIASymphony AS og inntil 30 minutters overføringstid fra QIASymphony AS til Rotor-Gene Q.

### Nødvendige tiltak før du starter

- Før hver bruk må alle reagensene tines fullstendig, blandes (ved gjentatt pipettering opp og ned eller gjennom hurtig vorteksblending) og sentrifugeres i minst 3 sekunder ved 6800 x g. Unngå skumming av reagenser.
- Klargjør alle nødvendige blandinger. Klargjør ved behov blandinger som inneholder bærer-RNA (CARRIER) og interne kontroller rett før start. For mer informasjon, se det aktuelle applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgkitce).
- Før du starter en integrert kjøring må du påse at alle instrumenter er rene og at de utskiftbare delene er blitt lastet (f.eks. spissvern), som beskrevet i vedlikeholdsinstruksjonene i Brukerhåndbok for QIASymphony SP/AS — Generell beskrivelse (*QIASymphony SP/AS User Manual — General Description*), Brukerhåndbok for QIASymphony SP/AS — Bruke QIASymphony SP (*QIASymphony SP/AS User Manual — Operating the QIASymphony SP*), Brukerhåndbok for QIASymphony SP/AS — Bruke QIASymphony AS (*QIASymphony SP/AS User Manual — Operating the QIASymphony AS*) og Brukerhåndbok for QIASymphony Management Console (*QIASymphony Management Console User Manual*) som følger med. Påse å utføre vedlikehold regelmessig for å minimere faren for krysskontaminering.
- Før prosedyren startes, påse at magnetpartiklene er helt resuspendert. Roter karet som inneholder magnetpartiklene kraftig i minst 3 minutter før første gangs bruk.
- Før lasting av reagenspatronen (RC), fjern dekselet fra karet som inneholder magnetpartiklene, og åpne enzymrørene. Påse at enzymstativet er blitt romtemperert (15–25 °C).
- Påse at stikklokket (PL) plasseres på reagenspatronen (RC) og at lokket på magnetpartikkelkaret har blitt fjernet, eller ved bruk av en delvis brukt reagenspatron (RC), påse at stetningsstrimlene til gjenbruk har blitt fjernet.
- Hvis prøvene er strekkodet, plasser prøvene i rørbæreren slik at strekkodene vender mot strekkodeleseren innenfor skuffen "Sample" (Prøve) på venstre side av QIASymphony SP.

## Prosedyre

### Bakterie-DNA-rensing av virus-DNA på QIASymphony SP

- Lukk alle skuffer og hetter på QIASymphony SP/AS-instrumentene.**
- Slå på instrumentene, og vent til skjermbildet "Sample Preparation" (Prøveklargjøring) vises og initialiseringsprosedyren er ferdig.**

Strømbryteren befinner seg nederst i venstre hjørne på QIASymphony SP.
- Logg inn på instrumentene.**
- Klargjør følgende skuffer som beskrevet i det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce).**
  - Skuffen "Waste" (Avfall): når klargjort, utfør en inventarskanning.
  - Skuffen "Eluate" (Eluat): når klargjort, utfør en inventarskanning.
  - Skuffen "Reagents and Consumables" (Reagenser og forbruksvarer): når klargjort, utfør en inventarskanning.
  - Skuffen "Sample"
- Bruk oppsettet for "Integrated run" (Integrert kjøring) på berøringsskjermen på QIASymphony og tast inn den nødvendige informasjonen for hvert prøveparti som skal behandles. Velg et analyseparametersett for kjøringen, og tilordne dette og det tilsvarende AS-partiet til prøvene.**

Informasjon om analyseparametersettet og forhåndsvalgt elusjonsvolum finnes i det relevante applikasjonsarket.

For mer informasjon om integrerte kjøring på QIASymphony SP/AS, se brukerhåndboken for instrumentet.

Merk: Med QIASymphony SP/AS kan brukeren spesifisere antallet kontroller og prøver (dvs. replikater) i menyen "Specifications" (Spesifikasjoner). For CT/NG-protokollen er tillatt maksimumsverdi for replikater 2.
- Ved oppsett av en integrert kjøring, kontroller riktig tilordning av laborieutstyr og prøvetype (prøve, EC+ for CT/NG-kontroll CT+/NG-, og EC+ for CT/NG-kontroll NG+/CT-).**

Informasjon om forbruksvarer og komponenter som skal lastes i hver skuff, finnes i det relevante applikasjonsarket.
- Sørg for at den interne kontrollen (CT/NG RC IC) ble konfigurert og lastet på systemet som beskrevet i den relevante håndboken for rensingssettet.**
- Når det er lagt inn informasjon om alle partiene i den integrerte kjøringen, klikk "Ok"-knappen for å gå ut av oppsettet for "Integrated run". Statusen for alle partier i oversikten for den integrerte kjøringen, endres fra "LOADED" (Lastet) til "QUEUED" (I kø). Straks**

**etter at et parti er satt i kø, vises knappen “Run” (Kjør). Trykk på “Run”-knappen for å starte prosedyren.**

Merk: Ikke glem å tilordne et AS-parti til respektive SP-parti(er).

Alle behandlingstrinn er helautomatiserte.

## **Laste QIASymphony AS-skuffer for analyseoppsett**

- 9. Når en integrert kjøring er satt i kø, åpne QIASymphony AS-skuffene. Komponentene som må lastes, vises på berøringsskjermen.**
- 10. Gjør alltid følgende før en integrert kjøring:**
  - Sett inn spissrennen
  - Kast spissavfallsposen.
  - Sett inn en tom spissavfallspose.
- 11. Definer og sett inn analysestativ(er). Analysestativ(er), i forhåndskjølt adapter(e), lastes på "Assay"-åpningen(e). Informasjon om analysestativene finnes i det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqqkitce).**
- 12. Kontroller temperaturen på kjøleposisjonene.**

Når målkjøletemperaturene er nådd, vil den lille stjernen ved siden av hver åpning vises i grønt.
- 13. Overfør CT/NG RG Master-volumet som kreves av QIASymphony AS-modulen til ett rør før bruk. Ett rør rekker til 48 reaksjoner.**

Merk: Viskøse reagenser kan være vanskelige å håndtere med manuelle pipetter. Sørg for å overføre hele det påkrevde Master-volumet til det relevante røret.
- 14. Fyll hvert reagensrør med det nødvendige volumet av riktig reagens ifølge lasteinformasjonen som gis av instrumentets programvare.**

Merk: Før hver bruk, må alle reagensene tines fullstendig, blandes (ved gjentatt opp og ned pipettering eller gjennom hurtig vortex) og sentrifugeres i minst 3 sekunder ved 6800 x g. Unngå bobler eller skumming, da dette kan forårsake påvisningsfeil. Arbeid hurtig og hold PCR-komponenter på is eller i kjøleblokken før lasting.
- 15. Last reagensstativet og plasser reagensrørene, uten lokk, i riktig posisjon i de forhåndskjølte adapterne for reagenser som beskrevet i det relevante applikasjonsarket.**
- 16. Skann settets strekkode på oversiden av *artus* CT/NG QS-RGQ-settet ved å trykke på knappen “Scan Kit Barcode” (Skann settets strekkode) på skjermbildet “Loading Reagents” (Lasting av reagenser).**

- 17. Last engangsfilterspisser inn i skuffene “Eluate and Reagents” og “Assays” ifølge det nødvendige antallet av hver spisstype, angitt i det relevante applikasjonsarket.**


Merk: Det anbefales å laste mer enn den påkrevde mengden av hver spisstørrelse.

- 18. Lukk skuffene “Eluate and Reagents” og “Assays”.**

- 19. Ved lukking av hver skuff trykk på “Scan” (Skann) for å starte inventarskanningen for hver skuff.**

Inventarskanningen kontrollerer åpningene, adapterne, filterspissene og spissrennen, samt riktig lasting av spesifikke reagensvolumer. Korrigjer feil ved behov.

Analyseoppsettet starter automatisk når rensetrinnet på QIASymphony SP er fullført og eluatstativene er overført til QIASymphony AS.

- 20.  Når kjøringen er fullført, åpne skuffen “Assays” og last av analysestativet (-stativene). Trykk deretter på “Scan” for å bekrefte at analysestativet ble lastet av. I analyseoppsettskjermen “Overview” (Oversikt), trykk på “Remove” (Fjern) for å endelig fjerne analyseoppsettskjøringen. Last ned resultat- og cyclus-filene ved bruk av QIASymphony-kontrollkonsollen eller en USB-flashenhet.**
- 21. Hvis det er konfigurert flere partier på QIASymphony AS i en integrert kjøring, last QIASymphony AS-skuffene på nytt, og start på trinn 9.**
- 22. Fortsett med “Protokoll: PCR på Rotor-Gene Q”, side 17.**
- 23. Hvis alle integrerte kjøring er ferdige, må du fjerne dem ved å trykke på knappen “Integrated batch” (Integrert parti) på skjermbildet “Integrated Overview” (Integrert oversikt).**
- 24. Utfør det regelmessige vedlikeholdet på QIASymphony SP og AS i løpet av PCR-kjøringen på Rotor-Gene Q eller senere.**

Siden arbeidsflyten er en integrert prosedyre, rengjør alle instrumenter på slutten av den fullførte arbeidsflyten.

Følg vedlikeholdsinstruksjonene i brukerhåndboken for QIASymphony SP/AS – Generell beskrivelse (*QIASymphony SP/AS User Manual — General Description*). Påse å utføre vedlikehold regelmessig for å minimere faren for krysskontaminering.



# Protokoll: PCR på Rotor-Gene Q

## Viktige punkter før du starter

- Bruk tid til å bli kjent med Rotor-Gene Q før igangsetting av protokollen. Se instrumentets brukerhåndbok.
- For automatisk tolkning av PCR-resultatene kan Rotor-Gene AssayManager<sup>®</sup> benyttes i stedet for Rotor-Gene Q-programvaren.

## Prosedyre

1. **Lukk PCR-rørene og plasser dem i 72-brønnsrotoren på Rotor-Gene Q. Sørg for å overføre Rotor-Gene Q 4-strimmelrør i riktig retning, slik at posisjonsindikasjonene til kjøleadapteren og rotoren samsvarer. Påse at låseringen (tilbehør for Rotor-Gene-instrumentet) plasseres oppå rotoren for å hindre utilsiktet åpning av rørene i løpet av kjøringen.**
2. Last ned cyclus-filen fra QIASymphony AS og overfør den til Rotor-Gene Q-datamaskinen.
3. For påvisning av CT/NG DNA må det lages en temperaturprofil, og kjøringen må startes som beskrevet i det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgkitce). Programvarespesifikk informasjon om programmering av Rotor-Gene Q finnes i det relevante protokollarket "Settings to run artus QS-RGQ Kits" (Innstillinger for å kjøre artus QS RGQ-sett) at [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgkitce).

## Tolkning av resultater

Se det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce) for detaljert informasjon om tolkning av resultater.

## Feilsøkningsveiledning

Denne feilsøkningsveiledningen kan være nyttig for å løse problemer som kan oppstå. For mer informasjon, se også siden med ofte stilte spørsmål på vårt tekniske supportsenter: [www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx](http://www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx). Forskerne ved QIAGENs tekniske tjenester er alltid klare til å besvare eventuelle spørsmål du måtte ha enten om informasjonen og protokollene i denne håndboken eller prøve- og analyseteknologi (for kontaktinformasjon, se bak på omslaget eller besøk [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

### Kommentarer og forslag

---

#### Generell håndtering

Feilmelding vises på berørings skjermen	Hvis det vises en feilmelding under en integrert kjøring, se brukerhåndbøkene som medfølger instrumentene.
---	--

#### Utfelling i reagenskaret på åpent patron av QIASymphony DSP Virus/Pathogen-settet.

- |  |   |
|--|---|
| a) Bufferfordampning                   | For stor fordampning kan føre til økt saltkonsentrasjon eller reduserte alkoholkonsentrasjoner i bufrene. Kast reagenspatronen (RC). Påse å forsegle bufferkarene til delvis brukte reagenspatroner (RC) med tetningsstrimler til gjenbruk når de ikke brukes til rensing.  |
| b) Oppbevaring av reagenspatronen (RC) | Ved oppbevaring av reagenspatron (RC) under 15 °C kan det dannes utfellinger. Ved behov, flytt karene som inneholder bufrene QSL2 og QSB1 fra reagenspatronen (RC) og inkuber i vannbad* ved 37 °C i 30 minutter og rist av og til for å løse opp utfellingen. Pass på å sette på plass karene i de riktige posisjonene. Hvis reagenspatronen (RC) allerede er hullet, påse at karene er forseglet med tetningsstrimler til gjenbruk og inkuber hele reagenspatronen (RC) i vannbad* ved 37 °C i 30 minutter og rist av og til. |

\* Pass på at instrumentene er kontrollert, vedlikeholdt og kalibrert regelmessig i henhold til produsentens instruksjoner.

## Kommentarer og forslag

---

### Lave resultater for nukleinsyrer

- |   |  |
|---|--|
| a) De magnetiske partiklene ble ikke helt resuspendert            | Før prosedyren startes, påse at magnetpartiklene er helt resuspendert. Roter i minst 3 minutter før bruk.  |
| b) Frosne prøver ble ikke blandet tilstrekkelig etter opptining   | Tin opp frosne prøver med forsiktig omrøring for å sikre grundig blanding.   |
| c) Bærer-RNA (CARRIER) ikke tilsatt                               | Rekonstituer bærer-RNA (CARRIER) i buffer-AVE (AVE) og bland med riktig volum av buffer-AVE (AVE) som beskrevet i det relevante applikasjonsarket på <a href="http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce">www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce</a> . Gjenta renseprosedyren med nye prøver.   |
| d) Nedbrutte nukleinsyrer   | Prøvene ble oppbevart på feil måte eller utsatt for for mange fryse-tine-sykluser. Gjenta renseprosedyren med nye prøver.  |
| e) Ufullstendig prøvelysing                                       | Kontroller at bufrene QSL2 og QSB1 ikke inneholder utfellinger før bruk. Ved behov, flytt karene som inneholder bufrene QSL2 og QSB1 fra reagenspatronen (RC) og inkuber i 30 minutter ved 37 °C med ekstra resting for å løse opp utfellingen. Hvis reagenspatronen (RC) allerede er hullet, pass på at karene er forseglet med tetningsstrimler til gjenbruk og inkuber hele reagenspatronen (RC) i 30 minutter ved 37 °C og rist av og til i et vannbad.* |
| f) Tilstopping av pipettetuppen på grunn av uoppløselig materiale | Uoppløselig materiale ble ikke fjernet fra prøven før start av QIASymphony SP-rensesprosedyren. For å fjerne uoppløselig materiale for bakterieapplikasjoner, sentrifuger prøven ved 3000 x g i 1 minutt og overfør supernatanten til et nytt prøverør.  |

\* Pass på at instrumentene er kontrollert, vedlikeholdt og kalibrert regelmessig i henhold til produsentens instruksjoner.

## Kommentarer og forslag

---

### QIASymphony AS påviser utilstrekkelig Master

Utilstrekkelig mengde Master overført til røret

Sørg for at det påkrevde volumet av CT/NG RG Master er tilgjengelig. Om nødvendig, kombiner innholdet i begge CT/NG RG Master-rør fra settet (dvs. hver tilstrekkelig for 45 prøver og 3 kontroller). Viskøse reagenser kan være vanskelige å håndtere med manuelle pipetter. Sørg for å overføre det påkrevde volumet av Master til røret.

For viskøse reagenser anbefaler vi å aspirere et ekstra volum på 5 % ved bruk av manuelle pipetter (f.eks. justere pipetten til 840  $\mu$ l for et 800  $\mu$ l volum).

Alternativt, etter langsom dispensering av væsken og en utblåsning ved målrørets vegg, fjern spissen fra væsken, løsne pipettestempelet og vent i ytterligere 10 sekunder. Resterende væske vil renne ned i spissen og kan blåses ut ved å trykke på pipettestempelet en gang til. Bruken av PCR-klassefilterspissene som er merket som "lav retensjon", kan forbedre væskegjenvinningen.

### Ikke noe signal med positive kontroller (CT/NG) i fluorescenskanalen Cycling Green og/eller Cycling Orange

a) Den valgte fluorescerende kanalen for PCR-dataanalyse oppfyller ikke kravene i protokollen

For dataanalyse, velg den fluorescerende kanalen Cycling Green for analytisk CT, og den fluorescerende kanalen Cycling Orange for analytisk NG.

b) Feilprogrammering av temperaturprofilen til Rotor-Gene-instrumentet

Sammenlign temperaturprofilen med protokollen. Se det relevante applikasjonsarket og protokollarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce).

c) Feil konfigurering av PCR

Påse at analyseoppsettet ble utført på riktig måte og at det riktige analyseparametersettet ble brukt. Gjenta om nødvendig PCR. Se det relevante applikasjonsarket på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrgqkitce).

## Kommentarer og forslag

---

- d) Oppbevaringsforholdene for én eller flere settkomponenter overholdt ikke instruksjonene som ble gitt i "Håndtering og oppbevaring av prøver" (side 10)      Kontroller oppbevaringsforholdene og utløpsdatoen (se settetiketten) på reagensene og bruk et nytt sett ved behov.
- e) *artus* CT/NG QS-RGQ-settet er gått ut på dato      Kontroller oppbevaringsforholdene og utløpsdatoen (se settetiketten) på reagensene og bruk et nytt sett ved behov.

### **Svakt eller ikke noe signal på den interne kontrollen av en negativ plasmaprøve utsatt for rensing ved bruk av QIASymphony DSP Virus/Pathogen-settet i den fluorescerende kanalen Cycling Orange, Cycling Green og samtidig fravær av et signal i kanalen Cycling Yellow**

- a) PCR-forholdene oppfyller ikke kravene i protokollen      Kontroller PCR-forholdene (se ovenfor) og gjenta PCR med korrigerede innstillinger, ved behov.
- b) PCR var hemmet.      Påse at du bruker den validerte isolasjonsmetoden (se "Protokoll: DNA-isolering og analyseoppsett på QIASymphony SP/AS", side 13) og følger instruksjonene nøye.
- c) DNA gikk tapt under ekstrahering      Et fraværende signal for den interne kontrollen kan indikere tap av DNA i løpet av ekstraheringen. Påse at du bruker den validerte isolasjonsmetoden (se "Protokoll: DNA-isolering og analyseoppsett på QIASymphony SP/AS", side 13) og følger instruksjonene nøye.  
Se også "Lave resultater for nukleinsyrer" ovenfor.
- d) Oppbevaringsforholdene for én eller flere settkomponenter overholdt ikke instruksjonene som ble gitt i "Håndtering og oppbevaring av prøver" (side 10)      Kontroller oppbevaringsforholdene og utløpsdatoen (se settetiketten) på reagensene og bruk et nytt sett ved behov.

## Kommentarer og forslag

---

- e) *artus* CT/NG QS-RGQ-settet er gått ut på dato      Kontroller oppbevaringsforholdene og utløpsdatoen (se settetiketten) på reagensene og bruk et nytt sett ved behov.

### Signaler med de negative kontrollene i fluorescenskanalen Cycling Green for den analytiske PCR


- a) Kontaminering oppsto i løpet av klargjøringen av PCR      Gjenta PCR med nye reagenser i replikater.  
Hvis mulig, lukk PCR-rørene rett etter tilsetningen av prøven som skal testes.  
Påse at arbeidsplassen og instrumentene dekontamineres ved regelmessige intervaller.
- b) Kontaminering oppsto under ekstrahering      Gjenta ekstraheringen og PCR for prøven som skal testes ved bruk av nye reagenser.  
Påse at arbeidsplassen og instrumentene dekontamineres ved regelmessige intervaller.

## Kvalitetskontroll

I henhold til QIAGENs ISO-sertifiserte kvalitetsstyringssystem, testes hvert parti med *artus* CT/NG QS-RGQ-sett mot forhåndsbestemte spesifikasjoner for å sikre konsekvent produktkvalitet.

## Begrensninger

Alle reagenser kan utelukkende brukes i in vitro-diagnostikk.

Produktet skal kun brukes av personale som er spesielt instruert og opplært i in vitro-diagnostiske prosedyrer.  Det er viktig at operatøren leser bruksanvisningen nøye før bruk av systemet. *artus* CT/NG QS-RGQ-settet skal brukes av faglært laboratoriepersonell med opplæring i bruk av QIAGEN QIASymphony RGQ-systemet, Rotor-Gene AssayManager og *artus* CT/NG-systemet.

Strengt samsvar med bruksanvisningen kreves for optimale PCR-resultater.

Det er viktig å være oppmerksom på utløpsdatoer som er trykket på boksen og etikettene på alle komponenter. Bruk ikke komponenter med utløpt dato.

Selv om det er sjelden, kan mutasjoner innen de høyst konserverte regionene av bakteriegenomet som er dekket av settets primere og/eller probe føre til at tilstedeværelsen av bakterier ikke oppdages i disse tilfellene. Validiteten og ytelsen til analysedesignen revideres med regelmessige intervaller.

Alle diagnostiske resultater som genereres, må tolkes i sammenheng med andre kliniske funn eller laboratoriefunn.

For informasjon om ytterligere begrensninger, se de spesifikke applikasjonsarkene som er tilgjengelige elektronisk på [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce).

## Merknad om spesifikk risiko

Ved infeksjon med *Chlamydia trachomatis* er ikke bare de testede personene utsatt for risiko grunnet falskt negative resultater, men også det ufødte eller nyfødte barnet hvis den testede kvinnen er gravid.

## Ytelsesegenskaper

Se [www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce](http://www.qiagen.com/products/artusctngqsrqgqkitce) for ytelsesegenskaper for artus CT/NG QS-RGQ-settet.

## Referanser

1. Mims, C.A., Playfair, J.H.L., Roitt, I., Wakelin, D., and Williams, R. (1998) *Medical Microbiology*, 2nd ed. London: Mosby.
2. CDC, 2010 Sexually Transmitted Diseases Surveillance [www.cdc.gov/std/stats10/gonorrhoea.htm](http://www.cdc.gov/std/stats10/gonorrhoea.htm) (benyttet 15. april, 2013)

## Symboler

Følgende symboler kan vises på pakningen og etikettene:



<N>

Inneholder nok reagens til <N> reaksjoner



Brukes før



Medisinsk enhet til in vitro-diagnostikk











Katalognummer



Partinummer



Materialnummer

	Komponenter
	Inneholder
	Nummer
	Globalt artikkelnummer
	Temperaturbegrensning
	Produsent
	Se bruksanvisningen
	Forsiktig

## Kontaktinformasjon

For teknisk assistanse og mer informasjon, vennligst se vårt tekniske supportsentert på [www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support), ring 00800-22-44-6000 eller kontakt QIAGENs tekniske serviceavdelinger eller lokale distributører (se bak på omslaget eller besøk [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).



## Bestillingsinformasjon

Produkt	Innhold	Katalognr.
<i>artus</i> CT/NG QS-RGQ Kit (2 x 48)	For 96 reaksjoner: Master, magnesiumløsning, positive/negative kontroller, intern kontroll, NTC	4569365
<b>QIASymphony RGQ-system</b>		
QIASymphony RGQ, System	QIASymphony SP, QIASymphony AS, Rotor-Gene Q 5plex HRM, nødvendig tilbehør og forbruksvarer, installasjon og opplæring	9001850

For oppdatert lisensinformasjon og produktspesifikke ansvarsfrasingelser, se den respektive håndboken eller brukerhåndboken for QIAGEN-settet. Håndbøker og brukerhåndbøker for QIAGEN-sett er tilgjengelige på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) eller kan anmodes fra QIAGENs tekniske tjenester eller din lokale distributør.



Innkjøp av dette produktet gjør det mulig for kjøperen å bruke det til å utføre diagnostikkjenester for human in vitro-diagnostikk. Ingen generell patent eller annen lisens av noe annet slag enn denne spesifikke bruksrettigheten fra kjøpet garanteres.

Varemerker: QIAGEN®, QIASymphony®, artus®, Rotor-Gene®, Rotor-Gene AssayManager® (QIAGEN Group); Copan®, eNAT™ (Copan Italia Spa).

#### **Begrenset lisensavtale for artus CT/NG QS-RGQ-sett**

Bruk av dette produktet innebærer at en kjøper eller bruker av produktet samtykker i følgende vilkår:

1. Produktet skal kun brukes i samsvar med protokollene som følger med produktet, og denne håndboken, og kun med komponentene som er inkludert i settet. QIAGEN gir ingen lisens i forhold til noen av sine opphavsrettslige produkter til å bruke eller innlemme komponenter i dette settet med komponenter som ikke er inkludert i dette settet, med unntak av det som er beskrevet i protokollene som følger med produktet, denne håndboken, og ytterligere protokoller som er tilgjengelige på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Enkelt av disse tilleggsprotokollene er laget av QIAGEN-brukere for QIAGEN-brukere. Disse protokollene har ikke blitt grundig testet eller optimalisert av QIAGEN. QIAGEN gir ingen garantier for disse eller lovnader om at de ikke krenker rettighetene til tredjeparter.
2. QIAGEN gir ingen garantier for at dette settet og/eller bruken av det ikke krenker rettighetene til tredjeparter, med unntak av tydelig uttrykte lisenser.
3. Dette settet og dets komponenter er lisensiert for engangsbruk og kan ikke brukes flere ganger, modifiseres eller selges på nytt.
4. QIAGEN fraskriver seg spesifikt andre lisenser, uttrykt eller antydning, med unntak av de som er tydelig uttrykt.
5. Kjøperen og brukeren av settet samtykker i å ikke gjøre eller la andre gjøre noe som kan føre til handlinger som er forbudt ovenfor. QIAGEN kan håndheve forbudene i denne begrensede lisensavtalen ved en hvilken som helst domstol, og skal få tilbakebetalt alle sine saksomkostninger, inkludert advokathonorarer, i forbindelse med håndheving av denne begrensede lisensavtalen eller noen av sine immaterielle rettigheter knyttet til settet og/eller dets komponenter.

Du finner oppdaterte lisensvilkår på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

© 2013–2014 QIAGEN, med enerett.

---

[www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)

Australia ■ [techservice-au@qiagen.com](mailto:techservice-au@qiagen.com)

Austria ■ [techservice-at@qiagen.com](mailto:techservice-at@qiagen.com)

Belgium ■ [techservice-bnl@qiagen.com](mailto:techservice-bnl@qiagen.com)

Brazil ■ [suportetecnico.brasil@qiagen.com](mailto:suportetecnico.brasil@qiagen.com)

Canada ■ [techservice-ca@qiagen.com](mailto:techservice-ca@qiagen.com)

China ■ [techservice-cn@qiagen.com](mailto:techservice-cn@qiagen.com)

Denmark ■ [techservice-nordic@qiagen.com](mailto:techservice-nordic@qiagen.com)

Finland ■ [techservice-nordic@qiagen.com](mailto:techservice-nordic@qiagen.com)

France ■ [techservice-fr@qiagen.com](mailto:techservice-fr@qiagen.com)

Germany ■ [techservice-de@qiagen.com](mailto:techservice-de@qiagen.com)

Hong Kong ■ [techservice-hk@qiagen.com](mailto:techservice-hk@qiagen.com)

India ■ [techservice-india@qiagen.com](mailto:techservice-india@qiagen.com)

Ireland ■ [techservice-uk@qiagen.com](mailto:techservice-uk@qiagen.com)

Italy ■ [techservice-it@qiagen.com](mailto:techservice-it@qiagen.com)

Japan ■ [techservice-jp@qiagen.com](mailto:techservice-jp@qiagen.com)

Korea (South) ■ [techservice-kr@qiagen.com](mailto:techservice-kr@qiagen.com)

Luxembourg ■ [techservice-bnl@qiagen.com](mailto:techservice-bnl@qiagen.com)

Mexico ■ [techservice-mx@qiagen.com](mailto:techservice-mx@qiagen.com)

The Netherlands ■ [techservice-bnl@qiagen.com](mailto:techservice-bnl@qiagen.com)

Norway ■ [techservice-nordic@qiagen.com](mailto:techservice-nordic@qiagen.com)

Singapore ■ [techservice-sg@qiagen.com](mailto:techservice-sg@qiagen.com)

Sweden ■ [techservice-nordic@qiagen.com](mailto:techservice-nordic@qiagen.com)

Switzerland ■ [techservice-ch@qiagen.com](mailto:techservice-ch@qiagen.com)

UK ■ [techservice-uk@qiagen.com](mailto:techservice-uk@qiagen.com)

USA ■ [techservice-us@qiagen.com](mailto:techservice-us@qiagen.com)

