

Kesäkuu 2022

EZ1[®] DSP DNA Blood Kit -sarjan käyttöohje (käsikirja)



48

Versio 4



In vitro -diagnostiseen käyttöön
Käyttöön BioRobot[®] EZ1 DSP-, EZ1 Advanced- ja EZ1 Advanced
XL -laitteiden kanssa
Käyttöön EZ2[®] Connect MDx -laitteen kanssa (ohjelmistoversio 1.1 tai
uudempi)



62124



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, Saksa



1127535FI

Sisällysluettelo

Käyttötarkoitus.....	4
Tarkoitettu käyttäjä.....	4
Kuvaus ja toimintaperiaate	5
Yhteenveto ja selitykset.....	5
Toimitetut materiaalit	7
Sarjan sisältö.....	7
Sarjan komponentit.....	8
Tarvittavat materiaalit, jotka eivät kuulu toimitukseen.....	9
Varoitukset ja varotoimet	11
Turvallisuustiedot	11
Varotoimet.....	13
Tiedot hätätilanteeseen.....	13
Hävittäminen	14
Reagenssien säilytys ja käsittely.....	15
Käyttövakausta	16
Näytteiden säilytys ja käsittely.....	17
Eluotiolavuudet ja DNA:n säilytys	19
Menetelmä.....	20
Työskentely EZ2 Connect MDx -laitteilla	20
Työskentely EZ1-laitteilla.....	27
Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ2 Connect MDx -laitteella....	34
Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced XL -laitteella.....	42

Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced -laitteella (V2.0-kortilla).....	47
Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced -laitteella (V1.0-kortilla).....	53
Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä BioRobot EZ1 DSP -laitteella....	58
Laadunvalvonta	62
Rajoitukset	62
Suorituskykyominaisuudet	63
Vianmääritys.....	64
Merkinnät	67
Yhteystiedot	70
Liite A: EZ1-/EZ2-laitteiden näyttöön tulevat ilmoitukset	71
Liite B: DNA:n kvantifiointi ja puhtauden määrittäminen	84
Liite C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten	86
Tilastiedot	88
Asiakirjan muutoshistoria.....	89

Käyttötarkoitus

EZ1 DSP DNA Blood Kit käyttää magneettisia hiukkasia ihmisen DNA:n automaattisessa eristämässä ja puhdistamisessa biologisista näytteistä.

EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmä on tarkoitettu in vitro -diagnostiikkaan.

Tarkoitettu käyttäjä

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

Kuvaus ja toimintaperiaate

Tässä tekniikassa on kahdenlaisia etuja: nopea ja tehokas DNA:n piioksidipohjainen puhdistaminen sekä kätevä käsittely magneettisten hiukkasten avulla (vuokaavio sivulla 6). DNA eristetään lysaateista yhdessä vaiheessa, kun se sitoutuu hiukkasten piioksidipintaan kaatrooppisen suolan läsnäollessa. Hiukkaset erotetaan lysaateista magneetin avulla. Tämän jälkeen DNA pestään tehokkaasti ja eluoidaan eluutiopuskuriin.

Yhteenveto ja selitykset

EZ1 DSP DNA Blood Kit on tarkoitettu genomisen DNA:n puhdistamiseen kokoverinäytteistä. Magneettisiin hiukkasiin perustuvalla tekniikalla saadaan laadukasta DNA:ta, joka sopii suoraan käytettäväksi myöhemmissä käyttösovelluksissa, kuten monistuksessa. EZ1 (EZ1 Advanced, BioRobot EZ1 DSP ja EZ1 Advanced XL)- ja EZ2 Connect MDx -laitteet tekevät kaikki näytteen valmistelun vaiheet enintään kuudelle näytteelle (käyttämällä EZ1 Advanced- tai BioRobot EZ1 DSP -laitetta, molempien tuotanto lopetettu), enintään 14 näytteelle (käyttämällä EZ1 Advanced XL -laitetta) tai enintään 24 näytteelle (käyttämällä EZ2 Connect MDx -laitetta) yhdellä ajolla.

BioRobot EZ1 DSP- tai EZ1 Advanced -laitteella ja V1.0-protokollakortilla syötetty näytemäärä on 350 µl ja DNA eristetään 200 µl:ssa eluutiopuskuria. EZ1 Advanced XL- tai EZ1 Advanced -laitteella ja V2.0-protokollakortilla tai EZ2 Connect MDx -laitteella syötetyksi näytemääräksi voidaan valita 200 µl tai 350 µl ja DNA:n eluutiotilavuudeksi voidaan valita 50 µl, 100 µl tai 200 µl.

EZ1 DSP DNA Blood -menetelmä

Kokoveri



Lyysaus



Magneettiset hiukkaset
lisätään näytteisiin



DNA sitoutuu
magneettisiin hiukkasiin



Magneetti



Magneettinen erottelu



Pesu

Magneetti



Magneettinen erottelu




Eluointi



Puhdas, laadukas DNA

Toimitetut materiaalit

Sarjan sisältö

EZ1 DSP DNA Blood Kit			(48)
Tuotenumero			62124
Preparaatioiden määrä			48
RCB	Reagent Cartridge, Blood 350 µl* (Reagenssikasetti, veri 350 µl*)	REAG CART BLOOD	48
DTH	Disposable Tip Holders (Kertakäyttökärkien pidikkeet)	DISP TIP HOLD	50
DFT	Disposable Filter-Tips (Kertakäyttöiset suodatinkärjet)	DISP FILT TIP	50
ST	Sample Tubes, skirted (Näyteputket, reunuksellinen) (2 ml)	SAMP TUBE	50
ET	Elution Tubes (elutioputket) (1,5 ml)	ELU TUBE	50
	Q-Card†		1
	Käyttöohjeet		1

* Sisältää guanidiinisulua. Ei sovellu käytettäväksi yhdessä valkaisuaineita sisältävien desinfiointiainesten kanssa. Katso turvallisuustiedot kohdasta Varoitukset ja varotoimet sivulta 11.

† Q-Card-kortin viivakoodiin koodattuja tietoja tarvitaan reagenssin tietojen seuraamiseen EZ1 Advanced-, EZ1 Advanced XL- ja EZ2 Connect MDx -laitteilla.

Sarjan komponentit

Vaikuttavia ainesosia sisältävän sarjan tärkeimmät osat on esitelty alla.

Taulukko 1. Toimitetut vaikuttavia ainesosia sisältävät reagenssit


Reagenssi	Komponentit	Pitoisuus (w/w) [%]
RCB (reagenssikasetti, veri)	Etanoli	$\geq 50 < 70$
	Guanidiiniitosyanaatti	$\geq 50 < 70$
	Guanidiinihydrokloridi	$\geq 30 < 50$
	Litiumkloridi	$\geq 1 < 10$
	t-oktyylifenoksi-polyetoksietanoli	$\geq 1 < 2,5$

Tarvittavat materiaalit, jotka eivät kuulu toimitukseen

Kun käsittelet kemikaaleja, käytä aina asianmukaista suojavaatetusta, kertakäyttökäsineitä ja suojalaseja. Lisätietoja on asianmukaisissa käyttöturvallisuustiedotteissa, jotka ovat saatavana tuotteen toimittajalta.

Kaikki protokollat

- Pipetit* ja steriilit pipettikärjet
- Pehmeä paperiliina
- Vesi
- 70-prosenttinen etanoli (puhdistustoimenpiteisiin)
- Valinnainen: inkubaattori* (jos reagenssikaseteissa [RCB] on saostumia kuoppien pohjalla)
- Valinnainen: mikrosentrifugi* (jos eluaateista on poistettava magneettisia hiukkasia)
- Valinnainen: 80-prosenttinen etanoli† ja 2 ml:n kierrekorkkiputket (jos valinnainen puhdistus 80-prosenttisella etanolilla tehdään EZ1 Advanced -laitteessa V2.0-protokollakortin mukaan tai EZ1 Advanced XL- tai EZ2 Connect MDx -laitteessa, lisätietoja on kohdassa Ennen kuin aloitat, sivuilla 42)

 2 ml:n kierrekorkkiputket: Käytä reunuksettomia kannellisia Sarstedt®-putkia (tuotenro 72.693), kun valmistelet valinnaisen pesun 80-prosenttisellä etanolilla.

BioRobot EZ1 -laitteen käyttäjille

- BioRobot EZ1 DSP -laite* (tuotanto lopetettu)
- EZ1 DSP DNA Blood Card (tuotenro 9017713).

* Varmista, että laitteet on tarkastettu, huollettu ja kalibroitu säännöllisesti valmistajan suositusten mukaan.

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

EZ1 Advanced -käyttäjille

- EZ1 Advanced -laite* (tuotanto lopetettu)
- EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card (tuotenro 9018305).

EZ1 Advanced XL -käyttäjille

- EZ1 Advanced XL -laite* (tuotenro 9001492)
- EZ1 Advanced XL DSP DNA Blood Card (tuotenro 9018702).

EZ1 Advanced- ja EZ1 Advanced XL -käyttäjille

- Näytteen seurannassa yksi seuraavista on tarpeen:
 - tietokone (ja näyttö), jossa on EZ1 Advanced Communicator -ohjelmisto (ohjelmisto toimitetaan EZ1 Advanced- ja EZ1 Advanced XL -laitteiden mukana)
 - Tulostin
 - Katso lisätietoja kyseisen laitteen käsikirjasta.
 - Tulostin

EZ2 Connect MDx -käyttäjille

- EZ2 Connect MDx -laite* (tuotenro 9003230)

* Varmista, että laitteet on tarkastettu, huollettu ja kalibroitu säännöllisesti valmistajan suositusten mukaan.

Varoitukset ja varotoimet

Huomaa, että sinun on ehkä otettava yhteyttä paikallisiin viranomaisiin raportoidaksesi kaikki laitteeseen liittyvät vakavat tapahtumat valmistajalle ja/tai sen valtuutetulle edustajalle ja käyttäjän ja/tai potilaan sijaintimaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

In vitro -diagnostiikkaan.

Lue kaikki ohjeet huolellisesti ennen sarjan käyttöä.

Ota huomioon seuraavat jäännösriskit:

- Käytettäessä toissijaisia putkia (sample tubes, ST) on varmistettava, etteivät näytetunnukset sekoitu, kun näyte siirretään ensisijaisesta putkesta toissijaiseen putkeen.
- Näytetunnukset voi syöttää myös käsin (lisätietoja on EZ1- tai EZ2-laitteen käyttöoppaassa). Jos käsin kirjauksessa annetaan väärä tunnustieto, näytteen ja potilaan välillä voi ilmetä korrelaatiovirhe.

Turvallisuustiedot

Kun käsittelet kemikaaleja, käytä aina asianmukaista suojavaatetusta, kertakäyttökäsineitä ja suojalaseja. Lisätietoja on soveltuvissa käyttöturvallisuustiedotteissa. Ne ovat saatavilla PDF-muotoisina verkossa sivulla www.qiagen.com/safety, jossa voit tarkastella ja tulostaa kaikkien QIAGEN®-sarjojen ja niiden osien käyttöturvallisuustiedotteita (Safety Data Sheet, SDS).

VAROITUS



Loukkaantumisvaara

ÄLÄ lisää valkaisuainetta tai happamia liuoksia suoraan näytteen valmistelujätteeseen.

- Jotkin reagenssikasettien (RCB) puskurit sisältävät guanidiinihydrokloridia tai guanidiini-isotiosyanaattia, joka valkaisuaineen kanssa yhdistettynä voi muodostaa herkästi reagoivia aineita.
- Jos näitä puskuireita sisältävää nestettä läikky, puhdista se laboratoriokäyttöön sopivalla puhdistusaineella ja vedellä. Jos EZ1-/EZ2-laitteille läikky mahdollisesti tartuntavaarallisia aineita, desinfioi laite EZ1-/EZ2-laitteen mukana toimitetussa käyttöoppaassa mainituilla reagensseilla.
- Rikkinäisten tai vuotavien reagenssikasettien (RCB) käsittelyssä ja hävittämisessä on noudatettava paikallisia turvallisuusmääräyksiä. Älä käytä vahingoittuneita reagenssikasetteja (RCB) tai muita vahingoittuneita sarjan osia, koska ne voivat haitata sarjan toimintaa, aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.
- QIAGEN ei ole testannut EZ1 DSP DNA Blood -käsittelyssä syntyvää nestemäistä jätettä jäljelle jäävien tartuntavaarallisten materiaalien varalta. Nestemäisen jätteen kontaminoituminen jäljelle jääneestä tartuntavaarallisesta materiaalista on epätodennäköistä mutta sen mahdollisuutta ei voida kokonaan sulkea pois. Siksi nestemäinen jäännösjäte on katsottava tartuntavaaralliseksi ja se on käsiteltävä ja hävitettävä paikallisten turvallisuussäädösten mukaisesti.
- Näytteet voivat olla tartuntavaarallisia. Hävitä näyte ja määritysjäte paikallisten turvallisuuskäytäntöjen mukaisesti.

Varoimet

Seuraavat varoitukset ja varoimet koskevat EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan osia:

Reagenssikasetti, veri (RCB)



Sisältää: etanolia, guanidiinihydrokloridia, guanidiiniitiosyanaattia, litiumkloridia ja t-oktyyifenoksi-polyetoksietanolia. Vaara! Erittäin tulenarka neste ja höyry. Haitallista nieltynä, ihokosketuksessa tai hengitettynä. Aiheuttaa vakavia palo- ja silmävammoja. Voi ärsyttää hengitysteitä. Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia vaikutuksia. Kehittää erittäin myrkyllistä kaasua hapon kanssa. Suojaa lämmöltä / kipinöiltä / avotulelta / kuumilta pinoilta. Ei tupakointia. Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhtelee huolellisesti vedellä useiden minuuttien ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos ne ovat helposti poistettavissa. Jatka huuhtelua. Soita heti MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkärille. Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ne ennen uudelleenkäyttöä. Pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä. Säilytettävä hyvin tuuletetussa paikassa. Hävitä sisältö/pakkaus toimittamalla se hyväksytyyn jätelaitokseen.

Tiedot hätätilanteeseen

CHEMTREC

Yhdysvallat ja Kanada 1-800-424-9300

Yhdysvaltojen ja Kanadan ulkopuolella +1 703-527-3887

Hävittäminen

Jätteet sisältävät näytteitä ja reagensseja. Ne saattavat sisältää myrkyllistä tai tartuntavaarallista materiaalia, joten ne on hävitettävä asianmukaisesti.

Tuote sisältää t-oktyylifenoksipolyetoksietanolia, joka on hormonoimintaa häiritsevä aine, jolla voi olla haitallisia vaikutuksia ympäristölle.

Hävitä vaarallisena jätteenä paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti. Tämä koskee myös käyttämättömiä tuotteita.

Älä kaada nestemäistä jätettä viemäriin.

Noudata käyttöturvallisuustiedotteen (Safety Data Sheet, SDS) suosituksia.

Selvitä asianmukainen hävitystapa paikallisista turvamääräyksistä. Katso myös Varoitukset ja varotoimet alkaen sivulta 11.

Lisätietoja on soveltuvissa käyttöturvallisuustiedotteissa. Ne ovat saatavilla PDF-muotoisina verkossa sivulla www.qiagen.com/safety, jossa voit tarkastella ja tulostaa kaikkien QIAGEN-sarjojen ja niiden osien käyttöturvallisuustiedotteita (Safety Data Sheet, SDS).

Reagenssien säilytys ja käsittely

Säilytä reagenssikasetteja (RCB) pystyasennossa jäähdytettynä 2–8 °C:n lämpötilassa. Reagenssikasettien (RCB) sisältämät magneettiset hiukkaset pysyvät aktiivisina, kun niitä säilytetään tässä lämpötilassa. Reagenssikasetteja (RCB) ei saa jäädättää. 2–8 °C:n lämpötilassa säilytetyt reagenssikasetit (RCB) pysyvät vakaina sarjan pakkauksessa ja etiketissä ilmoitettuun vanhenemispäivään asti. Kylmäsäilytyksestä otettuja reagenssikasetteja (RCB) voidaan säilyttää 15–25 °C:n lämpötilassa, mutta ne on käytettävä neljän viikon kuluessa tai etiketissä, Q-Card-kortissa tai sarjan pakkauksessa ilmoitettuun vanhenemispäivään mennessä sen mukaan, kumpi on aiempi.

- ① Reagenssikasetin (RCB) kuopassa 1 (lähimpänä EZ1-/EZ2-laitteen etuosaa oleva kuoppa, kun RCB on asetettu laitteeseen) olevaan puskuriin saattaa muodostua säilytettäessä saostumia. Anna reagenssikasetin (RCB) tasaantua huoneenlämmössä ennen käyttöä. Ennen laitteeseen asettamista tarkista kuoppa 1 huolellisesti saostumien varalta kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla 40 °C:n lämpötilaan ja kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa niin, että vaahtoa ei muodostu.

Varmista ennen laitteeseen asettamista, että saostumia ei ole näkyvissä.

- ① Älä käytä EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa, kun se on vanhentunut. Reagenssikasettien altistumista UV-valolle (esim. dekontaminaatiossa käytettävälle) on vältettävä, koska se voi saada puskurit vanhenemaan nopeammin.
- ① Älä käytä reagenssikasetteja (RCB), jos ne ovat vaurioituneita tai valmiiksi auki.
- ① Älä poista kalvoa reagenssikaseteista. Laite lävistää sen automaattisesti.

Käyttövakaus

Reagenssikasetit (RCB) ovat kertakäyttöisiä, eivätkä ne pysy vakaina laitteessa.

Valmista käyttökuntoon aina uusi puskuri, kun käytät valinnaista pesua 80-prosenttisella etanolilla. Älä varastoi ylijäävää puskuria, koska sitä voi haihtua ja puskurin pitoisuus voi muuttua vääräksi. Katso tarkemmat valmisteluohjeet kohdasta Ennen kuin aloitat.

Näytteiden säilytys ja käsittely

Toimenpiteen valmistelun aikana näytteitä on käsiteltävä asianmukaisesti, jotta ne eivät sekoitu.

Puhdistustoimenpide on optimoitu 200 µl:n ja 350 µl:n näytilavuuksille.

- ❗ Älä käytä muita näytilavuuksia (pienempiä tai suurempia kuin 200 µl tai 350 µl), koska se voi johtaa suorituskyöngelmiin tai vaurioittaa laitetta.

Testissä voidaan käyttää EDTA:lla, ACD:llä (sitraatti) tai hepariinilla * käsiteltäviä kokoverinäytteitä, jotka voivat olla tuoreita tai pakastettuja. Pakastetut näytteet on sulatettava huoneenlämpöön (15–25 °C) ja sekoitettava varovasti ennen testin aloittamista. Puhdistetun DNA:n saanto ja laatu voivat vaihdella veren säilytysolosuhteiden mukaan. Tuoreista verinäytteistä voi saada parempia tuloksia. Älä pakasta verinäytteitä uudelleen yli kahta kertaa, koska se voi heikentää DNA:n saantoa.

- Jos näytettä säilytetään lyhyen aikaa (enintään 7 päivää), kerää veri putkiin, joissa on käytetty antikoagulanttina EDTA:ta, ja säilytä putkia 2–8 °C:n lämpötilassa. Käyttökohteissa, joissa tarvitaan mahdollisimman suurta fragmenttikokoa, kuten southern blottingissa, suosittelemme kuitenkin säilytystä 2–8 °C:n lämpötilassa vain enintään 3 päivää, sillä DNA alkaa tämän jälkeen hitaasti hajota.
- Jos näytettä säilytetään pitkän aikaa, kerää veri putkiin, jotka sisältävät vakiokäytännön mukaista antikoagulanttia (mieluiten EDTA:ta, jos tarvitaan suuren molekyylipainon DNA:ta), ja säilytä putkia –20 °C:ssa enintään 4 viikkoa. Pidempi säilytysaika voi olla mahdollinen myöhemmän käyttösovelluksen mukaan, mutta sen varmistaminen on käyttäjän vastuulla.
- Älä käytä verta, jos siinä näkyy koaguloitumista.

* Kun käsittelet kemikaaleja, käytä aina asianmukaista suojavaatetusta, kertakäyttökäsineitä ja suojalaseja. Lisätietoja on tuotekohtaisissa käyttöturvatieotteissa (Safety Data Sheet, SDS), joita saa tuotteen toimittajalta.

Näytteen stabiilius riippuu paljolti erilaisista tekijöistä ja liittyy kyseiseen myöhempään käyttötarkoitukseen. Se on määritetty EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjoille yhdessä esimerkinomaisten myöhempien käyttötarkoitusten kanssa. On käyttäjän vastuulla katsoa käyttöohjeista tietoa laboratoriossa käytettävästä kyseisestä myöhemmästä käyttötarkoituksesta ja/tai validoida koko työnkulku sopivien säilytysolosuhteiden määrittämiseksi.

- ① 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 molekuularisia menetelmiä varten). Lisäksi valmistajan antamia käytettävää näytteenottolaitetta/-sarjaa koskevia ohjeita tulee noudattaa näytteen valmistelun, säilytyksen, kuljetuksen ja yleisen käsittelyn aikana. Tarkempia ohjeita DNA:n eristämiseen laskimokokoverestä on myös standardissa ISO 20186-2:2019 (E).

- ① Huomaa, että EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan kehityksen aikana ei havaittu indikaatioita, että hepariinilla olisi negatiivinen vaikutus suorituskykyyn. ISO 20186-2:2019(E) kuitenkin toteaa, että näytteenotto-putkien hepariini saattaa vaikuttaa eristettyjen nukleinihappojen puhtauteen ja mahdollinen siirtyminen eluaatteihin voi aiheuttaa inhibiitioita joissakin myöhemmissä käyttösovelluksissa. Siten on käyttäjän vastuulla validoida, onko hepariinilla negatiivinen vaikutus työnkulkuun.

Eluutiolavuudet ja DNA:n säilytys

Puhdistustoimenpiteen viimeinen vaihe on genomisen DNA:n eluutio. Eluutioparametriksi voidaan valita 50, 100 tai 200 µl.

Suosittelimme säilyttämään puhdistettua DNA:ta 2–8 °C:ssa tai –20 °C:ssa enintään 24 kuukauden ajan. Jos tarvitaan pidempi säilytysaika, suosittelemme säilytystä –20 °C:ssa tai –80 °C:ssa enintään 36 kuukautta. DNA:n stabiiliuden vaikutus voi vaihdella myöhemmän käyttösovelluksen mukaan, ja käyttäjän on itse vahvistettava se.

Eluaatin vakaus riippuu paljolti erilaisista tekijöistä ja liittyy kyseiseen myöhempään käyttötarkoitukseen. Se on määritetty EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjoille yhdessä esimerkinomaisten myöhempien käyttötarkoitusten kanssa. On käyttäjän vastuulla katsoa käyttöohjeista tietoa laboratoriossa käytettävästä kyseisestä myöhemmästä käyttötarkoituksesta ja/tai validoida koko työnkulku sopivien säilytysolosuhteiden määrittämiseksi.

Menetelmä

EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa voidaan käyttää monentyyppisissä laitteissa:

- EZ2 Connect MDx
- EZ1 Advanced XL ja EZ1 Advanced (tuotanto lopetettu)
- BioRobot EZ1 DSP (tuotanto lopetettu).

Työskentely EZ2 Connect MDx -laitteilla

EZ2 Connect MDx -laitteiden pääasiallisia ominaisuuksia ovat seuraavat:

- korkealaatuisten nukleiinihappojen automaattinen puhdistaminen 1–24 näytteestä per ajo
- esiasennetut käyttövalmiit protokollat
- esitäytetyt, tiivistetyt reagenssikasetit helppoon, turvalliseen ja nopeaan valmisteluun
- ulkoinen viivakoodinlukija, jolla luetaan näytetunnisteita ja sarjojen tunnisteita (Q-Card)
- graafinen käyttöliittymä (GUI)
- sisäinen kamera, jota käytetään automaattisiin täyttötarkistuksiin ja reagenssikasetin viivakoodin luentaan
- UV-valo, joka helpottaa työalustan pintojen dekontaminointia.

EZ2 Connect MDx -laitteiden lisäominaisuuksia ovat:

- LIMS- ja QIASphere-yhteys (LAN tai WiFi USB-porttien kautta)
- laajennettu käyttäjien hallinta.

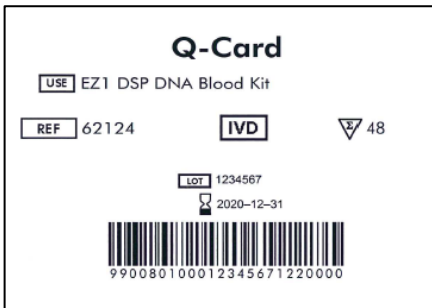
i UV-dekontaminaatio auttaa vähentämään EZ2 Connect MDx -laitteen työalustapintojen mahdollista patogeenikontaminaatiota. Inaktivoinnin tehokkuus on määritettävä erikseen jokaiselle organismille ja se riippuu esimerkiksi kerroksen paksuudesta ja näytteen tyypistä. QIAGEN ei pysty takaamaan tiettyjen patogeenien täydellistä tuhoamista.

Käyttötoimenpiteet – EZ2 Connect MDx

Ennen kuin jatkat, on suositeltavaa tutustua laitteen ominaisuuksien kuvauksiin *EZ2 Connect MDx -laitteen käyttöoppaassa* (joka on saatavilla tuotesivun materiaalivälilehdessä osoitteessa www.qiagen.com).

- ❗ EZ2 Connect MDx -järjestelmän suojuksen täytyy olla suljettuna laitteen toiminnan aikana. Se lukittuu automaattisesti. Suojukset saa avata vasta, kun käyttöohje neuvoo avaamaan ne. EZ2 Connect MDx -laitteen työalusta liikkuu laitteen käytön aikana. Älä koskaan avaa EZ2 Connect MDx -suojusta, kun laite on käynnissä.

Kun haluat valmistella protokolla-ajon, sulje suojus ja kytke laitteen virta. Valitse MDx-käyttösovelluksissa IVD-tila, kun kirjaudut sisään. Paina Setup (Alkuasetukset) -välilehteä Home (Aloitus) -näytössä ja lue EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan mukana toimitetussa Q-Card-kortissa oleva 1D-viivakoodi (kuva 1) painamalla Scan (Skannaa) -painiketta. Sarjaan liittyvät protokollat tulevat automaattisesti näkyviin, kun Q-Card-kortti luetaan.

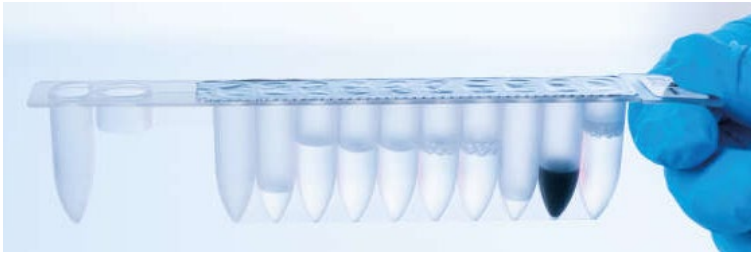


Kuva 1. Esimerkki Q-Card-kortista.

EZ2 Connect MDx -ohjelmisto ohjaa protokolla-ajon valmistelussa.

Reagenssikasetit (RCB)

Yksi reagenssikasetti (RCB) sisältää yhden näytteen nukleiinihappojen puhdistamiseen käytettävät reagenssit (kuva 2). Suurin osa kasetin kuopista sisältää tiettyä reagenssia, kuten magneettisia hiukkasia, lyysauspuskuria, pesupuskuria tai eluutiopuskuria (AVE). Koska kukin kuoppa sisältää vain tarvittavan määrän reagenssia, puhdistuksen lopussa jäljellä olevaa reagenssijätettä ei ole.



Kuva 2. Reagenssikasetit (RCB). EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan tiiviisti suljettu, esitäytetty reagenssikasetti (RCB).

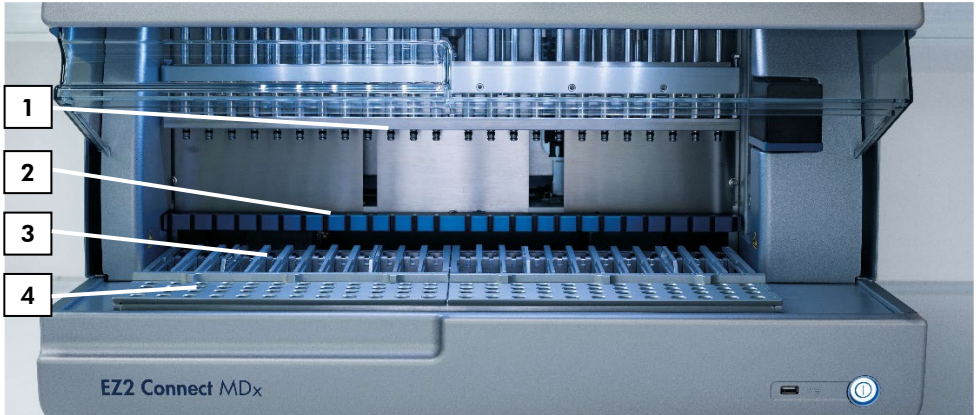


Kuva 3. Reagenssikasettiteline. Kasettitelineen nuoli osoittaa reagenssikasettien (RCB) asetussuunnan.

Työalusta

EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan osat ja näytteet asetetaan EZ2 Connect MDx -laitteeseen sen työalustalle (kuva 4 ja kuva 5).

Lisäohjeita työalustan valmisteluun näkyy graafisen käyttöliittymän kosketusnäytössä.



Kuva 4. EZ2 Connect MDx -laitteen yleiskatsaus. (1) Pipetointipää, (2) magneettimoduuli, (3) kasettiteline ja (4) kärkiteline (laboratoriotarviketeline).



Kuva 5. EZ2 Connect MDx -laitteen työalusta. (1) Näyteputket (sample tubes, ST) (2 ml) on asetettu riville A. (2) Tyhjä tai valinnainen: 80-prosenttista etanolia sisältävä putki (2 ml) valinnaista pesuvaihetta varten on asetettu riville B. (3) Kertakäyttöisiä suodatinkärkiä (disposable filter-tips, DFT) sisältävät kertakäyttökärkien pidikkeet (disposable tip holders, DTH) on asetettu riville C. (4) Eluutioputket (elution tubes, ET) (1,5 ml) on asetettu riville D.

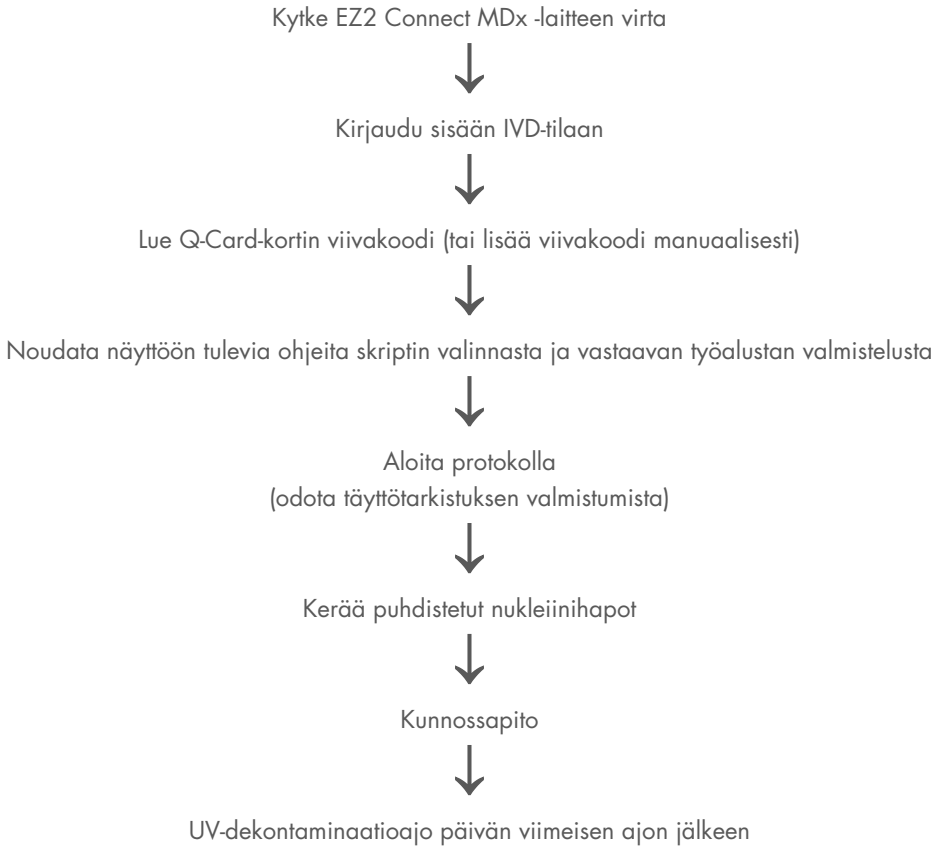
Tietojen jäljitys EZ2 Connect MDx -laitteella

EZ2 Connect MDx mahdollistaa lukuisten tietojen jäljittämisen parempaa prosessin kontrollia ja luotettavuutta varten. Käyttäjä tunnusta seurataan ohjelmistoon kirjautumisella. EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan eränumero ja viimeinen käyttöpäivämäärä lisätään protokollan alussa Q-Card-kortin viivakoodilla tai manuaalisesti kosketusnäytöllä. Näytetiedot ja ajoasetukset syötetään protokollan valmistelun aikana. Protokolla-ajon päätteeksi voidaan luoda raporttitiedosto. Graafisen käyttöliittymän Data (Tiedot) -osiosta ajoraportit voidaan ladata USB-muistitikulle (aina sekä .pdf- että .xml-tiedostomuodossa).

Jos EZ2 Connect MDx -laitteelle on muodostettu WiFi-/LAN-yhteys, ajo- ja näytetiedot voidaan käsitellä suoraan LIMS:n kautta (jos se on määritetty).

Katso lisätietoja EZ2 Connect MDx -laitteen asetuksista *EZ2 Connect MDx -laitteen käyttöoppaasta* (joka on saatavilla tuotesivun materiaalivälilehdessä osoitteessa www.qiagen.com).

EZ1 DSP DNA Blood -työnkulku EZ2 Connect MDx -laitteella



Työskentely EZ1-laitteilla

EZ1-laitteiden pääasiallisia ominaisuuksia ovat seuraavat:

- korkealaatuisten nukleiinihappojen puhdistaminen 1–6 näytteestä (BioRobot EZ1 DSP ja EZ1 Advanced) tai 1–14 näytteestä (EZ1 Advanced XL) per ajo
- ei vie paljon tilaa laboratoriossa
- ohjelmoidut EZ1 DSP -kortit, joissa on valmiskäyttöiset protokollat
- esitäytetyt, tiivistetyt reagenssikasetit helppoon, turvalliseen ja nopeaan valmisteluun
- täydellinen nukleiinihappojen puhdistuksen automaatio.

EZ1 Advanced- ja EZ1 Advanced XL -laitteiden lisäominaisuuksia ovat:

- viivakoodin luenta ja näytteen seuranta
- sarjan tietojen jäljitys sarjan mukana tulevan Q-Card-kortin avulla
- UV-valo, joka helpottaa työalustan pintojen dekontaminointia.

i UV-dekontaminaatio auttaa vähentämään EZ1 Advanced- ja EZ1 Advanced XL -laitteiden työalustapintojen mahdollista patogeenikontaminaatiota. Inaktivoinnin tehokkuus on määritettävä erikseen jokaiselle organismille ja se riippuu esimerkiksi kerroksen paksuudesta ja näytteen tyypistä. QIAGEN ei pysty takaamaan tiettyjen patogeenien täydellistä tuhoamista.

EZ1 DSP -kortit, EZ1 Advanced DSP -kortit ja EZ1 Advanced XL DSP -kortit

EZ1 DSP DNA Blood -protokolla on tallennettu valmiiksi ohjelmoituihin EZ1-kortteihin (integroituihin piirikortteihin). Käyttäjä vain asettaa EZ1 Advanced XL DSP Card -kortin EZ1 Advanced XL -laitteeseen, EZ1 Advanced DSP Card -kortin EZ1 Advanced -laitteeseen tai EZ1 DSP Card -kortin BioRobot EZ1 DSP -laitteeseen, ja laite on sen jälkeen valmis ajamaan protokollan (kuva 6 ja kuva 7).



Kuva 6. Helpota protokollan valmistelua käyttämällä EZ1 DSP Card -kortteja. Esiohjelmoidun protokollan sisältävän EZ1 Card -kortin asettaminen EZ1-laitteeseen.

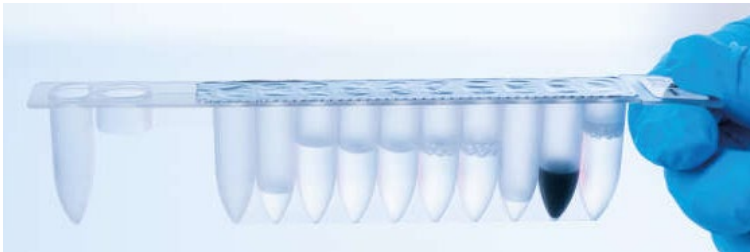
- ① Laitteen virran saa kytkeä vasta, kun EZ1-kortti on asetettu laitteeseen ja on varmistettu, että EZ1-kortti on kokonaan paikallaan laitteessa. Muuten tärkeitä laitetietoja häviää ja seurauksena on muistivirhe. EZ1-korttia ei saa vaihtaa, kun laite on käynnistetty.



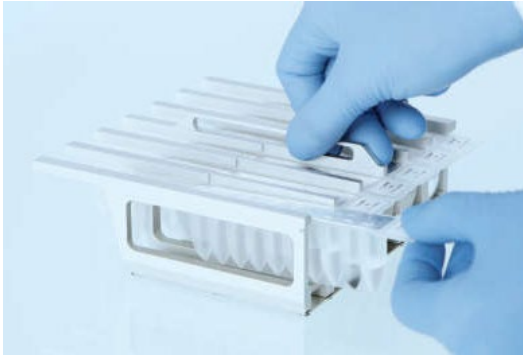
Kuva 7. EZ1-kortti on asetettu oikein EZ1-laitteen korttipaikkaan.

Reagenssikasetit (RCB)

Yksi reagenssikasetti (RCB) sisältää yhden näytteen nukleiinihappojen puhdistamiseen käytettävät reagenssit (kuva 8). Suurin osa kasetin kuopista sisältää tiettyä reagenssia, kuten magneettisia hiukkasia, lyysauspuskuria, pesupuskuria tai eluutiopuskuria (AVE). Koska kukin kuoppa sisältää vain tarvittavan määrän reagenssia, puhdistuksen lopussa jäljellä olevaa reagenssijätettä ei ole.



Kuva 8. Reagenssikasetit (RCB). EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan tiiviisti suljettu ja esitäytetty RCB.

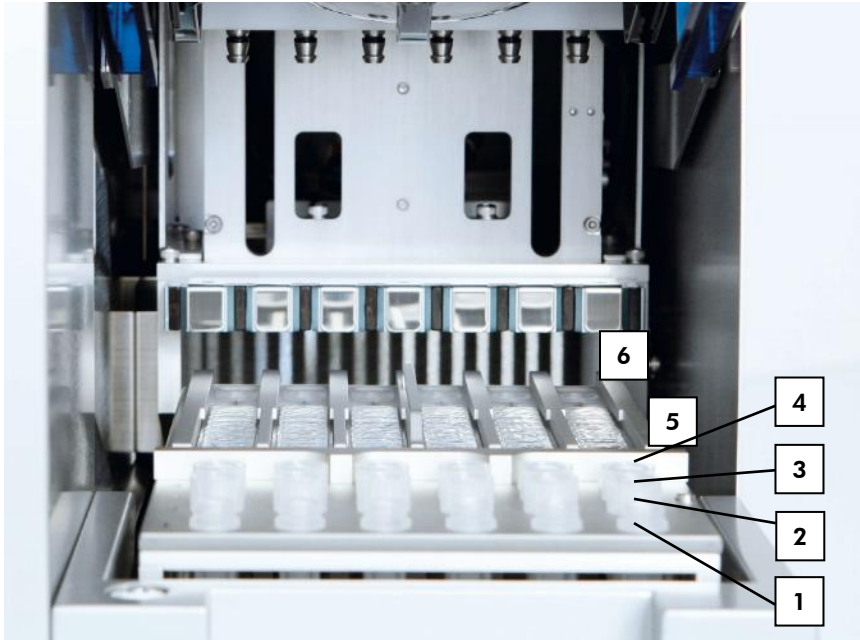


Kuva 9. Reagenssikasettelineen täyttäminen. Kasettelineen nuoli osoittaa reagenssikasettien (RCB) asetussuunnan.

Työalusta

EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjan osat ja näytteet asetetaan EZ1-laitteeseen sen työalustalle (kuva 10).

Työalustan asettelutiedot näkyvät EZ1 Advanced- tai EZ1 Advanced XL -laitteen tyhjiöfluoresenssinäytössä (vacuum fluorescent display, VFD) tai BioRobot EZ1 DSP - ohjauspaneelin nestekidenäytössä (liquid-crystal display, LCD), kun työalustan asettelu aloitetaan.



Kuva 10. EZ1-laitteen työalusta. 1: Eluutioputket (elution tubes, ET) (1,5 ml) on asetettu riville 1. 2: Kertakäyttöisiä suodatinkärkiä (disposable filter-tips, DFT) sisältävät kertakäyttökärkien pidikkeet (disposable tip holders, DTH) on asetettu riville 2. 3: Rivi 3 on tyhjä EZ1 DSP DNA Blood -protokollaa varten. (Valinnainen: Jos valinnainen puhdistus 80-prosenttisella etanolilla tehdään, tähän riviin asetetaan 2 ml:n (reunuksettomat) putket, joista jokaisessa on 1 800 µl 80-prosenttista etanolia.) 4: Näyteputket (sample tubes, ST) (2 ml) on asetettu riville 4. 5: Reagenssikasetit on asetettu kasettitelineeseen. 6: Lämmitin on tyhjä EZ1 DSP DNA Blood -protokollaa varten.

Tietojen jäljitys EZ1 Advanced- ja EZ1 Advanced XL -laitteilla

EZ1 Advanced ja EZ1 Advanced XL mahdollistavat lukuisten tietojen jäljittämisen parempaa prosessin kontrollia ja luotettavuutta varten. EZ1 Kit -sarjan eränumero ja viimeiset käyttöpäivämäärät lisätään protokollan alussa Q-Card-kortin viivakoodilla. Käyttäjätunnus ja Q-Card-kortin viivakoodi voidaan lisätä manuaalisesti näppäimistöllä tai käsikäyttöisellä viivakoodinlukijalla. Näytteen ja määrityksen tiedot ja huomautukset voidaan myös vaihtoehtoisesti antaa protokollan alussa. Jokaisen protokolla-ajon päätyttyä järjestelmä luo automaattisesti raporttiedoston. EZ1 Advanced ja EZ1 Advanced XL voivat tallentaa enintään 10 tulostiedostoa, ja tiedot voidaan siirtää tietokoneelle tai tulostaa suoraan tulostimella.

- ① Tietojen seuranta varten aloita aina näytteiden asetus kohdasta A EZ1 Advanced -laitteessa ja kohdasta 1 EZ1 Advanced XL -laitteessa. Aseta jäljellä olevat näytteet järjestyksessä seuraaviin avoimiin kohtiin työpöydällä.

Katso lisätietoja tietojen jäljityksestä laitekohtaisesta käyttöoppaasta, joka on saatavilla tuotesivun materiaaliivälilehdessä osoitteessa www.qiagen.com.

EZ1 DSP DNA Blood -työnkulku EZ1-laitteella

Aseta EZ1 DSP DNA Blood Card -kortti EZ1-laitteen korttipaikkaan



Kytke EZ1-laitteeseen virta



Noudata näyttöön tulevia ohjeita tietojen jäljittämisestä *



Noudata näyttöön tulevia ohjeita työpöydän valmistelusta



Aloita protokolla



Kerää puhdistettu DNA



UV-dekontaminaatioajo*

* Vain EZ1 Advanced ja EZ1 Advanced XL.

Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ2 Connect MDx -laitteella

Tärkeitä huomioita ennen kuin aloitat

- Jos käytät EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa ensimmäistä kertaa, lue kohdat Reagenssien säilytys ja käsittely, Näytteiden säilytys ja käsittely ja Työskentely EZ2 Connect MDx -laitteilla alkaen sivulta 15.
- Reagenssikasetit (RCB) sisältävät guanidiinisuoloja, joten niitä ei voi käyttää valkaisuainetta sisältävien desinfiointireagenssien kanssa. Ryhdy asianmukaisiin turvatoimiin ja käytä käsineitä käsittelyn aikana. Lue turvallisuustiedot sivulta 11.
- Tee protokollan kaikki vaiheet huoneenlämmössä (15–25 °C). Työskentele nopeasti valmistelun aikana.
- Kun vastaanotat sarjan, tarkista, että sen osissa ei ole vaurioita. Jos reagenssikasetit (RCB) tai sarjan muut osat ovat vahingoittuneet, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen palveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. Jos nesteitä on läikkynyt, noudata kohdan Varoitukset ja varotoimet (sivu 11) ohjeita. Älä käytä vahingoittuneita reagenssikasetteja (RCB) tai muita sarjan osia, koska ne voivat haitata sarjan toimintaa, aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta. Älä poista kalvoa reagenssikasetista.
- Näytteen valkosolumäärä vaikuttaa genomisen DNA:n saantoon. Käytettävissä verinäytteissä tulisi olla valkosoluja $3 \times 10^6 - 1 \times 10^7$ WBC/ml.

Ennen kuin aloitat

- Reagenssikasetin (RCB) lyysauspuskureihin saattaa muodostua säilytettäessä sakkaa. Anna reagenssikasetin (RCB) tasaantua huoneenlämmössä ennen käyttöä. Tarkista RCB saostumien varalta kääntämällä kasetti ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla 40 °C:n lämpötilaan, kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa niin, että vaahtoa ei muodostu, ja asettamalla sitten huoneenlämpöön.

- Protokollaan kuuluu valinnainen pesu 80-prosenttisella etanolilla reagenssikasettiin sisältyvällä puskurilla pesemisen sijasta. Siitä voi olla hyötyä joissakin myöhemmissä käyttökohteissa. Jos tämä vaihtoehto valitaan, työalustan riviin B on asetettava jokaista näytettä kohden 2 ml:n putki (Sarstedt, tuotenro 72.693, reunukseton), joissa on 1 800 µl 80-prosenttista etanolia (kuva 5). 24 näytteelle riittävä määrä 80-prosenttista etanolia valmistetaan lisäämällä 10 ml nukleasitonta vettä 40 millilitraan 96–100-prosenttista etanolia.* Noudata näyttöön tulevia ohjeita.






Menetelmä

1. Anna enintään 24 kokoverinäytteen tasaantua huoneenlämpöön. Siirrä joko 200 tai 350 µl näytettä sarjan mukana toimitettuihin (reunuksellisiin) 2 ml:n näyteputkiin (ST).
 - ❗ Käytä vain sarjan mukana toimitettuja (reunuksellisia) 2 ml:n putkia (ST).
 - ❗ Varmista, että kokonaan pakastettujen ja sulatettujen näytteiden annetaan tasaantua tarpeeksi kauan huoneenlämmössä. Myös 2–8 °C:n lämpötilassa säilytettyjen näytteiden on annettava tasaantua huoneenlämmössä. Kaikkien näytteiden lämpötilan tulisi olla 15–25 °C ennen menetelmän aloittamista, jotta tuloksena on paras DNA-saanto ja puhtaus.
 - ❗ Vältä kokkareisen näytemateriaalin siirtymistä näyteputkiin. Se voi johtaa toimenpiteen keskeytymiseen ja mahdollisesti laiteohjelmiston kaatumiseen.
2. Kytke EZ2 Connect MDx -laitteen virta.

Virtakytkin on oikealla laitteen etuosassa.
3. Kirjautu sisään laitteeseen valitsemalla ohjelmistosta IVD mode (IVD-tila). Anna käyttäjätunnus ja salasana.

EZ2 Connect MDx -ohjelmisto ohjaa protokolla-ajon valmistelussa. Prosessi käynnistetään valitsemalla joko SCAN (Skannaa)- tai LIMS-painike alkuasetusten välilehdestä.


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

-  Katso ohjeet ajon määrittämiseen LIMS-toiminnon/-painikkeen avulla *EZ2 Connect MDx -laitteen käyttöoppaasta*.
4. Paina Scan (Skannaa) -painiketta ja napauta seuraavassa näytössä olevaa kenttää. Lue 1D-viivakoodi sarjan mukana tulleesta Q-Card-kortista.
- Laite valitsee protokollatyypin automaattisesti, kun Q-Card-kortin 1D-viivakoodi luetaan.
-  Jos Q-Card-kortin viivakoodin skannaus epäonnistuu, voit myös kirjoittaa sarjan numeron käyttöliittymän avulla.
-  Q-Card-kortin voi skannata vain, jos kaikki tarvittavat kunnossapitotoimet on suoritettu. Jos näin ei ole, aloita kunnossapitotoimet ennen Q-Card-kortin skannaamista.
-  Älä käytä vanhentunutta reagenssikasettia, koska se heikentää suorituskykyä ja näytteet merkitään virheellisiksi.
5. Jatka painamalla Next (Seuraava) -painiketta.
- Huomautus: Palaa Setup (Alkuasetukset) -näyttöön valitsemalla Back (Palaa) tai Cancel (Peruuta).
6. Valitse eri protokollaparametrit napauttamalla kunkin parametrivaihtoehdon vieressä olevaa ruutua.
7. Jatka painamalla Next (Seuraava) -painiketta.
8. Valitse paikat näytteille napauttamalla asianomaisia rivejä työalustakaaviosta tai vastaavia rivinumeroita kaavion alapuolelta. Valitut paikat korostuvat. Valitse kaikki paikat tai poista niiden valinta napauttamalla Select all (Valitse kaikki) -kiikkukytkintä.
-  Kun ainakin yksi näytepaikka on valittu, Next (Seuraava) -painike on käytettävissä.
9. Jatka painamalla Next (Seuraava) -painiketta.
10. Syötä näytetunnukset joko manuaalisesti tai käsikäyttöisellä viivakoodinlukijalla.


- ① Jos käytät näytetunnusten syöttämiseen viivakoodinlukijaa, varmista, että käytetty viivakoodi on lukijan tukemaa tyyppiä ja laatua.
 - ① Näytetunnuksia voi muuttaa manuaalisesti napauttamalla tunnusta ja käyttämällä näyttönäppäimistöä.
 - ① Näytetunnusten täytyy olla yksilöllisiä. Next (Seuraava) -painike ei ole aktiivinen, ennen kuin kaikille näynteille on annettu yksilöllinen näytetunniste.
 - ① Tarkista näytetunnuksen oikeellisuus ennen alkuasetusten jatkamista.
11. Jatka painamalla Next (Seuraava) -painiketta.
 12. Avaa laitteen luukku ja nosta sekä kasettitelineet että kärkitelineet (kutsutaan myös laboratoriotarviketelineeksi) laitteesta. Aseta ne varovasti pöydälle. Poista kärkiteline tarttumalla osan molempiin sivuihin ja vetämällä varovasti ylöspäin.
 - ① Ota telineitä työalustan vasemmalta ja/tai oikealta reunalta sen mukaan, mitkä paikat näynteille on valittu.
 - ① Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.
 13. Sekoita magneettiset hiukkaset kääntämällä reagenssikasetit (RCB) ylösalaisin neljä kertaa. Lue ennen reagenssikasetin käyttämistä kohta Ennen kuin aloitat.
 14. Aseta reagenssikasetti kasettitelineeseen, painamalla kasettia, kunnes se napsahtaa paikalleen.
 15. Kun kaikki reagenssikasetit on valmisteltu, aseta molemmat kasettitelineet työalustalle.
 - ① Varmista, että telineet ovat oikeilla paikoilla telineeseen kaiverrettujen paikanumeroiden mukaan. Numerointi on 1–24 vasemmalta oikealle.
 16. Jatka painamalla Next (Seuraava) -painiketta.
 17. Valinnainen: Jos Pure ethanol wash (Pesu puhtaalla etanolilla) on valittu, aseta kärkitelineen (laboratoriotarviketeline) riville B 2 ml:n putket (reunukseton, Sarstedt, tuotenro 72.693), jotka sisältävät 1 800 µl 80-prosenttista etanolia.
 18. Aseta kärjet kärkipidikkeeseen ja aseta ne telineen riville C.

- ① Kun valmistelet kärkiä ja kärkipidikettä, kosketa vain kärkien yläosaa käsineillä.
19. Aseta 1,5 ml:n eluutioputket (elution tube, ET) telineen riville D.
- ① Varmista, että eluutioputket on lisätty ilman kansia.
20. Aseta (reunukselliset) 2 ml:n näyteputket (sample tube, ST), jotka sisältävät joko 200 tai 350 µl näytettä (valitun protokollaparametrin mukaan) telineen riville A.
- ① Varmista, että näyteputket on asetettu oikeisiin vaiheissa 10 valittuihin paikkoihin. Valinnainen: Käytä mallia liitteestä C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten näytetunnuksen ja suunnan jäljittämiseen.
- ① Varmista, että näyteputket on lisätty ilman kansia.
- ① Varmista, että näyteputket sisältävät oikean määrän näytemateriaalia. Täyttötarkistus ei havaitse, onko ladattu näytetilavuus oikea.
- ① Vältä vaahdon tai kuplien muodostumista näytteen päälle tai näyteputkien reunoille, koska ne voivat aiheuttaa virheitä täyttötarkistuksessa.
- ① Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen tai vaikuttaa näytteen stabiiliuteen laitteessa.
21. Kun kaikki putket ja kärjet on lisätty, aseta kumpikin kärkiteline (vasen ja oikea teline) työalustalle ja sulje suojus.
- ① Varmista, että telineet ovat oikeilla paikoilla telineeseen kaiverrettujen paikkanumeroiden mukaan. Numerointi on 1–24 vasemmalta oikealle. Aseta aina molemmat kärkitelineet työalustalle käytetyistä näytepaikoista riippumatta.
22. Jatka painamalla Next (Seuraava) -painiketta.
23. Tarkista oikea protokolla, näyte- ja eluutiotilavuus sekä näytteiden määrä näytössä näkyvistä ajon asetustietojen yhteenvedosta.

24. Jos kaikki tiedot ovat oikein, voit jatkaa protokolla-ajoon napauttamalla Start (Aloita) -painiketta.


 Jos haluat tehdä muutoksia, siirry takaisin ajon valmisteluun valitsemalla Return (Palaa).

25. Järjestelmä tekee nyt täyttötarkistuksen. Protokolla alkaa automaattisesti, kun täyttötarkistus on tehty onnistuneesti.

 Odot, kunnes täyttötarkistus on suoritettu onnistuneesti loppuun, ennen kuin jätät laitteen valvomatta. Mikäli täyttötarkistus ei mene läpi (esim. työalustan valmistelussa tapahtuneiden virheiden vuoksi), ajo ei käynnisty ja käyttäjältä tarvitaan toimia. Jos laite on valvomatta pidemmän aikaa, näytteiden ja reagenssien stabiilius voi vaarantua.

Jatka vaiheeseen 28, kun täyttötarkistus on onnistunut.

26. Jos täyttötarkistus epäonnistuu, Load check failed (Täyttötarkistus epäonnistui) -näyttö tulee näkyviin. Virheellisten laboratoriotarvikkeiden paikat on merkitty punaisella. Saat lisätietoja täyttötarkistuksen virheistä napauttamalla vastaavia sarakkeita.

 Tarkista korostettujen työalustan paikkojen täyttö silmämääräisesti. Älä aja epäonnistunutta täyttötarkistusta toistuvasti uudelleen tekemättä ensin silmämääräistä tarkistusta.

 Lisätietoa täyttötarkistuksen rajoituksista ja epäonnistumisesta on *EZ2 Connect MDx -laitteen käyttöoppaassa*.

27. Kun työalustan oikeanlainen täyttö on vahvistettu, valitse Next (Seuraava) Load the tip rack (Täytä kärkiteline) -näytössä. Run setup selection overview (Ajon valmisteluvaihtojen yhteenvedo) -näyttö avautuu, ja siinä on käytettävissä Skip load check (Ohita täyttötarkistus) -painike. Jatka protokolla-ajoon napauttamalla joko Skip load check (Ohita täyttötarkistus)- tai Start (Aloita) -painiketta.

i Jos Skip load check (Ohita täyttötarkistus) -vaihtoehto valitaan, on käyttäjän vastuulla tarkistaa silmämääräisesti KAIKKIEN kulutustarvikkeiden oikeanlainen täyttö KAIKISSA työalustan paikoissa.

Tärkeää: Ohitettu täyttötarkistus kirjautuu ajoraporttiin, ja kaikki näytteet merkitään virheellisiksi.

i Tärkeää: Jos täyttötarkistus epäonnistuu toisella kerralla, poista näytteet ja etanoli (jos mahdollista) työalustalta, sulje putket ja varastoi niitä asianmukaisiin olosuhteisiin. Kalibroi kamera uudelleen ja pyydä lisätukea QIAGENin tekniseltä palvelulta.

28. Kun täyttötarkistus on suoritettu onnistuneesti, ajon eteneminen ja kulunut ajoaika näkyvät Protocol run in progress (Protokolla-ajo käynnissä) -näytössä.

29. Kun protokolla on päättynyt onnistuneesti, Protocol run completed (Protokolla-ajo valmis) -näyttö avautuu.

30. Avaa suojus, ota kärkitelineet varovasti ja aseta ne pöydälle. Poista ensin eluutioputket riviltä D. Varo koskemasta muihin putkiin, kun poistat yksittäisiä eluutioputkia (ET). Sulje eluutioputket sarjan mukana toimitetuilla kansilla.

i Poista ja varastoi eluaatit välittömästi ajon päätyttyä.

31. Hävitä näytteiden valmisteluajate riviltä A.* Hävitä kärkipidikkeet ja kärjet sekä etanoliputket (jos käytössä).



i Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia turvallisuusmääräyksiä.

32. Poista kasettitelineet ja hävitä RCB.

i Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia turvallisuusmääräyksiä (katso myös Varoitukset ja varotoimet, sivu 11).

33. Noudata After run maintenance (Kunnossapito ajon jälkeen) -ohjeita ja napauta sen jälkeen valintaruutua.

* Näytejäte sisältää guanidiiniuuloja, joten se ei ole yhteensopiva valkaisuaineen kanssa. Katso sivulta 11 Turvallisuustiedot.

-  Puhkaisyksikkö on terävä! Kaksinkertaisten käsineiden käyttö on suositeltavaa.
-  Lisätietoja kunnossapitotoimenpiteistä on *EZ2 Connect MDx -laitteen käyttöoppaassa*.

34. Luo ajoraportti ja siirry takaisin aloitusnäyttöön painamalla Finish (Lopeta) -painiketta. Ajon päättymisaika ja kunnossapidon tila eivät siirry ajoraporttiin ennen kuin lopetuspainiketta on painettu.
35. Suorita aina päivän viimeisen ajon jälkeen päivittäinen kunnossapito ja sen jälkeen UV-dekontaminaatio.
36. Suorita tarvittaessa viikoittaiset kunnossapitotoimet päivittäisen kunnossapidon jälkeen.

Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced XL -laitteella

Tärkeitä huomioita ennen kuin aloitat

Jos käytät EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa ensimmäistä kertaa, lue kohdat Reagenssien säilytys ja käsittely, Näytteiden säilytys ja käsittely ja Työskentely EZ1-laitteilla alkaen sivulta 15.

- Reagenssikasetit (RCB) sisältävät guanidiinisuoloja, joten niitä ei voi käyttää valkaisuainetta sisältävien desinfiointireagenssien kanssa. Ryhdy asianmukaisiin turvatoimiin ja käytä käsineitä käsittelyn aikana. Katso sivulta 11 Varoitukset ja varotoimet.
- Tee protokollan kaikki vaiheet huoneenlämmössä (15–25 °C). Työskentele nopeasti valmistelun aikana.
- Kun vastaanotat sarjan, tarkista, että sen osissa ei ole vaurioita. Jos reagenssikasetti (RCB) tai sarjan muut osat ovat vahingoittuneet, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen palveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. Jos nesteitä on läikkynyt, noudata kohdan Varoitukset ja varotoimet (sivu 11) ohjeita. Älä käytä vahingoittuneita reagenssikasetteja (RCB) tai muita sarjan osia, koska ne voivat haitata sarjan toimintaa, aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta. Älä poista kalvoa reagenssikasetista.
- Näytteen valkosolumäärä vaikuttaa genomisen DNA:n saantoon. Käytettävissä verinäytteissä tulisi olla valkosoluja $3 \times 10^6 - 1 \times 10^7$ WBC/ml.

Ennen kuin aloitat

- Reagenssikasetin (RCB) lyysauspuskureihin saattaa muodostua säilytettäessä sakkaa. Anna reagenssikasetin (RCB) tasaantua huoneenlämmössä ennen käyttöä. Tarkista RCB saostumien varalta kääntämällä kasetti ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla 40 °C:n lämpötilaan, kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa niin, että vaahtoa ei muodostu, ja asettamalla sitten huoneenlämpöön.

- Protokollaan kuuluu valinnainen pesu 80-prosenttisella etanolilla reagenssikasettiin sisältyvällä puskurilla pesemisen sijasta. Siitä voi olla hyötyä joissakin myöhemmissä käyttökohteissa. Jos tämä vaihtoehto valitaan, työalustan riviin 3 on asetettava jokaista näytettä kohden 2 ml:n putki (Sarstedt, tuotenro 72.693, reunukseton), joissa on 1 800 µl 80-prosenttista etanolia (katso kuva 10, sivu 31). 14 näytteelle riittävä määrä 80-prosenttista etanolia valmistetaan lisäämällä 6 ml nukleasitonta vettä 24 millilitraan 96–100-prosenttista etanolia. * Noudata näyttöön tulevia ohjeita.

Menetelmä

1. Anna enintään 14 kokoverinäytteen tasaantua huoneenlämpöön. Siirrä joko 200 tai 350 µl näytettä sarjan mukana toimitettuihin (reunuksellisiin) 2 ml:n näyteputkiin (ST).
 - ❗ Varmista, että kokonaan pakastettujen ja sulatettujen näytteiden annetaan tasaantua tarpeeksi kauan huoneenlämmössä. Myös 2–8 °C:n lämpötilassa säilytettyjen näytteiden on annettava tasaantua huoneenlämmössä. Kaikkien näytteiden lämpötilan tulisi olla 15–25 °C ennen menetelmän aloittamista, jotta tuloksena on paras DNA-saanto ja puhtaus.
 - ❗ Vältä kokkareisen näytemateriaalin siirtymistä näyteputkiin. Se voi johtaa toimenpiteen keskeytymiseen ja mahdollisesti laiteohjelmiston kaatumiseen.
2. Aseta EZ1 Advanced XL DSP DNA Blood Card -kortti kokonaan EZ1 Advanced XL -laitteen EZ1-korttipaikkaan.
3. Kytke EZ1-laitteeseen virta.

Virtakytkin on laitteen takaosassa.
4. Käynnistä protokolla ja EZ1 DSP DNA Blood -protokollan työalustan asettelu START (Aloita) -painikkeella.
5. Noudata näyttöön tulevia työalustan asettelua, protokollan muuttujien valintaa ja tietojen seuranta koskevia ohjeita.

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

i Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen.

6. Käynnistä työalustan asettelu 200 µl:n DSP-protokollan mukaan 1-painikkeella tai 350 µl:n DSP-protokollan mukaan 2-painikkeella.
7. Valitse eluutiotilavuus: valitse 50 µl 1-painikkeella, valitse 100 µl 2-painikkeella tai valitse 200 µl 3-painikkeella.
8. Valitse yes (kyllä), jos haluat tehdä valinnaisen pesun 80-prosenttisellä etanolilla. Tekstissä on yhteenveto seuraavista työalustan asetteluvaiheista.
9. Avaa laitteen luukku.
10. Sekoita magneettiset hiukkaset kääntämällä reagenssikasetit (RCB) ylösalaisin neljä kertaa.
11. Aseta reagenssikasetit kasettelineeseen.

i Kun olet liu'uttanut reagenssikasetin (RCB) kasettelineeseen, paina kasettia, kunnes se napsahtaa paikalleen.

i Aloita aina näytteiden asettaminen EZ1 Advanced XL -laitteen paikasta 1 tietojen seuranta varten. Aseta jäljellä olevat näytteet järjestyksessä seuraaviin avoimiin kohtiin työpöydällä.





Kun käytät tietojen seurantatoimintoa, varmista, että näytetunnukset ovat samassa järjestyksessä kuin näytteet työalustalla, jotta tiedot eivät mene sekaisin.

12. Jatka työalustan asettelua näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

i Kun valmistelet kärkiä ja kärkipidikettä, kosketa vain kärkien yläosaa käsineillä.

i Varmista, että eluutioputket (ET, 1,5 ml) on lisätty ilman kansia.

i Varmista, että näyteputket on asetettu oikeisiin vaiheessa 5 valittuihin paikkoihin. Valinnainen: Käytä mallia liitteestä C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten näytetunnuksen ja suunnan jäljittämiseen.

-  Varmista, että näyteputket on lisätty ilman kansia.
-  Varmista, että näyteputket sisältävät oikean määrän näytemateriaalia.
-  Vältä vaahdon tai kuplien muodostumista näytteen päälle tai näyteputkien reunoille.
-  Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen.

13. Aseta valmisteltu kasettiteline ja kärkiteline laitteeseen.

-  Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.

14. Sulje laitteen luukku.


15. Aloita protokolla valitsemalla START (Aloita).

16. Kun protokolla päättyy, näytössä näkyy teksti Protocol finished (Protokolla valmis). Luo raporttitiedosto ENT-painikkeella.

EZ1 Advanced XL voi tallentaa enintään 10 raporttitiedostoa. Raporttitiedostot voi tulostaa suoraan liitetyllä tulostimella tai siirtää tietokoneelle.

17. Avaa laitteen luukku, ota kärkiteline varovasti ja aseta se pöydälle.

18. Ota puhdistettua DNA:ta sisältävät eluutioputket (ET) riviltä 1. Varo koskemasta muihin putkiin, kun poistat yksittäisiä eluutioputkia. Sulje eluutioputket sarjan mukana toimitetuilla kansilla.

-  Poista ja varastoi eluaatit välittömästi ajon päätyttyä.

19. Hävitä näytteen valmistelussa syntynyt jäte*. Hävitä kärkipidikkeet ja kärjet sekä etanoliputket (jos käytössä).

* Näytejäte sisältää guanidiiniisuoloja, joten se ei ole yhteensopivaa valkaisuaineen kanssa. Katso sivulta 11 Varoitukset ja varotoimet.

20. Poista kasettiteline ja hävitä RCB.



Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia turvallisuusmääräyksiä ja katso Varoitukset ja varotoimet, sivu 11.

21. Suositus: Tee työpöydän pintojen UV-dekontaminaatio näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

22. Tee määräaikaishuolto EZ1-laitteen mukana tulleen käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

Määräaikaishuolto on tehtävä kunkin protokolla-ajon lopuksi. Se sisältää puhkaisuyksikön ja työpöydän pintojen puhdistamisen.



Puhkaisuyksikkö on terävä! Kaksinkertaisten käsineiden käyttö on suositeltavaa.



Lisätietoja kunnossapitotoimenpiteistä on EZ1 Advanced XL -laitteen käyttöoppaassa.

23. Jos haluat ajaa toisen protokollan, valitse START (Aloita), tee protokollan vaihe 1 ja noudata sitten protokollaa vaiheesta 4 alkaen. Muussa tapauksessa palaa ensimmäiseen näyttöön painamalla STOP (Lopeta) -painiketta kaksi kertaa, sulje laitteen luukku ja katkaise EZ1-laitteen virta.

Vaiheet 2 ja 3 eivät ole tarpeen ajettaessa toista protokollaa. Ohita nämä vaiheet.

Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced -laitteella (V2.0-kortilla)

Tämä protokolla on tarkoitettu käytettäväksi alkuperäisen V1.0-kortin päivitetyn version eli EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card V2.0 -kortin kanssa. Noudata V1.0-korttia käyttäessäsi ohjeita, jotka on annettu kohdassa Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced -laitteella (V1.0-kortilla).

V2.0-kortin protokollaan kuuluu lisävaihtoehtoja, joilla voidaan käyttää näytteen syötön ja eluaatin eri tilavuuksia sekä valinnaisia pesuvaiheita 80-prosenttisella etanolilla. V2.0-kortin sisältämä protokolla vastaa alkuperäistä V1.0-korttia, kun testissä käytetään alkuperäisiä syötön ja eluaatin tilavuuksia ja pesupuskureita.

Tärkeitä huomioita ennen kuin aloitat

Jos käytät EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa ensimmäistä kertaa, lue kohdat Reagenssien säilytys ja käsittely, Näytteiden säilytys ja käsittely ja Työskentely EZ1-laitteilla alkaen sivulta 15.

- Reagenssikasetit (RCB) sisältävät guanidiiniisuoloja, joten niitä ei voi käyttää valkaisuainetta sisältävien desinfiointireagenssien kanssa. Ryhdy asianmukaisiin turvatoimiin ja käytä käsineitä käsittelyn aikana. Lue turvallisuustiedot sivulta 11.
- Tee protokollan kaikki vaiheet huoneenlämmössä (15–25 °C). Työskentele nopeasti valmistelun aikana.
- Kun vastaanotat sarjan, tarkista, että sen osissa ei ole vaurioita. Jos reagenssikasetit (RCB) tai sarjan muut osat ovat vahingoittuneet, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen palveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. Jos nesteitä on läikkynyt, noudata kohdan Varoitukset ja varotoimet (sivu 11) ohjeita. Älä käytä vahingoittuneita reagenssikasetteja (RCB) tai muita sarjan osia, koska ne voivat haitata sarjan toimintaa, aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta. Älä poista kalvoa reagenssikasetista.

- Näytteen valkosolumäärä vaikuttaa genomisen DNA:n saantoon. Käytettävissä verinäytteissä tulisi olla valkosoluja $3 \times 10^6 - 1 \times 10^7$ WBC/ml.

Ennen kuin aloitat

- Reagenssikasetin (RCB) lyysauspuskureihin saattaa muodostua säilytettäessä sakkaa. Anna reagenssikasetin (RCB) tasaantua huoneenlämmössä ennen käyttöä. Tarkista RCB saostumien varalta kääntämällä kasetti ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla 40 °C :n lämpötilaan, kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa niin, että vahtoa ei muodostu, ja asettamalla sitten huoneenlämpöön.
- Protokollaan kuuluu valinnainen pesu 80-prosenttisella etanolilla reagenssikasettiin sisältyvällä puskurilla pesemisen sijasta. Siitä voi olla hyötyä joissakin myöhemmissä käyttökohteissa. Jos tämä vaihtoehto valitaan, työalustan riviin 3 on asetettava jokaista näytettä kohden 2 ml:n putki (Sarstedt, tuotenro 72.693, reunukseton), joissa on 1 800 µl 80-prosenttista etanolia (kuva 10). 6 näytteelle riittävä määrä 80-prosenttista etanolia valmistetaan lisäämällä 3 ml nukleasitonta vettä 12 millilitraan 96–100-prosenttista etanolia. * Noudata näyttöön tulevia ohjeita.



Menetelmä

24. Anna enintään 6 kokoverinäytteen tasaantua huoneenlämpöön. Siirrä joko 200 tai 350 µl näytettä sarjan mukana toimitettuihin (reunuksellisiin) 2 ml:n näyteputkiin (ST).

i Varmista, että kokonaan pakastettujen ja sulatettujen näytteiden annetaan tasaantua tarpeeksi kauan huoneenlämmössä. Myös $2-8\text{ °C}$:n lämpötilassa säilytettyjen näytteiden on annettava tasaantua huoneenlämmössä. Kaikkien näytteiden lämpötilan tulisi olla $15-25\text{ °C}$ ennen menetelmän aloittamista, jotta tuloksena on paras DNA-saanto ja puhtaus.

i Vältä kokkareisen näytemateriaalin siirtymistä näyteputkiin. Se voi johtaa toimenpiteen keskeytymiseen ja mahdollisesti laiteohjelmiston kaatumiseen.

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

25. Aseta EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card (V2.0) -kortti kokonaan EZ1 Advanced -laitteen EZ1-korttipaikkaan.
26. Kytke EZ1-laitteeseen virta.
27. Virtakytkin on laitteen takaosassa.
28. Käynnistä protokolla ja EZ1 DSP DNA Blood -protokollan työalustan asettelu START (Aloita) -painikkeella.
29. Noudata näyttöön tulevia työalustan asettelua, protokollan muuttujien valintaa ja tietojen seuranta koskevia ohjeita.
 -  Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen.
30. Käynnistä työalustan asettelu 200 µl:n DSP-protokollan mukaan 1-painikkeella tai 350 µl:n DSP-protokollan mukaan 2-painikkeella.
31. Valitse eluutiotilavuus: valitse 50 µl 1-painikkeella, valitse 100 µl 2-painikkeella tai valitse 200 µl 3-painikkeella.
32. Valitse Yes (Kyllä), jos haluat tehdä valinnaisen pesun 80-prosenttisella etanolilla.
33. Tekstissä on yhteenveto seuraavista työalustan asetteluvaiheista.
34. Avaa laitteen luukku.
35. Sekoita magneettiset hiukkaset kääntämällä reagenssikasetit (RCB) ylösalaisin neljä kertaa. Taputtele sitten kasetteja (RCB), jotta reagenssit jäävät kuoppien pohjalle.
36. Aseta reagenssikasetit kasettitelineeseen.
 -  Kun olet liu'uttanut reagenssikasetin (RCB) kasettitelineeseen, paina kasettia, kunnes se napsahtaa paikalleen.

- ① Aloita aina näytteiden asettaminen EZ1 Advanced -laitteen paikasta A tietojen seuranta varten. Aseta jäljellä olevat näytteet järjestyksessä seuraaviin avoimiin kohtiin työpöydällä.

Kun käytät tietojen seurantatoimintoa, varmista, että näytetunnukset ovat samassa järjestyksessä kuin näytteet työalustalla, jotta tiedot eivät mene sekaisin.

37. Jatka työalustan asettelua näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

- ① Kun valmistelet kärkiä ja kärkipidikettä, kosketa vain kärkien yläosaa käsineillä.

- ① Varmista, että eluutioputket (ET, 1,5 ml) on lisätty ilman kansia.

- ① Varmista, että näyteputket on asetettu oikeisiin vaiheissa 5 valittuihin paikkoihin. Valinnainen: Käytä mallia liitteestä C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten näytetunnuksen ja suunnan jäljittämiseen.

- ① Varmista, että näyteputket on lisätty ilman kansia.

- ① Varmista, että näyteputket sisältävät oikean määrän näytemateriaalia.





- ① Vältä vaahdon tai kuplien muodostumista näytteen päälle tai näyteputkien reunoille.

- ① Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen.

38. Aseta valmisteltu kasettiteline ja kärkiteline laitteeseen.

- ① Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.

39. Sulje laitteen luukku.

40. Aloita protokolla valitsemalla START (Aloita).
41. Kun protokolla päättyy, näytössä näkyy teksti Protocol finished (Protokolla valmis). Luo raporttiedosto ENT-painikkeella.
- EZ1 Advanced voi tallentaa enintään 10 raporttiedostoa. Raporttiedostot voi tulostaa suoraan liitetyllä tulostimella tai siirtää tietokoneelle.
42. Avaa laitteen luukku, ota kärkiteline varovasti ja aseta se pöydälle.
43. Ota puhdistettua DNA:ta sisältävät eluutioputket (ET) riviltä 1. Varo koskemasta muihin putkiin, kun poistat yksittäisiä eluutioputkia. Sulje eluutioputket sarjan mukana toimitetuilla kansilla.
-  Poista ja varastoi eluaatit välittömästi ajon päätyttyä.
44. Hävitä näytteen valmistelussa syntynyt jäte.* Hävitä kärkipidikkeet ja kärjet sekä etanoliputket (jos käytössä).
45. Poista kasettiteline ja hävitä RCB.
-  Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia turvallisuusmääräyksiä ja katso Varoitukset ja varotoimet, sivu 11.
46. Valinnainen: Tee työalustan pintojen UV-dekontaminaatiotoimenpide näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.
-  UV-dekontaminaatio suositellaan tekemään päivän viimeisen ajon ja sitä seuraavien säännöllisten kunnossapitotoimien jälkeen.
47. Tee määräaikaishuolto EZ1-laitteen mukana tulleen käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Määräaikaishuolto on tehtävä kunkin protokolla-ajon lopuksi. Se sisältää puhkaisuyksikön ja työpöydän pintojen puhdistamisen.
-  Puhkaisuyksikkö on terävä! Kaksinkertaisten käsineiden käyttö on suositeltavaa.

* Näytejäte sisältää guanidiiniuuloja, joten se ei ole yhteensopiva valkaisuaineen kanssa. Katso sivulta 11 Varoitukset ja varotoimet.



Lisätietoja kunnossapitotoimenpiteistä on *EZ1 Advanced -laitteen käyttöoppaassa*.

48. Jos haluat ajaa toisen protokollan, valitse START (Aloita), tee protokollan vaihe 24 ja noudata sitten protokollaa vaiheesta 28 alkaen. Muussa tapauksessa palaa ensimmäiseen näyttöön painamalla STOP (Lopeta) -painiketta kaksi kertaa, sulje laitteen luukku ja katkaise EZ1-laitteen virta.

Vaiheet 25 ja 26 eivät ole tarpeen ajettaessa toista protokollaa. Ohita nämä vaiheet.

Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced -laitteella (V1.0-kortilla)

Tämä protokolla on tarkoitettu käytettäväksi alkuperäisen EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card V1.0 -kortin kanssa. Noudata V2.0-korttia käyttäessäsi ohjeita, jotka on annettu kohdassa Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä EZ1 Advanced -laitteella (V2.0-kortilla), sivu 47. Tämä protokolla on tarkoitettu käytettäväksi 350 µl:n näytilavuudella.

V2.0-kortin protokollaan kuuluu lisävaihtoehtoja, joilla voidaan käyttää näytteen syötön ja eluaatin eri tilavuuksia sekä valinnaisia pesuvaiheita 80-prosenttisella etanolilla. V2.0-kortin sisältämä protokolla vastaa alkuperäistä V1.0-korttia, kun testissä käytetään alkuperäisiä syötön ja eluaatin tilavuuksia ja pesupuskureita.

Tärkeitä huomioita ennen kuin aloitat

Jos käytät EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa ensimmäistä kertaa, lue kohdat Reagenssien säilytys ja käsittely, Näytteiden säilytys ja käsittely ja Työskentely EZ1-laitteilla alkaen sivulta 15.

- Reagenssikasetit (RCB) sisältävät guanidiiniisuoloja, joten niitä ei voi käyttää valkaisuainetta sisältävien desinfiointireagenssien kanssa. Ryhdy asianmukaisiin turvatoimiin ja käytä käsineitä käsittelyn aikana. Lue turvallisuustiedot sivulta 11.
- Tee protokollan kaikki vaiheet huoneenlämmössä (15–25 °C). Työskentele nopeasti valmistelun aikana.
- Kun vastaanotat sarjan, tarkista, että sen osissa ei ole vaurioita. Jos reagenssikasetit (RCB) tai sarjan muut osat ovat vahingoittuneet, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen palveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. Jos nesteitä on läikkynyt, noudata kohdan Varoitukset ja varotoimet (sivu 11) ohjeita. Älä käytä vahingoittuneita reagenssikasetteja (RCB) tai muita sarjan osia, koska ne voivat haitata sarjan toimintaa, aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta. Älä poista kalvoa reagenssikasetista.

- Näytteen valkosolumäärä vaikuttaa genomisen DNA:n saantoon. Käytettävissä verinäytteissä tulisi olla valkosoluja $3 \times 10^6 - 1 \times 10^7$ WBC/ml.


Ennen kuin aloitat

- Reagenssikasetin (RCB) lyysauspuskureihin saattaa muodostua säilytettäessä sakkaa. Anna reagenssikasetin (RCB) tasaantua huoneenlämmössä ennen käyttöä. Tarkista RCB saostumien varalta kääntämällä kasetti ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla 40 °C:n lämpötilaan, kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa niin, että vaahtoa ei muodostu, ja asettamalla sitten huoneenlämpöön.


Menetelmä

1. Anna enintään 6 kokoverinäytteen tasaantua huoneenlämpöön. Siirrä 350 µl näytettä sarjan mukana toimitettuihin 2 ml:n näyteputkiin (ST).
 - ❗ Varmista, että kokonaan pakastettujen ja sulatettujen näytteiden annetaan tasaantua tarpeeksi kauan huoneenlämmössä. Myös 2–8 °C:n lämpötilassa säilytettyjen näytteiden on annettava tasaantua huoneenlämmössä. Kaikkien näytteiden lämpötilan tulisi olla 15–25 °C ennen menetelmän aloittamista, jotta tuloksena on paras DNA-saanto ja puhtaus.
 - ❗ Vältä kokkareisen näytemateriaalin siirtymistä näyteputkiin. Se voi johtaa toimenpiteen keskeytymiseen ja mahdollisesti laiteohjelmiston kaatumiseen.
2. Aseta EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card (V1.0) -kortti kokonaan EZ1 Advanced -laitteen EZ1-korttipaikkaan.
3. Kytke EZ1-laitteeseen virta.
Virtakytkin on laitteen takaosassa.
4. Käynnistä EZ1 DSP DNA Blood -protokollan työalustan asettelu START (Aloita) -painikkeella.
5. Avaa laitteen luukku.


6. Sekoita magneettiset hiukkaset kääntämällä 1–6 reagenssikasettia (RCB) ylösalaisin neljä kertaa. Taputtele sitten kasetteja (RCB), jotta reagenssit jäävät kuoppien pohjalle.
7. Noudata näyttöön tulevia työalustan asettelua, protokollan muuttujien valintaa ja tietojen seurantaan koskevia ohjeita.


 Kun olet liu'uttanut reagenssikasetin (RCB) kasettitelineeseen, paina kasettia, kunnes se napsahtaa paikalleen.

 Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.


 Aloita aina näytteiden asettaminen EZ1 Advanced -laitteen paikasta A tietojen seuranta varten. Aseta jäljellä olevat näytteet järjestyksessä seuraaviin avoimiin kohtiin työpöydällä.

Kun käytät tietojen seurantatoimintoa, varmista, että näytetunnukset ovat samassa järjestyksessä kuin näytteet työalustalla, jotta tiedot eivät mene sekaisin.

 Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen.






 Kun valmistelet kärkiä ja kärkipidikettä, kosketa vain kärkien yläosaa käsineillä.

 Varmista, että eluutioputket (ET, 1,5 ml) on lisätty ilman kansia.

 Varmista, että näyteputket on asetettu oikeisiin vaiheissa 5 valittuihin paikkoihin. Valinnainen: Käytä mallia liitteestä C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten näytetunnuksen ja suunnan jäljittämiseen.

 Varmista, että näyteputket on lisätty ilman kansia.

 Varmista, että näyteputket sisältävät oikean määrän näytemateriaalia.

-  Vältä vaahdon tai kuplien muodostumista näytteen päälle tai näyteputkien reunoille.
8. Aseta valmisteltu kasettiteline ja kärkiteline laitteeseen.
-  Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.
9. Sulje laitteen luukku.
10. Aloita protokolla valitsemalla START (Aloita).
11. Kun protokolla päättyy, näytössä näkyy teksti Protocol finished (Protokolla valmis). Luo raporttiedosto ENT-painikkeella.
- EZ1 Advanced voi tallentaa enintään 10 raporttiedostoa. Raporttiedostot voi tulostaa suoraan liitettyllä tulostimella tai siirtää tietokoneelle.
12. Avaa laitteen luukku, ota kärkiteline varovasti ja aseta se pöydälle.
13. Ota puhdistettua DNA:ta sisältävät eluutioputket (ET) riviltä 1. Varo koskemasta muihin putkiin, kun poistat yksittäisiä eluutioputkia. Sulje eluutioputket sarjan mukana toimitetuilla kansilla.
-  Poista ja varastoi eluaatit välittömästi ajon päätyttyä.
14. Poista kasettiteline ja hävitä RCB.
-  Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia turvallisuusmääräyksiä (katso myös Varoitukset ja varotoimet, sivu 11).
15. Valinnainen: Tee työpöydän pintojen UV-dekontaminaatio näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.
-  UV-dekontaminaatio suositellaan tekemään päivän viimeisen ajon ja sitä seuraavien säännöllisten kunnossapitotoimien jälkeen.

16. Tee määräaikaishuolto EZ1-laitteen mukana tulleen käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Määräaikaishuolto on tehtävä kunkin protokolla-ajon lopuksi. Se sisältää puhkaisuyksikön ja työpöydän pintojen puhdistamisen.



Puhkaisuyksikkö on terävä! Kaksinkertaisten käsineiden käyttö on suositeltavaa.

17. Jos haluat ajaa toisen protokollan, valitse START (Aloita), tee protokollan vaihe 1 ja noudata sitten protokollaa vaiheesta 4 alkaen. Muussa tapauksessa palaa ensimmäiseen näyttöön painamalla STOP (Lopeta) -painiketta kaksi kertaa, sulje laitteen luukku ja katkaise EZ1-laitteen virta.

Vaiheet 2 ja 3 eivät ole tarpeen ajettaessa toista protokollaa. Ohita nämä vaiheet.

Protokolla: Genomisen DNA:n puhdistaminen kokoverestä BioRobot EZ1 DSP -laitteella

Tärkeitä huomioita ennen kuin aloitat

Jos käytät EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjaa ensimmäistä kertaa, lue kohdat Reagenssien säilytys ja käsittely, Näytteiden säilytys ja käsittely ja Työskentely EZ1-laitteilla alkaen sivulta 15.

- Reagenssikasetit (RCB) sisältävät guanidiiniuoloja, joten niitä ei voi käyttää valkaisuainetta sisältävien desinfiointireagenssien kanssa. Ryhdy asianmukaisiin turvatoimiin ja käytä käsineitä käsittelyn aikana. Lue turvallisuustiedot sivulta 11.
- Tee protokollan kaikki vaiheet huoneenlämmössä (15–25 °C). Työskentele nopeasti valmistelun aikana.
- Kun vastaanotat sarjan, tarkista, että sen osissa ei ole vaurioita. Jos reagenssikasetit (RCB) tai sarjan muut osat ovat vahingoittuneet, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen palveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. Jos nesteitä on läikkynyt, noudata kohdan Varoitukset ja varotoimet (sivu 11) ohjeita. Älä käytä vahingoittuneita reagenssikasetteja (RCB) tai muita sarjan osia, koska ne voivat haitata sarjan toimintaa, aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta. Älä poista kalvoa reagenssikasetista.
- Näytteen valkosolumäärä vaikuttaa genomisen DNA:n saantoon. Käytettävissä verinäytteissä tulisi olla valkosoluja $3 \times 10^6 - 1 \times 10^7$ WBC/ml.










Ennen kuin aloitat

- Reagenssikasetin (RCB) lyysauspuskureihin saattaa muodostua säilytettäessä sakkaa. Anna reagenssikasetin (RCB) tasaantua huoneenlämmössä ennen käyttöä. Tarkista RCB saostumien varalta kääntämällä kasetti ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla 40 °C:n lämpötilaan, kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa niin, että vaahtoa ei muodostu, ja asettamalla sitten huoneenlämpöön.


Menetelmä

1. Anna enintään 6 kokoverinäytteen tasaantua huoneenlämpöön. Siirrä 350 µl näytettä sarjan mukana toimitettuihin 2 ml:n näyteputkiin (ST).
 - ① Varmista, että kokonaan pakastettujen ja sulatettujen näytteiden annetaan tasaantua tarpeeksi kauan huoneenlämmössä. Myös 2–8 °C:n lämpötilassa säilytettyjen näytteiden on annettava tasaantua huoneenlämmössä. Kaikkien näytteiden lämpötilan tulisi olla 15–25 °C ennen menetelmän aloittamista, jotta tuloksena on paras DNA-saanto ja puhtaus.
 - ① Vältä kokkareisen näytemateriaalin siirtymistä näyteputkiin. Se voi johtaa toimenpiteen keskeytymiseen ja mahdollisesti laiteohjelmiston kaatumiseen.
2. Aseta EZ1 DSP DNA Blood Card -kortti kokonaan BioRobot EZ1 DSP -laitteen EZ1-korttipaikkaan.
3. Kytke EZ1-laitteeseen virta.

Virtakytkin on laitteen takaosassa.
4. Käynnistä EZ1 DSP DNA Blood -protokollan työalustan asettelu START (Aloita) -painikkeella.
5. Avaa laitteen luukku.
6. Sekoita magneettiset hiukkaset kääntämällä reagenssikasetit (RCB) ylösalaisin neljä kertaa. Taputtele sitten kasetteja (RCB), jotta reagenssit jäävät kuoppien pohjalle.
7. Noudata näyttöön tulevia työalustan asettelua ja protokollan muuttujien valintaa koskevia ohjeita.
 - ① Kun olet liu'uttanut reagenssikasetin (RCB) kasettitelineeseen, paina kasettia, kunnes se napsahtaa paikalleen.
 - ① Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.


-  Jos reagenssikasetteja (RCB) on vähemmän kuin 6, ne voidaan asettaa telineeseen missä järjestyksessä tahansa. Asetettaessa muita laboratoriotarvikkeita varmista kuitenkin, että myös ne ovat samassa järjestyksessä.
 -  Aloita protokolla välittömästi sen jälkeen, kun olet asettanut näytteet työalustalle, koska pitkäaikainen säilytys laitteessa voi johtaa haihtumiseen.
 -  Kun valmistelet kärkiä ja kärkipidikettä, kosketa vain kärkien yläosaa käsineillä.
 -  Varmista, että eluutioputket (ET, 1,5 ml) on lisätty ilman kansia.
 -  Varmista, että näyteputket on asetettu oikeisiin vaiheissa 5 valittuihin paikkoihin. Valinnainen: Käytä mallia liitteestä C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten näytetunnuksen ja suunnan jäljittämiseen.
 -  Varmista, että näyteputket on lisätty ilman kansia.
 -  Varmista, että näyteputket sisältävät oikean määrän näytemateriaalia.
 -  Vältä vaahdon tai kuplien muodostumista näytteen päälle tai näyteputkien reunoille.
8. Aseta valmisteltu kasettiteline ja kärkiteline laitteeseen.
-  Älä vaihda eri laitteiden kasettitelineitä ja kärkitelineitä keskenään.
9. Sulje laitteen luukku.
10. Aloita protokolla valitsemalla START (Aloita).
11. Kun protokolla päättyy, näytössä näkyy teksti Protocol finished (Protokolla valmis).
12. Avaa laitteen luukku, ota kärkiteline varovasti ja aseta se pöydälle.

13. Ota puhdistettua DNA:ta sisältävät eluutioputket (ET) riviltä 1. Varo koskemasta muihin putkiin, kun poistat yksittäisiä eluutioputkia. Sulje eluutioputket sarjan mukana toimitetuilla kansilla.


 Poista ja varastoi eluaatit välittömästi ajon päätyttyä.

14. Hävitä näytteen valmistelussa syntynyt jäte. * Hävitä kärkipidikkeet ja kärjet.

15. Poista kasettiteline ja hävitä RCB.

 Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia turvallisuusmääräyksiä (katso myös Varoitukset ja varotoimet, sivu 11).

16. Tee määräaikaishuolto EZ1-laitteen mukana tulleen käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Määräaikaishuolto on tehtävä kunkin protokolla-ajon lopuksi. Se sisältää puhkaisuyksikön ja työpöydän pintojen puhdistamisen.

 Puhkaisuyksikkö on terävä! Kaksinkertaisten käsineiden käyttö on suositeltavaa.

17. Jos haluat ajaa toisen protokollan, valitse START (Aloita), tee protokollan vaihe 1 ja noudata sitten protokollaa vaiheesta 4 alkaen. Muussa tapauksessa palaa ensimmäiseen näyttöön painamalla STOP (Lopeta) -painiketta kaksi kertaa, sulje laitteen luukku ja katkaise EZ1-laitteen virta.

Vaiheet 2 ja 3 eivät ole tarpeen ajettaessa toista protokollaa. Ohita nämä vaiheet.

* Näytejäte sisältää guanidiiniuuloja, joten se ei ole yhteensopiva valkaisuaineen kanssa. Katso sivulta 11 Varoitukset ja varotoimet.

Laadunvalvonta

QIAGENin ISO-sertifioidun laadunvarmistusjärjestelmän mukaisesti jokainen EZ1 DSP DNA Blood Kit -erä testataan määrättyjen vaatimusten mukaisesti tuotteiden yhdenmukaisen laadun takaamiseksi.

Rajoitukset

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

Järjestelmän suorituskyky on määritetty suorituskyvyn arviointitutkimuksissa ihmisen kokoverellä genomisen DNA:n eristämässä ja esimerkinomaisilla myöhemmillä käyttösovelluksilla. Koska myöhempi käyttösovellus vaikuttaa suuresti kokonaissuorituskykyyn, on käyttäjän vastuulla validoida koko diagnostisen työnkulun suorituskyky, mukaan lukien näytteen valmistelu ja tietty myöhempi käyttösovellus.

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

Saatu diagnostinen tulos on tulkittava yhdessä muiden kliinisten löydösten tai laboratoriolöydösten kanssa.

Suorituskykyominaisuudet

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

Vianmääritys

Tämä vianmääritysohje voi auttaa mahdollisissa esiin tulevilla ongelmissa. Lisätietoja on saatavissa myös teknisen tuen sivustostamme usein kysytyjen kysymysten (Frequently Asked Questions, FAQ) osiosta: 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) | Laitteen näytössä on virheilmoitus | Katso EZ1- / EZ2 Connect MDx -laitteen mukana toimitettu käyttöopas. |
| b) | Raporttiedosto ei tulostu (EZ1) | Tarkista, onko tulostin liitetty EZ1 Advanced- tai EZ1 Advanced XL -laitteeseen PC/Printer (Tietokone/tulostin) -sarjaportin kautta.
Tarkista, onko sarjaportti asetettu käytettäväksi tulostimen kanssa. |
| c) | Raporttiedostoa ei lähetetty tietokoneeseen (EZ1) | Tarkista, onko tietokone liitetty EZ1 Advanced- tai EZ1 Advanced XL -laitteeseen PC/Printer (Tietokone/tulostin) -sarjaportin kautta.
Tarkista, onko sarjaportti asetettu käytettäväksi tietokoneen kanssa. |
| d) | Väärä Q-Card-kortin tunniste annettu (EZ1) | Mikäli annettiin väärä tunniste Q-Card-kortin tunnisteeseen sijaan, EZ1 Advanced tai EZ1 Advanced XL ei hyväksy tunnistetta, vaan antaa kehoitteen Q-Card-kortin tunnisteesta, kunnes oikea tunniste on annettu. Palaa päävalikkoon valitsemalla kaksi kertaa STOP (Lopeta). |
| e) | Väärä Q-Card-kortin tunniste annettu (EZ2 Connect MDx) | Mikäli annettiin väärä tunniste Q-Card-kortin tunnisteeseen sijaan, EZ2 Connect MDx ei tarjoa käytettäväksi oikeaa protokollaa. Anna oikea Q-Card-kortin tunniste, jotta tarvittava protokolla tulee näkyviin.
EZ2 Connect MDx tarkistaa täyttötarkistuksen aikana, sopivatko valittu protokolla ja asetetut reagenssisetit yhteen. Jos väärän Q-Card-kortin tunnisteeseen takia on valittu väärä protokolla, keskeytä ajo ja aloita ajan valmistelu alusta. |

Huono DNA:n saanto

- | | | |
|----|---|---|
| a) | Magneettiset hiukkaset eivät suspendoituneet uudelleen kokonaan | Varmista, että magneettiset hiukkaset suspendoidaan uudelleen perusteellisesti, ennen kuin reagenssikasetit (RCB) asetetaan pidikkeeseen. |
| b) | Reagenssikasettien (RCB) kuoppien pohjalla näkyy saostumia | Anna reagenssikasettien (RCB) tasaantua huoneenlämpöön ennen käyttöä. Ennen laitteeseen asettamista tarkista kuoppa 1 huolellisesti saostumien varalta kääntämällä ylösalaisin neljä kertaa. Liuota saostumat tarvittaessa tasaamalla RCB 40 °C:n lämpötilaan ja kääntämällä se ylösalaisin neljä kertaa niin, että vaahtoa ei muodostu.
Älä käytä reagenssikasetteja (RCB), jos sakka ei liukene. |
| c) | Väärä näytetilavuus näyteputkessa | Pipetoi näyteputkeen tarkasti oikea näytetilavuus. |
| d) | Siirretty näytemäärä on väärä (näyteputkesta on siirretty odotettua pienempi määrä) | Tarkista, että näyteputket ovat lähes tyhjiä ajon jälkeen. Tarkista, että valittu ja annettu näytetilavuus vastaavat toisiaan. Tarkista, ettei putkiin jäänyt näytemateriaali sisällä hyytymiä tai saostumia. Tarkista pipetin O-renkaiden voitelu (viikoittainen kunnossapito). |
| e) | Pakastettuja verinäytteitä ei ole homogenisoitu kunnolla sulattamisen jälkeen | Sulata pakastetut verinäytteet inkubaattorissa * tai vesihauteessa * 30–40 °C:n lämpötilassa varovasti ravistellen, jotta ne sekoittuvat hyvin. |
| f) | Kokkareisia verinäytteet näyteputkissa | Vältä kokkareisen näytemateriaalin siirtymistä näyteputkiin. Se voi johtaa toimenpiteen keskeytymiseen ja mahdollisesti laiteohjelmiston kaatumiseen. |
| g) | Reagenssit on asetettu työalustalle väärässä järjestyksessä | Varmista, että kaikki putket (ET, ST, valinnainen EtOH) ja kärkipidikkeet (DTH) ja kärjet (DFT) on asetettu työalustalle oikeassa järjestyksessä. Noudata näytössä näkyviä ohjeita. Toista puhdistustoimenpide uusille näytteille. |

DNA ei toimi hyvin myöhemmissä sovelluksissa

- | | | |
|----|---|---|
| a) | DNA:ta käytetty riittämätön määrä myöhemmässä sovelluksessa | Kvantifioi puhdistettu DNA absorbanssin spektrofotometrimittauksella 260 nm:ssä (katso DNA:n kvantifiointi, sivu 84). |
| b) | DNA:ta käytetty liian suuri määrä myöhemmässä sovelluksessa | Liian suuri määrä DNA:ta voi estää joitakin entsyymireaktioita. Kvantifioi puhdistettu DNA absorbanssin spektrofotometrimittauksella 260 nm:ssä (katso DNA:n kvantifiointi, sivu 84). |

* Varmista, että laitteet on tarkastettu, huollettu ja kalibroitu säännöllisesti valmistajan suosituksen mukaan.

Huomautuksia ja ehdotuksia

- c) Myöhemmän käyttösovelluksen estyminen Jotkin myöhemmät käyttökohteet toimivat erityisen hyvin, jos pesut tehdään 80-prosenttisella etanolilla reagenssikasettien sisältämien puskurien sijasta. Tätä vaihtoehtoa voidaan käyttää EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card V2.0 -kortin kanssa (katso sivu 47) tai EZ1 Advanced XL DSP DNA Blood Card -kortin kanssa (katso sivu 42) sekä EZ2 Connect MDx -laitteen kanssa (katso sivu 34).
- d) Magneettisten hiukkasten siirtyminen Magneettisten hiukkasten siirtyminen eluaatteihin ei vaikuta useimpiin myöhempiin käyttösovelluksiin. Jos magneettisten hiukkasten siirtymisvaara on minimoitava, eluaattia sisältävät putket on ensin asetettava sopivaan magneettiseen erottelulaitteeseen 1 minuutiksi ja sitten eluaatit on siirrettävä puhtaisiin putkiin. Jos sopivaa magneettia ei ole käytettävissä, käytä eluaattia sisältäviä putkia mikrosentrifugissa 1 minuutin ajan täydellä nopeudella, jotta jäljellä olevista magneettisista hiukkasista muodostuisi pelletti, ja siirrä supernatantit puhtaisiin putkiin.













Puhdistettujen nukleiinihappojen pieni A_{260}/A_{280} -suhde

Absorbanssiarvoa aallonpituudella 320 nm ei ole vähennetty aallonpituuksilla 260 ja 280 nm saaduista absorbanssiarvoista

Jotta eluaatin magneettisten hiukkasten vaikutus voidaan korjata, absorbanssi tulisi mitata aallonpituudella 320 nm ja vähentää aallonpituuksilla 260 ja 280 nm saaduista absorbanssiarvoista.

Merkinnät

Käyttöohjeessa tai pakkauksessa ja etiketeissä käytetään seuraavia symboleita:

Symboli	Selitys
 Σ <N>	Sisältää reagenssit < N > reaktioon
	Viimeinen käyttöpäivämäärä
	Tämä tuote täyttää in vitro -diagnostisia lääketieteellisiä laitteita koskevan eurooppalaisen säännöksen 2017/746 vaatimukset
	In vitro -diagnostinen lääketieteellinen laite
	Tuotenumero
	Eränumero
	Materiaalinumero (ts. komponentin merkintä)
	Yksilöllinen laitetunniste
	Komponentit
	Sisältö
	Numero
	Määrä

Symboli

Selitys

	GTIN-numero
Rn	R tarkoittaa käyttöohjeiden versiota ja n on versionumero
	Lämpötilarajoitus
	Osoite / laillinen valmistaja
	Tärkeä ilmoitus
	Katso käyttöohjeet
	Käyttöohjeet
	Varoitus/huomio
	Käytettäväksi vain seuraavien kanssa
	RCB: Reagenssikasetti, veri
	DFT: Kertakäyttöiset suodatinkärjet
	DTH: Kertakäyttökärkien pidike
	ST: Näyteputki
	ET: Eluutioputki

Symboli**Selitys****GITC**

Guanidiini-isotiosyanaatti

GuHCl

Guanidiinihydrokloridi

EtOH

Etanoli

LiCl

Litiumkloridi



Avaa vastaanotettaessa; reagenssikasettien (RCB) säilytyslämpötila on 2–8 °C



Tämä puoli alaspäin avattaessa

Yhteystiedot

Jos tarvitset teknistä neuvontaa tai lisätietoja, käy teknisen tuen sivuilla osoitteessa www.qiagen.com/Support, soita ilmaisnumeroon 00800-22-44-6000 tai ota yhteyttä johonkin QIAGENin teknisen palvelun osastoon tai paikalliseen jälleenmyyjään (ks. takakansi tai käy osoitteessa www.qiagen.com).

Liite A: EZ1-/EZ2-laitteiden näyttöön tulevat ilmoitukset

Ilmoitukset, jotka EZ1-laitteiden ohjelmistoprotokolla näyttää työalustan valmistelun aikana, protokolla-ajon aikana sekä protokolla-ajon jälkeen, luetellaan taulukoissa 2–5. Taulukoissa luettujen ilmoitusten numerot vastaavat ohjelmiston ilmoituksissa näkyviä numeroita.

Yleiset EZ1-laitteen näytössä näkyvät virheilmoitukset on esitetty EZ1-laitteen mukana tulevassa käyttöoppaassa.

Katso tietoa EZ2 Connect MDx -laitteen näyttämistä yleisistä virheilmoituksista laitteen käyttöoppaasta. Voit pyytää vianmääritystukea QIAGENin tekniseltä palvelulta.

Taulukko 2. EZ1 Advanced XL DSP DNA Blood -protokollan viestit

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced XL -laitteen ilmoitusteksti
Ei mitään	Ohje	Date/time (Päiväys/aika) START: (Aloita:) Run (Ajo) 1: UV2: Man (Manuaalinen) 3: Test (Testi) 4: Setup (Asettelu)
1	Ohje	EZ1 Advanced XL DSP DNA Blood Version 1.0 (Versio 1.0)
2	Tietojen jäljitys	Enter user ID (Anna käyttäjätunnus) ENT: Next (Seuraava)
3	Tietojen jäljitys	Enter Q-Card barcode (Anna Q-Card- kortin viivakoodi) ENT: Next (Seuraava)
4	Ohje	Wrong kit! (Väärä sarja!) Please load (Aseta laitteeseen) DSP DNA Blood kit ENT: Back (Palaa)
5	Ohje	Kit expired! (Vanhentunut sarja) MMY (KKVV): ENT: Use new kit (Käytä uutta sarjaa) ESC: Stop protocol (Lopeta protokolla)
6	Tietojen jäljitys	Use Q-Card data with sample 1 to [X] (Käytä Q-Cardin tietoja näytteen 1 kanssa kohteeseen X) Enter 1 to 14 (Lisää 1–14) ENT: Next (Seuraava)
7	Tietojen jäljitys	Do you want to process more samples with another kit lot (Haluatko käsitellä lisää näytteitä toisella sarjaerällä) ENT: Yes (Kyllä), ESC: No (Ei)
8	Tietojen jäljitys	Do you want to add sample IDs? (Haluatko lisätä näytetunnuksia?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced XL -laitteen ilmoitusteksti
9	Tietojen jäljitys	Enter sample ID for sample no. [x] (Anna näytetunnus näytteestä nro [x]) ENT: Next (Seuraava)
10	Tietojen jäljitys	Do you want to check sample IDs? (Haluatko tarkistaa näytetunnukset?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
11	Tietojen jäljitys	ID 1: (Tunniste 1:) ID 2: (Tunniste 2:) ID 3: (Tunniste 3:) DOWN: (ALAS:) Next (Seuraava)
12	Tietojen jäljitys	ID 4: (Tunniste 4:) ID 5: (Tunniste 5:) ID 6: (Tunniste 6:) DOWN: (ALAS:) Next (Seuraava), UP: (YLÖS:) Back (Palaa)
13	Tietojen jäljitys	ID 7: (Tunniste 7:) ID 8: (Tunniste 8:) ID 9: (Tunniste 9:) DOWN: (ALAS:) Next (Seuraava), UP: (YLÖS:) Back (Palaa)
14	Tietojen jäljitys	ID 10: (Tunniste 10:) ID 11: (Tunniste 11:) ID 12: (Tunniste 12:) DOWN: (ALAS:) Next (Seuraava), UP: (YLÖS:) Back (Palaa)
15	Tietojen jäljitys	ID 13: (Tunniste 13:) ID 14: (Tunniste 14:) ESC: Rescan (Lue viivakoodi uudelleen) ENT: Next (Seuraava), UP: (YLÖS:) Back (Palaa)
16	Tietojen jäljitys	Do you want to add assay information? (Haluatko lisätä määritystiedot?) ENT: Yes (Kyllä), ESC: No (Ei)
17	Tietojen jäljitys	Enter assay ID for sample no. [X] (Lisää näytteen X määritystunnus) ENT: Next (Seuraava)
18	Tietojen jäljitys	Do you want to check assay IDs? (Haluatko tarkistaa määritystunnukset?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
19	Tietojen jäljitys	Do you want to add notes? (Haluatko lisätä muistiinpanoja?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
20	Tietojen jäljitys	Enter notes for sample no. [x] (Anna muistiinpanot näytteestä nro [x]) ENT: Next (Seuraava)
21	Tietojen jäljitys	Do you want to check notes? (Haluatko tarkistaa muistiinpanot?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
22	Ohje	Select protocol (Valitse protokolla) 1: 200 µl DSP Blood 2: 350 µl DSP Blood Choose 1 or 2 (Valitse 1 tai 2)
23	Ohje	Select elution volume: (Valitse eluutiotilavuus:) 1. 50 µl 2: 100 µl 3: 200 µl
24	Ohje	Pure ethanol wash? (Pesu puhtaalla etanolilla?) 1. No (Ei) 2: Yes (Kyllä) Choose 1 or 2 (Valitse 1 tai 2)
25	Ohje	You have chosen: (Olet valinnut:) [xxx] µl blood ([xxx] µl verta), EtOH [xxx] µl elution (EtOH [xxx] µl:n elutio) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced XL -laitteen ilmoitusteksti
26	Ohje	Load cartridges at same positions as samples (Aseta kasetit samoihin paikkoihin kuin näytteet) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
27	Ohje	Load elution tubes (ET) (1.5 ml) into first row (Aseta eluutioputket [1,5 ml] ensimmäiseen riviin) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
28	Ohje	Load tip holders (DTH) and tips (DFT) into second row (Aseta kärkien pidikkeet ja kärjet toiseen riviin) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
29	Ohje	Load 2 ml tubes with 1800 µl 80% EtOH into third row (Aseta kolmanteen riviin 2 ml:n putket, joissa on 1 800 µl 80-prosenttista etanolia) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
30	Ohje	Load 2 ml tubes (ST) with sample into fourth row (Aseta 2 ml:n putket [ST], joissa on näytettä, neljänteen riviin) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
31	Ohje	Loading finished Close door and press START (Asettelu on valmis. Sulje luukku ja paina START-painiketta) ESC: Back (Palaa)
32	Ohje	Please close door! (Sulje luukku!) ENT: Next (Seuraava)
33	Tila	Protocol started (Protokolla aloitettu)
34	Tila	Piercing foil (Puhkaisee kalvoa) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
35	Tila	Collecting Elution Buffer (Eluutiopuskuria kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
36	Tila	Deliver at heat block (Siirretään lämpölevyllä) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
37	Tila	Collecting Beads (Helmiä kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
38	Tila	Resuspension of Beads (Helmien uudelleensuspensio) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
39	Tila	Collecting Lysis Buffer (Lyysauspuskuriä kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
40	Tila	Mixing Lysate (Lyysaattia sekoitetaan) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
41	Tila	Collecting Beads (Helmiä kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
42	Tila	DNA binding to Beads (DNA sitoutuu helmiin) Magnetic separation (Magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced XL -laitteen ilmoitusteksti
43	Tila	Wash 1 Magnetic separation (Pesu 1 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
44	Tila	Wash 2 Magnetic separation (Pesu 2 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
45	Tila	Wash 3 Magnetic separation (Pesu 3 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
46	Tila	Wash 4 Magnetic separation (Pesu 4 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
47	Tila	Rinse (Huuhtelu) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
48	Tila	Check Temp. (Tarkista lämpötila) Set: (Asetettu): Cur: (Nyky): [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
49	Tila	Elution (Eluutio) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
50	Ohje	Protocol finished! (Protokolla valmis!) ENT: Next (Seuraava)
51	Tila	Transferring report file Attempt no. (Raporttitiedostoa siirretään, yritys nro)
52	Ei mitään	
Ei mitään	Ohje	SEND REPORT (Lähetä raportti) Print out o.k.? (Hyväksytäänkö tuloste?) 1: o.k. (1: ok) 2: not o.k. (2: ei ok) ESC: Back (Takaisin)
53	Tila	Report file sent (Raporttitiedosto lähetetty) ENT: Next (Seuraava)
54	Tila	Report file could not be sent (Raporttitiedostoa ei voitu lähettää) ENT: Resend (Lähetä uudelleen)
55	Ohje	Perform UV run? (Tehdäänkö UV-ajo?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
56	Ohje	Remove eluates and consumables from the worktable (Poista eluaatit ja tarvikkeet työlustalta) ENT: Next (Seuraava)
57	Ohje	UV lamps expire soon UV runs left: (UV-lamput vanhenevat pian, UV-ajoja jäljellä:) ENT: Next (Seuraava)
58	Ohje	UV lamps are expired (Vanhentuneet UV-lamput) ENT: Next (Seuraava) ESC: Abort (Keskeytä)
59	Ohje	UV decontamination. (UV-dekontaminaatio.) Enter 20 to 60 (Anna 20–60) ENT: Next (Seuraava)
60	Ohje	UV decontamination time must be between 20-60 min (UV-dekontaminaation ajan täytyy olla 20–60 min) ESC: Back (Palaa)
61	Ohje	UV lamp did not ignite! (UV-lamppu ei syttynyt!) ESC: Back (Palaa)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced XL -laitteen ilmoitusteksti
62	Ohje	UV decontamination (UV-dekontaminaatio) Total time: (Kokonaisaika:) min Time left: (Aikaa jäljellä:) min
63	Tila	Decontamination UV lamps cooling (Desinfioinnin UV-lamppu jäähtyy) Please stand by (Odota)
64	Ohje	Perform regular maintenance after each run (Tee kunnossapitorutiinit jokaisen ajon jälkeen) ESC: Main menu (Päävalikko)

Taulukko 3. EZ1 Advanced DSP DNA Blood -protokollan (V2.0) viestit

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V2.0-protokolla)
Ei mitään	Ohje	Date/time (Päiväys/aika) START (Aloita): Run (Ajo) 1:UV 2:Man (Manuaalinen) 3:Test (Testi) 4:Setup (Asettelu) Key (Painike): START (Aloita), 1,2,3,4
1	Ohje	EZ1 Advanced DSP DNA Blood Version 2.0 (Versio 2.0)
2	Tietojen jäljitys	Enter user ID (Anna käyttäjätunnus) ENT: Next (Seuraava)
3	Tietojen jäljitys	Enter Q-Card barcode (Anna Q-Card- kortin viivakoodi) ENT: Next (Seuraava)
4	Ohje	Wrong kit! (Väärä sarja!) Please load (Aseta laitteeseen) DSP DNA Blood kit ENT: Back (Palaa)
5	Ohje	Kit expired! (Vanhentunut sarja) MMY (KKVV): ENT: Use new kit (Käytä uutta sarjaa) ESC: Stop protocol (Lopeta protokolla)
6	Tietojen jäljitys	Use Q-Card data with sample 1 to [X] (Käytä Q-Cardin tietoja näytteen 1 kanssa kohteeseen X) Enter 1 to 6 (Lisää 1–6) ENT: Next (Seuraava)
7	Tietojen jäljitys	Do you want to process more samples with another kit lot (Haluatko käsitellä lisää näytteitä toisella sarjaerällä) ENT: Yes (Kyllä), ESC: No (Ei)
8	Tietojen jäljitys	Do you want to add sample IDs? (Haluatko lisätä näytetunnuksia?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
9	Tietojen jäljitys	Enter sample ID for sample no. [x] (Anna näytetunnus näytteestä nro [x]) ENT: Next (Seuraava)
10	Tietojen jäljitys	Do you want to check sample IDs? (Haluatko tarkistaa näytetunnukset?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
11	Tietojen jäljitys	ID 1: (Tunniste 1:) ID 2: (Tunniste 2:) ID 3: (Tunniste 3:) DOWN: (ALAS:) Next (Seuraava)
12	Tietojen jäljitys	ID 4: (Tunniste 4:) ID 5: (Tunniste 5:) ID 6: (Tunniste 6:) ENT: Next (Seuraava), Esc: Rescan (Skannaa uudelleen)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V2.0-protokolla)
13	Ei mitään	
14	Ei mitään	
15	Ei mitään	
16	Tietojen jäljitys	Do you want to add assay information? (Haluatko lisätä määrittystiedot?) ENT: Yes (Kyllä), ESC: No (Ei)
17	Tietojen jäljitys	Enter assay ID for sample no. [X] (Lisää näytteen X määrittystunnus) ENT: Next (Seuraava)
18	Tietojen jäljitys	Do you want to check assay IDs? (Haluatko tarkistaa määrittystunnukset?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
19	Tietojen jäljitys	Do you want to add notes? (Haluatko lisätä muistiinpanoja?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
20	Tietojen jäljitys	Enter notes for sample no. [x] (Anna muistiinpanot näytteestä nro [x]) ENT: Next (Seuraava)
21	Tietojen jäljitys	Do you want to check notes? (Haluatko tarkistaa muistiinpanot?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
22	Ohje	Select protocol (Valitse protokolla) 1: 200 µl DSP Blood 2: 350 µl DSP Blood Choose 1 or 2 (Valitse 1 tai 2)
23	Ohje	Select elution volume: (Valitse eluutiotilavuus:) 1. 50 µl 2: 100 µl 3: 200 µl
24	Ohje	Pure ethanol wash? (Pesu puhtaalla etanolilla?) 1. No (Ei) 2: Yes (Kyllä) Choose 1 or 2 (Valitse 1 tai 2)
25	Ohje	You have chosen: (Olet valinnut:) [xxx] µl blood ([xxx] µl verta), EtOH [xxx] µl elution (EtOH [xxx] µl:n eluutio) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
26	Ohje	Load cartridges at same positions as samples (Aseta kasetit samoihin paikkoihin kuin näytteet) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
27	Ohje	Load elution tubes (ET) (1.5 ml) into first row (Aseta eluutioputket [1,5 ml] ensimmäiseen riviin) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
28	Ohje	Load tip holders (DTH) and tips (DFT) into second row (Aseta kärkien pidikkeet ja kärjet toiseen riviin) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
29	Ohje	Load 2 ml tubes with 1800 µl 80% EtOH into third row (Aseta kolmanteen riviin 2 ml:n putket, joissa on 1 800 µl 80-prosenttista etanolia) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V2.0-protokolla)
30	Ohje	Load 2 ml tubes (ST) with sample into fourth row (Aseta 2 ml:n putket [ST], joissa on näytettä, neljänteen riviin) ENT: Next (Seuraava), ESC: Back (Palaa)
31	Ohje	Loading finished Close door and press START (Asettelu on valmis. Sulje luukku ja paina START-painiketta) ESC: Back (Palaa)
32	Ohje	Please close door! (Sulje luukku!) ENT: Next (Seuraava)
33	Tila	Protocol started (Protokolla aloitettu)
34	Tila	Piercing foil (Puhkaisee kalvoa) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
35	Tila	Collecting Elution Buffer (Eluutiopuskuria kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
36	Tila	Deliver at heat block (Siirretään lämpölevyllä) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
37	Tila	Collecting Beads (Helmiä kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
38	Tila	Resuspension of Beads (Helmien uudelleensuspensio) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
39	Tila	Collecting Lysis Buffer (Lyysauspuskuriä kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
40	Tila	Mixing Lysate (Lysaattia sekoitetaan) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
41	Tila	Collecting Beads (Helmiä kerätään) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
42	Tila	DNA binding to Beads (DNA sitoutuu helmiin) Magnetic separation (Magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
43	Tila	Wash 1 Magnetic separation (Pesu 1 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
44	Tila	Wash 2 Magnetic separation (Pesu 2 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
45	Tila	Wash 3 Magnetic separation (Pesu 3 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
46	Tila	Wash 4 Magnetic separation (Pesu 4 magneetilla erottaminen) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
47	Tila	Rinse (Huuhtelu) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
48	Tila	Check Temp. (Tarkista lämpötila) Set: (Asetettu:) Cur: (Nyk:) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V2.0-protokolla)
49	Tila	Elution (Eluutio) [x] of [x] min left ([x] / [x] minuuttia jäljellä)
50	Ohje	Protocol finished! (Protokolla valmis!) ENT: Next (Seuraava)
51	Tila	Transferring report file Attempt no. (Raporttiedostoa siirretään, yritys nro)
52	Ei mitään	
Ei mitään	Ohje	SEND REPORT (Lähetä raportti) Print out o.k.? (Hyväksytäänkö tuloste?) 1 = o.k. (1 = ok) 2 = not o.k. (2 = ei ok) Key: (Painike:) 1, 2, ESC
53	Tila	Report file sent (Raporttiedosto lähetetty) ENT: Next (Seuraava)
54	Tila	Report file could not be sent (Raporttiedostoa ei voitu lähettää) ENT: Resend (Lähetä uudelleen)
55	Ohje	Perform UV run? (Tehdäänkö UV-ajo?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
56	Ohje	Remove eluates and consumables from the worktable (Poista eluaatit ja tarvikkeet työalustalta) ENT: Next (Seuraava)
57	Ohje	UV lamps expire soon UV runs left: (UV-lamput vanhenevat pian, UV-ajoja jäljellä:) ENT: Next (Seuraava)
58	Ohje	UV lamps are expired (Vanhentuneet UV-lamput) ENT: Next (Seuraava) ESC: Abort (Keskeytä)
59	Ohje	UV decontamination. (UV-dekontaminaatio.) Enter 20 to 60 (Anna 20–60) ENT: Next (Seuraava)
60	Ohje	UV decontamination time must be between 20-60 min (UV-dekontaminaation ajan täytyy olla 20–60 min) ESC: Back (Palaa)
61	Ohje	UV lamp did not ignite! (UV-lamppu ei syttynyt!) ESC: Back (Palaa)
62	Ohje	UV decontamination (UV-dekontaminaatio) Total time: (Kokonaisaika:) min Time left: (Aikaa jäljellä:) min
63	Tila	Decontamination UV lamps cooling (Desinfioinnin UV-lamppu jäähtyy) Please stand by (Odota)
64	Ohje	Perform regular maintenance after each run (Tee kunnossapitorutiinit jokaisen ajon jälkeen) ESC: Main menu (Päävalikko)

Taulukko 4. EZ1 Advanced DSP DNA Blood -protokollan (V1.0) viestit

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V1.0-protokolla)
Ei mitään	Ohje	Date/time (Päiväys/aika) START: (Aloita:) Run (Ajo) 1: UV 2: Man (Manuaalinen) 3: Test (Testi) 4: Setup (Asettelu) Key (Painike): START, 1, 2, 3, 4 (Aloita, 1, 2, 3, 4)
1	Ohje	EZ1 Advanced DSP DNA Blood Version 1.0 (Versio 1.0)
2	Tietojen jäljitys	Scan/enter user ID (Skannaa/anna käyttäjätunnus)
3	Tietojen jäljitys	Scan/enter Q-Card barcode (Skannaa/anna Q-Card-kortin viivakoodi)
4	Ohje	Wrong kit! (Väärä sarja!) Please load EZ1 DSP DNA Blood (Aseta EZ1 DSP DNA Blood laitteeseen) ENT: back (takaisin)
5	Ohje	Kit expired (Vanhentunut sarja) ENT: Use new kit (Käytä uutta sarjaa) ESC: Stop protocol (Lopeta protokolla)
6	Tietojen jäljitys	Use Q-Card data with sample no. 1 to Enter 1 to 6 (Käytä Q-Card-kortin tietoja näytteisiin nro 1– Kirjoita 1–6)
7	Ohje	Do you want to process more samples with another kit lot (Haluatko käsitellä lisää näytteitä toisella sarjaerällä) ENT: Yes (Kyllä), ESC: No (Ei)
8	Tietojen jäljitys	Do you want to add sample ID? (Haluatko lisätä näytetunnuksen?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
9	Tietojen jäljitys	Scan/enter sample ID sample no. [x] (Skannaa/anna näytetunnus näytteestä nro [x])
10	Tietojen jäljitys	ID1: (Tunniste 1:) ID2: (Tunniste 2:) ID3: (Tunniste 3:) Next= ENT (Seuraava = ENT)
11	Tietojen jäljitys	ID1: (Tunniste 1:) ID2: (Tunniste 2:) ID3: (Tunniste 3:) Next (Seuraava) = ENT, ID1–3 = Up (Ylös)
12	Tietojen jäljitys	Do you want to add assay information? (Haluatko lisätä määrittystiedot?) ENT: Yes (Kyllä), ESC: No (Ei)
13	Tietojen jäljitys	Scan/enter assay ID sample no. [x] (Lisää näytteen x määrittystunnus tai lue se viivakoodinlukijalla)
14	Tietojen jäljitys	Do you want to add notes? (Haluatko lisätä muistiinpanoja?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
15	Tietojen jäljitys	Scan/enter notes sample no. [x] (Skannaa/anna muistiinpanoja näytteestä nro [x])
16	Ohje	The protocol use (Protokollassa käytetään) Sample Volume (Näytteen määrä): 350 µl Elution Volume: (Eluutiotilavuus:) 200 µl Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V1.0-protokolla)
17	Ohje	Load cartridges at same positions as samples (Aseta kasetit samoihin paikkoihin kuin näytteet) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = Esc
18	Ohje	Load elution tubes (ET) (1.5 ml) into first row (Aseta eluutioputket [1,5 ml] ensimmäiseen riviin) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = Esc
19	Ohje	Load tip holders (DTH) and tips (DFT) into second row (Aseta kärkipidikkeet [DTH] ja kärjet [DFT] toiseen riviin) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = Esc
20	Ohje	Leave third row empty (Jätä kolmas rivi tyhjäksi) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = Esc
21	Ohje	Load 2.0 ml tubes (ST) with sample in fourth row (Aseta näytettä sisältävät 2,0 ml:n putket neljänteen riviin) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = Esc
22	Ohje	Loading finished. (Lataus valmis.) Close door and press START (Sulje luukku ja paina Aloita-painiketta) Prev (Edellinen) = Esc
23	Ohje	Please close door! (Sulje luukku!)
24	Tila	Protocol started (Protokolla aloitettu)
25	Tila	Piercing Foil (Puhkaisee kalvoa) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
26	Tila	Collecting Elution Buffer (Eluutiopuskuria kerätään) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
27	Tila	Deliver at Heat Block (Siirretään lämpölevyllä) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
28	Tila	Collecting Magnetic Beads (Magneettihelmiä kerätään) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
29	Tila	Resuspension of Magnetic Beads (Magneettihelmien uudelleensuspensio) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
30	Tila	Adding Lysis Buffer (Lyysauspuskuri lisätään) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
31	Tila	Mixing lysate (Sekoittaa lysaattia) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
32	Tila	Adding Magnetic Beads (Magneettihelmiä lisätään) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
33	Tila	DNA binding to Magnetic Beads (DNA sitoutuu magneettihelmiin) Magnetic Separation (Magneetilla erottaminen) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	EZ1 Advanced -laitteen ilmoitusteksti (V1.0-protokolla)
34	Tila	Wash 1 Magnetic separation (Pesu 1 magneetilla erottaminen) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
35	Tila	Wash 2 Magnetic separation (Pesu 2 magneetilla erottaminen) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
36	Tila	Wash 3 Magnetic separation (Pesu 3 magneetilla erottaminen) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
37	Tila	Wash 4 Magnetic separation (Pesu 4 magneetilla erottaminen) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
38	Tila	Rinse (Huuhtelu) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
39	Tila	Checking Temperature (Tarkistaa lämpötilaa) Set: (Asetettu): Cur: (Nyk:)
40	Tila	Elution (Eluutio) [x] of 23 min left ([x] / 23 minuuttia jäljellä)
41	Ohje	Protocol finished (Protokolla valmis)
42	Tietojen jäljitys	Transfer Report file, attempt no. (Siirtää raporttitiedostoa, yritys nro)
43	Ohje	Report file sent (Raporttitiedosto lähetetty) Next (Seuraava) = ENT
44	Ohje	Report file could not be sent (Raporttitiedostoa ei voitu lähettää) Resend (Lähetä uudelleen) = ENT
45	Ohje	Perform UV run? (Tehdäänkö UV-ajo?) ENT: Yes (Kyllä) ESC: No (Ei)
46	Ohje	UV DECONTAMINATION (UV-dekontaminaatio) Set time min (Asetettu aika minuuttia) Key (Painike): 0-9, ENT
47	Ohje	UV lamp expires soon UV runs left (UV-lamppu vanhenee pian, UV-ajoja jäljellä) ENT= continue (jatka)
48	Ohje	UV lamp is expired (Vanhentunut UV-lamppu) ENT=continue (jatka) ESC=abort (keskeytä)
49	Ohje	UV DECONTAMINATION (UV-dekontaminaatio) Time must be between 20–60 min (Ajan on oltava 20–60 minuuttia) Key (Painike):ESC
50	Ohje	UV DECONTAMINATION (UV-dekontaminaatio) Total Time: (Kokonaisaika:) min Time left: (Aikaa jäljellä:) min
51	Ohje	Decontamination UV lamp cooling (Desinfioinnin UV-lamppu jäähtyy) Please stand by (Odota)
52	Ohje	Perform regular maintenance before next run! (Tee kunnossapitorutiinit ennen seuraavaa ajoa) ESC = Main menu (Päävalikko)

Taulukko 5. BioRobot EZ1 DSP DNA Blood -protokollan viestit

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	BioRobot EZ1 DSP -laitteen ilmoitusteksti
Ei mitään	Ohje	Choose button: (Valitse painike:) START: (Aloita:) Protocols (Protokollat) 1: Tools (Työkalut) 2: Testit
1	Ohje	EZ1 DSP DNA Blood Version 1.0.0
2	Ohje	The protocol uses (Protokollassa käytetään) Sample Volume (Näytteen määrä): [näytetilavuus] µl Elution Volume (Eluutiotilavuus): [eluutiotilavuus] µl Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa)
3	Ohje	Load sufficient cartridges (RCB) for samples (Aseta laitteeseen tarpeeksi kasetteja näytteitä varten) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = ESC
4	Ohje	Load elution tubes (ET) (1.5ml) into first row (Aseta eluutioputket [1,5 ml] ensimmäiseen riviin) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = ESC
5	Ohje	Load tip holders (DTH) and tips (DFT) into second row (Aseta kärkipidikkeet [DTH] ja kärjet [DFT] toiseen riviin) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = ESC
6	Ohje	Leave third row Empty (Jätä kolmas rivi tyhjäksi) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = ESC
7	Ohje	Load 2.0ml tubes (ST) with sample in fourth row (Aseta näytettä sisältävät 2,0 ml:n putket neljanteen riviin) Next (Seuraava) = Any (Mikä tahansa), Prev (Edellinen) = ESC
8	Ohje	Start protocol (Aloita protokolla) Press START (Valitse Aloita) Prev (Edellinen) = ESC
9	Tila	Protocol started (Protokolla aloitettu)
10	Tila	Piercing foil (Puhkaisee kalvoa)
11	Tila	Collecting Elution Buffer (Eluutiopuskuria kerätään)
12	Tila	Deliver at heat block (Siirretään lämpölevyllä)
13	Tila	Collecting Magnetic Beads (Magneettihelmiä kerätään)
14	Tila	Resuspension of Magnetic Beads (Magneettihelmien uudelleensuspensio)
15	Tila	Adding Lysis Buffer (Lyysauspuskuria lisätään)
16	Tila	Mixing Lysate (Sekoittaa lysaattia)
17	Tila	Adding Magnetic Beads (Magneettihelmiä lisätään)

Ilmoituksen numero	Ilmoituksen tyyppi	BioRobot EZ1 DSP -laitteen ilmoitusteksti
18	Tila	DNA binding to Magnetic Beads (DNA sitoutuu magneettihelmiin) Magnetic Separation (Magneetilla erottaminen)
19	Tila	Wash 1 Magnetic separation (Pesu 1 magneetilla erottaminen)
20	Tila	Wash 2 Magnetic separation (Pesu 2 magneetilla erottaminen)
21	Tila	Wash 3 Magnetic separation (Pesu 3 magneetilla erottaminen)
22	Tila	Wash 4 Magnetic separation (Pesu 4 magneetilla erottaminen)
23	Tila	Rinse (Huuhtelu)
24	Tila	Checking Temperature (Tarkistaa lämpötilaa) Set: (Asetettu:) 65 [astetta] Cur (Nykyinen): [astetta]
25	Tila	Eluutio
26	Ohje	Protocol finished! (Protokolla valmis!) Press ESC to return to menu (Pala valikkoon ESC-painikkeella)

Liite B: DNA:n kvantifiointi ja puhtauden määrittäminen

DNA:n kvantifiointi

DNA:n pitoisuus voidaan arvioida mittaamalla absorbanssi 260 nm:ssä (A_{260}) spektrofotometrillä. Käytä näytteiden laimentamisessa ja spektrofotometrin kalibroinnissa pH-arvoltaan neutraalia puskuria (esim. 10 mM Tris Cl, * pH 7,0). Eluaatin magneettisten hiukkasten siirtyminen näytteiden välillä voi vaikuttaa A_{260} -arvoon, mutta sen ei pitäisi vaikuttaa DNA:n toimintaan myöhemässä käytössä. Jos puhdistettua DNA:ta aiotaan analysoida fluoresoivalla kapillaarisella sekvensoinnilla, eluaattia sisältävä putki on asetettava ensin sopivaan magneettiseen erottelulaitteeseen ja eluaatti on siirrettävä puhtaaseen putkeen (lisätietoja on jäljempänä).

EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmällä eristetyyn DNA:n kvantifiointi:

- Jos eluaatissa on näkyvissä helmiä, DNA:ta sisältävä putki on suositeltavaa laittaa sopivaan magneettiseen erottelulaitteeseen 1 minuutin ajaksi. Jos sopivaa magneettista erottelulaitetta ei ole käytettävissä, käytä DNA:ta sisältävää putkea mikrosentrifugissa 1 minuutin ajan täydellä nopeudella, jotta magneettisista hiukkasista muodostuisi pelletti.
- Kun erottelu on valmis, suorita kvantifiointi edellä kuvatulla tavalla.
- Mittaa absorbanssi 320 ja 260 nm:ssä. Korjaa magneettisten hiukkasten vaikutus vähentämällä aallonpituudella 320 nm saatu absorbanssi-arvo aallonpituudella 260 nm saadusta arvoista.

* Kemikaalien kanssa työskennellessä on aina käytettävä laboratoriotakkaa, kertakäyttökäsineitä ja suojalaseja. Lisätietoja saat tuotekohtaisista käyttöturvallisuustiedotteista (material safety data sheets, MSDSs), jotka ovat saatavana tuotteen toimittajalta.

DNA:n puhtaus

- ① Eluutiopuskurin sisältämä säilöntäaine voi häiritä mittausta. Jos DNA:n puhtauden spektrofotometrinen määrittäminen on tarpeen, ota yhteyttä QIAGENin tekniseen palveluun.

Liite C: Näytelomake EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmää varten

Tämä näytelomakkeen mallipohja helpottaa EZ1 DSP DNA Blood -menetelmän tietojen kirjaamista. Lomaketta voidaan kopioida tai tulostaa, ja siihen voidaan merkitä näytteiden kuvauksia ja tietoja ajoista.

EZ1 DSP DNA Blood -järjestelmä

Päivämäärä/aika: _____ Sarjan eränumero: _____

Käyttäjä: _____ Ajon tunniste: _____

EZ1-sarjanumero: _____

Sijainti työalustalla	Näyte- tunnus	Näyte- materiaali	RCB asetettu?	ST asetettu?	ET asetettu?	DTH ja DFT asetettu?	EtOH (80 %) asetettu (valinnainen)?
1 (vasen)							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14 (oikea)							

Päivämäärä/aika: _____ Sarjan eränumero: _____

Käyttäjä: _____ Ajon tunniste: _____

EZ2-sarjanumero: _____

Sijainti työalustalla	Näytetunnus	Näyttemateriaali	RCB asetettu?	ST asetettu?	ET asetettu?	DTH ja DFT asetettu?	EtOH (80 %) asetettu (valinnainen)?
1 (vasen)							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24 (oikea)							

Tilaustiedot

Tuote	Sisältö	Tuotenro
EZ1 DSP DNA Blood Kit (48)	48 DNA-preparaatille: Valmiiksi käytetyt reagenssikasetit, kertakäyttökärkien pidikkeet, kertakäyttöiset suodatinkärjet, näyteputket, eluutioputket	62124
EZ1 Advanced XL DSP DNA Blood Card	EZ1 DSP DNA Blood -protokollan valmiiksi ohjelmoitu kortti EZ1 Advanced XL -laitetta varten	9018702
EZ1 Advanced DSP DNA Blood Card	EZ1 DSP DNA Blood -protokollan valmiiksi ohjelmoitu kortti EZ1 Advanced -laitetta varten	9018305
EZ1 DSP DNA Blood Card	EZ1 DSP DNA Blood -protokollan valmiiksi ohjelmoitu kortti BioRobot EZ1 DSP -laitetta varten	9017713
EZ1 Advanced XL	Robottilaitte automaattiseen nukleiinihappojen puhdistukseen enintään 14 näytteestä EZ1-sarjojen avulla, 1 vuoden takuu osille ja työlle	9001492
EZ2 Connect MDx	Pöytämallinen laite automaattiseen nukleiinihappojen eristykseen enintään 24 näytteestä samanaikaisesti, tiiviisti suljettujen ja esitäytettyjen EZ1-sarjan kasettien avulla, 1 vuoden takuu osille ja työlle WiFi-yhteys helppoa LIMS- ja QIASphere-käyttöä varten	9003230

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, kesäkuu 2022

- Uusi sarjan versio V4 uuden EU-asetuksen 2017/746 (IVDR) mukaisesti
- Lisätty EZ2 Connect MDx -laitteen käyttö
- Päivitetty kohta Toimitetut materiaalit (vaikuttavat ainesosat lisätty)
- Päivitetty kohta Varoitukset ja varotoimet
- Päivitetty kohta Reagenssien säilytys ja käsittely
- Lisätty kohta Hävittäminen
- Päivitetty kohta Vianmääritysopas
- Päivitetty liite B: spektrofotometrisiä mittauksia koskevat suositukset

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi

EZ1 DSP DNA Blood Kit -sarjojen rajoitettu lisenssisopimus

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

1. Tuotetta saa käyttää ainoastaan tuotteen mukana toimitettujen protokollien ja tämän käyttöohjeen mukaisesti sekä ainoastaan paneelin sisällyttämien osien kanssa. QIAGEN ei myönnä immateriaalimaisuutensa lisenssiä tarkoitukseen käyttää tai liittää tämän paneelin sisällyttämiä osia muiden osien kanssa, jotka eivät sisälly tähän paneeliin lukuun ottamatta osia, jotka kuvataan tuotteen mukana toimitetuissa protokollissa, tässä käyttöohjeessa ja muissa protokollissa, jotka ovat saatavana osoitteessa www.qiagen.com. Osa lisäprotokollista on QIAGEN-käyttäjien toisille QIAGEN-käyttäjille laatimia. 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.

Päivitetyt lisenssiehdot ovat osoitteessa www.qiagen.com.

Tavaramerkit: QIAGEN[®], Sample to Insight[®], EZ1[®], EZ2[®], BioRobot[®] (QIAGEN Group); Sarstedt[®] (Sarstedt AG and Co.). Tässä asiakirjassa käytettyjä rekisteröityjä nimiä, tavaramerkkejä jne., vaikka niitä ei ole erityisesti merkitty sellaisiksi, ei pidetä lain suojaamattomina.

06/2022 HB-3025-001 1127535 © 2022 QIAGEN, kaikki oikeudet pidätetään.

