

2019 m. balandis

„QIA Symphony[®] RGQ“ taikymo lapas

„artus[®] BK Virus QS-RGQ Kit“
(mėginio tipas: plazma)

R2



4514363

„artus BK Virus QS-RGQ Kit“, 1 versija



Prieš atlikdami tyrimą,

www.qiagen.com/products/artusbkviruspcrkitce.aspx patikrinkite, ar nėra naujų elektroninio žymėjimo peržiūrų.

Bendroji informacija

Komplektas	„artus BK Virus QS-RGQ Kit“, 1 versija (kat. nr. 4514363)
Patvirtinta mėginio medžiaga	Žmogaus EDTA plazma
Pradinis gryninimas	„QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit“ (kat. nr. 937055)
Mėginio tūris (įskaitant perteklinį tūrį)	1200 µl
Tyrimo parametrų rinkinys	artus_BKV_plasma1000_V5
Numatytasis tyrimo kontrolinių medžiagų rinkinys	Cellfree1000_V7_DSP_artus_BKV
Eliuavimo tūris	60 µl
Reikalinga programinės įrangos versija	4.0 arba naujesnė versija
Pagrindinio mišinio tūris	10 µl
Matricos tūris	15 µl
Reakijų skaičius	6-24
Procedūros laikas AS modulyje	6 reakcijos: apytiksliai 8 minutės 72 reakcijos: apytiksliai 35 minutės

Būtinios, bet nepateikiamos priemonės

Gryninimo rinkinys

- „QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit“ (kat. nr. 937055)

„QIASymphony SP“ adapteriai

- „Elution Microtube Rack QS“ („Cooling Adapter, EMT, v2, Qsym“, kat. nr. 9020730)
- Perkėlimo rėmelis
- „Tube Insert 3B“ (Insert, 2,0 ml v2, samplecarr. (24), „Qsym“, kat. nr. 9242083)

„QIASymphony SP“ eksploataciniai reikmenys

- „Sample Prep Cartridges, 8-well“ (kat. nr. 997002)
- „8-Rod Covers“ (kat. nr. 997004)
- „Filter-Tips, 1500 µl“ (kat. nr. 997024)
- „Filter-Tips, 200 µl“ (kat. nr. 990332)
- „Elution Microtubes CL“ (kat. nr. 19588)
- „Tip disposal bags“ (kat. nr. 9013395)
- „Micro tubes 2.0 ml Type H“ arba „Micro tubes 2.0 ml Type I“ („Sarstedt“, kat. nr. 72.693 ir 72.694, www.sarstedt.com), skirti naudoti su mėginiais ir vidinėmis kontrolinėmis medžiagomis

Adapteriai ir reagentų laikikliai „QIASymphony AS“

- „Reagent holder 1 QS“ („Cooling Adapter, Reagent Holder 1, Qsym“, kat. nr. 9018090)
- „RG Strip Tubes 72 QS“ („Cooling Adapter, RG Strip Tubes 72, Qsym“, kat. nr. 9018092)

„QIASymphony AS“ eksploataciniai reikmenys

- „Strip Tubes and Caps, 0.1 ml“ (kat. nr. 981103)
- „Tubes, conical, 2 ml, Qsym AS“ (kat. nr. 997102) arba „Micro tubes 2.0 ml Type I“ („Sarstedt“, kat. nr. 72.694.005)
- Arba: „Tubes, conical, 5 ml, Qsym AS“ (kat. nr. 997104) arba „Tubes with flat base from PP“ („Sarstedt“, kat. nr. 60.558.001)
- „Filter-Tips, 1500 µl“ (kat. nr. 997024)
- „Filter-Tips, 200 µl“ (kat. nr. 990332)
- „Filter-Tips, 50 µl“ (kat. nr. 997120)
- „Tip disposal bags“ (kat. nr. 9013395)

Bandinio naudojimas ir laikymas

Mėginio paėmimas	Kraujo mėginys 5–10 ml kraujo su EDTA 8x maišyti vertikaliai – nekratyti! Negalima naudoti heparinizuotų žmogaus kraujo mėginių.
Mėginio laikymas	Atskyrimas: 20 minučių centrifuguoti, 800–1600 x g per 24 valandas po paėmimo Atskirtą plazmą perkelti į sterilų polipropileno mėgintuvėlį Tyrimo jautrumas gali sumažėti, jei mėginiai užšaldomi įprastos darbo eigos metu arba laikomi ilgesnį laiko tarpą.
Mėginių gabenimas	Transportuoti nedūžtančiame inde Išsiųsti per 24 valandas Siųsti paštu, laikantis įstatymus atitinkančių patogeninių medžiagų transportavimo instrukcijų* Kraujo mėginiai turi būti siunčiami atvėsinti (2–8 °C)
Trukdančios medžiagos	Heparinas (≥ 10 IU/ml) veikia PGR. Negalima naudoti į mėgintuvėlius su heparinu paimtų mėginių iš heparinizuotų pacientų.
Mėginio paruošimas	Saugokitės, kad mėginiuose ar ant jų nesusidarytų putų Prieš pradėdant procedūrą, mėginius reikia palikti sušilti iki kambario temperatūros (15–25 °C).

* Tarptautinė oro transporto asociacija („International Air Transport Association“, IATA).
„Dangerous Goods Regulations“ (pavojingiems kroviniams taikomi reglamentai).

Procedūra

Nešančiosios RNR ruošimas ir vidinės kontrolinės medžiagos perkėlimas į mėginius

„QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit“ naudojant kartu su „artus BK Virus QS-RGQ Kit“, į gryninimo procedūrą reikia įtraukti vidinę kontrolinę medžiagą (BK viruso RG IC), kad būtų stebimas mėginių paruošimo ir tolesnių tyrimų efektyvumas.

Vidinių kontrolinių medžiagų reikia įpilti į nešančiosios RNR (CARRIER) ir „Buffer AVE“ (AVE) mišinį, o visas vidinės kontrolinės medžiagos, nešančiosios RNR (CARRIER) ir „Buffer AVE“ (AVE) mišinio tūris turi likti 120 µl.

Šioje lentelėje pateiktas vidinės kontrolinės medžiagos perkėlimas į izoliatą santykiu 0,1 µl kiekvienam 1 µl eliuavimo tūrio. Rekomenduojame prieš pat naudojant kiekvienai tyrimų serijai paruošti šviežius mišinius.

Taip pat gali būti naudojamas „QIASymphony Management Console“ įrankis „IC Calculator“ (IC skaičiuotuvai).

Komponentas	Tūris (µl) („Sarstedt“ mėgintuvėliai)*	Tūris (µl) („Corning“ mėgintuvėliai)†
Skiedžiama nešančioji RNR (CARRIER)	5	5
Vidinė kontrolinė medžiaga‡	9	9
„Buffer AVE“	106	106
Galutinis mėginio tūris (neįskaitant liekamojo tūrio)	120	120
Bendrasis n mėginių tūris	$(n \times 120) + 360^{\S}$	$(n \times 120) + 600^{\parallel}$

* „Micro tubes 2.0 ml Type H“ ir „Micro tubes 2.0 ml Type I“, „Sarstedt“, kat. nr. 72.693 ir 72.694.

† „Tubes 14 ml, 17 x 100 mm polystyrene round-bottom“ („Corning® Inc.“, kat. nr. 352051; anksčiau šiuos mėgintuvėlius tiekė „Becton Dickinson“, dabar naujasis tiekėjas yra „Corning Inc.“).

‡ Vidinės kontrolinės medžiagos tūrio skaičiavimas pagrįstas pradinio eliuavimo tūriu (90 µl). Papildomas niekinis tūris priklauso nuo naudojamo mėgintuvėlio tipo.

§ Reikalingas vidinis kontrolinis mišinys, atitinkantis 3 papildomus mėginius (t. y. 360 µl). Bendrasis tūris neturi viršyti 1,92 ml (atitinka ne daugiau kaip 13. Šie tūriai būdingi „Micro tubes 2.0 ml Type H“ ir „Micro tubes 2.0 ml Type I“, „Sarstedt“, kat. nr. 72.693 ir 72.694).

¶ Reikalingas vidinis kontrolinis mišinys, atitinkantis 5 papildomus mėginius (t. Y. 600 µl). Bendrasis tūris neturi viršyti 13,92 ml (atitinka ne daugiau kaip 111. Šie tūriai būdingi „Tubes 14 ml, 17 x 100 mm polystyrene round-bottom“, „Corning Inc.“, kat. nr. 352051; anksčiau šiuos mėgintuvėlius tiekė „Becton Dickinson“, dabar naujasis tiekėjas yra „Corning Inc.“).

„QIASymphony SP“ parengimas

„Waste“ (atliekų) stalčius

Elementų dėžutės laikiklis, 1–4	Tuščios elementų dėžutės
Atliekų maišelio laikiklis	Atliekų maišelis
Skystųjų atliekų butelio laikiklis	Tuščias ir įdėtas skystųjų atliekų butelis

„Eluate“ (eliuato) stalčius

Eliuavimo stovėlis	„Elution Microtubes CL“ „Elution Microtube Rack QS“ ir perkėlimo rėmelis Naudokite 1 angą, aušinimo vieta
Eliuavimo tūris*	Numatytas eliuavimo tūris: 60 µl Pradinis eliuavimo tūris: 90 µl

* Eliuavimo tūris yra numatytas protokole. Tai yra mažiausias pasiekiamas eliuato tūris paskutiniame eliuavimo mėgintuvėlyje. Pradinis eliuavimo tirpalo tūris yra reikalingas tam, kad faktinis eliuato tūris sutaptu su numatytu tūriu.

„Reagents and Consumables“ (reagentų ir eksploatacinių reikmenų) stalčius

RC 1 ir 2 vietos	Įkelkite 1 reagentų kasetę (Reagent Cartridge, RC), jei mėginių yra ne daugiau kaip 48, arba 2 naujas reagentų kasetes (RC), jei mėginių yra ne daugiau kaip 96
Antgalių stovėlio laikiklis, 1–18 vietos	dėkite pakankamai stovėlių, skirtų vienkartiniams „Filter-Tips“, 200 µl ir 1500 µl (žr. „Reikalingos plastikinės dalys 1–4 mėginių partijoms“, 7 psl.)
Elementų dėžutės laikiklis, 1–4 vietos	Įdėkite elementų dėžutes su mėginių paruošimo kasetėmis ir „8-Rod Covers“ (žr. „Reikalingos plastikinės dalys 1–4 mėginių partijoms“, 7 psl.)

„Sample“ (mėginių) stalčius

Mėginio tipas	Žmogaus EDTA plazma
Mėginio tūris (įskaitant perteklinį tūrį)	1200 µl
Mėginių mėgintuvėliai	„Micro tubes 2.0 ml Type H“ arba „Micro tubes 2.0 ml Type I“ („Sarstedt“, kat. nr. 72.693 ir 72.694)
Įdėklas	„Tube Insert 3B“ (kat. nr. 9242083)

Reikalingos plastikinės dalys 1–4 mėginių partijoms

Komponentas	Viena partija, 24 mėginiai*	Dvi partijos, 48 mėginiai*	Trys partijos, 72 mėginiai*	Keturios partijos, 96 mėginiai*
Disposable filter-tips, 200 µl†‡	28	52	76	100
Disposable filter-tips, 1500 µl†‡	113	206	309	402
Sample prep cartridges §	21	42	54	72
8-Rod Covers¶	3	6	9	12

* Jei vienai partijai naudojamas daugiau nei vienas vidinės kontrolinės medžiagos mėgintuvėlis ir atliekamas daugiau nei vienas reikmenų nuskaitymas, reikia papildomų vienkartinų filtrų antgalių.

† Antgalių stovelyje yra 32 filtrų antgaliai.

‡ Reikalingų filtrų antgalių skaičius apima filtrų antgalius, reikalingus vienai reagentų kasetei atliekant 1 reikmenų nuskaitymą.

§ Elementų dėžutėje yra 28 mėginių paruošimo kasetės.

¶ Elementų dėžutėje yra dvylika „8-Rod Covers“.

„QIASymphony AS“ parengimas

Eksploataciniai reikmenys

Parengimo metu atitinkamos kiekvieno eksploatacinio reikmens vietos „QIASymphony AS“ modulyje yra rodomos instrumento jutikliniame ekrane.

Eksploatacinis reikmuo	Jutiklinio ekrano pavadinimas	Skirta naudoti su adapteriu / reagentų laikikliu
Strip Tubes and Caps, 0.1 ml (250)	QIA#981103 *StripTubes 0.1	RG Strip Tubes 72 QS
Tubes, conical, 2 ml, Qsym AS (500) ^{†‡}	QIA#997102 *T2.0 ScrewSkirt [§]	Reagent holder 1 QS
Tubes, conical, 5 ml, Qsym AS (500) ^{†‡}	QIA#997104 *T5.0 ScrewSkirt [§]	Reagent holder 1 QS

* Nurodo laboratorinę įrangą, kurią galima aušinti naudojant aušinimo adapterį su brūkšninio kodu.

[†] Pagrindinio mišinio komponentams, sistemos paruoštam pagrindiniam mišiniui, tyrimo standartams ir tyrimo kontrolėms.

[‡] Arba galima naudoti „Sarstedt“ mėgintuvėlius, aprašytus „Būtinios, bet nepateikiamos priemonės“, 3 psl.

[§] Sufiksas „(m)“ jutikliniame ekrane rodo, kad atitinkamo mėgintuvėlio skysčio lygio skaičiavimai buvo optimizuoti, atsižvelgiant į reagentus, suformuojančius įgaubtą meniską.

Adapteriai ir reagentų laikikliai

Stovelių / reagentų laikiklis	Pavadinimas	Reikalingas kiekis[†]
Reagentų laikikliai	Reagent holder 1 QS	1
Mėginių stoveliai	RG Strip Tubes 72 QS	1

[†] Suskaičiuota 72 reakcijų tyrimui.

Filtrų antgaliai

Įkelkite antgalių stovelius į 1, 2 ir 3 antgalių vietas „Eluate and Reagents“ (eliuato ir reagentų) stalčiuje, o tada įkelkite antgalių stovelius į 7, 8 ir 9 antgalių vietas „Assays“ (tyrimų) stalčiuje.

Eksploatacinis reikmuo	Jutiklinio ekrano pavadinimas	Mažiausias kiekis 24 reakcijoms	Mažiausias kiekis 72 reakcijoms
Filter-Tips, 1500 µl (1024)	1500 µl	3	4
Filter-Tips, 200 µl (1024)	200 µl	5	5
Filter-Tips, 50 µl (1024)	50 µl	25	73
Tip Disposal Bags	–	1	1

PGR „Rotor-Gene Q“*

Protokolo išsamią informaciją rasite konkrečios programinės įrangos protokolo lape *Nustatymai, skirti tyrimams atlikti naudojant „artus QS-RGQ Kits“*, pateiktame www.qiagen.com/products/artusbkviruspcrkitce.aspx.

Konkretūs „artus BK Virus QS-RGQ Kit“ nustatymai

Naudojant „Rotor-Gene® Q“ 2.1 ar aukštesnė versijos programinę įrangą, konkretūs nustatymai nurodyti toliau.

„Reaction Volume (µl)“ (reakcijos tūris (µl))	50 Net jei fizinis reakcijos tūris yra ne 25 µl, „Rotor-Gene Q“ programinėje įrangoje būtina pasirinkite reakcijos tūrį 50.
„Hold“ (laikymas)	Laikymo temperatūra: 95 laipsn. Laikymo laikas: 10 minučių
„Cycling“ (ciklai)	45 kartai 95 laipsniai 15 sekundžių 65 laipsn. 30 sek. (gauti „Green“, „Orange“ ir 10 ciklų aktyvinti nuleidimo funkciją) 72 laipsn. 20 sek.
„Auto-Gain Optimisation Setup“ (automatinio gavimo optimizavimo nustatymas)	65 laipsn. (mėginiai: „Green“; IC: „Orange“)

Rezultatų aiškinimas

Šiame skyriuje aprašytas „Rotor-Gene Q“ gautų rezultatų aiškinimas. Be to, peržiūrėkite mėginio būsenos informaciją „QIASymphony SP/AS“ baigtos darbo eigos nuo mėginio iki rezultato analizės rezultatų failuose. Galima naudoti tik tuos mėginius, kurių būseną yra galiojanti.

„artus BK Virus QS-RGQ Kit“ galima naudoti „Rotor-Gene Q“ instrumente atliekant rankinę analizę pasitelkus „Rotor-Gene Q“ 2.1 arba aukštesnės versijos programine įrangą. Šiuose skyriuose aprašytas rezultatų aiškinimas naudojant „Rotor-Gene Q“ 2.1 arba aukštesnės versijos programine įrangą.

* Jei taikoma, 2010 m. sausį arba vėliau pagamintas „Rotor-Gene Q 5plex HRM“ instrumentas. Gamybos datą galima sužinoti iš serijos numerio, esančio ant instrumento galinės dalies. Serijos numerio formatas yra „mmMMnnn“, kur „mm“ nurodo gamybos mėnesį skaitmenimis, „MM“ – paskutinius du gamybos metų skaitmenis, o „nnn“ – unikalų instrumento identifikatorių.

Signalų aptikimas ir išvados

Signalas kanale „Cycling Green“	Signalas kanale „Cycling Orange“	Kiekybinis rezultatas (kopijų/ml)	Aiškinimas
Taip	Taip	< 26,7	Tinkamas rezultatas: BK viruso DNR aptikta, < 50 kopijų/ml. Nustatyti kiekybiškai neįmanoma, nes kiekybinis rezultatas yra žemiau aptikimo ribos. Teigiamo rezultato atkuriamumas neužtikrintas.
Taip	Taip	≥ 26,7 ir ≤ 50	Tinkamas rezultatas: BK viruso DNR aptikta, < 50 kopijų/ml. Kiekybinis nustatymas neįmanomas, nes kiekybinis rezultatas yra žemiau tyrimo tiesinio intervalo.
Taip	Taip / ne*	≥ 50 ir ≤ 9,3 x 10 ⁷	Tinkamas rezultatas: BK viruso DNR aptikta apskaičiuotos koncentracijos. Kiekybinis rezultatas patenka į tyrimo tiesinį intervalą.
Taip	Taip / ne*	> 9,3 x 10 ⁷	Tinkamas rezultatas: BK viruso DNR aptikta, > 9,3 x 10 ⁷ kopijų/ml. Kiekybinis nustatymas neįmanomas, nes kiekybinis rezultatas yra aukščiau tyrimo tiesinio intervalo.†
Ne	Taip	–	Tinkamas rezultatas: BK viruso DNR neaptinkama.‡
Ne	Ne	–	Netinkamas rezultatas: Rezultatų gauti negalima.§

* Tokiu atveju signalo aptikimas „Cycling Orange“ kanale nebūtinai, nes didelės pradinės BK viruso DNR (teigiamas signalas „Cycling Green“ kanale) koncentracijos gali sąlygoti vidinės kontrolinės medžiagos fluorescencinio signalo „Cycling Orange“ kanale sumažėjimą arba nebuvimą (konkurencija).

† Jei pageidaujate atlikti kiekybinį nustatymą, atsikieskite mėginį plazma be viruso ir išstirkite iš naujo. Iš naujo ištirtu mėginio kiekybinį rezultatą padauginkite iš skiedimo koeficiento.

‡ Jei tyrimo serijos neigiamo mėginio vidinės kontrolinės medžiagos C_T reikšmė yra daugiau nei 3 ciklais didesnė nei kontrolinės medžiagos be matricos vidinės kontrolinės medžiagos C_T reikšmė (C_T IC mėginio – C_T IC NTC >3), tuomet mėginys turi būti laikomas netinkamu. Nepavyko gauti rezultatų.

§ Informacijos apie klaidų šaltinius ir klaidų šalinimą rasite „artus BK Virus QS-RGQ Kit“ vadovo dalyje „Trikčių šalinimo vadovas“.

PGR analizės slenksčio nustatymas

Optimalūs konkretaus „Rotor-Gene Q“ instrumento ir „artus QS-RGQ Kit“ derinio slenksčio nustatymai turi būti nustatyti empiriškai, išbandant kiekvieną derinį, nes tai santykinė, nuo visos diagnostinės darbų sekos priklausanti, reikšmė. Atliekant pirmą PGR tyrimų seriją gali būti nustatyta preliminari slenksčio reikšmė 0,04, bet šią reikšmę reikia patikslinti atliekant palyginamąją kitų darbų sekos tyrimų serijų analizę. Slenkstį reikia nustatyti rankiniu būdu, kad jis būtų šiek tiek didesnis nei foninis neigiamų kontrolinių medžiagų ir neigiamų mėginių signalas. Labai tikėtina, kad vidutinė slenksčio reikšmė, apskaičiuota pagal šiuos eksperimentus, tiks daugumai būsimų tyrimų serijų, bet naudotojas vis tiek reguliariais intervalais turi peržiūrėti sugeneruotą slenksčio reikšmę. Paprastai slenksčio reikšmė pateks į 0,03–0,05 intervalą ir turės būti suapvalinta, kad būtų ne daugiau kaip trys dešimtainės skiltys.

Kiekio nustatymas

„artus BK Virus QS-RGQ Kit“ kiekio nustatymo etaloniniai tirpalai („BK Virus QS 1–4“) traktuojami kaip anksčiau išgryninti mėginiai ir naudojamas tas pats tūris (15 µl). Standarto kreivei „Rotor-Gene Q“ instrumentuose sukurti reikia naudoti visus 4 kiekio nustatymo etaloninius tirpalus ir „Rotor-Gene Q“ instrumento dialogo lange **Edit Samples** (mėginių redagavimas) juos nurodyti kaip tam tikros koncentracijos standartus (žr. instrumento naudotojo vadovą).

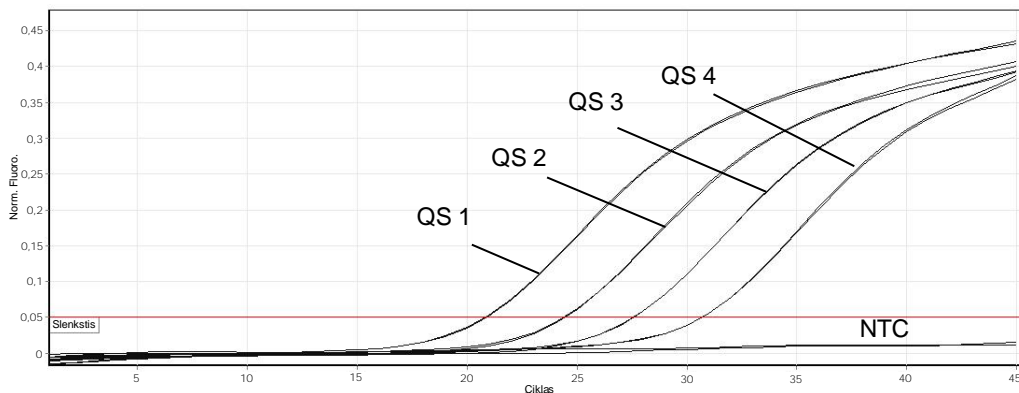
Pastaba. Kiekybinės analizės etaloniniai tirpalai apibrėžiami kaip kopijos/µl eliuate. Šią lygtį reikia taikyti norint konvertuoti standartine kreive nustatytus dydžius į kopijas/ml mėginio medžiagoje.

$$\text{Rezultatas mėginio medžiagoje (kopijų/ml)} = \frac{\text{rezultatas eliuate (kopijų/µl)} \times \text{pradinis eliuavimo tūris (90 µl)*}}{\text{Mėginio tūris (ml)}}$$

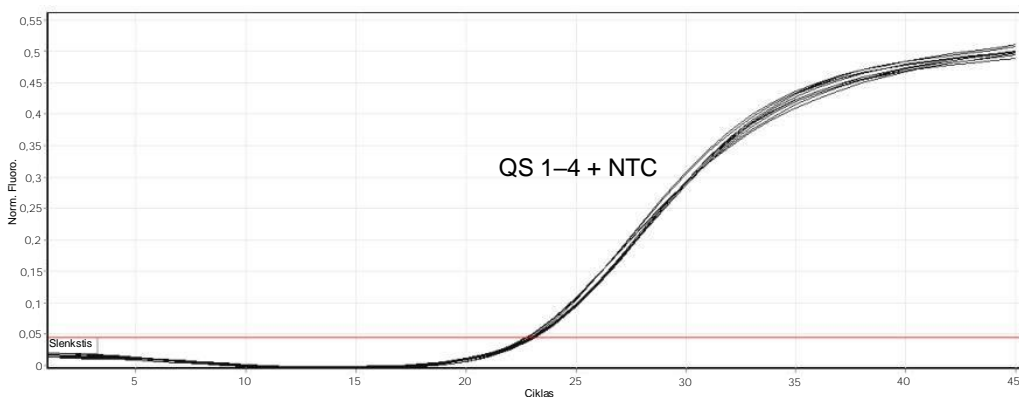
Teoriškai aukščiau pateiktoje lygtyje reikia nurodyti pradinį mėginio tūrį. Į tai reikia atsižvelgti, jei prieš nukleorūgščių ekstrahavimą pakito mėginio tūris (pvz., tūris sumažėjo centrifuguojant arba padidėjo pridėjus išskyrimui reikalingą tūrį).

* Skaičiavimas pagrįstas pradiniu eliuavimo tūriu (90 µl).

Teigiamų ir neigiamų PGR reakcijų pavyzdžiai



Kiekybinės analizės etaloninių tirpalų („BK Virus QS“ 1–4) aptikimas fluorescenciniame kanale „Cycling Green“. NTC: „No template control“ (nėra šabloninės kontrolinės medžiagos) (neigiamos kontrolinės medžiagos).



Vidinės kontrolinės medžiagos (Internal Control, IC) aptikimas fluorescenciniame kanale „Cycling Orange“, taikant kiekybinės analizės etaloninių tirpalų vienalaikę amplifikaciją („BK Virus QS“ 1–4). NTC: „No template control“ (nėra šabloninės kontrolinės medžiagos) (neigiamos kontrolinės medžiagos).

Dokumento peržiūros istorija

R2, 2019 m. balandis Pašalinta poraštė apie 216 tyrimų paruošimą. „QIASymphony“ protokolų versijos pakeistos naujesnėmis. Atnaujintos ne daugiau nei 72 reakcijoms paruošti reikalingos medžiagos. Pridėta informacija apie QMC įrankio „IC Calculator“ (IC skaičiuotuvas) naudojimą. Atnaujinti „Corning“ laboratorinės įrangos pavadinimai (anksčiau buvo „Becton Dickinson“). Pridėti konkretūs „Rotor-Gene Q“ nustatymai (tūris, nuleidimo funkcijos naudojimas, gavimas). Pridėta informacija apie rezultatų aiškinimą, kad būtų apimtas atvejis, kai „patogenas teigiamas, o IC neigiama“. Pašalintos instrukcijos dėl „Rotor-Gene AssayManager®“ naudojimo; kad būtų aiškiau, pakeista formuluotė iš AT-PGR į PGR; paaiškintas skirtumas tarp eliuato ir mėginio koncentracijos skaičiuojant kiekybiškai

Naujausia informacija apie licencijavimą ir tam tikrų produktų garantinių įsipareigojimų atsisakymai pateikti atitinkamame „QIAGEN“ rinkinio vadove arba naudotojo vadove. „QIAGEN“ rinkinio vadovai arba naudotojo vadovai pateikti svetainėje www.qiagen.com arba galite jų paprašyti „QIAGEN“ techninės pagalbos tarnybos ar vietinio platintojo.

Prekių ženklai: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIASymphony®, artus®, Rotor-Gene®, Rotor-Gene AssayManager® („QIAGEN Group“); Corning® („Corning Inc.“); „Sarstedt®“ („Sarstedt AG and Co.“). Šiame dokumente vartojami registruotieji pavadinimai, prekių ženklai ir kt., net jei jie specialiai nepažymėti, neturi būti laikomi nesaugomais įstatymų. 2019 04 HB-0399-S01-002 © QIAGEN, 2012-2019. Visos teisės saugomos.

