

# **artus<sup>®</sup> EBV RG PCR komplekta lietošanas rokasgrāmata**



24 (kataloga Nr. 4501263)



96 (kataloga Nr. 4501265)

Versija 1



Ierīces kvantitatīvai diagnostikai *in vitro*

Lietošanai ar *Rotor-Gene<sup>®</sup> Q* instrumentiem



4501263, 4501265



1046897LV



*QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724, Hildene (Hilden),*

VĀCIJA

R5



1046897LV



## **QIAGEN Sample and Assay Technologies**

QIAGEN ir novatorisku paraugu un testu tehnoloģiju vadošais piegādātājs, kas dod iespēju izolēt un noteikt jebkura bioloģiska parauga sastāvdaļas. Mūsu modernie augstas kvalitātes produkti un pakalpojumi nodrošina veiksmīgu procesu no parauga līdz rezultātam.

### **QIAGEN nosaka standartus:**

- DNS, RNS un proteīnu attīrīšanā;
- nukleīnskābju un proteīnu testos;
- mikroRNS izpētē un RNSi;
- paraugu un testu tehnoloģiju automatizācijā.

Mūsu mērķis ir dot jums iespēju sasniegt izcilus panākumus un atklājumus. Lai gūtu plašāku informāciju, apmeklējiet [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

## Saturs

Paredzētā izmantošana	4
Kopsavilkums un paskaidrojumi	4
Informācija par patogēnu	4
Procedūras princips	4
Piegādātie materiāli	5
Komplekta saturs	5
Nepieciešamie materiāli, kas nav piegādāti	5
Brīdinājumi un piesardzība	6
Vispārēji brīdinājumi	6
Reaģentu uzglabāšana un rīkošanās ar tiem	7
Procedūra	8
DNS izolēšana	8
Iekšējā kontrole	11
Protokols: PCR un datu analīze	12
Rezultātu interpretācija	18
Kvantitatīvā noteikšana	18
Rezultāti	18
Norādījumi traucējumu novēršanai	20
Kvalitātes kontrole	23
Ierobežojumi	23
Darbības raksturlielumi	23
Analītiskā jutība	23
Specifiskums	24
Reproducējamība	25
Atsauces	25
Simboli	26
Kontaktinformācija	26
Informācija par pasūtīšanu	27

## Paredzētā izmantošana

*artus* EBV RG PCR komplekts ir *in vitro* nukleīnskābju amplifikācijas tests Epšteina-Barra (*Epstein-Barr*) vīrusa (EBV) DNS kvantitatīvai noteikšanai cilvēka plazmā, serumā, cerebrospinalajā šķidrumā (CSŠ) vai asins šūnās. Šajā diagnostikas testa komplektā tiek izmantota polimerāzes ķēdes reakcija (*polymerase chain reaction – PCR*) un tas ir izveidots lietošanai ar Rotor-Gene Q instrumentiem.

## Kopsavilkums un paskaidrojumi

*artus* EBV RG PCR komplekts ir lietošanai gatava sistēma EBV DNS noteikšanai, izmantojot polimerāzes ķēdes reakciju (PCR) ar Rotor-Gene Q instrumentiem. EBV RG Master satur reaģentus un enzīmus EBV genoma 97 bp reģiona specifiskai amplifikācijai un specifiskā amplikona tiešai noteikšanai Rotor-Gene Q MDx, Rotor-Gene Q vai Rotor-Gene 6000 fluorescences kanālā Cycling Green vai Rotor-Gene 3000 kanālā Cycling A.FAM™.

Turklāt *artus* EBV RG PCR komplekts satur arī otru heterologu amplifikācijas sistēmu iespējamai PCR inhibīcijas konstatēšanai. To konstatē ar iekšējo kontroli (IC) Rotor-Gene Q MDx, Rotor-Gene Q vai Rotor-Gene 6000 fluorescences kanālā Cycling Yellow vai Rotor-Gene 3000 kanālā Cycling A.JOE™. Analītiskās EBV PCR noteikšanas robeža (skatīt “**Analītiskā jutība**”, 23. lappuse) nav samazināta. Ir nodrošinātas ārējās pozitīvās kontroles (EBV RG QS 1–4), kas ļauj noteikt vīrusa DNS daudzumu. Sīkāku informāciju skatīt “**Kvantitatīvā noteikšana**”, 18. lappuse.

## Informācija par patogēnu

Epšteina-Barra vīrusa (EBV) pārnešana notiek orāli, galvenokārt ar inficētām siekalām. EBV infekcija, it īpaši, ja inficēšanās notiek bērnībā, parasti ir asimptomātiska. Akūtas infekcijas klīniskā pazīme ir infekciozā mononukleoze, kas noris ar drudzi, nogurumu un angīnu, kā arī ar limfmezglu un liesas iekaisumu. Dažiem pacientiem šie simptomi atkārtojas hroniski. Smagas EBV infekcijas formas var novērot pacientiem ar imūndeficītu un cilvēkiem ar T šūnu defektu.


## Procedūras princips

Patogēna konstatēšana ar polimerāzes ķēdes reakciju (PCR) pamatojas uz patogēna genoma specifisku reģionu amplifikāciju. PCR reāllaikā amplificētais produkts tiek noteikts ar fluorescējošu krāsvielu palīdzību. Tās parasti ir saistītas ar oligonukleotīdu zondēm, kas specifiski saistās ar amplificēto produktu. Novērojot fluorescences intensitāti PCR norises (t. i., reālajā) laikā, var konstatēt un kvantitatīvi noteikt uzkrājušos produktu un nav atkārtoti jāatver reakcijas caurulītes pēc PCR norises.\*

\* Mackay, I.M. (2004) Real-time PCR in the microbiology laboratory. Clin. Microbiol. Infect. **10**, 190.

# Piegādātie materiāli

## Komplekta saturs

<b>artus EBV RG PCR komplekts</b>		<b>(24)</b>	<b>(96)</b>
<b>Kataloga Nr.</b>		<b>4501263</b>	<b>4501265</b>
<b>Reakciju skaits</b>		<b>24</b>	<b>96</b>
Zils	EBV RG Master	2 x 12 reakcijas	8 x 12 reakcijas
Sarkans	EBV RG QS 1* (5 x 10 <sup>4</sup> kopijas/μl)	<b>QS</b> 200 μl	200 μl
Sarkans	EBV RG QS 2* (5 x 10 <sup>3</sup> kopijas/μl)	<b>QS</b> 200 μl	200 μl
Sarkans	EBV RG QS 3* (5 x 10 <sup>2</sup> kopijas/μl)	<b>QS</b> 200 μl	200 μl
Sarkans	EBV RG QS 4* (5 x 10 <sup>1</sup> kopijas/μl)	<b>QS</b> 200 μl	200 μl
Zaļš	EBV RG IC <sup>†</sup>	<b>IC</b> 1000 μl	2 x 1000 μl
Balts	Ūdens (PCR pakāpe)	1000 μl	1000 μl
	Rokasgrāmata	 1	1

\* Kvantitatīvās noteikšanas standarts.

† Iekšējā kontrole.

## Nepieciešamie materiāli, kas nav piegādāti

Strādājot ar ķīmiskām vielām, vienmēr valkājiet piemērotu laboratorijas apģērbu, vienreizējās lietošanas cimdus un aizsargbrilles. Lai iegūtu plašāku informāciju, izlasiet attiecīgās drošības datu lapas (*safety data sheets - SDSs*), kas ir pieejamas pie produkta piegādātāja.

### Reāģenti

- DNS izolēšanas komplekts (skatīt “**DNS izolēšana**”, 8. lappuse).

### Palīgmateriāli

- Sterili pipetes uzgaļi ar filtriem
- Sloksnes caurulītes un aizbāžņi, 0,1 ml, lietošanai ar 72 iedobju rotoru (kat. Nr. 981103 vai 981106)
- Alternatīvi: PCR caurulītes, 0,2 ml, lietošanai ar 36 iedobju rotoru (kat. Nr. 981005 vai 981008)

## Aprīkojums

- Pipetes (pielāgojamas)\*
- Vortex mixer\*
- Benchtop centrifuge\* ar rotoru 2 ml reakcijas caurulītēm
- Rotor-Gene Q MDx, Rotor-Gene Q vai Rotor-Gene Instrument\* ar fluorescences kanāliem Cycling Green un Cycling Yellow vai ar fluorescences kanāliem Cycling A.FAM un Cycling A.JOE
- Rotor-Gene Q MDx/Rotor-Gene Q software, versija 1.7.94 vai augstāka (Rotor-Gene 6000 software, versija 1.7.65, 1.7.87, 1.7.94; Rotor-Gene 3000 software, versija 6.0.23)
- Cooling block (Loading Block 72 x 0,1 ml caurulītes, kat. Nr. 9018901 vai Loading Block 96 x 0,2 ml caurulītes, kat. Nr. 9018905)

## Brīdinājumi un piesardzība

Lietošanai *in vitro* diagnostikai

Strādājot ar ķīmiskām vielām, vienmēr valkājiet piemērotu laboratorijas apģērbu, vienreizējās lietošanas cimdus un aizsargbrilles. Lai iegūtu plašāku informāciju, izlasiet attiecīgās drošības datu lapas (*safety data sheets – SDSs*). Tās ir pieejamas ērtā un kompaktā PDF formātā interneta adresē [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety), kur varat atrast, apskatīt un izdrukāt SDS katram QIAGEN® komplektam un komplekta komponentam.

Paraugus un testa atkritumus izmetiet atbilstoši vietējām drošības prasībām.

## Vispārēji brīdinājumi

Lietotājam vienmēr jāpievērš uzmanība turpmākajam:

- izmantojiet sterilus pipetes uzgaļus ar filtriem;
- pozitīvos materiālus (paraugus, pozitīvās kontroles un amplikonus) uzglabāji un izņemiet atsevišķi no visiem citiem reaģentiem un pievienojiet tos reakcijas maisījumam telpiski atdalītā iekārtā.

\* Nodrošini, lai instrumenti būtu pārbaudīti un kalibrēti atbilstoši ražotāja ieteikumiem.

- Pirms testa uzsākšanas rūpīgi atkausēji visus komponentus istabas temperatūrā (15–25°C).
- Pēc atkausēšanas samaisi komponentus (ar atkārtotu pipetēšanu uz augšu un uz leju vai ar impulsa virpuļmaisītāju) un īslaicīgi centrifugēji.
- Darbojieties ātri un turiet komponentus uz ledu vai dzesēšanas (72/96 iedobju ievietošanas) blokā.

## Reaģentu uzglabāšana un rīkošanās ar tiem

*artus* EBV RG PCR komplekta komponenti jāuzglabā –15 līdz –30°C temperatūrā un tie ir stabili līdz derīguma termiņam, kas ir norādīts uz etiķetes. Jāizvairās no atkārtotas (> 2 x) atkausēšanas un sasaldēšanas, jo tas var mazināt testa jutību. Ja reaģenti tiek lietoti tikai ar pārtraukumiem, tie jāsasaldē alikvotās daļās. Uzglabāt 2–8°C temperatūrā drīkst ne ilgāk kā 5 stundas.

# Procedūra

## DNS izolēšana

QIAGEN komplekti, kas ir apkopoti 1. tabulā, ir validēti vīrusu DNS attīrīšanai no norādītajiem cilvēka audu paraugu tipiem, lietojot *artus* EBV RG PCR komplektu. Veiciet DNS attīrīšanu atbilstoši norādījumiem, kas ir sniegti komplektu rokasgrāmatā.

**1. tabula. Attīrīšanas komplekti, kas ir validēti lietošanai ar *artus* EBV RG PCR komplektu**

Parauga materiāls	Parauga lielums	Nukleīnskābes izolēšanas komplekts	Kataloga numurs (QIAGEN)	Nesēj-RNS
Serums, plazma, CSŠ	200 µl	QIAamp® DNA Mini komplekts (50)	51304	Nav iekļauts
Serums, plazma	1 ml	QIAamp UltraSens® Virus komplekts (50)	53704	Iekļauts
Asins šūnas	200 µl	QIAamp DNA Blood Mini komplekts (50)	51104	Nav iekļauts
Plazma	400 µl	EZ1® DSP Virus komplekts (48)*	62724	Iekļauts

\* EZ1 DSP Virus komplekts ir pieejams kā CE-IVD marķēts EASY*artus*® EBV RG PCR komplekts, kombinēts ar *artus* EBV RG PCR komplektu (informāciju par pasūtīšanu skatīt 27. lappusē).

**Piezīme:** ar antikoagulantu pārklātas asins savākšanas caurulītes var nomākt PCR. Tomēr šos inhibitorus var eliminēt, lietojot iepriekš minētos izolēšanas komplektus. Ieteicams izvairīties no heparinizētu asiņu lietošanas.

**Piezīme:** *artus* EBV RG PCR komplektu nedrīkst lietot, izmantojot izolēšanas metodes uz fenola bāzes.

## QIAamp DNA Blood Mini komplekta vai QIAamp DNA Mini komplekta lietošana

**Piezīme:** nesēj-RNS izmantošana ir būtiski svarīga ekstrakcijas efektivitātei un tātad arī DNS/RNS iegūšanai. Ņemiet vērā, ka ir stingri ieteicams pievienot nesēju (RNA Homopolymer Poly[rA], kas nav iekļauts QIAamp DNA Blood Mini komplektā vai QIAamp DNA Mini komplektā), lai veiktu nukleīnskābju ekstrakciju no bezšūnu organisma šķidrumiem un materiāliem ar mazu DNS un RNS daudzumu (piem., CSŠ). Šādos gadījumos pagatavojiet nesēj-RNS, kā norādīts.



- Atkārtoti suspendējiet liofilizēto nesēj-RNS (RNA Homopolymer Poly[rA], kas nav iekļauta QIAamp DNA Blood Mini komplektā vai QIAamp DNA Mini komplektā), izmantojot eluēšanas buferšķīdumu (neizmantojiet līzes buferšķīdumu) no ekstrakcijas komplekta (Buffer AE no QIAamp DNA Mini komplekta un QIAamp DNA Blood Mini komplekta), un pagatavojiet šķīdumu ar koncentrāciju 1 µg/µl. Sadaliet šo nesēj-RNS šķīdumu nepieciešamo alikvotu daļu pietiekamā skaitā un uzglabāiet to –15 līdz –30°C temperatūrā. Izvairieties no nesēj-RNS alikvotu atkārtotas (> 2 x) atkausēšanas.
- Lietojiet 1 µg nesēj-RNS uz 100 µl līzes buferšķīduma. Piemēram, ja ekstrakcijas protokolā izmanto 200 µl līzes buferšķīduma, pievienojiet 2 µl nesēj-RNS (1 µg/µl) tieši līzes buferšķīdumā (Buffer AL no QIAamp DNA Mini komplekta un QIAamp DNA Blood Mini komplekta). Pirms katras ekstrakcijas uzsākšanas jāpagatavo svaigs līzes buferšķīduma un nesēj-RNS maisījums (un, ja nepieciešams, iekšējā kontrole, skatīt “**lekšējā kontrole**”, 11. lappuse) atbilstoši 2. tabulā sniegtajai pipetēšanas shēmai.

**2. tabula. Pipetēšanas shēma lietošanai ar QIAamp DNA Blood Mini komplektu vai QIAamp DNA Mini komplektu**

Paraugu skaits	1	12
Buferšķīdums AL (līzes buferšķīdums)*	piem., 200 µl	piem., 2400 µl
Nesēj-RNS (1 µg/µl)	2 µl	24 µl
<b>Kopējais tilpums</b>	<b>202 µl</b>	<b>2424 µl</b>
<b>Tilpums uz ekstrakciju</b>	<b>200 µl</b>	<b>200 µl katrā</b>

\* Satur guanidīna hidrohlorīdu; skatīt drošības informāciju komplekta rokasgrāmatā.

**Piezīme:** svaigi pagatavoto līzes buferšķīduma un nesēj-RNS maisījumu uzreiz izlietojiet ekstrakcijai. Maisījumu nedrīkst uzglabāt.

**Piezīme:** *artus* EBV RG PCR komplekta iekšējo kontroli var lietot tieši izolēšanas procedūrā (skatīt “**lekšējā kontrole**”, 11. lappuse).

**Piezīme:** stingri iesakām veikt ieteicamo centrifugēšanu protokola 10. darbībā (*QIAamp DNA Mini and Blood Mini Handbook*, Third Edition, April 2010, 29. un 32. lappuse), lai likvidētu jebkuras etanola atliekas. Ieteicam paildzināt šīs centrifugēšanas laiku līdz trim minūtēm.

Ieteicams eluēt DNS ar 50 µl eluēšanas buferšķīduma, lai panāktu *artus* EBV RG PCR komplekta visaugstāko jutību.

## QIAamp UltraSens Virus komplekta lietošana

**Piezīme:** nesēj-RNS izmantošana ir būtiski svarīga ekstrakcijas efektivitātei un tātad arī DNS/RNS iegūšanai. Lai palielinātu ar QIAamp UltraSens Virus komplektu piegādātās nesēj-RNS stabilitāti, iesakām turpmāko procedūru, kas ir atšķirīga no komplekta rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem.

- Pirms komplekta pirmās lietošanas reizes atkārtoti suspendējiet liofilizēto nesēj-RNS ar 310 µl eluēšanas buferšķīduma (Buffer AVE), kas ir piegādāts ar komplektu (beigu koncentrācija 1 µg/µl, nelietot līzes buferšķīdumu). Sadaliet šo nesēj-RNS šķīdumu nepieciešamo alikvotu daļu pietiekamā skaitā un uzglabājiet to –15 līdz –30°C temperatūrā. Izvairieties no nesēj-RNS alikvotu atkārtotas (> 2 x) atkausēšanas.
- Pirms katras ekstrakcijas uzsākšanas jāpagatavo svaigs līzes buferšķīdumā un nesēj-RNS maisījums (un, ja nepieciešams, iekšējā kontrole, skatīt “**iekšējā kontrole**”, 11. lappuse) atbilstoši 3. tabulā sniegtajai pipetēšanas shēmai.

### 3. tabula. Pipetēšanas shēma lietošanai ar QIAamp UltraSens Virus komplektu

Paraugu skaits	1	12
Buferšķīdums AC (līzes buferšķīdums)*	800 µl	9600 µl
Nesēj-RNS (1 µg/µl)	5,6 µl	67,2 µl
<b>Kopējais tilpums</b>	<b>805,6 µl</b>	<b>9667,2 µl</b>
<b>Tilpums uz ekstrakciju</b>	<b>800 µl</b>	<b>800 µl katrā</b>

\* Satur izopropanolu; skatīt drošības informāciju komplekta rokasgrāmatā.

**Piezīme:** svaigi pagatavoto līzes buferšķīduma un nesēj-RNS maisījumu uzreiz izlietojiet ekstrakcijai. Maisījumu nedrīkst uzglabāt.

**Piezīme:** *artus* EBV RG PCR komplekta iekšējo kontroli var lietot tieši izolēšanas procedūrā (skatīt “**iekšējā kontrole**”, 11. lappuse).

**Piezīme:** stingri iesakām veikt ieteicamo centrifugēšanu, kas ir aprakstīta protokola 14. darbībā (*QIAamp UltraSens Virus Handbook*, April 2010, page 17), lai likvidētu jebkuras etanola atliekas. Ieteicam paildzināt šīs centrifugēšanas laiku līdz 3 minūtēm.

Ieteicams eluēt DNS ar 50 µl eluēšanas buferšķīduma, lai panāktu *artus* EBV RG PCR komplekta visaugstāko jutību.

QIAamp UltraSens Virus komplekts pieļauj parauga koncentrāciju. Ja izmantojat citu parauga materiālu, nevis serumu vai plazmu, pievienojiet paraugam vismaz 50% (v/v) negatīvas cilvēka plazmas.

## EZ1 DSP Virus komplekta lietošana

**Piezīme:** nesēj-RNS izmantošana ir būtiski svarīga ekstrakcijas efektivitātei un tātad arī DNS/RNS iegūšanai. Pievienojiet atbilstošu nesēj-RNS daudzumu katrai ekstrakcijai, ievērojot norādījumus, kas ir sniegti *EZ1 DSP Virus Kit Handbook*.

**Piezīme:** *artus* EBV RG PCR komplekta iekšējo kontroli var lietot tieši izolēšanas procedūrā (skatīt “**iekšējā kontrole**” turpmāk).

**Piezīme:** stingri iesakām lietot attīrītas vīrusu nukleīnskābes tūlīt pēc ekstrakcijas, izmantojot EZ1 DSP Virus komplektu. Alternatīvi – eluātus pirms PCR analīzes 4°C temperatūrā var uzglabāt līdz 3 dienām.

## iekšējā kontrole

Ir piegādāta iekšējā kontrole (EBV RG IC). Tā ļauj lietotājam gan kontrolēt DNS izolēšanas procedūru, gan pārbaudīt iespējamo PCR inhibēšanu. Izmantojot ekstrakcijai DSP Virus komplektu, iekšējā kontrole jāpievieno atbilstoši instrukcijām, kas ir sniegtas *EZ1 DSP Virus Kit Handbook*. Izmantojot QIAamp UltraSens Virus komplektu, QIAamp DNA Blood Mini komplektu vai QIAamp DNA Mini komplektu, izolēšanai pievienojiet iekšējo kontroli attiecībā 0,1 µl uz 1 µl eluēšanas tilpuma. Piemēram, izmantojot QIAamp UltraSens Virus komplektu, DNS ir eluēta 50 mikrolitros Buffer AVE. Tātad sākumā jāpievieno 5 µl iekšējās kontroles. Šis izmantotais iekšējās kontroles daudzums ir atkarīgs tikai no eluēšanas tilpuma.

**Piezīme:** iekšējā kontrole un nesēj-RNS (skatīt “**DNS izolēšana**”, 8. lappuse) jāpievieno tikai līzes buferšķīduma un parauga materiāla maisījumam vai tieši līzes buferšķīdumam.

Iekšējo kontroli nedrīkst tieši pievienot parauga materiālam. Ja to pievieno līzes buferšķīdumam, ņemiet vērā, ka jāpagatavo svaigs iekšējās kontroles un līzes buferšķīduma – nesēj-RNS maisījums un tas ir jālieto uzreiz (maisījuma uzglabāšana istabas temperatūrā vai ledusskapī tikai dažas stundas var izraisīt iekšējās kontroles darbības zudumu un mazināt ekstrakcijas efektivitāti).

**Piezīme:** nepievienojiet iekšējo kontroli un nesēj-RNS parauga materiālam tieši.

Iekšējo kontroli eventuāli var izmantot vienīgi iespējamās PCR inhibēšanas pārbaudei. Lietojot šādā nolūkā, pievienojiet iekšējo kontroli tieši pie EBV RG Master, kā aprakstīts protokola 2.b darbībā (13. lappuse).

## Protokols: PCR un datu analīze

### Svarīgi norādījumi pirms uzsākšanas

- Pirms protokola uzsākšanas iepazīstieties ar Rotor-Gene Q instrumentu. Skatīt instrumenta lietošanas instrukciju.
- Pārliecinieties, ka vismaz viens kvantitatīvās noteikšanas standarts, kā arī viena negatīvā kontrole (ūdens, PCR pakāpe) ir iekļauti katrā PCR norisē. Lai ģenerētu standarta līkni, izmantojiet visus četrus piegādātos kvantitatīvās noteikšanas standartus (EBV RG QS 1–4) katrai PCR norisei.

### Kas jā dara pirms uzsākšanas

- Pārliecinieties, ka dzesēšanas bloks (Rotor-Gene Q instrumenta piederums) ir iepriekš atdzesēts līdz 2–8°C.
- Pirms katras lietošanas reizes visi reaģenti pilnībā jāatkausē, jāsamaisa (ar atkārtotu pipetēšanu uz augšu un uz leju vai ar ātru virpuļmaisītāju) un neilgu laiku jācentrifugē.

### Procedūra

1. Ievietojiet nepieciešamo skaitu PCR stobriņu dzesēšanas bloka adapteros.
  2. Ja izmantojat iekšējo kontroli, lai monitorētu DNS izolēšanas procedūru un pārbaudītu iespējamo PCR inhibēšanu, rīkojieties saskaņā ar 2.a darbību. Ja izmantojat iekšējo kontroli, tikai lai pārbaudītu PCR inhibēšanu, rīkojieties saskaņā ar 2.b darbību.
- 2.a Iekšējā kontrole jau ir pievienota izolēšanai (skatīt “Iekšējā kontrole”, 11. lappuse). Šādā gadījumā pagatavojiet “master mix” saskaņā ar 4. tabulu.

Reakcijas maisījums parasti satur visus PCR nepieciešamos komponentus, izņemot paraugu.

#### 4. tabula. “Master mix” pagatavošana (iekšējā kontrole tiek lietota, lai monitorētu DNS izolēšanu un pārbaudītu PCR inhibēšanu)

Paraugu skaits	1	12
EBV RG Master	30 µl	360 µl
EBV RG IC	0 µl	0 µl
<b>Kopējais tilpums</b>	<b>30 µl</b>	<b>360 µl</b>

**2.b Iekšējā kontrole jāpievieno tieši EBV RG Master maisījumam. Šādā gadījumā pagatavojiet “master mix” saskaņā ar 5. tabulu.**

Reakcijas maisījums parasti satur visus PCR nepieciešamos komponentus, izņemot paraugu.

**5. tabula. “Master mix” pagatavošana (iekšējā kontrole tiek lietota, tikai lai pārbaudītu PCR inhibēšanu)**

<b>Paraugu skaits</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
EBV RG Master	30 µl	360 µl
EBV RG IC	2 µl	24 µl
<b>Kopējais tilpums</b>	<b>32 µl*</b>	<b>384 µl*</b>

\* Iekšējās kontroles pievienošanas radītā tilpuma palielināšanās netiek ņemta vērā, sagatavojot PCR testu. Detekcijas sistēmas jutība nav samazināta.

- 3. Ar pipeti iepilniet 30 µl “Master mix” katrā PCR stobriņā. Tad pievienojiet 20 µl eluētā parauga DNS (skatīt 6. tabulu). Attiecīgi 20 µl vismaz viena kvantitatīvās noteikšanas standarta (EBV RG QS 1–4) jāizmanto kā pozitīvā kontrole un 20 µl ūdens (ūdens, PCR pakāpe) – kā negatīvā kontrole.**

**6. tabula. PCR testa sagatavošana**

<b>Paraugu skaits</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
Master mix	30 µl	30 µl katrā
Paraugs	20 µl	20 µl katrā
<b>Kopējais tilpums</b>	<b>50 µl</b>	<b>50 µl katrā</b>

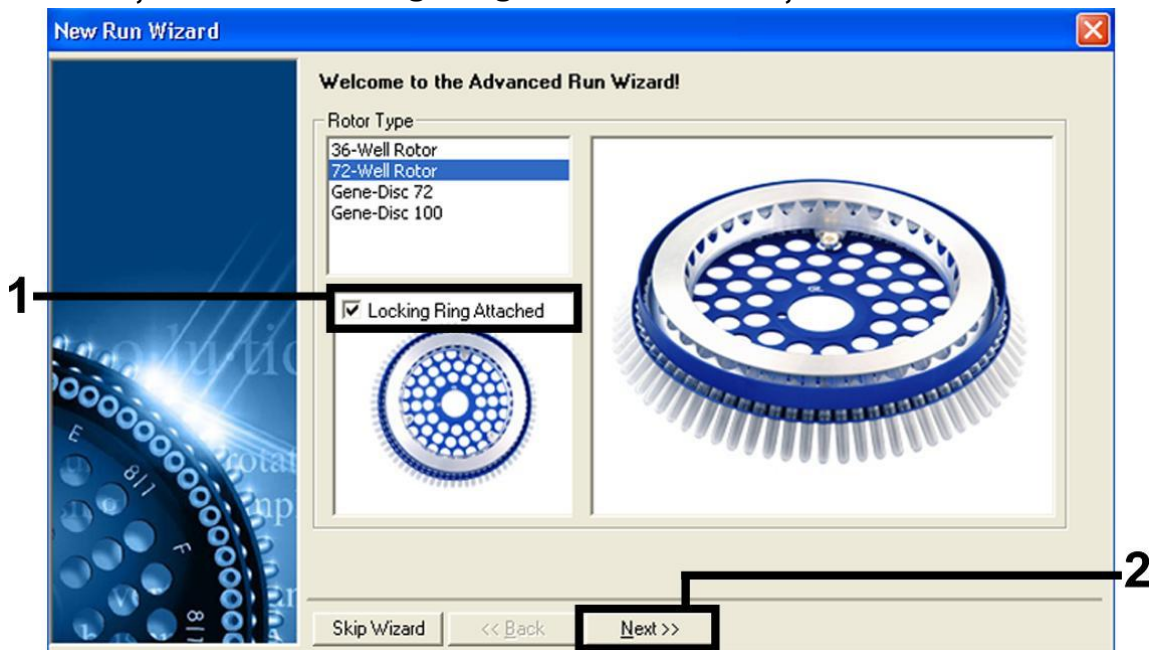
- 4. Aizveriet PCR stobriņus. Pārlicinieties, ka bloķēšanas gredzens (Rotor-Gene instrumenta piederums) ir novietots rotora augšpusē, lai procesa laikā stobriņi netīšām neatvērtos.**

5. Lai noteiktu EBV DNS, izveidojiet temperatūras profilu atbilstoši nākamajām darbībām.

Galveno testa parametru iestatīšana	1., 2., 3. attēls
Karstās palaišanas enzīma sākotnējā aktivēšana	4. attēls
DNS amplifikācija (nosēšanās PCR)	5. attēls
Fluorescences kanāla jutības pielāgošana	6. attēls
Procesa uzsākšana	7. attēls

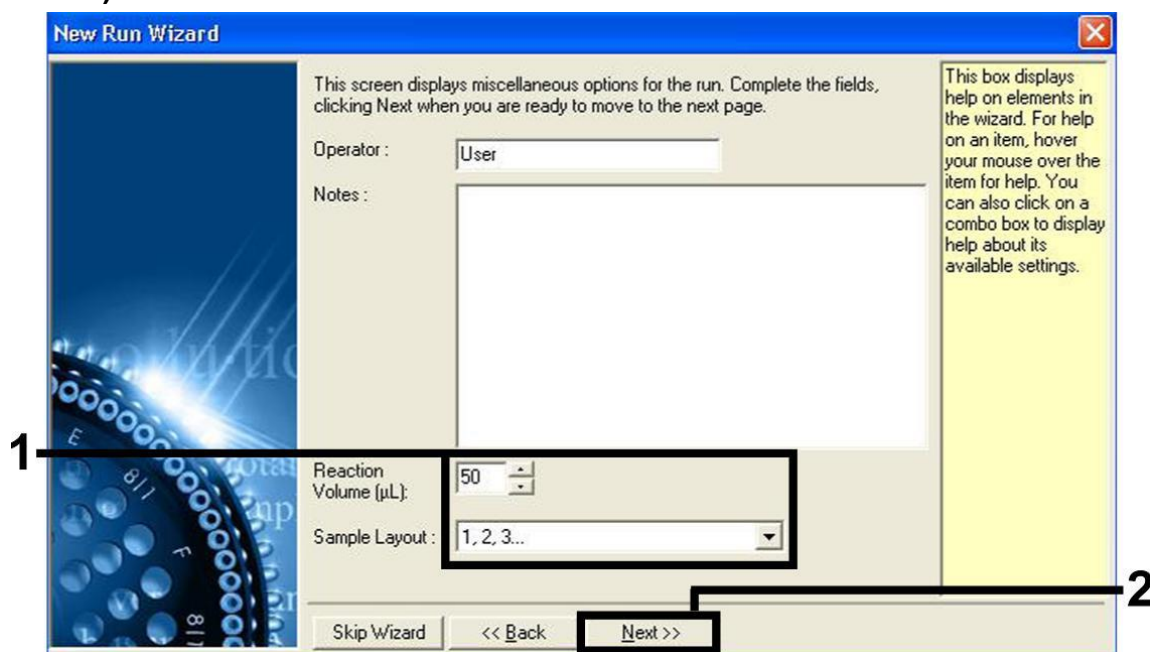
Visas specififikācijas attiecas uz Rotor-Gene Q MDx/Rotor-Gene Q programmatūras versiju 1.7.94, Rotor-Gene 6000 programmatūras versijām 1.7.65, 1.7.87, 1.7.94 un Rotor-Gene 3000 programmatūras versiju 6.0.23. Plašāka informācijā ir sniegta Rotor-Gene instrumentu programmatūrā instrumenta lietošanas instrukcijā. Attēlos šie iestatījumi ir ierāmēti treknā melnā krāsā. Ir iekļauti Rotor-Gene Q instrumentu attēli. Ja ir nepieciešamas atšķirīgas vērtības attiecībā uz Rotor-Gene 3000, šīs atšķirības ir aprakstītas tekstā.

6. Vispirms atveriet “New Run Wizard” dialoglodziņu (1. attēls). Uzklikšķiniet uz “Locking Ring Attached” lodziņa un tad uz “Next”.



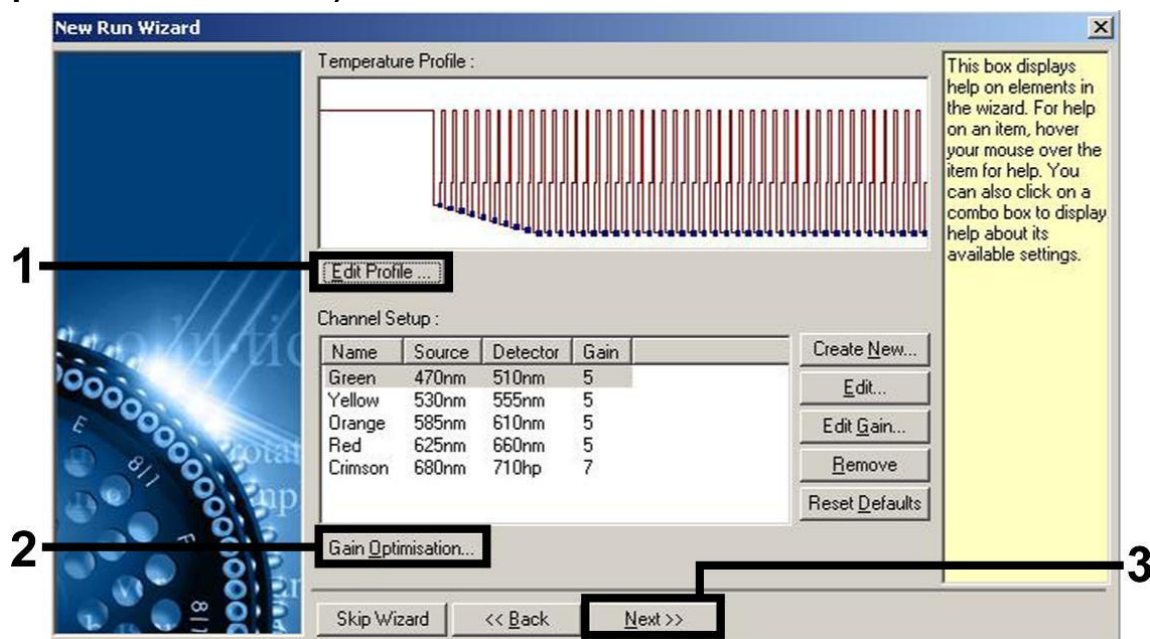
1. attēls. “New Run Wizard” dialoglodziņš

7. PCR reakcijas tilpumam izvēlieties 50 un uzklikšķiniet “Next” (2. attēls).

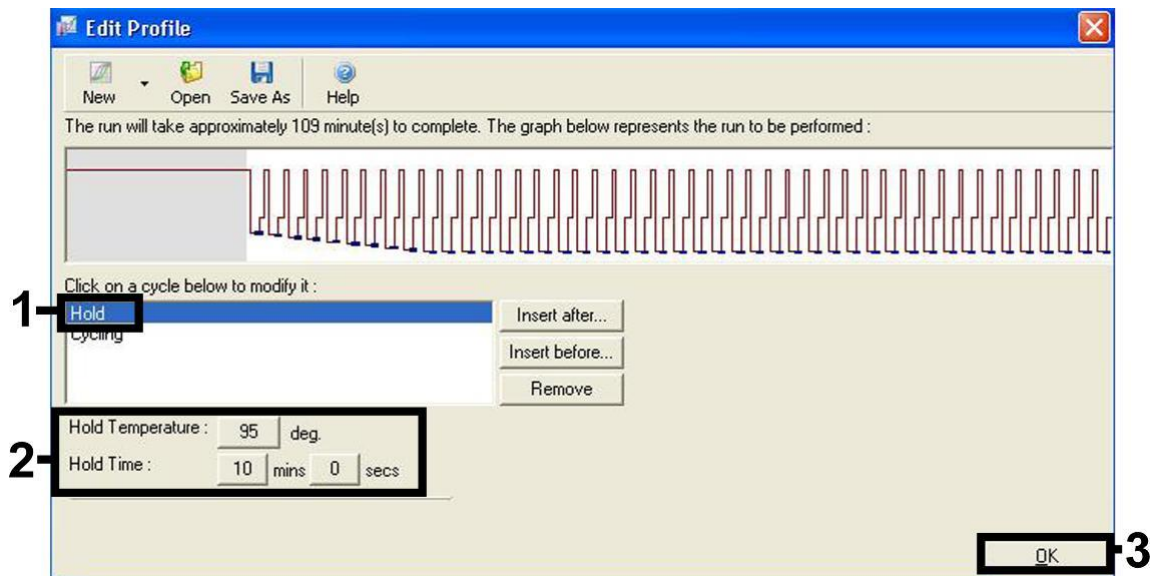


2. attēls. Vispārējo testa parametru iestatīšana

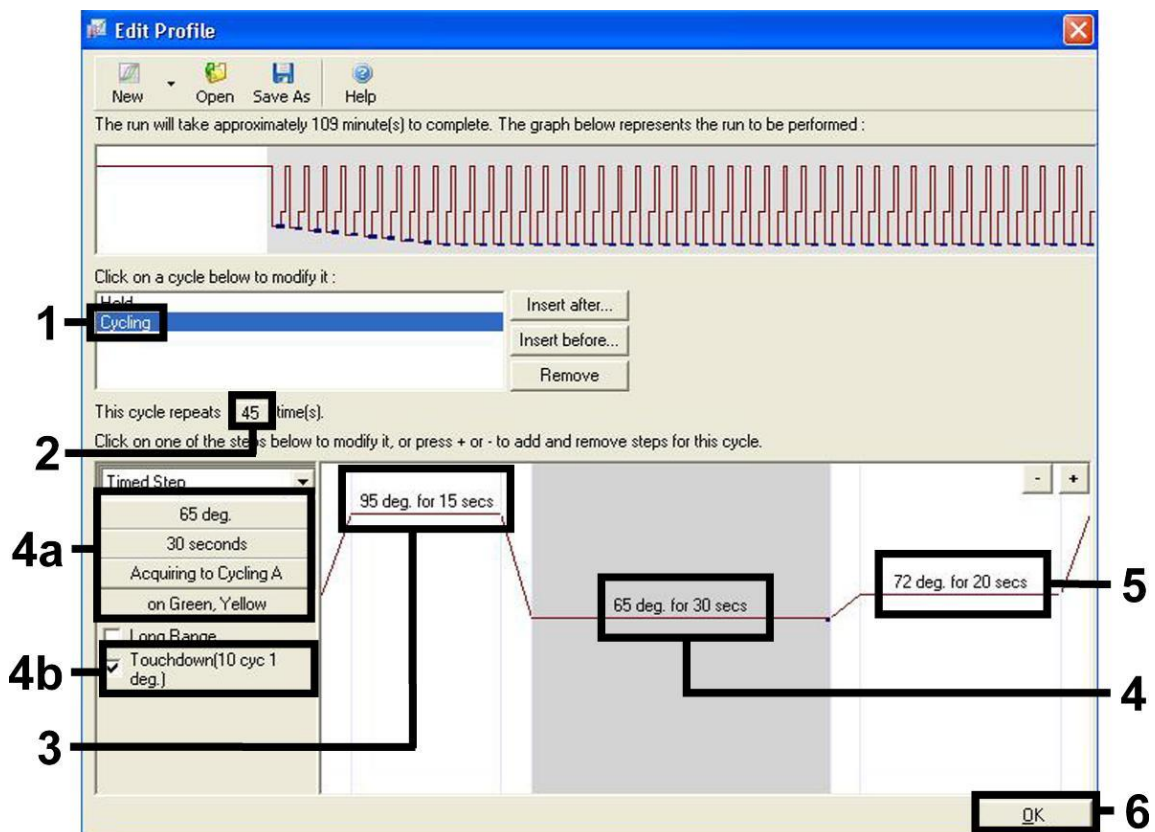
8. Uzklikšķiniet uz “Edit Profile” nākamajā “New Run Wizard” dialoglodziņā (3. attēls) un ieprogrammējiet temperatūras profilu, kā parādīts 3.–5. attēlā).



3. attēls. Profila rediģēšana



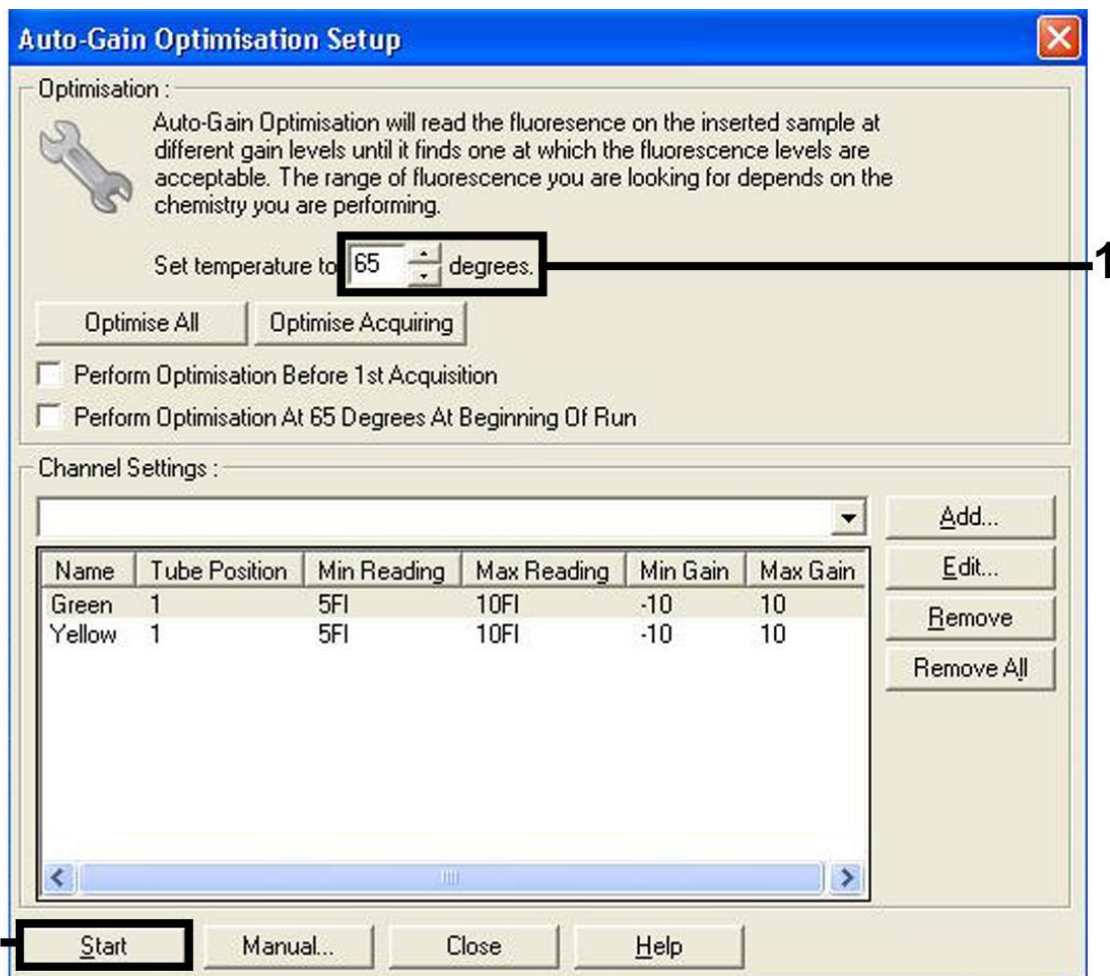
#### 4. attēls. Karstās palaišanas enzīma sākotnējā aktivēšana



5. attēls. DNS amplifikācija. Pārliecinieties, ka nosēšanās funkcija ir aktivēta desmit cikliem atdzesēšanas darbībā. Iegaumējiet, ka Rotor-Gene 3000 programmatūra definēs fluorescences krāsvielas kā "FAM/Sybr, JOE".

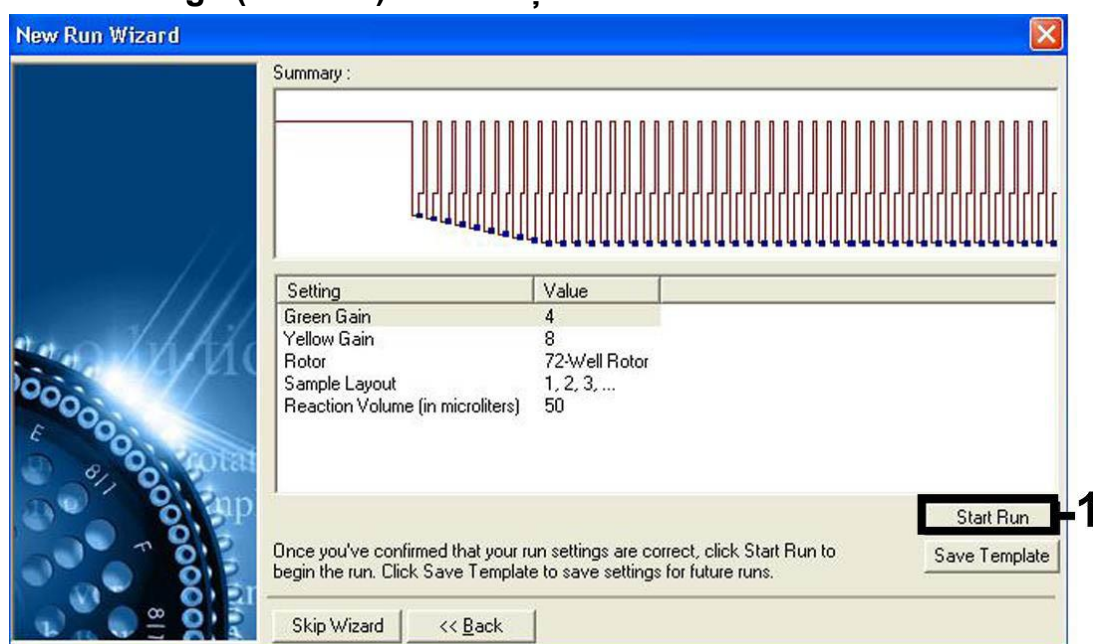
9. **Fluorescences kanālu detekcijas diapazons jānosaka atbilstoši fluorescences intensitātei PCR stobriņos. Uzklikšķiniet "Gain Optimisation" uz "New Run Wizard" dialoglodziņa (skatīt 3. attēlu), lai atvērtu "Auto-Gain Optimisation Setup" dialoglodziņu. Iestatiet kalibrēšanas temperatūru līdz 65, lai saskaņotu amplifikācijas programmas atdzesēšanas temperatūru (6. attēls).**





6. attēls. Fluorescences kanāla jutības pielāgošana. Iegaumējiet, ka Rotor-Gene 3000 programmatūra definēs fluorescences krāsvielas kā "FAM/Sybr" un "JOE".

10. Iegūtās vērtības, kas ir noteiktas ar kanālu kalibrēšanu, automātiski tiek saglabātas un uzskaitītas programmēšanas procedūras pēdējā izvēlnes logā (7. attēls). Uzklikšķiniet uz "Start Run".



**7. attēls. Procesa uzsākšana.** Iegaumējiet, ka Rotor-Gene 3000 programmatūra definēs fluorescences krāsvielas kā "FAM/Sybr" un "JOE".

## Rezultātu interpretācija

### Kvantitatīvā noteikšana

Pievienotie kvantitatīvās noteikšanas standarti (EBV RG QS 1–4) tiek apstrādāti kā iepriekš attīrīti paraugi, un tiek izmantots tāds pats tilpums (20 µl). Lai ģenerētu standarta līkni uz Rotor-Gene Q instrumentiem, jāizmanto visi četri kvantitatīvās noteikšanas standarti un jādefinē "Edit Samples" dialoglodziņā kā standarti ar norādīto koncentrāciju (skatīt instrumenta lietošanas instrukciju).

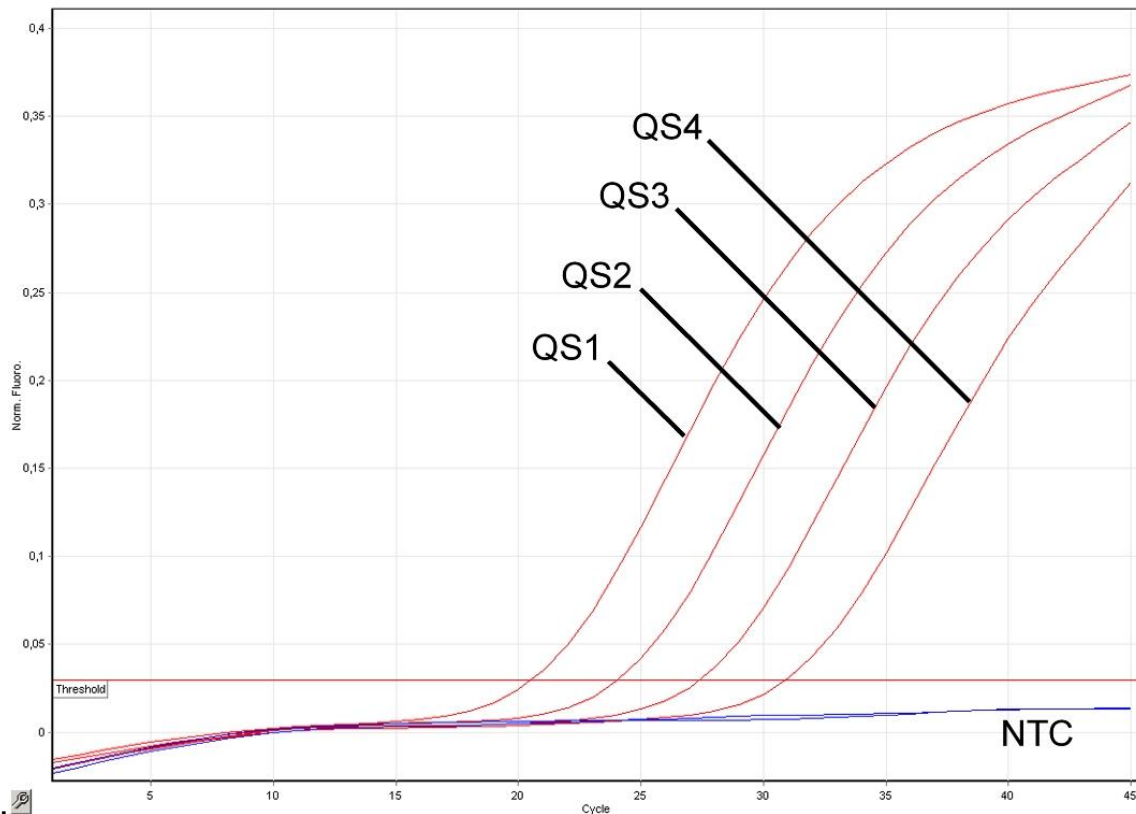
**Piezīme:** kvantitatīvās noteikšanas standarti ir definēti kā kopijas/µl. Lai konvertētu ar standarta līkni iegūtās vērtības par paauga materiāla kopijām/ml, izmantojiet šādu vienādojumu:

$$\text{Rezultāts (kopijas/ml)} = \frac{\text{Rezultāts (kopijas/}\mu\text{l)} \times \text{eluēšanas tilpums (}\mu\text{l)}}{\text{Parauga tilpums (ml)}}$$

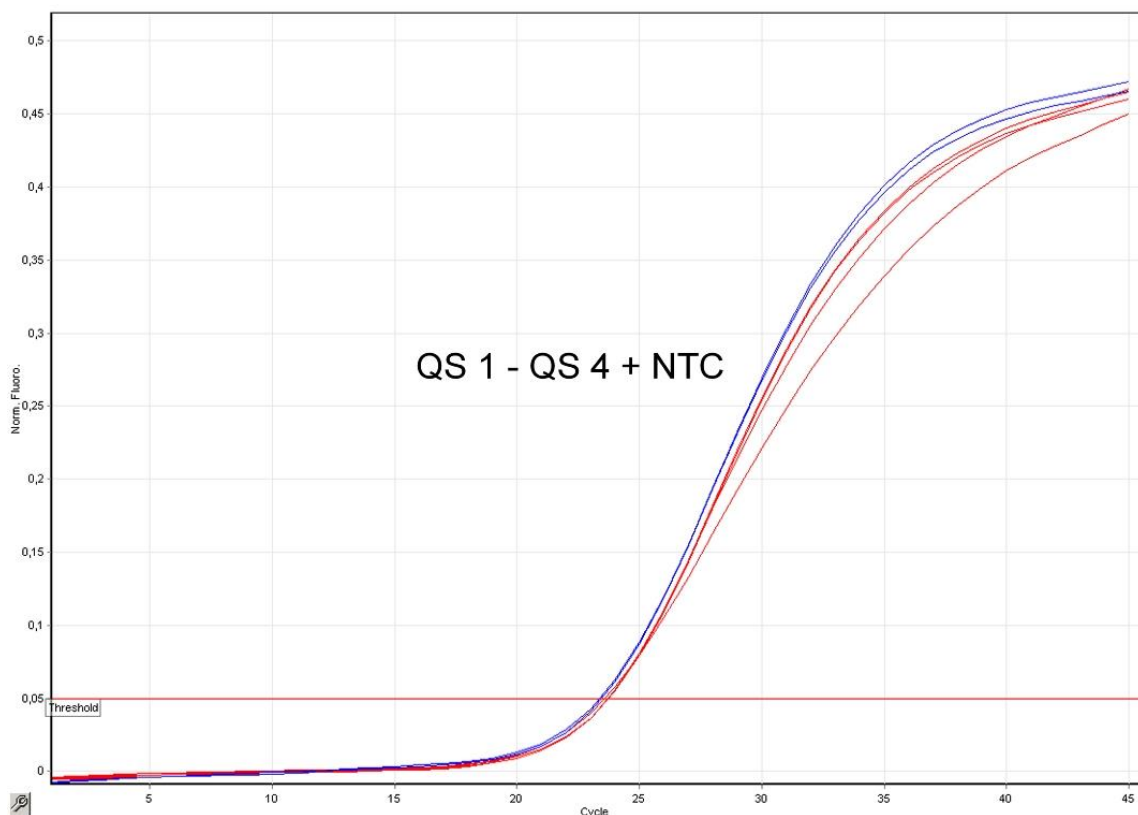
Principā sākotnējā parauga tilpuma vērtība ir jāievada iepriekš sniegtajā vienādojumā. Tas jāņem vērā, ja parauga tilpums ir mainīts pirms nukleīnskābes ekstrakcijas (piem., samazinot tilpumu ar centrifugēšanu vai palielinot tilpumu, pievienojot tam izolēšanai nepieciešamo).

### Rezultāti

Pozitīvas un negatīvas PCR reakcijas piemēri ir sniegti 8. un 9. attēlā.



**8. attēls. Kvantitatīvās noteikšanas standartu (EBV RG QS 1–4) konstatēšana fluorescences kanālā Cycling Green. NTC: No template control (negatīva kontrole)**



**9. attēls. Iekšējās kontroles (IC) konstatēšana fluorescences kanālā Cycling Yellow ar vienlaicīgu kvantitatīvās noteikšanas standartu (EBV RG QS 1–4) amplifikāciju. NTC: No template control (negatīva kontrole)**

**Signāls ir konstatēts fluorescences kanālā Cycling Green.  
Analīzes rezultāts ir pozitīvs: paraugs satur EBV DNS.**

Šādā gadījumā signāla konstatēšana Cycling Yellow kanālā nav vajadzīga, jo augstas sākotnējās EBV DNS koncentrācijas (pozitīvs signāls Cycling Green kanālā) var radīt samazinātu iekšējās kontroles fluorescences signālu vai tā neesamību Cycling Yellow kanālā (konkurence).

**Piezīme:** izmantojot Rotor-Gene 3000, attiecīgie kanāli ir Cycling A.FAM – pozitīviem signāliem un Cycling A.JOE – iekšējai kontrolei.

**Fluorescences kanālā Cycling Green nav konstatēts signāls. Tajā pašā laikā tiek parādīts signāls no iekšējās kontroles Cycling Yellow kanālā. Paraugā nav konstatējama EBV DNS. To var uzskatīt par negatīvu.**

Negatīvas EBV PCR gadījumā konstatētais iekšējās kontroles signāls izslēdz PCR inhibēšanas iespēju.

**Piezīme:** izmantojot Rotor-Gene 3000, attiecīgie kanāli ir Cycling A.JOE – iekšējai kontrolei un signāla neesamība – Cycling A.FAM.

**Signāli netiek konstatēti ne Cycling Green, ne Cycling Yellow kanālos.  
Var secināt, ka rezultātu nav.**

Informācija par kļūdu avotiem un to risinājumu ir sniegta sadaļā “**Norādījumi traucējumu novēršanai**”, 20. lappuse.

**Piezīme:** izmantojot Rotor-Gene 3000, attiecīgie kanāli ir Cycling A.FAM un Cycling A.JOE.

## **Norādījumi traucējumu novēršanai**

Šie norādījumi traucējumu novēršanai var palīdzēt atrisināt jebkuras iespējamās problēmas. Plašāku informāciju skatīt arī tehniskā atbalsta centra biežāk uzdoto jautājumu lapā: [www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx](http://www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx). QIAGEN tehniskā atbalsta dienesta darbinieki vienmēr labprāt atbildēs uz jautājumiem, kas jums var rasties par rokasgrāmatā sniegto informāciju un protokoliem vai paraugiem un testa tehnoloģijām (kontaktinformāciju skatiet pēdējā lapā vai apmeklējiet [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

### **Komentāri un ieteikumi**

---

**Nav signāla ar pozitīvām kontrolēm (EBV RG QS 1–4) fluorescences kanālā Cycling Green vai Cycling A.FAM**

- |  |   |
|--|---|
| a) PCR datu analīzei<br>izvēlētais<br>fluorescences kanāls<br>neatbilst protokolam | Datu analīzei izvēlieties fluorescences kanālu<br>Cycling Green vai Cycling A.FAM – analītiskai<br>EBV PCR un fluorescences kanālu Cycling<br>Yellow vai Cycling A.JOE – iekšējās kontroles<br>PCR. |
|--|---|

## Komentāri un ieteikumi

---

- b) Nepareiza temperatūras profila programmēšana Rotor-Gene instrumentā  
Salīdziniet temperatūras profilu ar protokolu. Skatīt **“Protokols: PCR un datu analīze”**, 12. lappuse.
- c) Nepareiza PCR konfigurācija  
Pārbaudiet darba soļus ar pipetēšanas shēmas palīdzību un, ja nepieciešams, atkārtojiet PCR. Skatīt **“”**, 12. lappuse.
- d) Viena vai vairāku komplekta komponentu uzglabāšanas nosacījumi neatbilst sadaļā **“Reaģentu uzglabāšana un rīkošanās ar tiem”** (7. lappuse) sniegtajiem norādījumiem  
Pārbaudiet reaģentu uzglabāšanas nosacījumus un derīguma termiņu (skatīt komplekta etiķeti) un, ja nepieciešams, izmantojiet jaunu komplektu.
- e) *artus* EBV RG PCR komplektam ir beidzies derīguma termiņš  
Pārbaudiet reaģentu uzglabāšanas nosacījumus un derīguma termiņu (skatīt komplekta etiķeti) un, ja nepieciešams, izmantojiet jaunu komplektu.

### **Vājš vai neesošs iekšējās kontroles signāls fluorescences kanālā Cycling Yellow vai Cycling A.JOE un vienlaicīgi nav signāla kanālā Cycling Green vai Cycling A.FAM**

- a) PCR nosacījumi neatbilst protokolam  
Pārbaudiet PCR nosacījumus (skatīt iepriekš) un, ja nepieciešams, atkārtojiet PCR ar jauniem iestatījumiem.
- b) PCR tika inhibēta  
Pārliedzinieties, ka izmantojat ieteikto izolēšanas metodi un precīzi ievērojat ražotāja instrukciju.  
Izmantojot QIAamp DNA Mini komplektu, QIAamp DNA Blood Mini komplektu vai QIAamp UltraSens Virus komplektu, pārliedzinieties, ka DNS izolēšanas laikā pirms eluēšanas ir veikta ieteiktā papildu centrifugēšanas darbība, lai likvidētu jebkuras etanola atliekas (skatīt **“DNS izolēšana”**, 8. un 10. lappuse).

## Komentāri un ieteikumi

---

- c) DNS ir pazudusi ekstrakcijas laikā  
Ja ekstrakcijai tika pievienota iekšējā kontrole, iekšējās kontroles signāla neesamība var liecināt par DNS zudumu ekstrakcijas laikā. Pārliecinieties, ka izmantojat ieteikto izolēšanas metodi (skatīt “**DNS izolēšana**”, 8. lappuse) un precīzi ievērojat ražotāja instrukciju.
- d) Viena vai vairāku komplekta komponentu uzglabāšanas nosacījumi neatbilst sadaļā “**Reaģentu uzglabāšana un rīkošanās ar tiem**” (7. lappuse) sniegtajiem norādījumiem  
Pārbaudiet reaģentu uzglabāšanas nosacījumus un derīguma termiņu (skatīt komplekta etiķeti) un, ja nepieciešams, izmantojiet jaunu komplektu.
- e) *artus* EBV RG PCR komplektam ir beidzies derīguma termiņš  
Pārbaudiet reaģentu uzglabāšanas nosacījumus un derīguma termiņu (skatīt komplekta etiķeti) un, ja nepieciešams, izmantojiet jaunu komplektu.

### Signāli ar negatīvām kontrolēm analītiskās PCR fluorescences kanālā Cycling Green vai Cycling A.FAM

- a) PCR sagatavošanas laikā ir radies piesārņojums  
Atkārtojiet PCR replikātos ar jauniem reaģentiem.  
Ja iespējams, aiztaisiet PCR stobriņus uzreiz pēc pārbaudāmo paraugu pievienošanas.  
Pārliecinieties, ka ar pipeti beigās ir pievienotas pozitīvās kontroles.  
Pārliecinieties, ka darba telpa un instrumenti tiek regulāri dezinficēti.
- b) Piesārņojums ir radies ekstrakcijas laikā  
Atkārtojiet pārbaudāmā parauga ekstrakciju un PCR, izmantojot jaunus reaģentus.  
Pārliecinieties, ka darba telpa un instrumenti tiek regulāri dezinficēti.

## Kvalitātes kontrole

Atbilstoši QIAGEN's ISO sertificētai kvalitātes vadības sistēmai katrs *artus* EBV RG PCR komplekts tiek pārbaudīts saskaņā ar iepriekš noteiktām specifikācijām, lai nodrošinātu pastāvīgu produkta kvalitāti.

## Ierobežojumi

Visus reaģentus var lietot tikai *in vitro* diagnostikai.

Ar produktiem drīkst strādāt tikai personāls, kas ir īpaši instruēts un mācīts veikt *in vitro* diagnostikas procedūras.

Lai iegūtu optimālus PCR rezultātus, jāievēro stingra atbilstība lietošanas instrukcijai.

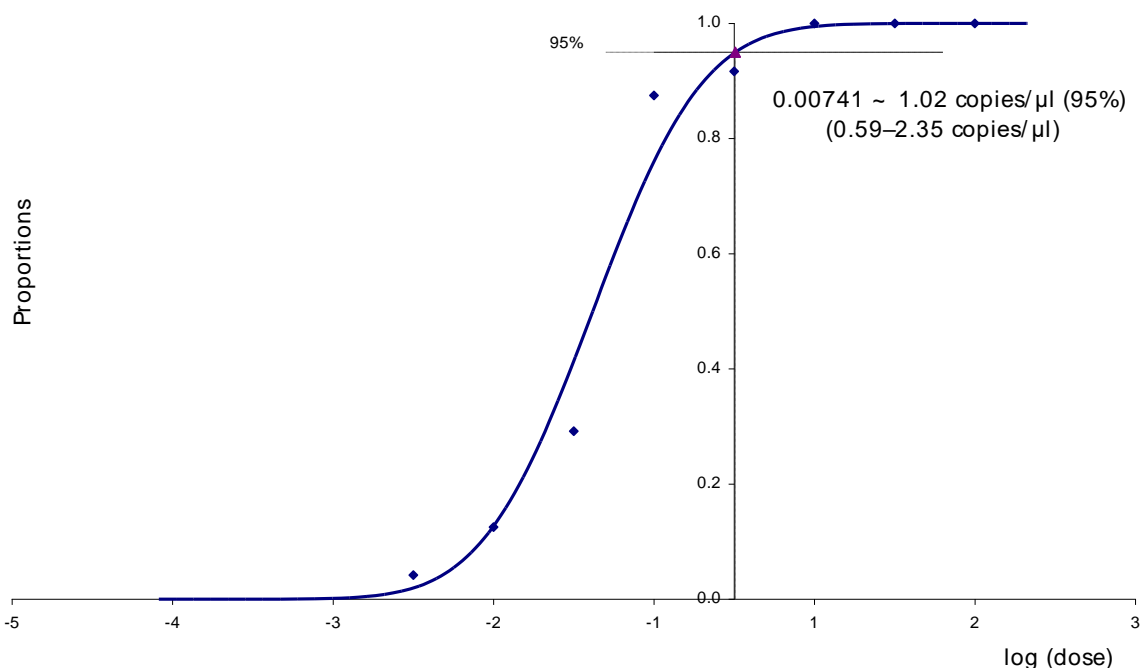
Jāpievērš uzmanība derīguma termiņiem, kas ir norādīti uz kastes un visu komponentu etiķetēm. Nelietojiet komponentus, kuriem ir beidzies derīguma termiņš.

Kaut gan šādi gadījumi ir reti, mutācijas labi saglabātos vīrusa genoma reģionos, ko nosedz komplektu praimeru un/vai zonde, var izraisīt nepietiekamu kvantitatīvo noteikšanu vai nespēju konstatēt vīrusa klātbūtni. Regulāri jāpārbauda testa ierīces derīgums un gatavība darbam.

## Darbības raksturlielumi

### Analītiskā jutība

Lai noteiktu *artus* EBV RG PCR komplekta analītisko jutību, tika uzstādītas atšķaidījumu sērijas no 31,6 līdz 0,01 un no 100 līdz nomināli 0,03 EBV kopiju ekvivalentiem/ $\mu$ l un analizētas attiecīgi ar Rotor-Gene 6000 un Rotor-Gene 3000 kombinācijā ar *artus* EBV RG PCR komplektu. Tika veikta pārbaude trijās dažādās dienās ar astoņiem replikātiem. Rezultāti tika noteikti ar probita analīzi. Rotor-Gene 6000 probita analīzes grafiskais attēls ir redzams 10. attēlā. *artus* EBV RG PCR komplekta analītiskās detekcijas robeža kombinācijā ar Rotor-Gene Q MDx/Q/6000 un Rotor-Gene 3000 ir attiecīgi 1,02 kopijas/ $\mu$ l ( $p = 0,05$ ) un 3,8 kopijas/ $\mu$ l ( $p = 0,05$ ). Tas nozīmē, ka pastāv 95% iespējamība, ka tiks konstatētas 1,02 kopijas/ $\mu$ l vai 3,8 kopijas/ $\mu$ l.



**10.attēls. Probita analīze: EBV (Rotor-Gene 6000).** *artus* EBV RG PCR komplekta analītiskā jutība ar Rotor-Gene 6000

## Specifiskums

*artus* EBV RG PCR komplekta specifiskumu pirmkārt un galvenokārt nodrošina praimeru un zonžu, kā arī stingru reakcijas apstākļu izvēle. Praimeri un zondes tika pārbaudīti attiecībā uz iespējamo homologiju pret visām publicētajām sekvencēm gēnu bankās, izmantojot sekvences salīdzināšanas analīzi. Tādējādi ir nodrošināta visu attiecīgo genotipu identificējamība.

Turklāt specifiskums tika validēts ar sešiem dažādiem EBV negatīviem seruma paraugiem. Tie neģenerēja nekādus signālus ar EBV specifiskiem praimeriem un zondēm, kas ir iekļauti EBV RG Master.

Iespējamā *artus* EBV RG PCR komplekta krusteniskā reaktivitāte tika pārbaudītā, izmantojot kontroles grupu, kas ir norādīta 7. tabulā. Neviens no pārbaudītajiem patogēniem nebija reaktīvs.



## 7. tabula. Komplekta specifiskuma pārbaude ar potenciāli krusteniski reaktīviem patogēniem

Kontroles grupa	EBV (Cycling Green vai Cycling A.FAM)	Iekšējā kontrolē (Cycling Yellow vai Cycling A.JOE)
Cilvēka herpes vīruss 1 (herpes simplex vīruss 1)	–	+
Cilvēka herpes vīruss 2 (herpes simplex vīruss 2)	–	+
Cilvēka herpes vīruss 3 (varicella zoster vīruss)	–	+
Cilvēka herpes vīruss 5 (citomegalovīruss)	–	+
Cilvēka T šūnu leukēmijas vīruss 1	–	+
Cilvēka T šūnu leukēmijas vīruss 2	–	+

## Reproducējamība

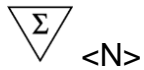
Reproducējamības dati dod iespēju regulāri novērtēt *artus* EBV RG PCR komplekta darbību, kā arī efektīvi salīdzināt to ar citiem produktiem. Šie dati ir iegūti, piedaloties apstiprinātās kvalitātes pārbaudes programmās.

## Atsauces

QIAGEN uztur lielu atjauninātu interneta datubāzi ar zinātniskām publikācijām, izmantojot QIAGEN produktus. Visaptverošas meklēšanas iespējas ļauj atrast nepieciešamos rakstus, ievadot vienkāršu meklēšanas atslēgvārdu vai meklējot specifisku aplikāciju, pētījuma jomu, nosaukumu u. c.

Pilns atsauču saraksts ir pieejams QIAGEN Reference Database vietnē [www.qiagen.com/RefDB/search.asp](http://www.qiagen.com/RefDB/search.asp) vai sazinoties ar QIAGEN tehnisko dienestu pie vietējā izplatītāja.

## Simboli



Satur <N> testiem nepieciešamos reaģentus



Izlietot līdz



*In vitro* diagnostikas medicīniskā ierīce



Kataloga numurs



Sērijas numurs



Materiāla numurs



Komponenti



Saturs



Numurs



Globālais tirdzniecības vienības numurs



Temperatūras ierobežojums



Ražotājs



Izlasiet lietošanas instrukciju

## Kontaktinformācija

Lai iegūtu tehnisko atbalstu un plašāku informāciju, skatīt mūsu tehniskā atbalsta centra vietni [www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support) vai piezvanīt QIAGEN tehniskā dienesta nodaļai vai vietējam izplatītājam (skatiet pēdējo lapu vai apmeklējiet [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

## Informācija par pasūtīšanu

Produkts	Saturs	Kat. Nr.
<i>artus</i> EBV RG PCR Kit (24)	4 reakcijām: Master, 4 kvantitatīvās noteikšanas standarti, iekšējā kontrole, ūdens (PCR pakāpe)	4501263
<i>artus</i> EBV RG PCR Kit (96)	96 reakcijām: Master, 4 kvantitatīvās noteikšanas standarti, iekšējā kontrole, ūdens (PCR pakāpe)	4501265
<b>EASY<i>artus</i> EBV RG PCR komplekti – pilnai CE-IVD atbilstoši integrētai automatizētai paraugu attīrīšanai un patogēna konstatēšanai</b>		
EASY <i>artus</i> EBV RG PCR Kit 1	48 vīrusa nukleīnskābes preparātiem un 24 testiem: 1 x EZ1 DSP Virus komplekts, 1 x <i>artus</i> EBV RG PCR komplekts (24)	EA10123
EASY <i>artus</i> EBV RG PCR Kit 2	48 vīrusa nukleīnskābes preparātiem un 48 testiem: 1 x EZ1 DSP Virus komplekts, 2 x <i>artus</i> EBV RG PCR komplekts (24)	EA10124
<b>EZ1 DSP Virus komplekts – automatizētai vienlaicīgai vīrusa DNS un RNS attīrīšanai no 1–14 seruma, plazmas vai CSŠ paraugiem</b>		
EZ1 DSP Virus Kit (48)	48 vīrusa nukleīnskābes preparātiem: attīrīta reaģenta kasetnes, vienreizējas lietošanas uzgaļu turētāji, vienreizējas lietošanas filtru uzgaļi, paraugu stobriņi, eluēšanas stobriņi, buferšķīdumi, nesēj-RNS	62724
<b>QIAamp DNA Mini komplekts – genomu un vīrusa DNS attīrīšanai no audiem un citiem paraugiem</b>		
QIAamp DNA Mini Kit (50)	50 DNS preparātiem: 50 QIAamp Mini Spin Columns, QIAGEN Proteinase K, reaģenti, buferšķīdumi, savākšanas stobriņi (2 ml)	51304

Produkts	Saturs	Kat. Nr.
<b>QIAamp UltraSens Virus komplekts – vīrusa DNS un RNS koncentrēšanai un izolēšanai no seruma un plazmas</b>		
QIAamp UltraSens Virus Kit (50)	50 vīrusa nukleīnskābes preparātiem: 50 QIAamp Mini Spin Columns, Proteinase K, nesēj-RNS, savākšanas stobriņi (2 ml), buferšķīdumi	53704
<b>QIAamp DNA Blood Mini komplekts – attīrīšanai līdz 12 µg genoma, mitohondriju vai vīrusa DNS no asinīm vai līdzīgiem organisma šķidrumiem</b>		
QIAamp DNA Blood Mini Kit (50)	50 DNS minipreparātiem: 50 QIAamp Mini Spin Columns, QIAGEN Protease, reaģenti, buferšķīdumi, savākšanas stobriņi (2 ml)	51104
<b>Rotor-Gene Q MDx un piederumi</b>		
Rotor-Gene Q MDx 5plex Platform	Reāllaika PCR kamera ar pieciem kanāliem (zaļš, dzeltens, oranžs, sarkans, aveņkrāsas), klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības nav iekļautas	9002022
Rotor-Gene Q MDx 5plex System	Reāllaika PCR kamera ar pieciem kanāliem (zaļš, dzeltens, oranžs, sarkans, aveņkrāsas), klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības	9002023
Rotor-Gene Q MDx 5plex HRM Platform	Reāllaika PCR kamera un High Resolution Melt analizators ar pieciem kanāliem (zaļš, dzeltens, oranžs, sarkans, aveņkrāsas) un HRM kanālu, klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības nav iekļautas	9002032

<b>Produkts</b>	<b>Saturs</b>	<b>Kat. Nr.</b>
Rotor-Gene Q MDx 5plex HRM System	Reāllaika PCR kamera un High Resolution Melt analizators ar pieciem kanāliem (zaļš, dzeltens, oranžs, sarkans, avenkrāsas) un HRM kanālu, klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības	9002033
Rotor-Gene Q MDx 6plex Platform	Reāllaika PCR instruments ar sešiem kanāliem (zils, zaļš, dzeltens, oranžs, sarkans, avenkrāsas), iekļauts klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības nav iekļautas	9002042
Rotor-Gene Q MDx 6plex System	Reāllaika PCR instruments ar sešiem kanāliem (zils, zaļš, dzeltens, oranžs, sarkans, avenkrāsas), iekļauts klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības	9002043
Rotor-Gene Q MDx 2plex Platform	Reāllaika PCR kamera ar diviem kanāliem (zaļš, dzeltens), klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības nav iekļautas	9002002
Rotor-Gene Q MDx 2plex System	Reāllaika PCR kamera ar diviem kanāliem (zaļš, dzeltens), klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības	9002003
Rotor-Gene Q MDx 2plex HRM Platform	Reāllaika PCR kamera un High Resolution Melt analizators ar diviem kanāliem (zaļš, dzeltens) un HRM kanālu, klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības nav iekļautas	9002012

<b>Produkts</b>	<b>Saturs</b>	<b>Kat. Nr.</b>
Rotor-Gene Q MDx 2plex HRM System	Reāllaika PCR kamera un High Resolution Melt analizators ar diviem kanāliem (zaļš, dzeltens) un HRM kanālu, klēpjdatore, programmatūra, piederumi: iekļauta viena gada garantija daļām un darbam, uzstādīšana un mācības	9002013
Loading Block 72 x 0.1 ml Tubes	Alumīnija bloks manuālai reakcijas iestatīšanai ar viena kanāla pipeti 72 x 0,1 ml stobriņos	9018901
Loading Block 96 x 0.2 ml Tubes	Alumīnija bloks manuālai reakcijas iestatīšanai standarta 8 x 12 blokā, izmantojot 96 x 0,2 ml stobriņus	9018905
Strip Tubes and Caps, 0.1 ml (250)	250 sloksnes ar četriem stobriņiem un uzgaļiem 1000 reakcijām	981103
Strip Tubes and Caps, 0.1 ml (2500)	10 x 250 sloksnes ar četriem stobriņiem un uzgaļiem 10000 reakcijām	981106
PCR Tubes, 0.2 ml (1000)	1000 plānsienu stobriņi 1000 reakcijām	981005
PCR Tubes, 0.2 ml (10000)	10 x 1000 plānsienu stobriņi 10 000 reakcijām	981008

Atjauninātu informāciju par licencēšanu un produktu specifiskām atrunām skatīt attiecīgā QIAGEN komplekta rokasgrāmatā vai lietošanas instrukcijā. QIAGEN komplekta rokasgrāmatas un lietošanas instrukcijas ir pieejamas vietnē [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) vai tās var pieprasīt QIAGEN tehniskajam dienestam vai vietējam izplatītājam.

Šī produkta iegāde ļauj pirct un izmantot, lai ar diagnostiku *in vitro* veiktu diagnostikas pakalpojumus cilvēkiem. Ar šo netiek piešķirts vispārējs patents vai jebkāda cita licence, izņemot šīs īpašās lietošanas tiesības pēc iegādes.

Prezīmijas: QIAGEN®, QIAamp®, *artus*®, EASY*artus*®, EZ1®, Rotor-Gene®, UltraSens® (QIAGEN Group); FAM™, JOE™ (Life Technologies); SYBR® (Molecular Probes, Inc.)

#### Ierobežots licences līgums

Šī produkta lietošana jebkuram *artus* EBV RG PCR komplekta pirct un lietotājam nozīmē līgumu ar turpmāk minētajiem noteikumiem.

1. *artus* EBV RG PCR komplektu var lietot tikai saskaņā ar *artus EBV RG PCR Kit Handbook* un tikai ar komponentiem, kas ir iekļauti komplektā. QIAGEN saskaņā ar jebkuru tā intelektuālo īpašumu nepiešķir licenci lietot vai inkorporēt komplektam pievienotos komponentus jebkuriem citiem komponentiem, kas nav iekļauti šajā komplektā, izņemot tos, kas ir aprakstīti *artus EBV RG PCR Kit Handbook* un papildu protokolos, kuri ir pieejami vietnē [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).
2. Izņemot īpaši norādītas licences, QIAGEN nedod garantiju, ka šis komplekts un/vai tā lietotājs(-i) nepārkāpj trešās puses tiesības.
3. Šis komplekts un tā komponenti ir licencēti vienreizējai lietošanai un to nedrīkst izmantot atkārtoti, atjaunot vai pārdot tālāk.
4. QIAGEN īpaši neatzīst citas atļaujas, kas ir izteiktas vai netieši norādītas citādi nekā nepārprotami norādītas.
5. Komplekta pirct un lietotājs piekrīt neatļaut nevienam citam veikt jebkādas darbības, kas varētu izraisīt vai veicināt jebkādas iepriekš aizliegtas darbības. QIAGEN var īstenot šī ierobežotās licences līguma aizliegumus jebkurā tiesā un atgūt visus izmeklēšanas un tiesas izdevumus, tostarp advokātu atlīdzības, lai jebkurā gadījumā īstenotu šo ierobežotās licences līgumu vai jebkuras tā intelektuālā īpašuma tiesības attiecībā uz komplektu un/vai tā komponentiem.

Atjauninātus licences nosacījumus skatīt [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

© 2009–2014 QIAGEN, visas tiesības paturētas.





---

**www.qiagen.com**

**Australia** ■ Orders 1-800-243-800 ■ Fax 03-9840-9888 ■ Technical 1-800-243-066

**Austria** ■ Orders 0800-28-10-10 ■ Fax 0800-28-10-19 ■ Technical 0800-28-10-11

**Belgium** ■ Orders 0800-79612 ■ Fax 0800-79611 ■ Technical 0800-79556

**Brazil** ■ Orders 0800-557779 ■ Fax 55-11-5079-4001 ■ Technical 0800-557779

**Canada** ■ Orders 800-572-9613 ■ Fax 800-713-5951 ■ Technical 800-DNA-PREP (800-362-7737)

**China** ■ Orders 86-21-3865-3865 ■ Fax 86-21-3865-3965 ■ Technical 800-988-0325

**Denmark** ■ Orders 80-885945 ■ Fax 80-885944 ■ Technical 80-885942

**Finland** ■ Orders 0800-914416 ■ Fax 0800-914415 ■ Technical 0800-914413

**France** ■ Orders 01-60-920-926 ■ Fax 01-60-920-925 ■ Technical 01-60-920-930 ■ Offers 01-60-920-928

**Germany** ■ Orders 02103-29-12000 ■ Fax 02103-29-22000 ■ Technical 02103-29-12400

**Hong Kong** ■ Orders 800 933 965 ■ Fax 800 930 439 ■ Technical 800 930 425

**Ireland** ■ Orders 1800 555 049 ■ Fax 1800 555 048 ■ Technical 1800 555 061

**Italy** ■ Orders 800-789-544 ■ Fax 02-334304-826 ■ Technical 800-787980

**Japan** ■ Telephone 03-6890-7300 ■ Fax 03-5547-0818 ■ Technical 03-6890-7300

**Korea (South)** ■ Orders 080-000-7146 ■ Fax 02-2626-5703 ■ Technical 080-000-7145

**Luxembourg** ■ Orders 8002-2076 ■ Fax 8002-2073 ■ Technical 8002-2067

**Mexico** ■ Orders 01-800-7742-639 ■ Fax 01-800-1122-330 ■ Technical 01-800-7742-436

**The Netherlands** ■ Orders 0800-0229592 ■ Fax 0800-0229593 ■ Technical 0800-0229602

**Norway** ■ Orders 800-18859 ■ Fax 800-18817 ■ Technical 800-18712

**Singapore** ■ Orders 1800-742-4362 ■ Fax 65-6854-8184 ■ Technical 1800-742-4368

**Spain** ■ Orders 91-630-7050 ■ Fax 91-630-5145 ■ Technical 91-630-7050

**Sweden** ■ Orders 020-790282 ■ Fax 020-790582 ■ Technical 020-798328

**Switzerland** ■ Orders 055-254-22-11 ■ Fax 055-254-22-13 ■ Technical 055-254-22-12

**UK** ■ Orders 01293-422-911 ■ Fax 01293-422-922 ■ Technical 01293-422-999

**USA** ■ Orders 800-426-8157 ■ Fax 800-718-2056 ■ Technical 800-DNA-PREP (800-362-7737)

---