

QIAamp[®] DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan käyttöohje (käsikirja)



Versio 3



In vitro -diagnostiikkaan
Käytettäväksi QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan kanssa



61104



QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, SAKSA



R1 1127543FI

Sisältö

Käyttötarkoitus.....	4
Käyttötarkoituksen mukainen käyttäjä.....	4
Kuvaus ja toimintaperiaate	5
Verisolujen lyyssaus	5
Genomisen DNA:n sitoutuminen QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoon.....	5
Jäännöskontaminanttien poistaminen	6
Puhtaan genomisen DNA:n eluoiminen	6
Genomisen DNA:n tuotto ja laatu.....	7
Automaattinen puhdistus QIAcube Connect MDx -laitteella	7
Yhteenveto ja selitykset.....	10
Toimitetut materiaalit	11
Sarjan sisältö	11
Sarjan komponentit.....	12
Tarvittavat materiaalit, jotka eivät kuulu toimitukseen.....	13
Lisäreagenssit	13
Kulutustarvikkeet.....	13
Välineet.....	13
Vain tyhjiötoimenpiteeseen	13
Vain automaattiseen toimenpiteeseen	14
Varoitukset ja varotoimet	15
Turvallisuustiedot	15

Varotoimet.....	16
Hävittäminen	17
Reagenssien säilytys ja käsittely.....	18
Käytöstabiilius	18
Näytteiden ottaminen, säilytys ja käsittely.....	19
Tärkeitä ilmoituksia	21
Tärkeitä huomioitavia seikkoja ennen protokollan aloittamista.....	21
Reagenssien ja puskureiden valmisteleminen.....	22
QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkien käsittely	23
QIAvac 24 Plus -tyhjiöjärjestelmän valmisteleminen	24
Menetelmä.....	26
Protokolla: Genomisen DNA:n eristys ja puhdistus verinäytteistä mikrosentrifugin / QIAcube Connect MDx -laitteen automaattisen puhdistuksen avulla	26
Protokolla: Genomisen DNA:n eristys ja puhdistus verinäytteistä tyhjiöjärjestelmän avulla	31
Laadunvalvonta	35
Rajoitukset	36
Suorituskykyominaisuudet	37
Vianmääritysopas	38
Symbolit	41
Tilastiedot	44
Asiakirjan muutoshistoria.....	46

Käyttötarkoitus

QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit on järjestelmä, jossa käytetään piidioksidikalvotekniikkaa (QIAamp-tekniikkaa) genomisen DNA:n eristämiseen ja puhdistamiseen biologisista näytteistä.

QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit on tarkoitettu in vitro -diagnostiikkaan.

Käyttötarkoituksen mukainen käyttäjä

Tuote on tarkoitettu ammattihenkilöiden, kuten molekyylibiologiatekniikoiden koulutuksen saaneiden teknikoiden ja lääkäreiden käyttöön.

Kuvaus ja toimintaperiaate

Kukin QIAamp DSP DNA Blood Mini -toimenpide koostuu neljästä vaiheesta:

- Verinäytteen solujen lyysaus
- Solulysaatin genomisen DNA:n sitoutuminen QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoon
- Kalvon peseminen
- Genomisen DNA:n eluointi kalvosta

Tämä käsikirja sisältää protokollat kahteen vaihtoehtoiseen QIAamp DSP DNA Blood Mini -toimenpiteeseen: pyöritystoimenpiteeseen, jossa tarvitaan sentrifugia tai joka voi olla automaattinen QIAcube® Connect MDx -laitteella tehtynä (kuva 1), ja tyhjiötoimenpiteeseen, jossa tarvitaan sentrifugia ja tyhjiöjärjestelmää (katso vuokaavio sivulla 9).

Verisolujen lyysaus

Näytteet lyysataan denaturointiolosuhteissa korkeissa lämpötiloissa. Lyyssaus tehdään QIAGEN® Protease (QP) -proteaasin ja lyyssauspuskurin (AL) avulla.

Genomisen DNA:n sitoutuminen QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoon

Genomisen DNA:n sitoutuminen QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoon optimoidaan lisäämällä lyaatteihin ensin etanolia. Kukin lyaatti lisätään sitten QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen ja genomisen DNA adsorboituu piidioksidikalvoon, kun lyaatti imeytyy sen läpi tyhjiöpaineen tai keskipakoisvoiman vaikutuksesta.

Jäännöskontaminanttien poistaminen

Kun genominen DNA pysyy sitoutuneena QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoon, kontaminantit peseytyvät tehokkaasti pois ensimmäisellä pesupuskurilla 1 (AW1) ja sen jälkeen pesupuskurilla 2 (AW2).

Puhtaan genomisen DNA:n eluoiminen

Genominen DNA eluoidaan QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvosta 50–200 µl:lla eluutiopuskuria (AE). Eluoitu DNA on valmis käytettäväksi erilaisissa myöhemmissä määrittelyissä, myös useissa eri diagnostisissa in vitro -määrittelyissä. Eluutiopuskurin (AE) on annettava tasapainottua huoneenlämpöön (15–25 °C), ennen kuin sitä lisätään putkeen.

Pyörityskolonniputken kalvoon sentrifugoinnin jälkeen jääneen eluutiopuskurin vuoksi talteen otettu eluaatin määrä voi olla pienempi kuin putkeen lisätty eluutiopuskurin (AE) määrä. Saadun uutteen tilavuus on riippuvainen näytteen luonteesta. Eluoitu DNA kerätään eluutioputkiin (ET), ja niitä voi säilyttää 2–8 °C:ssa enintään neljä viikkoa. Pitkäkestoista säilytystä varten on suositeltavaa säilyttää ne –20 °C:ssa.

Huomautus: Eluaatin stabiiliuteen vaikuttavat useat eri tekijät, ja se liittyy myöhempään käyttökohteeseen. QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan stabiilius on arvioitu esimerkkinä käytettyjen myöhempien sovellusten yhteydessä. On käyttäjän vastuulla noudattaa laboratorioissa käytössä olevan myöhemmän käyttökohteen käyttöohjeita ja/tai validoida koko työnkulku asianmukaisten säilytysolosuhteiden määrittämiseksi.

Genomisen DNA:n tuotto ja laatu

DNA:n tuotto määräytyy näytteen ja aloitusmateriaalin laadun perusteella. Pienemmät eluutiotilavuudet lisäävät DNA:n pitoisuutta eluaatissa merkittävästi mutta vähentävät DNA:n kokonaissaantoa hieman. Suosittelemme käyttämään aiotuun seuraavaan käyttösovellukseen sopivaa eluaattitilavuutta.

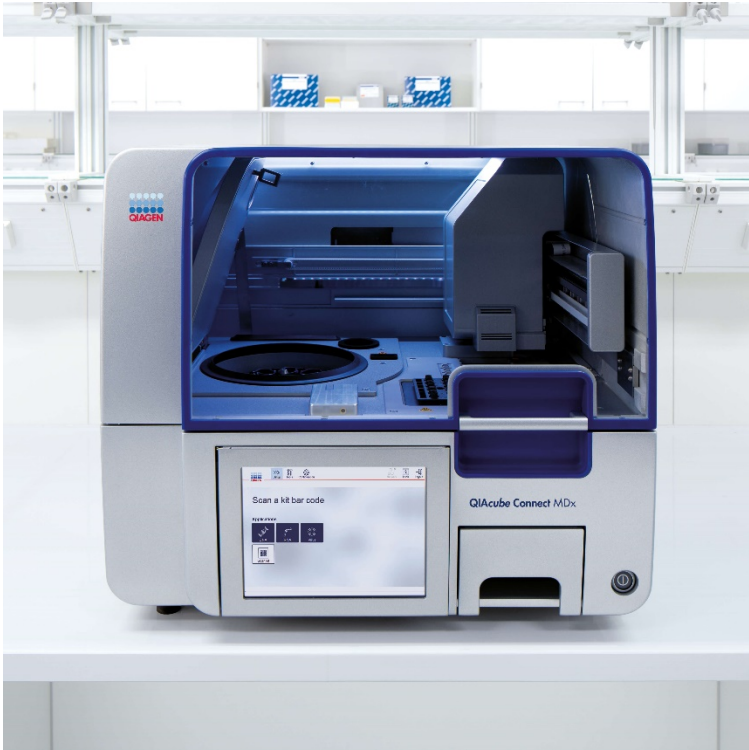
Eristetyn genomisen DNA:n tuotto ja laatu sopivat myöhempiin tunnistustoimenpiteisiin molekylidiagnostiikassa, kuten PCR:ään. Diagnostiset määritykset on tehtävä valmistajien ohjeiden mukaisesti.

Automaattinen puhdistus QIAcube Connect MDx -laitteella

QIAcube Connect MDx eristää ja puhdistaa nukleiinihapot automaattisesti. Se voi käsitellä enintään 12 näytettä yhdellä ajolla.



















Näytteen valmistelu QIAcube Connect MDx -laitteella tapahtuu samalla tavoin kuin manuaalisessa toimenpiteessä (ts. lyysaus, sitoutuminen, pesu ja eluointi), joten voit jatkaa QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan käyttämistä korkealaatuisen DNA:n puhdistamiseen.

Jos QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit automatisoidaan QIAcube Connect MDx -laitteessa, laite voi käsitellä alle 50 näytettä automaattisen pipetoinnin aiheuttamien kuolleiden tilavuuksien, haihtumisen ja reagenssin lisäkulutuksen vuoksi. QIAGEN takaa vain 50 näytteen valmistelun käytettäessä QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjaa manuaalisesti.



Kuva 1. QIAcube Connect MDx.

QIAamp DSP DNA Blood Mini Spin -putki ja tyhjiötoimenpiteet

QIAamp- pyöritystoimenpide	QIAamp- tyhjiötoimenpide	Lue protokollat (sivut 26 ja 31) huolellisesti ennen aloittamista.
Näyte	Näyte	
		
Lyysaus	Lyysaus	Lisää LT-putkeen 20 µl QP:tä, 200 µl näytettä ja 200 µl AL-liuosta. Vorteksoi 15 s. Inkuboi 10 min lämpötilassa 56 °C. Lisää 200 µl etanolia. Vorteksoi 15 s.
		
Sidonta	Sidonta	Siirrä lysaatti QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen. Pyöritys: Sentrifugoi 1 min nopeudella 6 000 x g.
		
Pesu (Buffer AW1)	Tyhjiö	Tyhjiötoimenpide: Käytä tyhjiötä. Pyöritys: Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki uuteen WT:hen, lisää 500 µl AW1:ä ja käytä sentrifugissa 1 minuutti nopeudella 6 000 x g.
		
Pesu (Buffer AW2)	Tyhjiö	Tyhjiötoimenpide: Lisää 750 µl AW1:tä ja käytä tyhjiötä. Pyöritys: Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki uuteen WT:hen, lisää 500 µl AW2:a ja käytä sentrifugissa 1 minuutti täydellä nopeudella (noin 20 000 x g tai 14 000 r/min).
		
Eluointi	Tyhjiö	Tyhjiötoimenpide: Lisää 750 µl AW2:tä ja käytä tyhjiötä. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki WT:hen. Käytä sentrifugissa 3 minuuttia täydellä nopeudella (noin 20 000 x g tai 14 000 r/min). Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki ET:hen. Lisää 50–200 µl AE:ta ja inkuboi 1 min. Käytä sentrifugissa 1 min nopeudella 6 000 x g.
		
		
		
		

Yhteenveto ja selitykset

QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit sisältää vakiintunutta tekniikkaa, jotta genominen DNA voidaan nopeasti ja helposti eristää ja puhdistaa 200 µl:sta kokoverta.

QIAamp DSP DNA Blood Mini -toimenpiteet, jotka on suunniteltu samanaikaiseen useiden verinäytteiden käsittelyyn, tuottaa käyttövalmista puhdistettua DNA:ta. Toimenpiteet sopivat tuoreelle tai pakastetulle kokoverelle sekä verelle, jota on käsitelty sitraatilla tai EDTA:lla.

Edeltävä leukosyyttien erottelu ei ole tarpeen. Toimenpiteet eivät edellytä fenolin tai kloroformin eristystä tai alkoholisaostusta, ja ne edellyttävät käyttäjältä vain vähän toimia, mikä mahdollistaa mahdollisesti tartuntavaarallisten näytteiden turvallisen käsittelyn. Toimenpiteet on suunniteltu pitämään näytteiden välinen ristikontaminaatio mahdollisimman vähäisenä. Puhdistettu DNA on valmis käytettäväksi PCR:ssä tai muissa sovelluksissa tai vaihtoehtoisesti se voidaan säilyttää -20 °C:ssa myöhempää käyttöä varten.

Yksinkertaiset QIAamp DSP -pyöritys- ja tyhjiötoimenpiteet sopivat useiden näytteiden käsittelyyn samaan aikaan. Jotkin QIAamp-pyöritystoimenpiteet voidaan automatisoida täysin QIAcube Connect MDx -laitteessa parempaa standardointia ja helppokäyttöisyyttä varten (katso sivu 7).

Tyhjiötoimenpiteessä tyhjiöputkisto (esim. QIAvac 24 Plus, jossa QIAvac Connecting System) ja alipainepumppu, jonka avulla pystytään tuottamaan noin 800–900 mbarin tyhjiö (esim. QIAGEN Vacuum Pump) ovat tässä protokollassa pakollisia. Vacuum Regulator -ohjauslaitetta (osa QIAvac Connecting System -järjestelmää) pitää käyttää, jotta tyhjiöpaineen ja tyhjiön kätevän vapautuksen seuraaminen on helppoa.

Toimitetut materiaalit

Sarjan sisältö





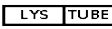
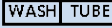
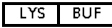






QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit

Tuotenumero

61104

Preparaatioiden määrä

50

	Nimi	Symbolit	Määrä
5	QIAamp Mini Spin Columns with Wash Tubes (WT) (QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputket ja Wash Tube (WT) -pesuputket) (2 ml)		50
ET	Elution Tubes (eluutioputket) (1,5 ml)	 	50
VC	VacConnectors (VacConnector-liittimet)		50
LT	Lysis Tubes (liuotusputket) (1,5 ml)		50
WT	Wash Tubes (pesuputket) (2 ml)		3 x 50
AL	Lysis Buffer (lyysauspuskuri)*		12 ml
AW1	Wash Buffer 1 (Pesupuskuri 1) [†] (tiiviste)		19 ml
AW2	Wash Buffer 2 (Pesupuskuri 2) [†] (tiiviste)		13 ml
AE	Elution Buffer (uuttamispuskuri) [‡]		25 ml
PS	Protease Solvent (Proteasiliuotin) [‡]		2 ml
QP	QIAGEN Protease (QIAGEN-proteasi) [§]		1 pullo
-	Käyttöohje (käsikirja)		1

* Jos QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit automatisoidaan QIAcube Connect MDx -laitteessa, laite voi käsitellä alle 50 näytettä automaattisen pipetoinnin aiheuttamien kuolleiden tilavuuksien, haihtumisen ja reagenssin lisäkulutuksen vuoksi. QIAGEN takaa vain 50 näytteen valmistelun käytettäessä QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjaa manuaalisesti.

[†] Sisältää guanidiinihydrokloridia. Ei sovellu käytettäväksi yhdessä valkaisuaineita sisältävien desinfiointiaineiden kanssa. Katso lisätietoja kohdasta Turvallisuustiedot, sivu 15.

[‡] Sisältää natriumatsidia säilöntäainena.

[§] Uudelleensuspentoitilavuus 1,2 ml. Katso Reagenssien ja puskkureiden valmisteleminen, sivu 22.

Sarjan komponentit

Vaikuttavia ainesosia sisältävän sarjan tärkeimmät osat on esitelty alla.

Reagenssi	Vaikuttavat ainesosat	Pitoisuus (w/w) [%]
QIAGEN Protease	Subtilisiini	$\geq 0 \dots \leq 100$
AL	Guanidiinihydrokloridi Maleiinihappo	$\geq 30 \dots < 50$ $\geq 0,1 \dots < 1$
AW1	Guanidiinihydrokloridi	$\geq 50 \dots < 70$

Tarvittavat materiaalit, jotka eivät kuulu toimitukseen

Lisäreagenssit

- Etanoli (96–100 %)*

Kulutustarvikkeet

- Pipetit[†] ja pipetin kärjet (ristikontaminaation välttämiseksi suosittelemme vahvasti käyttämään pipetin kärkiä, joissa on aerosoliesteet)
- Kertakäyttökäsineitä

Välineet

- Lämmitin[†] näytteiden 56 °C:ssa tapahtuvaa lyysyä varten (1,5 ml mikrotestiputket)
- Mikrosentrifugi[†]
- Mittasylinteri (50 ml)
- Vortex-laite

Vain tyhjöötoimenpiteeseen

- QIAvac 24 Plus vacuum -järjestelmä (tuotenro 19413) tai vastaava[†]
- VacValves (tuotenro 19408)
- QIAvac Connecting System (tuotenro 19419)
- Vacuum Pump (tuotenro 84020)
- Vacuum Regulator (tuotenro 19530)

* Älä käytä denaturoitua alkoholia, joka sisältää muita aineita, kuten metanolia tai metyylietyyliketonia.

[†] Jotta näytteiden oikea käsittely QIAamp DSP DNA Blood Mini -toimenpiteiden aikana voitaisiin varmistaa, suosittelemme vahvasti, että välineet (esim. pipetit ja lämmityslevyt) on tarkistettu ja kalibroitu niiden valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

Vain automaattiseen toimenpiteeseen

- QIAcube Connect MDx -laite (tuotenro 9003070) *
- Rotor Adapters (tuotenro 990394)
- Rotor Adapter Holder (tuotenro 990392)
- Sample Tubes CB (tuotenro 990382; näytteensyöttöputki)
- Shaker Rack Plugs (tuotenro 9017854)
- Reagent Bottles, 30 ml (tuotenro 990393)
- Filter Tips, 1000 µl (tuotenro 990352)
- FilterTips, 200 µl (tuotenro 990332)
- SafeSeal Tube, 1.5 ml (Sarstedt®[®], tuotenro 72.706)

* Jotta näytteiden oikea käsittely QIAamp DSP DNA Blood Mini -toimenpiteiden aikana voitaisiin varmistaa, suosittelemme vahvasti, että välineet (esim. pipetit ja lämmityslevyt) on tarkistettu ja kalibroitu niiden valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

Varoitukset ja varotoimet


Huomaa, että saatat joutua tarkistamaan paikalliset määräykset laitteeseen liittyvien vakavien vaaratilanteiden raportoinnista valmistajalle ja/tai sen valtuutetulle edustajalle ja käyttäjän ja/tai potilaan oleskelumaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

In vitro -diagnostiikkaan.

Lue kaikki ohjeet huolellisesti ennen sarjan käyttöä.

Turvallisuustiedot

Kemikaalien kanssa työskennellessä on aina käytettävä laboratoriotakkia, kertakäyttökäsineitä ja suojalaseja. Lisätietoa saa tuotekohtaisista käyttöturvatieotteista (Safety Data Sheet, SDS). Ne ovat saatavana PDF-tiedostoina internetosoitteessa www.qiagen.com/safety. Voit hakea, lukea ja tulostaa kaikkien QIAGEN-tarvikesarjojen ja niiden osien käyttöturvallisuustiedotteet (Safety Data Sheet, SDS).

<p>HUOMIO</p> 	<p>ÄLÄ lisää valkaisuainetta tai happamia liuoksia suoraan näytteen valmistelujätteeseen.</p>
---	---

- Lyysayspuskuri (AL) ja pesupuskuri 1 (AW1) sisältävät guanidiinihydrokloridia, joka valkaisuaineen kanssa yhdistettynä voi muodostaa herkästi reagoivia aineita. Jos näitä puskuireita sisältävää nestettä läikky, puhdista se laboratorioskäyttöön sopivalla puhdistusaineella ja vedellä. Jos läikkyneet neste sisältää mahdollisia tartunnanaiheuttajia, puhdista alue ensin laboratorioskäyttöön sopivalla puhdistusaineella ja vedellä sekä sen jälkeen 1-prosenttisellä (v/v) natriumhypokloriitilla. Jos puskuripullot ovat vahingoittuneet tai vuotavat, käytä käsineitä ja suojalaseja, kun hävität pulloja, loukkaantumisen tai muiden vahingoittumisen estämiseksi.

- QIAGEN ei ole testannut QIAamp DSP DNA Blood Mini -toimenpiteiden tuottamaa nestemäistä jätettä tartuntavaarallisten ainejäämien osalta. Nestemäisen jätteen kontaminoituminen jäljelle jääneestä tartuntavaarallisesta materiaalista on epätodennäköistä mutta sen mahdollisuutta ei voida kokonaan sulkea pois. Siksi nestemäinen jäte on katsottava tartuntavaaralliseksi, ja sitä on käsiteltävä ja se on hävitettävä paikallisten turvasäädösten mukaisesti.
- Näytteet voivat olla tartuntavaarallisia. Hävitä näytteet ja määritysjäte paikallisten turvallisuuskäytäntöjen mukaisesti.

Tiedot hätätilanteeseen

CHEMTREC

Yhdysvallat ja Kanada 1-800-424-9300

Yhdysvaltojen ja Kanadan ulkopuolella +1 703-527-3887

Varotoimet

Seuraavat vaara- ja turvalausekkeet koskevat QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan komponentteja.

Buffer AL



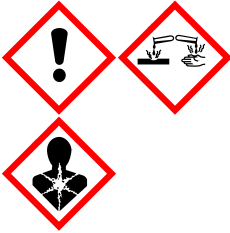
Sisältää: guanidiinihydrokloridi ja maleiinihappo. Varoitus! Voi olla haitallista nieltynä tai hengitettynä. Aiheuttaa ihoärsytystä. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Aiheuttaa vakavaa silmien ärsytystä. Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta. Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia. Jos ihoärsytystä tai ihottumaa ilmenee, kysy neuvoa lääkäriltä tai hakeudu lääkärin hoitoon. Riisu altistuneet vaatteet, ja pese ne ennen seuraavaa käyttöä. Hävitä sisältö tai säiliö toimittamalla se hyväksytyyn jätelaitokseen.

Buffer AW1



Sisältää: guanidiinihydrokloridi. Varoitus! Haitallista nieltynä tai hengitettynä. Aiheuttaa ihoärsytystä. Aiheuttaa vakavaa silmien ärsytystä. Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta. Riisu altistuneet vaatteet, ja pese ne ennen seuraavaa käyttöä. Hävitä sisältö tai säiliö toimittamalla se hyväksytyyn jätelaitokseen.

QIAGEN Protease



Sisältää: subtilisiini. Vaara! Terveydelle haitallista nieltynä. Aiheuttaa ihoärsytystä. Aiheuttaa vakavaa silmien vahingoittumista. Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. Voi ärsyttää hengitysteitä. Vältä pölyn/savun/kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä. Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta. Käytä hengityksensuojainta. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä useiden minuuttien ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos ne ovat helposti poistettavissa. Jatka huuhtelua. Altistumistapauksissa tai epävarmoissa tilanteissa: Soita heti MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkärille. Vie altistunut henkilö raittiiseen ilmaan ja pidä hänet hengityksen kannalta mukavassa asennossa.

Hävittäminen

Jätteet sisältävät näytteitä ja reagensseja. Ne saattavat sisältää myrkyllistä tai tartuntavaarallista materiaalia, joten ne on hävitettävä asianmukaisesti. Selvitä asianmukainen hävitystapa paikallisista turvamääräyksistä.

Lisätietoa saa tuotekohtaisista käyttöturvatieotteista (Safety Data Sheet, SDS). Ne ovat saatavilla PDF-muotoisina verkossa sivulla www.qiagen.com/safety, jossa voit tarkastella ja tulostaa kaikkien QIAGEN-sarjan ja sarjakomponentin käyttöturvallisuuksiedotteita (Safety Data Sheet, SDS).

Reagenssien säilytys ja käsittely

Kaikki kaikkien osien pakkauksiin ja etiketteihin painetut viimeistä käyttöpäivämäärää ja säilytystä koskevat ohjeet on huomioitava. Älä käytä vanhentuneita tai virheellisesti säilytettyjä komponentteja.

QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkia on säilytettävä 2–8 °C:ssa vastaanottamisen jälkeen ja niitä voidaan käyttää pakkaukseen merkittyyn vanhenemispäivään asti.

Huomautus: Jotta eri sarjojen osia ei sekoiteta keskenään, merkitse QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkiin niiden sarjan eränumero.

Kaikkia puskureita voidaan säilyttää huoneenlämmössä (15–25 °C) pakkauksessa ilmoitettuun vanhenemispäivään asti.

Kylmäkuivattua QIAGEN Protease (QP) -proteasia voidaan säilyttää huoneenlämmössä (15–25 °C) pakkauksessa ilmoitettuun vanhenemispäivään asti ilman vaikutusta suorituskykyyn.

Käyttöstabiilius

Käyttövalmiiksi saatettu QIAGEN Protease (QP) on vakaata enintään 1 vuoden, kun sitä säilytetään 2–8 °C:ssa, mutta vain pakkauksessa ilmoitettuun vanhenemispäivään asti. QIAGEN Protease (QP) -varastoliuoksen säilyttämistä huoneenlämmössä pitkiä ajanjaksoja on vältettävä.

Käyttövalmiiksi saatettu pesupuskuri 1 (AW1) ja käyttövalmiiksi saatettu pesupuskuri 2 (AW2) ovat vakaita enintään 1 vuoden, kun niitä säilytetään huoneenlämmössä (15–25 °C), mutta vain pakkauksessa ilmoitettuun vanhenemispäivään asti.

Puskureiden valmistelussa automaattista toimenpidettä varten on noudatettava *QIAcube Connect MDx -käyttöoppaan* ohjeita (jotka ovat saatavilla tuotesivun materiaaliivälilehdessä osoitteessa www.qiagen.com).

Näytteiden ottaminen, säilytys ja käsittely

Huomautus: Näytteen stabiilius riippuu useista tekijöistä ja liittyy suunniteltuun myöhempään sovellukseen. Stabiilius on arvioitu esimerkinomaisilla myöhemmillä käyttösovelluksilla. On käyttäjän vastuulla noudattaa laboratoriossa käytössä olevan myöhemmän käyttökohteen käyttöohjeita ja/tai validoida koko työnkulku asianmukaisten säilytysolosuhteiden määrittämiseksi.

Yleiset näytteenotto-, kuljetus- ja säilytys-suositukset sisältyvät hyväksytyyn CLSI-ohjeeseen MM13-A "Collection, Transport, Preparation, and Storage of Specimens for Molecular Methods" (Näytteiden ottaminen, kuljettaminen, valmisteleminen ja säilyttäminen molekulaarisia menetelmiä varten). Lisäksi valmistajan ohjeita valitusta näytteenottovälineestä on noudatettava näytteen valmistelun, säilytyksen, kuljetuksen ja yleisen käsittelyn aikana. Huolimatta verinäyteputken valmistajan ohjeista ISO 20186-2:2019 (E) -standardi on otettava huomioon genomisen DNA:n eristämisessä laskimokokoverestä.

Huomautus: ISO 20186-2:2019(E) -standardin mukaan verinäytteenottoputkien hepariini voi vaikuttaa eristettyjen nukleiinihappojen puhtauteen, ja mahdollinen siirtyminen eluaatteihin voi aiheuttaa estymistä joissakin myöhemmissä käyttökohteissa. Siksi suosittelemme EDTA:lla tai sitraatilla käsiteltyjen verinäytteiden käyttämistä antikoagulanttina.

Jos käytetään tuoreita näytteitä ensisijaisissa putkissa, verinäytteet on sekoitettava perusteellisesti (esim. kääntämällä putket ylösalaisin useita kertoja) ennen näytteen siirtämistä. Pakastetut näytteet (enintään kolme pakastus-sulatusjaksoa) on sulatettava nopeasti 37 °C:n vesihauteessa hieman liikutellen, jotta niiden perusteellinen sekoittuminen voidaan varmistaa. Tämän jälkeen näytteet on tasattava huoneenlämpöön (15–25 °C) ennen toimenpiteen aloittamista. Älä käytä verinäytteitä, joka on jäädytetty ja sulatettu enemmän kuin kolme kertaa. Varmista luotettava näytteen siirto välttämällä vaahoutumista näyteputkissa. Pyri välttämään verihyytymien muodostuminen näytteeseen ja siirrä näytteen hyytymätön osa. Pakastettujen näytteiden sulatuksen aikana muodostuneet jääsaostumat tukkivat QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvon tai voivat vaarantaa automaattisen toimenpiteen QIAcube Connect MDx -laitteessa. Mikäli jääsaostumia näkyy, älä aspiroi niitä.

Puhdistetun DNA:n tuotto ja laatu ovat veren säilytysolosuhteiden mukaiset. Tuoreemmista verinäytteistä voi saada parempia tuloksia. Jos näytettä säilytetään lyhyen aikaa (korkeintaan 10 päivää), säilytä näyte 2–8 °C:ssa. Kuitenkin sovelluksissa, joissa vaaditaan mahdollisimman suuri fragmenttikoko, kuten southern blottingissa, suosittelemme säilytystä 2–8 °C:ssa vain korkeintaan 3 päivää, sillä DNA alkaa hitaasti huonontua tämän jälkeen. Jos näytettä on säilytettävä pitkään (yli 10 päivää), kerää veri näyteputkiin, joissa on käytetty vakioantikoagulanttia (mieluiten EDTA, jos tarvitaan korkean molekyylipainon DNA:ta) ja säilytä näytteet –20 °C:ssa tai –80 °C:ssa.

Tärkeitä ilmoituksia

Tärkeitä huomioitavia seikkoja ennen protokollan aloittamista

- Kun vastaanotat pakkauksen, tarkista, että siinä ei ole vaurioita. Jos läpipainopakkaukset tai puskuripullot ovat vahingoittuneet, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen tukeen tai paikalliseen jälleenmyyjään. Jos nesteitä on läikkynyt, noudata kohdan Turvallisuustiedot*, sivu 15, ohjeita. Älä käytä vahingoittuneita pakkauksen sisältöjä, koska ne voivat haitata pakkauksen suorituskykyä.
- Vaihda pipetin kärki aina liuksen siirtojen välillä. Jotta ristikontaminaatioita voitaisiin mahdollisimman hyvin välttää, suosittelemme käyttämään pipetin kärkiä, joissa on aerosolieste.
- Käytä aina kertakäyttökäsitteitä koko toimenpiteen ajan ja tarkista säännöllisesti, että ne eivät ole kontaminoituneet näytemateriaalista. Hävitä käsitteet, jos ne kontaminoituvat.
- Pidä ristikontaminaation mahdollisuus pienenä avaamalla vain yksi putki kerrallaan.
- Kaikkien pulssivorteksointivaiheiden jälkeen käytä mikrosentrifugiputkia nopeasti sentrifugissa poistaaksesi pisarat korkkien sisäpinnoilta. Käyttäjän on varmistettava, että näytteet ovat jäljitettävissä ja tunnistettavissa koko toimenpiteen ajan.
- Kaikki sentrifugointivaiheet on suoritettava huoneenlämmössä (15–25 °C).
- Älä korvaa tällä hetkellä käytettävän pakkauksen osia muiden pakkausten osilla, ellei pakkausiin ole merkitty samaa eränumeroa.
- Vältä pakkauksen reagenssien mikrobiologista kontaminaatiota.
- Jotta tartuntavaarallisen materiaalin aiheuttama infektiovaara pysyisi mahdollisimman pienenä, suosittelemme työskentelemään laminaarisissa ilmanvirtausolosuhteissa näytteiden lysäykseen asti.
- Tätä pakkausta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat saaneet koulutusta diagnostisiin in vitro -laboratoriotoimenpiteisiin.

Reagenssien ja puskureiden valmisteleminen

- QIAGEN Protease -proteaasin valmisteleminen

Lisää 1,2 ml proteaasiliuotinta (PS) kylmäkuivatun QIAGEN Protease (QP) -proteaasin pulloon ja sekoita huolellisesti. Vältä vaahtoaamista tekemällä sekoitus kääntämällä pulloa ylösalaisin useita kertoja. Varmista, että QIAGEN Protease (QP) on liennut kokonaan. Tärkeää: Älä lisää Qiagen Protease (QP) -proteaasia suoraan lyysauspuskuriin (AL).

- Pesupuskuri 1:n valmisteleminen

Lisää 25 ml etanolia (96–100 %) mittasylinterillä pulloon, joka sisältää 19 ml pesupuskuri 1 (AW1) -tiivistettä. Säilytä käyttövalmiiksi saatettu pesupuskuri 1 (AW1) huoneenlämpötilassa (15–25 °C).

Tärkeää: Sekoita rekonstruoitu pesupuskuri 1 (AW1) aina kääntämällä pulloa ylösalaisin useita kertoja ennen toimenpiteen aloittamista.

- Pesupuskuri 2:n valmisteleminen

Lisää 30 ml etanolia (96–100 %) mittasylinterillä pulloon, joka sisältää 13 ml pesupuskuri 2 (AW2) -tiivistettä. Säilytä käyttövalmiiksi saatettu pesupuskuri 2 (AW2) huoneenlämpötilassa (15–25 °C).

Tärkeää: Sekoita rekonstruoitu pesupuskuri 2 (AW2) aina kääntämällä pulloa ylösalaisin useita kertoja ennen toimenpiteen aloittamista.

- Eluutiopuskurin valmisteleminen

Sarjan mukana toimitetaan yksi pullo eluutiopuskuriliuosta (AE). Eluutiopuskurin (AE) kontaminoitumisen estämiseksi on erittäin suositeltavaa käyttää aerosolin syntymisen estäviä pipettikärkiä, kun eluutiopuskuria (AE) pipetoidaan pullosta. Lisäksi pullon korkki on asetettava takaisin paikalleen heti käytön jälkeen.

Tärkeää: Eluutiopuskuri (AE) sisältää säilöntäaineena natriumatsidia, joka näyttää absorbanssin 260 nm:ssä. Siksi kvantifioitaessa DNA:ta eluaatissa absorbanssimittauksella 260 nm:ssä, määritettäessä DNA:n puhtautta eluaatissa absorbanssimittauksilla 260 nm:ssä ja 280 nm:ssä tai skannattaessa absorbanssia 220–350 nm:n alueella on varmistettava, että tyhjä sisältää saman pitoisuuden natriumatsidia kuin eluaatti. Jos esimerkiksi valmistat eluaattia absorbanssimittauksiin laimentamalla 50 µl eluaattia 100 µl:lla vettä, sinun pitäisi sitten valmistella tyhjä laimentamalla 50 µl eluutiopuskuria (AE) 100 µl:lla vettä. Käytä laimennuksiin raikasta, tislattua vettä.

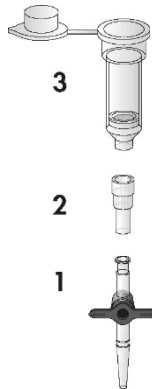
QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkien käsittely

Nukleiinihappoa hyödyntävien monistustekniikoiden herkkyyden takia seuraavia varotoimia tarvitaan käsiteltäessä QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkia, jotta näytteiden valmistelun ristikontaminaatiolta vältyttäisiin:

- Lisää näyte tai liuos varovasti QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen. Pipetoi näyte QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen kastelematta putken suun reunaan.
- Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä.
- Avaa vain yksi QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki kerrallaan ja varo huolellisesti tuottamasta aerosoleja.

QIAvac 24 Plus -tyhjiöjärjestelmän valmisteleminen

Varmista, että valmistelet QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken, VacConnector (VC) -liittimen ja VacValve-venttiilin oikein (katso kuva 2).



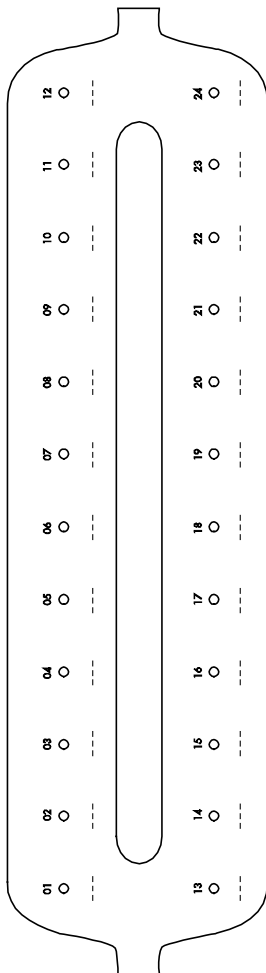
Kuva 2. QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan osien kokoaminen näytteiden tyhjiökäsittelyä varten. (1) VacValve, (2) VacConnector (VC) ja (3) QIAamp Mini spin column -pyörityskolonne.

Jos käytät tyhjiötoimenpidettä QIAvac 24 Plus -tyhjiöjärjestelmän kanssa, on suositeltavaa merkitä lyysausputket (LT), eluutioputket (ET) ja QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputket kuvassa 3 (seuraavalla sivulla) esitetyn mallin mukaisesti näytteiden sekoittumisen estämiseksi. Tämän kuvan voi kopioida ja siihen voi merkitä näytteiden nimet. On suositeltavaa käyttää samanlaista mallia käytettäessä muita tyhjiöjärjestelmiä tai käytettäessä pyöritystoimenpidettä.

Päiväys: _____

Käyttäjä: _____

Ajon tunnistus: _____



Kuva 3. Lyysausputkien (LT), eluutioputkien (ET) ja QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkien merkintämalli käytettäväksi QIAvac 24 Plus -tyhjiöjärjestelmässä.

Menetelmä

Protokolla: Genomisen DNA:n eristys ja puhdistus verinäytteistä mikrosentrifugin / QIAcube Connect MDx -laitteen automaattisen puhdistuksen avulla

Genomisen DNA:n eristämiseen ja puhdistamiseen 200 µl:n EDTA- tai sitraattikäsitellyistä kokoverinäytteistä mikrosentrifugilla tai QIAcube Connect MDx -laitteella automaattisesti.

Tärkeitä huomioita ennen kuin aloitat

- Seuraavassa toimenpiteessä on annettu ohjeet yksittäisen verinäytteen käsittelystä. Näytteitä voi kuitenkin käsitellä useita samaan aikaan; määrä on käytetyn mikrosentrifugin kapasiteetin mukainen.
- Automaattinen 2–10 tai 12 näytteen käsittely voidaan tehdä QIAcube Connect MDx -laitteen avulla.
- Automaattisessa toimenpiteessä on noudatettava käyttöliittymän (QIAcube Connect MDx) ohjeita ja *QIAcube Connect MDx* -käyttöoppaan ohjeita (jotka ovat saatavilla tuotesivun materiaaliivälilehdessä osoitteessa www.qiagen.com).

Ennen kuin aloitat

- Anna verinäytteiden tasaantua huoneenlämpöön ja varmista, että näytteet ovat sekoittuneet hyvin.
- Tarkista, että kaikki reagenssit ja QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputket (suljetuissa läpipainopakauksissa) on tasapainotettu huoneenlämpöön.
- Aseta lämmitin 56 °C:seen käytettäväksi vaiheessa 4 (tarvitaan manuaalisessa ja automaattisessa toimenpiteessä, jossa lyysaus tehdään laitteen ulkopuolella manuaalisesti).

- Varmista, että pesupuskuri 1 (AW1), pesupuskuri 2 (AW2) ja QIAGEN Protease (QP) on valmistettu kohdassa Reagenssien ja puskureiden valmistelemisen sivulla 22 annettujen ohjeiden mukaan.
- Jos lyysauspuskuriin (AL) on muodostunut saostumaa, liuota se inkuboimalla 56 °C:ssa.
- QIAGEN-yhtiön laaduntarkkailumenettelyihin kuuluu julkaistun pakkauksen toiminnallinen testaus jokaisesta yksittäisestä pakkauksen valmistuserästä. Älä siis sekoita eri erien pakkauksiin kuuluvia reagensseja keskenään tai käytä muista eristä peräisin olevia yksittäisiä reagensseja pakkauksen kanssa.

Menetelmä

- Jos teet manuaalisen toimenpiteen mikrosentrifugilla, toimi kohtien 1–15 mukaisesti.
 - Tämä toimenpide voidaan automatisoida kolmena eri versiona:
 - Eluutiotilavuus: 100 µl täysin automaattinen (automaatio alkaa vaiheesta 1)
 - Eluutiotilavuus: 200 µl täysin automaattinen (automaatio alkaa vaiheesta 1)
 - Manuaalinen lyysaus: osittain automaattinen, laitteen ulkopuolinen manuaalinen lyysaus ja eluutiotilavuus 100–200 µl 10 µl:n tarkkuudella (automaatio alkaa vaiheen 5 jälkeen)
1. Pipetoi 20 µl QIAGEN Protease -proteaasia (QP) lyysiputkeen (LT).
 - ① Tarkista rekonstituoidun proteaasin vanhentumispäivämäärä ennen käyttöä.
 2. Lisää lyysiputkeen (LT) 200 µl verinäytettä.
 3. Lisää lyysiputkeen (LT) 200 µl lyysauspuskuriä (AL), sulje korkki ja sekoita pulssivorteksilla ≥ 15 sekunnin ajan
 - ① Tehokkaan lyysin takaamiseksi on tärkeää, että näyte ja lyysauspuskuri (AL) ovat sekoittuneet läpikotaisin ja että liuos on homogeeninen.


- i** Koska lyysauspuskurin (AL) viskositeetti on suuri, varmista, että lisäät oikean määrän lyysauspuskuria (AL) pipetoimalla huolellisesti oikeanlaisella pipetillä.
 - i** Älä lisää Qiagen Protease (QP) -proteaasia suoraan lyysauspuskuriin (AL).
4. Inkuboi 56 °C:ssa 10 minuutin ajan.
5. Käytä lyysiputkea (LT) sentrifugissa ≥ 5 sekunnin ajan täydellä nopeudella, jotta pisarat poistuvat korkin sisäpuolelta.
- i** Jos manuaalinen lyysaus (vaiheet 1–5) tehtiin laitteen ulkopuolella, seuraavat vaiheet (6–15) voidaan automatisoida QIAcube Connect MDx -laitteessa käyttämällä manuaalisen lyysauksen protokollaa.
6. Lisää lyysiputkeen (LT) 200 μ l etanolia (96–100 %), sulje korkki ja sekoita läpikotaisesti pulssivorteksilla ≥ 15 sekunnin ajan
7. Käytä lyysiputkea (LT) sentrifugissa ≥ 5 sekunnin ajan täydellä nopeudella, jotta pisarat poistuvat korkin sisäpuolelta.
8. Lisää varovasti kaikki vaiheesta 7 saatu lysaatti QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen kastelematta sen reunaa. Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä.
- i** Jos käsittelet useita näytteitä, avaa vain yksi lyysiputki (LT) kerrallaan.
9. Sulje QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken korkki ja käytä sentrifugissa noin 6 000 $\times g$:ssä 1 minuutin ajan. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki puhtaaseen pesuputkeen (WT) ja hävitä suodosta sisältävä putki.
- i** Jos lysaatti ei ole täysin läpäissyt kalvoa nopeudella 6 000 $\times g$ (8 000 rpm) sentrifugoinnin jälkeen, sentrifugoi uudelleen täydellä nopeudella (enintään 20 800 $\times g$) 1 minuutin ajan.
 - i** Jos lysaatti ei vielääkään läpäise kalvoa sentrifugin käytön aikana, hylkää näyte ja toista eristys ja puhdistus uudella näytemateriaalilla alkaen vaiheesta 1, sivulta 27.


10. Avaa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki varovasti ja lisää 500 µl pesupuskuria 1 (AW1). Varo kastelemasta putken reunaa. Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä.
11. Sulje QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken korkki ja käytä sentrifugissa noin 6 000 x g:ssä 1 minuutin ajan. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki puhtaaseen pesuputkeen (WT) ja hävitä suodosta sisältävä putki.
12. Avaa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki varovasti ja lisää 500 µl pesupuskuria 2 (AW2). Varo kastelemasta putken reunaa. Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä.
13. Sulje QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken korkki ja käytä sentrifugissa täydellä nopeudella (noin 20 000 x g tai 14 000 r/min) 1 minuutin ajan. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki puhtaaseen pesuputkeen (WT) ja hävitä suodosta sisältävä putki.

Käytä sentrifugissa täydellä nopeudella (n. 20 000 x g tai 14 000 r/min) kolmen minuutin ajan, jotta kalvo kuivuisi täysin.

 Kuivan sentrifugointikäytön tekemättä jättäminen voi johtaa myöhempien määritysten estymiseen.

14. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki uuteen eluutioputkeen (ET) ja heitä suodosta sisältävä pesuputki (WT) pois. Avaa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken korkki varovasti ja lisää 50–200 µl eluutiopuskuria (AE) kalvon keskelle.

 On tärkeää käyttää uutta eluutioputkea pesupuskurijäämien aiheuttaman kontaminaation välttämiseksi, sillä se voi johtaa myöhemmän määrityksen estymiseen.

 Eluutiopuskurin (AE) lisääminen kalvon keskelle on erityisen tärkeää pienissä eluutiilavuuksissa, jotta voidaan varmistaa optimaalinen nukleiinihappojen ja eluutiopuskurin (AE) saanto.

15. Sulje korkki ja inkuboi huoneenlämmössä 1 minuutin ajan. Käytä sentrifugissa noin nopeudella $6\ 000 \times g$ (8000 r/min) 1 minuutin ajan DNA:n eluoimista varten.



Suuntaa eluutioputkien korkit niin, että ne osoittavat päinvastaiseen suuntaan roottorin pyörimiseen nähden (esim. jos roottori pyörii myötäpäivään, aseta korkit vastapäivään).



Kaikissa automaattisissa toimenpiteissä eluaatit on poistettava laitteesta heti ajon päättymisen jälkeen ja asetettava ne asianmukaisesti säilytykseen.

Protokolla: Genomisen DNA:n eristys ja puhdistus verinäytteistä tyhjiöjärjestelmän avulla

Genomisen DNA:n eristämiseen ja puhdistamiseen 200 µl:n EDTA- tai sitraattikäsitellyistä kokoverinäytteistä tyhjiöjärjestelmällä, kuten QIAvac 24 Plus -tyhjiöjärjestelmällä.

Tärkeä huomioitava seikka ennen aloittamista

Seuraavassa toimenpiteessä on annettu ohjeet yksittäisen verinäytteen käsittelystä. Enintään 24 näytettä voidaan kuitenkin käsitellä samaan aikaan QIAvac 24 Plus -tyhjiöjärjestelmässä.

Ennen kuin aloitat

- Anna verinäytteiden tasaantua huoneenlämpöön ja varmista, että näytteet ovat sekoittuneet hyvin.
- Tarkista, että kaikki reagenssit ja QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniiputket (suljetuissa läpipainopakauksissa) on tasapainotettu huoneenlämpöön.
- Aseta lämmitin 56 °C:seen; lämmitintä käytetään vaiheessa 4.
- Varmista, että pesupuskuri 1 (AW1), pesupuskuri 2 (AW2) ja QIAGEN Protease (QP) on valmistettu kohdassa Reagenssien ja puskureiden valmistelemisen sivulla 22 annettujen ohjeiden mukaan.
- Jos lyysauspuskuriin (AL) on muodostunut saostumaa, liuota se inkuboimalla 56 °C:ssa.
- Minimoi ristikontaminaatio asettamalla VacConnector (VC) jokaiseen tyhjiöjärjestelmän luer-adapteriin.
- Varmista, että tyhjiöjärjestelmän jätepullo on tyhjä ja että kaikki liitännät on tehty oikein.
- Lisätietoja tyhjiöjärjestelmän toiminnasta, erityisesti huollosta, on sen mukana tulevassa käsikirjassa.
- QIAGEN-yhtiön laaduntarkkailumenettelyihin kuuluu julkaistun pakkauksen toiminnallinen testaus jokaisesta yksittäisestä pakkauksen valmistuserästä. Älä siis sekoita eri erien pakkauksiin kuuluvia reagensseja keskenään tai käytä muista eristä peräisin olevia yksittäisiä reagensseja pakkauksen kanssa.

Menetelmä

1. Pipetoi 20 µl QIAGEN Protease -proteaasia (QP) lyysiputkeen (LT).
 - ① Tarkista rekonstituoidun proteaasin vanhentumispäivämäärä ennen käyttöä.
2. Lisää lyysiputkeen (LT) 200 µl verinäytettä.
3. Lisää lyysiputkeen (LT) 200 µl lyysauspuskuriä (AL), sulje korkki ja sekoita pulssivorteksilla ≥ 15 sekunnin ajan
 - ① Tehokkaan lyysin takaamiseksi on tärkeää, että näyte ja lyysauspuskuri (AL) ovat sekoittuneet läpikotaisin ja että liuos on homogeeninen.
 - ① Koska lyysauspuskurin (AL) viskositeetti on suuri, varmista, että lisäät oikean määrän lyysauspuskuriä (AL) pipetoimalla huolellisesti oikeanlaisella pipetillä.
 - ① Älä lisää Qiagen Protease (QP) -proteaasia suoraan lyysauspuskuriin (AL).
4. Inkuboi 56 °C:ssa 10 minuutin ajan.
5. Käytä lyysiputkea (LT) sentrifugissa ≥ 5 sekunnin ajan täydellä nopeudella, jotta pisarat poistuvat korkin sisäpuolelta.
6. Lisää lyysiputkeen (LT) 200 µl etanolia (96–100 %), sulje korkki ja sekoita läpikotaisesti pulssivorteksilla ≥ 15 sekunnin ajan
7. Käytä lyysiputkea (LT) sentrifugissa ≥ 5 sekunnin ajan täydellä nopeudella, jotta pisarat poistuvat korkin sisäpuolelta.
8. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki tyhjiöjärjestelmän VacConnector (VC) -liittimeen. Varmista, että päätyhjiöventtiili (tyhjiöjärjestelmän ja tyhjiöputkiston välillä) ja kierrekorkkiventtiili (tyhjiöputkistossa) ovat kiinni. Kytke virta tyhjiöpumppuun.

Hävitä pesuputki (WT) (2 ml), johon QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki on asetettu läpipainopakkaukseen.

Tyhjiö kohdistuu vain liitettyyn järjestelmään (jos käytössä), ei tyhjiöputkistoon.

9. Lisää varovasti kaikki vaiheesta 7 saatu lysaatti QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen kastelematta sen reunaa. Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä.

i Jos käsittelet useita näytteitä, avaa vain yksi lysiputki (LT) kerrallaan.

10. Avaa päätyhjiöventtiili. Kun lysaatti on vedetty QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken läpi, sulje päätyhjiöventtiili ja tyhjennä tyhjiöputkisto avaamalla sen kierrekorkkiventtiili. Sulje kierrekorkkiventtiili, kun tyhjiö on vapautettu putkistosta.

Päätyhjiöventtiilin sulkemisen jälkeen tyhjiö kohdistuu vain liitettyyn järjestelmään (jos käytössä), ei tyhjiöputkistoon.






i Voit vapauttaa tyhjiön nopeasti tyhjiöputkiston kierrekorkkiventtiilillä.

i Jos käsittelet useita QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkia samalla kertaa, on suositeltavaa sulkea kunkin putken VacValve sen jälkeen, kun lysaatti on kulkenut sen läpi, jotta tämän tyhjiövaiheen kestoa voidaan lyhentää.

i Jos lysaatti ei ole kokonaan kulkenut kalvon läpi 10 minuutin kuluttua, aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki puhtaaseen pesuputkeen (WT), sulje korkki ja käytä sentrifugissa nopeudella $6\ 000 \times g$ ($8\ 000\ r/min$) 3 minuutin ajan tai kunnes lysaatti on kulkenut kokonaan läpi. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki toiseen puhtaaseen pesuputkeen (WT) ja jatka protokollan vaiheesta 10, sivulta 33.

i Jos lysaatti ei vielä kukaan läpäise kalvoa sentrifugin käytön aikana, hylkää näyte ja toista eristys ja puhdistus uudella näytemateriaalilla alkaen vaiheesta 1, sivulta 32.

11. Lisää 750 µl pesupuskuria 1 (AW1) QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen putken reunaa kastelematta. Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä. Jätä putken korkki auki ja avaa päätyhjiöventtiili. Kun pesupuskuri 1 (AW1) on vedetty QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken läpi, sulje päätyhjiöventtiili ja tyhjennä tyhjiöputkisto avaamalla sen kierrekorkkiventtiili. Sulje kierrekorkkiventtiili, kun tyhjiö on vapautettu putkistosta.

12. Lisää 750 µl pesupuskuria 2 (AW2) QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkeen putken reunaan kastelematta. Älä kosketa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvoa pipetin kärjellä. Jätä putken korkki auki ja avaa päätyhjiöventtiili. Kun pesupuskuri 2 (AW2) on vedetty QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken läpi, sulje päätyhjiöventtiili ja tyhjennä tyhjiöputkisto avaamalla sen kierrekorkkiventtiili. Sulje kierrekorkkiventtiili, kun tyhjiö on vapautettu putkistosta.
13. Sulje QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken korkki, poista se tyhjiöjärjestelmästä ja hävitä VacConnector (VC). Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonnin puhtaaseen pesuputkeen (WT) ja käytä sitä sentrifugissa täydellä nopeudella (noin 20 000 x g tai 14 000 r/min) 3 minuutin ajan, jotta kalvo kuivuu täysin.
-  Kuivan sentrifugointikäytön tekemättä jättäminen voi johtaa myöhempien määritysten estymiseen.
14. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki uuteen eluutioputkeen (ET) ja heitä suodosta sisältävä pesuputki (WT) pois. Avaa QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken korkki varovasti ja lisää 50–200 µl eluutiopuskuria (AE) kalvon keskelle.
-  On tärkeää käyttää uutta eluutioputkea (ET) pesupuskurijäämien aiheuttaman kontaminaation välttämiseksi, sillä se voi johtaa myöhemmän määrittelyn estymiseen.
 -  Eluutiopuskurin (AE) lisääminen kalvon keskelle on erityisen tärkeää pienissä eluutiilavuuksissa, jotta voidaan varmistaa optimaalinen nukleiinihappojen ja eluutiopuskurin (AE) saanto.
15. Sulje korkki ja inkuboi huoneenlämmössä 1 minuutin ajan. Käytä sentrifugissa nopeudella 6 000 x g (8000 r/min) 1 minuutin ajan DNA:n eluoimista varten.
-  Suuntaa eluutioputkien (elution tube, ET) korkit niin, että ne osoittavat päinvastaiseen suuntaan roottorin pyörimiseen nähden (esim. jos roottori pyörii myötäpäivään, aseta korkit vastapäivään).
 -  Noudata tyhjiöjärjestelmän ylläpito-ohjeita tämän protokollan suorittamisen jälkeen (katso tyhjiöjärjestelmän mukana tulleesta käsikirjasta lisätietoja).

Laadunvalvonta

QIAGENin ISO-sertifioidun laadunvarmistusjärjestelmän mukaisesti jokainen QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan erä testataan määrättyjen vaatimusten mukaisesti tuotteiden yhdenmukaisen laadun takaamiseksi.

Rajoitukset

Järjestelmän suorituskyky on määritetty käyttämällä kokoverta genomisen DNA:n eristämiseen.

Tietoa QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjan käytöstä löytyy kohdasta Kuvaus ja toimintaperiaate. Automaattinen toimenpide on esitetty kohdassa Protokolla: Genomisen DNA:n eristys ja puhdistus verinäytteistä mikrosentrifugin / QIAcube Connect MDx -laitteen automaattisen puhdistuksen avulla.

Käyttäjän vastuulla on validoida järjestelmän suorituskyky kaikissa niissä laboratoriossa käytetyissä menetelmissä, joita QIAGENin tekemät suorituskykytutkimukset eivät kata.

Jotta voidaan minimoida diagnostisiin tuloksiin kohdistuvan negatiivisen vaikutuksen riski, myöhemmissä käyttötarkoituksissa on hyödynnettävä riittävää laaduntarkkailua. Lisävalidointiin suositellaan käytettäväksi seuraavia ohjeita: International Conference on Harmonization of Technical Requirements (ICH), julkaisussa ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text And Methodology.

Saatujen diagnostisten tulosten tulokinnassa on otettava huomioon myös muut kliiniset löydökset tai laboratoriolöydökset.

Suorituskykyominaisuudet

Soveltuvat suorituskykyominaisuudet ovat saatavilla tuotesivun materiaalivälilehdestä osoitteessa www.qiagen.com.

Vianmääritysopas

Tämä vianmääritysopas voi auttaa mahdollisissa esiin tulevissa ongelmissa. Katso myös usein kysytyjä kysymyksiä (Frequently Asked Questions, FAQ) teknisen tuen sivulta: www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx. QIAGENin teknisen palvelun asiantuntijat vastaavat mielellään kysymyksiisi joko tähän käsikirjaan liittyvistä tiedoista ja/tai protokollista tai näyte- ja määritystekniikoista (katso yhteystiedot osoitteesta www.qiagen.com).

Huomautuksia ja ehdotuksia

Yleinen käsittely

- a) Pipettikärkien tukkeutuminen näytteen siirron aikana
- Verinäytteet on sekoitettava perusteellisesti (esim. kääntämällä putket ylösalaisin useita kertoja) ennen näytteen siirtämistä. Pakastetut näytteet on sulatettava nopeasti 37 °C:n vesihauteessa hieman liikutellen, jotta niiden perusteellinen sekoittuminen voidaan varmistaa. Tämän jälkeen näytteet on tasattava huoneenlämpöön (15–25 °C) ennen toimenpiteen aloittamista.
- Pyri välttämään verihyytymien muodostuminen näytteeseen ja siirrä näytteen hyytymätön osa. Pakastettujen näytteiden sulatuksen aikana muodostuneet jääsaostumat tukkivat QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputken kalvon tai voivat aiheuttaa ongelmia automaattisen toimenpiteen aikana.
- b) Tukkeutunut QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki
- Pyöritysyönkulkua:
- Jos lysaatti ei ole täysin läpäissyt kalvoa nopeudella 6 000 × g (8 000 rpm) sentrifugoinnin jälkeen, sentrifugoi uudelleen täydellä nopeudella (enintään 20 800 × g) 1 minuutin ajan.
- Jos lysaatti ei vielääkään läpäise kalvoa sentrifugin käytön aikana, hylkää näyte ja toista eristys ja puhdistus uudella näytemateriaalilla alkaen vaiheesta 1.
- Tyhjiötyönkulkua:
- Jos virtausnopeutta on vähennetty, tyhjiön aikaa voidaan pidentää.
- Vaihtoehtoisesti voit sulkea VacValve-venttiilin, jos se on ollut käytössä, ja poistaa VacConnector-liittimen ja VacValve-venttiilin muodostaman kokoonpanon QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputkesta ilman, että menetät lysaattia.
- Poista QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki tyhjiöputkistosta, aseta se 2 ml:n pesuputkeen ja pyöritä sitä täydellä teholla kunnes näyte on läpäissyt kalvon kokonaan. Korvaa VacConnector-liittimen ja VacValve-venttiilin kokoonpano, joka sisältää jäljellä olevan lysaatin. Kytke virta tyhjiöpumppuun, avaa VacValve-venttiili ja jatka lopun lysaatin asettelua.
- Toista ylläoleva toimenpide, jos QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniputki tukkeutuu edelleen.
- Jos lysaatti ei vielääkään läpäise kalvoa sentrifugin käytön aikana, hylkää näyte ja toista eristys ja puhdistus uudella näytemateriaalilla alkaen vaiheesta 1.

Huomautuksia ja ehdotuksia

Yleistä

Näytteeseen on saatanut muodostua kryosaostumia toistuvan jäädyttämisen ja sulattamisen vuoksi. Ne saattavat tukkia QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniin. Älä käytä verinäytteitä, joka on jäädytetty ja sulatettu enemmän kuin kolme kertaa. Pakastetut näytteet on sulatettava nopeasti 37 °C:n vesihauteessa hieman liikutellen, jotta niiden perusteellinen sekoittuminen voidaan varmistaa. Tämän jälkeen näytteet on tasattava huoneenlämpöön (15–25 °C) ennen toimenpiteen aloittamista.

- c) Lyysauspuskuriin (AL) on muodostunut saostumia
Liuta inkuboimalla lyysauspuskuria (AL) lämpötilassa 56 °C.
- d) Vaihtelevat eluutiotilavuudet
Saadun uutteen tilavuus on riippuvainen näytteen luonteesta.
Pyörityskolonniin kalvon sentrifugoinnin jälkeen jääneen eluutiopuskurin (AE) vuoksi talteen otettu eluaatin määrä voi olla pienempi kuin putkeen lisätty eluutiopuskurin määrä.
Lisää eluutiopuskuria (AE) kalvon keskelle. Eluutiopuskurin (AE) lisääminen kalvon keskelle on erityisen tärkeää pienissä eluutiotilavuuksissa, jotta voidaan varmistaa optimaalinen nukleiinihappojen ja eluutiopuskurin (AE) saanto.
- e) 800–900 millibaarin tyhjiöpainetta ei saavutettu
Tyhjiöputkistoa ei ole suljettu tiukasti. Paina tyhjiöputkiston kantaa alas kun tyhjiö on käynnistetty. Tarkista, onko tyhjiöpaine saavutettu. QIAvac-kannen tiiviste on loppuunkulunut. Tarkista putkiston tiiviste silmämääräisesti ja vaihda tarpeen vaatiessa.
VacValves-venttiilit ovat loppuunkuluneet. Poista kaikki VacValves-venttiilit ja aseta VacConnectors-liittimet suoraan luer-pidennyksiin. Aseta QIAamp Mini spin column -pyörityskolonniin putket VacConnectors (VC) -liittimiin, sulje putkien korkki ja käynnistä tyhjiö. Tarkista, onko tyhjiöpaine saavutettu. Vaihda VacValves-venttiilit tarpeen vaatiessa.
Tyhjiöpumpun liitäntä vuotaa. Sulje kaikki luer-pidennykset luer-kerkeillä ja kytke virta tyhjiöpumpuun. Tarkista tyhjiöpaineen tasaisuus pumpun käynnistyksen jälkeen (ja onko Vacuum Regulator -säätönelimen venttiili suljettu). Vaihda pumpun ja tyhjiöputkiston liitännät keskenään tarpeen vaatiessa.
Jos tyhjiöpainetta ei edelleenkaan saavuteta, korvaa tyhjiöpumppu tehokkaammalla.
- f) Ongelmat automaattisessa työnkulussa
Katso lisätietoja *QIAcube Connect MDx -käyttöoppaasta*, joka on saatavilla tuotesivun materiaalivälilehdestä osoitteessa www.qiagen.com.

Huono DNA:n tuotto

- a) Puutteellinen näytteen lyysi
Jos QIAGEN Protease (QP) on altistunut korkeille lämpötiloille pitkittyneesti, sen vaikutus saattaa heiketä. Toista toimenpide uusilla näytteillä ja tuoreella QIAGEN Protease (QP) -proteasilla.
Muista liuottaa QIAGEN Protease (QP) proteaasiliuottimella (PS) edellä annettujen ohjeiden mukaisesti. Vältä vaarallista tekemällä sekoitus kääntämällä pulloa ylösalaisin useita kertoja. Varmista, että QIAGEN Protease (QP) on liuennut kokonaan. Älä lisää QIAGEN Protease (QP) -proteasua suoraan Lysis Buffer (AL) -puskuriin.

Huomautuksia ja ehdotuksia












- Tehokkaan lyysin takaamiseksi on tärkeää, että näyte ja lyysauspuskuri (AL) ovat sekoittuneet läpikotaisin ja että liuos on homogeeninen. Koska lyysauspuskurin (AL) viskositeetti on suuri, varmista, että lisäät oikean määrän lyysauspuskuria (AL) pipetoimalla huolellisesti oikeanlaisella pipetillä.
- b) Matalaprosenttisen etanolin käyttö 96–100-prosenttisen sijasta Toista puhdistustoimenpide uusille näytteille 96–100-prosenttisellä etanolilla. Älä käytä denaturoitua alkoholia, joka sisältää muita aineita, kuten metanolia tai metyylietyyliketonia.
- c) Buffer AW1 tai Buffer AW2 on valmisteltu väärin Tarkista, että puskuritiivisteet AW1 ja AW2 laimennettiin oikealla määrällä 96–100-prosenttista etanolia ja sekoitettiin kääntelemällä pulloa useita kertoja ennen toimenpiteen aloittamista.
- d) Verinäytteitä ei säilytetty oikein Puhdistetun DNA:n tuotto ja laatu ovat veren säilytysolosuhteiden mukaiset. Tuoreemmista verinäytteistä voi saada parempia tuloksia. Jos näytettä säilytetään lyhyen aikaa (korkeintaan 10 päivää), säilytä näyte 2–8 °C:ssa. Kuitenkin sovelluksissa, joissa vaaditaan mahdollisimman suuri fragmenttikoko, kuten southern blottingissa, suosittelemme säilytystä 2–8 °C:ssa vain korkeintaan 3 päivää, sillä DNA alkaa hitaasti huonontua tämän jälkeen. Jos näytettä on säilytettävä pitkään (yli 10 päivää), kerää veri näyteputkiin, joissa on käytetty vakioantikoagulanttia (mieluiten EDTA, jos tarvitaan korkean molekyylipainon DNA:ta) ja säilytä näytteet –20 °C:ssa tai –80°C:ssa.
- e) Pakastettuja verinäytteitä ei sekoitettu kunnolla sulattamisen jälkeen Pakastetut näytteet on sulatettava nopeasti 37 °C:n vesihauteessa hieman liikutellen, jotta niiden perusteellinen sekoittuminen voidaan varmistaa. Tämän jälkeen näytteet on tasattava huoneenlämpöön (15–25 °C) ennen toimenpiteen aloittamista.

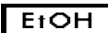
DNA ei toimi hyvin myöhemmissä reaktioissa

- a) Vähän tai ei yhtään DNA:ta eluaatissa Katso mahdolliset syyt edeltä kohdasta Huono DNA:n tuotto. Suurena reaktioissa käytetty eluaatin määrä tarvittaessa.
- b) Käytetty väärä eluutiotilavuus Määritä sopiva eluaatin enimmäismäärä myöhempiä käyttötarkoituksia varten. Pienennä tai suurena myöhempiä käyttötarkoituksia varten lisätty eluaattimäärä sen mukaisesti. Eluutiotilavuutta voidaan säätää samassa suhteessa. Buffer AE:n pienempien määrien eluutio johtaa korkeampaan nukleiinihappopitoisuuteen, mutta saattaa myös aiheuttaa pienempää kokonaissaantia.
- c) Käytettävää DNA:ta ei ollut tarpeeksi Kvantifioi puhdistettu DNA spektrofotometrisellä absorbanssimittauksella 260 nm:ssä.
- d) Käytettävää DNA:ta oli liikaa Liian suuri määrä DNA:ta voi estää joitakin entsyymireaktioita. Kvantifioi puhdistettu DNA spektrofotometrisellä absorbanssimittauksella 260 nm:ssä.
- e) Mahdollinen inhibiittorin siirtyminen Muista suorittaa kuiva sentrifugointi ennen eluutiota, jotta myöhemmän määrityksen mahdollinen inhibiitio estyy. On tärkeää käyttää uutta eluutioputkea (ET) pesupuskurijäämien aiheuttaman kontaminaation välttämiseksi, sillä se voi johtaa myöhemmän määrityksen estymiseen.

Symbolit

Käyttöohjeessa tai pakkauksessa ja etiketeissä käytetään seuraavia symboleita:

Symboli	Selitys
	Sisältää reagensseja, jotka riittävät <N> reaktioon
	Viimeinen käyttöpäivämäärä
	Tämä tuote täyttää in vitro -diagnostisia lääketieteellisiä laitteita koskevan eurooppalaisen säännöksen 2017/746 vaatimukset.
	In vitro -diagnostinen lääketieteellinen laite
	Vastaanotettaessa
	Avattava vastaanotettaessa. Säilytettävä QIAamp Mini Spin column -pyörityskolonnissa 2–8 °C:ssa
	Tuotenumero
	Eränumero
	Materiaalinumero (ts. komponentin merkintä)
	Komponentit
	Sisältö

Symboli	Selitys
	Numero
	GTIN-numero
Rn	R tarkoittaa käyttöohjeiden versiota ja n on versionumero
	Lämpötilarajoitus
	Valmistaja
	Katso käyttöohjeet
	Määrä
	Kirjoita päivämäärä etanolin lisäämisen jälkeen
	Lisätty
	Kylmäkuivattu
	Käyttövalmiiksi valmistettu seuraavassa
	Etanoli

Symboli

Selitys

	Guanidiinihydrokloridi
	Subtilisiini
	Seurauksena
	Katso käyttöohjeet
	Tärkeä ilmoitus
	Yksilöllinen laitetunniste

Tilaustiedot

Tuote	Sisältö	Tuotenro
QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit (50)	50 preparaatiota varten: QIAamp Mini Spin Column -pyörityskolonniputket, puskureita, reagensseja, putkia, VacConnectors	61104
Liittyvät tuotteet		
QIAcube Connect MDx*	Laite ja yhden vuoden takuu osille ja työlle	9003070
Lisävarusteet		
QIAvac 24 Plus [†]	Tyhjiöputkisto 1–24 pyörityskolonnin käsittelyyn: sisältää QIAvac 24 Plus -tyhjiöputkiston, luer-tulpat, pikaliitännät	19413
Vacuum Pump (230 V, 50 Hz) [†]	Yleinen tyhjiöpumppu (kapasiteetti 34 litraa/min, 8 mbar tyhjiö abs.)	84020
VacConnectors (500) [†]	500 kertakäyttöistä liitintä käytettäväksi QIAamp spin column -pyörityskolonniputkien kanssa luer-liittimien avulla	19407
VacValves (24)	24 venttiiliä käytettäväksi QIAvac 24- ja QIAvac 24 Plus -tuotteiden kanssa	19408
Vacuum Regulator	Käytettäväksi QIAvac-putkistojen kanssa	19530
QIAvac Connecting System	Järjestelmä, jolla yhdistetään tyhjiöputkisto ja tyhjiöpumppu: sisältää tarjottimen, jätepullot, putket, liitännät, venttiilin, mittarin, 24 VacValves-venttiiliä	19419
Rotor Adapters (10 x 24)	240 preparaatiota varten: 240 kertakäyttöistä roottoriadapteria ja 240 eluutioputkea (1,5 ml); käytettäväksi QIAcube Connect MDx -järjestelmän kanssa	990394

Tuote	Sisältö	Tuotenro
Rotor Adapter Holder	12 kertakäyttöisen roottoriadapterin pidike, käytettäväksi QIAcube Connect MDx -laitteen kanssa	990392
Sample Tubes CB (2 ml)	1 000 kartioruuvikorkillista reunuksetonta putkea (2 ml) käytettäväksi QIAcube Connect MDx -järjestelmän kanssa	990382
Shaker Rack Plugs	Ravistintelineen tulpat (12)	9017854
Reagent Bottles, 30 ml (6)	Korkilliset reagenssipullot (30 ml), 6 kappaleen pakkaus, käytettäväksi QIAcube Connect MDx -laitteen kanssa	990393
Filter-Tips, 1000 µl (1024)	Kertakäyttöiset suodatinkärjet, telineessä; (8 × 128). Käytettäväksi QIAcube Connect MDx -laitteen kanssa	990352
Filter-Tips, 1000 µl, wide-bore (1024)	Kertakäyttöiset suodatinkärjet, isoreikäiset, telineessä; (8 × 128); ei pakollinen kaikissa protokollissa. Käytettäväksi QIAcube Connect MDx -laitteen kanssa	990452
Filter-Tips, 200 µl (1024)	Kertakäyttöiset suodatinkärjet, telineessä; (8 × 128). Käytettäväksi QIAcube Connect MDx- ja QIASymphony SP/AS -instrumenttien kanssa	990332

* QIAcube Connect MDx ei ole saatavilla kaikissa maissa. Lisätietoja saat QIAGENIN tekniseltä palvelulta.

† Käytettäväksi tyhjiöprotokollien kanssa.

Katso päivitetty lisenssitiedot ja tuotekohtaiset vastuuvapauslausekkeet vastaavan QIAGEN-sarjan käyttöoppaasta. QIAGEN-sarjojen käyttöoppaat ovat saatavilla osoitteesta www.qiagen.com, tai niitä voi tiedustella QIAGENin teknisestä palvelusta tai paikalliselta jälleenmyyjältä.

Asiakirjan muutoshistoria

Versio

Kuvaus

R1, heinäkuu 2022

Versio 3, päivitetty versio 1

- IVDR-yhdenmukaisuutta koskeva päivitys versioon 3
- Kuvaus ja toimintaperiaate -kohdan päivitys
- Toimitetut materiaalit (vaikuttavien aineiden lisäys)- ja Tarvittavat materiaalit, jotka eivät kuulu toimitukseen -kohtien päivitys
- Päivitetty kohta Varoitukset ja varotoimet (lisätty yhteystiedot hätätilanteessa ja Hävittäminen-kohta)
- Päivitetty kohta Reagenssien säilytys ja käsittely
- Näytteiden ottaminen, säilytys ja käsittely -kohdan päivitys
- Tärkeitä ilmoituksia- ja Toimenpide-kohtien päivitys
- Rajoitusten päivitys
- Suorituskykyominaisuudet-kohdan päivitys
- Symbolit-kohdan päivitys
- Tilaustiedot-kohdan päivitys

Tämä sivu on tarkoituksella jätetty tyhjäksi

Rajoitettu lisenssisopimus QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit -sarjasta

Tämän tuotteen käyttö tarkoittaa ostajan tai käyttäjän suostumusta noudattaa seuraavia ehtoja:

1. Tuotetta saa käyttää ainoastaan tuotteen mukana toimitettujen protokollien ja tämän käsikirjan mukaisesti sekä ainoastaan paneelin sisältämien osien kanssa. QIAGEN ei myönnä immateriaalimaisuutensa lisenssiä tarkoitukseen käyttää tai liittää tämän paneelin sisältämiä osia muiden osien kanssa, jotka eivät sisälly tähän paneeliin lukuun ottamatta osia, jotka kuvataan tuotteen mukana toimitetuissa protokollissa, tässä käsikirjassa ja muissa protokollissa, jotka ovat saatavana osoitteessa www.qiagen.com. Osa lisäprotokollista on QIAGEN-käyttäjien toisille QIAGEN-käyttäjille laatimaa. QIAGEN ei ole testannut tai tarkistanut kyseisiä protokollia. QIAGEN ei anna takuuta lisämateriaalille eikä takaa, ettei se loukkaa kolmansien osapuolten oikeuksia.
2. Muutoin kuin selvästi ilmoitettujen lisenssien osalta QIAGEN ei takaa, että tämä paneeli ja/tai sen käyttäjä(t) ei (eivät) loukkaa kolmansien osapuolten oikeuksia.
3. Tämä paneeli ja sen osat on lisensoitu kertakäyttöön, ja niiden uudelleenkäyttö, kunnostaminen tai edelleenmyynti ovat kiellettyjä.
4. QIAGEN kiistää nimenomaisesti kaikki käyttöoikeudet, suorat tai epäsuorat, joita ei ole tässä nimenomaisesti ilmoitettu.
5. Paneelin ostaja tai käyttäjä suostuu siihen, ettei hän suorita tai anna muiden suorittaa toimenpiteitä, jotka voisivat johtaa edellä mainittuihin kiellettyihin tapahtumiin tai edesauttaa niiden syntymistä. QIAGEN saattaa vedota tämän rajoitetun lisenssisopimuksen kieltoihin tuomioistuimessa. QIAGEN perii kaikki tutkinta- ja oikeuskulut asianajajan palkkiot mukaan lukien, jotka aiheutuvat tämän rajoitetun lisenssisopimuksen tai sen henkistä omaisuutta koskevien oikeuksien toimeenpanemisesta paneelin ja/tai sen osien osalta.

Katso päivitetty käyttöoikeusehdot osoitteesta www.qiagen.com.

Tavaramerkit: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAamp®, QIAcube® (QIAGEN Group); Sarsted® (Sarstedt AG and Co. KG).

Jun-2022 HB-3030-001 1 127543FI © 2022 QIAGEN, kaikki oikeudet pidätetään.

