
QIASymphony[®] DNA Handbook

QIASymphony DNA Mini Kit

QIASymphony DNA Midi Kit

Za pročišćavanje genomske DNA iz
ljudske pune krvi
graničnog sloja između stanica i plazme
tkiva
kultura stanica
kultura bakterija
i pročišćavanje virusne DNA iz
ljudske pune krvi
uporabom QIASymphony SP

QIAGEN tehnologije uzoraka i ispitivanja

QIAGEN je vodeći dobavljač inovativnih tehnologija za biološke uzorke i ispitivanja, omogućujući izolaciju i detekciju sadržaja bilo kojeg biološkog uzorka. Naši napredni, visokokvalitetni proizvodi i usluge osiguravaju uspješan put od uzorka do rezultata.

QIAGEN postavlja standarde u:

- Pročišćavanju DNA, RNA i proteina
- Ispitivanju nukleinskih kiselina i proteina
- Istraživanju mikro-RNA i RNAi
- Automatizaciji tehnologije uzoraka i ispitivanja

Naša je misija omogućiti Vam postizanje istaknutih uspjeha i otkrića. Za više informacija, posjetite www.qiagen.com.

Sadržaj

Sadržaj kita	5
Čuvanje	5
Jamstvo za proizvod i zajamčeno zadovoljstvo	6
Tehnička podrška	6
Kontrola kvalitete	7
Sigurnosne informacije	8
Ograničenja uporabe proizvoda	9
Uvod	10
Načelo i postupak	10
Potrebni materijali koje treba nabaviti korisnik	13
Važne napomene	15
Automatizirano pročišćavanje na QIAasymphony SP	15
Priprema materijala uzorka	19
Uporaba unutarnje kontrole za pročišćavanje virusne DNA	19
Liziranje proteinazom K	20
Kvantificiranje DNA	20
Prinos pročišćene DNA	20
Čuvanje i kvaliteta pročišćene DNA	22
Protokol	
■ Opći protokol pročišćavanja	23
Vodič za rješavanje problema	27
Dodatak: rukovanje, kvantificiranje i određivanje čistoće DNA	30
Čuvanje DNA	30
Kvantificiranje DNA	30
Čistoća DNA	31
Bibliografija	31
Informacije o naručivanju	32

Sadržaj kita

QIASymphony DNA Kitovi	Mini(192)	Midi(96)
Kataloški br.	931236	931255
Broj preparacija	192	96*
Reagent Cartridge (Kazeta s reagensima) ^{†‡}	2	2
Enzyme Rack (Stalak s enzimima)	2	2
Piercing Lid (Pokrov za bušenje)	2	2
Buffer ATE (Puffer ATE) [‡]	20 ml	20 ml
Reuse Seal Set (Višestruko upotrebljiv set za prekrivanje) [§]	2	2
Handbook (Priručnik)	1	1

* Za 96 x 1000 µl preparacija ili 144 x 400 µl preparacija.

† Sadrži soli gvanidina. Nije kompatibilno s dezinficijensima koji sadrže varikinu. Pogledati stranicu 8 za sigurnosne informacije.

‡ Sadrži natrijev azid kao konzervans.

§ A Višestruko upotrebljiv set za prekrivanje sadrži 8 višestruko upotrebljivih traka za prekrivanje.

Čuvanje

QIASymphony DNA Kitove treba čuvati na sobnoj temperaturi (15–25°C). Ne čuvajte kazete s reagensima na temperaturama ispod 15°C.

QIASymphony DNA Kitovi sadrže otopinu proteinaze K spremnu za uporabu koja se može čuvati na sobnoj temperaturi.

Kad se ispravno čuva, kit je stabilan do isteka roka valjanosti navedenog na kutiji.

Djelomično iskorištene kazete za reagense mogu se čuvati najdulje dva tjedna, omogućujući tako dobro iskorištenje reagensa i prilagodljivo postupanje s uzorcima. Ako je kazeta s reagensima (RC) djelomično iskorištena, zamijenite pokrov otvora za magnetske čestice i zatvorite kazetu za reagense s priloženim trakama za višestruko prekrivanje odmah po završetku protokola postupka kako biste izbjegli isparavanje.

Za izbjegavanje isparavanja reagensa, kazeta s reagensima treba biti otvorena najviše 15 sati (uključujući vrijeme postupaka) na najvišoj temperaturi okoline od 30°C.

Serije s malim brojem uzoraka (<24) moguće će smanjiti ukupan broj mogućih priprema uzoraka po kazeti.

Izbjegavajte izlaganje kazeta s reagensima UV svjetlu (npr., ako se koristi za dekontaminaciju) jer ovo izlaganje može uzrokovati ubrzano starenje kazeta s reagensima i pufera.

Jamstvo za proizvod i zajamčeno zadovoljstvo

QIAGEN jamči izvedbu svih proizvoda na način opisan u našoj literaturi uz proizvode. Naručitelj mora odrediti da li je određeni proizvod pogodan za određenu uporabu. Ako bilo koji proizvod ne zadovolji korisnika iz bilo kojeg razloga osim zlouporabe, QIAGEN će ga zamijeniti bez nadoknade ili nadoknaditi cijenu narudžbe. Zadržavamo pravo na promjenu, izmjenu ili modifikaciju bilo kojeg proizvoda zbog unaprijeđenja njegove izvedbe i dizajna. Ako proizvod QIAGEN-a ne zadovolji vaša očekivanja, jednostavno nazovite odjel Vaše tehničke podrške ili distributera. Nadoknadit ćemo Vaš račun ili zamijeniti proizvod – prema Vašoj želji. Posebni se uvjeti primjenjuju za QIAGEN-ove istraživačke uređaje, servisne proizvode i proizvode dopremljene na suhom ledu. Za dodatne informacije molimo postavite upit.

Preslika QIAGEN-ovih uvjeta i propisa može se dobiti na zahtjev, a također se nalazi na poleđini naših računa. Ako imate pitanja o specifikaciji ili izvedbi proizvoda, molimo kontaktirajte QIAGEN-ovu tehničku podršku ili Vašeg lokalnog distributera (pogledajte stražnju stranicu ili posjetite www.qiagen.com).

Tehnička podrška

Mi u QIAGEN-u se ponosimo kvalitetom i dostupnošću naše tehničke podrške. Naš odjeli tehničke podrške zapošljavajuiskusne znanstvenike sa sveobuhvatnim praktičnim i teorijskim iskustvom u tehnologiji bioloških uzoraka i ispitivanja i upotrebi QIAGEN® proizvoda. Ako imate bilo kakvih pitanja ili poteškoća povezanih s QIASymphony DNA Mini ili Midi Kitovima, ili QIAGEN proizvodima općenito, slobodno nas kontaktirajte.

Korisnici QIAGEN proizvoda naš su najvažniji izvor informacija u vezi naprednih i specijaliziranih načina korištenja naših proizvoda. Te su informacije pomoć drugim znanstvenicima a također i istraživačima u QIAGEN-u. Stoga vas potičemo da nam se javite ukoliko imate bilo kakvih prijedloga o izvedbi, novim primjenama naših proizvoda i tehnikama.

Za tehničku podršku i više informacija, molimo posjetite naše središte za tehničku podršku na www.qiagen.com/Support ili nazovite jedan od odjela Tehničke podrške QIAGEN-a ili lokalnog distributera (pogledajte stražnju stranicu ili posjetite www.qiagen.com).

Kontrola kvalitete

Sukladno QIAGEN-ovim ISO-certificiranim sustavom za upravljenje kvalitetom, svaki lot QIAsymphony DNA Mini i Midi Kita je ispitan prema unaprijed određenim specifikacijama zbog osiguranja dosljedne kvalitete proizvoda.

Sigurnosne informacije

Radeći s kemikalijama, uvijek nosite prikladnu laboratorijsku odjeću, jednokratne rukavice i zaštitne naočale. Za više informacija, molimo pogledajte odgovarajuće sigurnosno-tehničke listove (MSDS-ove). MSDS-ovi su raspoloživi na internetskim stranicama u PDF formatu te se mogu pogledati ili ispisati za svaku komponentu kita (www.qiagen.com/support/msds.aspx).



OPREZ: NEMOJTE dodavati varikinu ili kisele otopine izravno u otpad od pripreme uzoraka.

Puferi u kazeti s reagensima (RC) sadrže soli gvanidina, koje mogu tvoriti visokoreaktivne spojeve s varikinom. Ako se tekućina koja sadrži ove puferne prolije, očistite odgovarajućim laboratorijskim deterdžentom i vodom, a zatim s 1% (v/v) otopinom natrijevog hipoklorita.

Sljedeće se sigurnosne i upozoravajuće oznake primjenjuju na sastavnice QIASymphony DNA Kitova

QSL1

Sadrži gvanidin hidroklorid: štetno i nadražujuće. Oznake rizika i sigurnosti:* R22-36/38, S13-26-36-46

QSB1

Sadrži izopropanol i gvanidin tiocijanat: vrlo zapaljivo, štetno, nadražujuće. Oznake rizika i sigurnosti:* R11-20/21/22-32-36-67, S13-26-36/37/39-46

QSW1

Sadrži gvanidin hidroklorid i etanol: vrlo zapaljivo, štetno, nadražujuće. Oznake rizika i sigurnosti:* R11-22-36/38, S13-26-36/37/39-46

QSW2

Sadrži etanol: vrlo zapaljivo. Oznake rizika i sigurnosti:* R11, S7-16

* R11: vrlo zapaljivo; R20/21/22: štetno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta; R22: štetno ako se proguta; R32: dodir s kiselinom oslobađa vrlo toksične plinove; R36: nadražujuće za oči; R36/38: nadražujuće za oči i kožu; R67: pare mogu uzrokovati mamurluk i vrtoglavicu; S7: držati spremnik čvrsto zatvorenim; S13: držati podalje od hrane, pića i hrane za životinje; S16: držati podalje od izvora zapaljenja — ne pušiti; S26: u slučaju dodira s očima, odmah isprati s mnogo vode i potražiti savjet liječnika; S36: nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću; S36/37/39: nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću, rukavice i zaštitu za oči i lice; S46: ako se proguta, odmah potražiti savjet liječnika i pokazati spremnik ili naljepnicu.

Proteinase K



Xn

Sadrži proteinazu K: senzibilizirajuće, nadražujuće. Oznake rizika i sigurnosti:*
R36/37/38-42/43, S23-24-26-36/37

Ograničenja uporabe proizvoda

QIASymphony DNA kitovi su namijenjeni za primjenu u molekularnoj biologiji. Ovi proizvodi nisu namijenjeni za postavljanje dijagnoze, prevencije ili liječenje bolesti.

Proizvodom treba rukovati s odgovarajućom pažnjom i oprezom. Svim korisnicima QIAGEN proizvoda preporučamo pridržavanje NIH preporuka razvijenih za rekombinantne DNA postupke ili drugih primjenjivih preporuka.

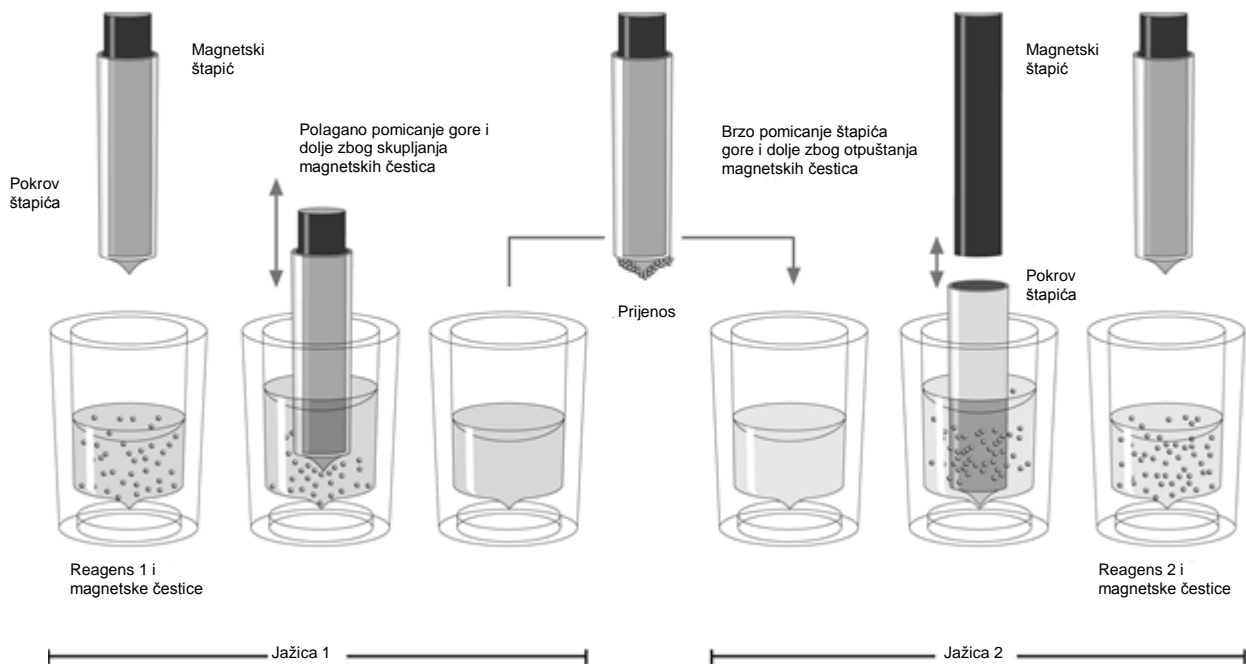
* R36/37/38: nadražujuće za oči, dišni sustav i kožu; R42/43: može uzrokovati senzibilizaciju udisanjem i u dodiru s kožom; S23: ne udisati paru; S24: izbjegavati dodir s kožom; S26: u slučaju dodira s očima, odmah isprati s mnogo vode i potražiti savjet liječnika; S36/37: nadražujuće za oči i dišni sustav.

Uvod

QIASymphony DNA kitovi su osmišljeni za automatizirano pročišćavanje ukupne DNA iz ljudske pune krvi, graničnog sloja između stanica i plazme, ljudskih i životinjskih tkiva, kultura stanica i bakterijskih kultura kao i virusne DNA iz ljudske krvi. Dokazana, izvedbom vodeća tehnologija magnetskih čestica omogućuje pročišćavanje nukleinskih kiselina visoke kvalitete koje su spremne za izravnu uporabu u narednim aplikacijama, kao što je umnožavanje ili druge enzimske reakcije ili spremanje za kasniju uporabu. Pročišćena DNA je bez proteina, nukleaza i drugih onečišćenja. U jednom postupku moguće je procesirati do 96 uzoraka. Za tkiva, kulture stanica i bakterijske protokole potrebna je ručna priprema uzoraka.

Načelo i postupak

QIASymphony tehnologija kombinira brzinu i učinkovitost pročišćavanja nukleinskih kiselina temeljenu na siliciju s jednostavnim rukovanjem magnetskim česticama (Slika 1). Postupak pročišćavanja je osmišljen tako da omogući sigurno i ponovljivo rukovanje moguće zaraznim uzorcima, a obuhvaća 4 koraka: liziranje, vezanje, ispiranje i eluiranje (pogledajte dijagram toka, stranica 11). Korisnik može izabrati između različitih volumena eluiranja ovisno o protokolu. Prinos DNA ovisi o vrsti uzorka i čuvanju.

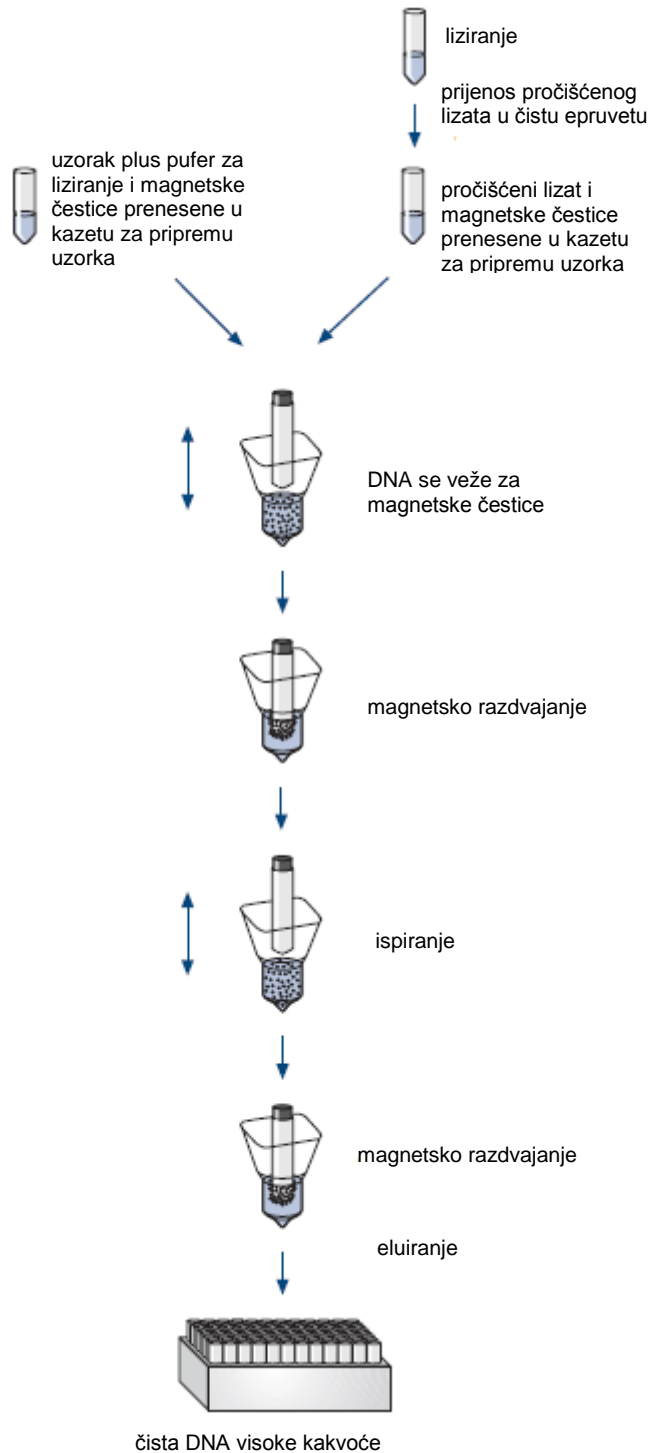


Slika 1. Shema načela QIAasymphony SP. QIAasymphony SP procesira uzorke koji sadrže magnetske čestice kako slijedi: magnetski štapić zaštićen pokrovom ulazi u jažicu koja sadrži uzorak i privlači magnetske čestice. Pokrov magnetskog štapića se postavlja iznad sljedeće jažice gdje se otpuštaju magnetske čestice. QIAasymphony SP koristi magnetsku glavu koja se sastoji od 24 magnetska štapića te stoga može procesirati 24 uzorka istovremeno. Za vrijeme procesiranja uzorka koraci 1 i 2 se ponavljaju nekoliko puta.

QIASymphony DNA postupak

Krv i sloj između plazme i stanica

Tkiva i stanice



Ručna priprema uzorka

Potpuno automatizirano pročišćavanje DNA na QIASymphony SP

Potrebni materijali koje treba nabaviti korisnik

Radeći s kemikalijama, uvijek nosite prikladnu laboratorijsku odjeću, jednokratne rukavice i zaštitne naočale. Za više informacija molimo pogledajte odgovarajuće sigurnosno-tehničke listove (engl. material safety data sheets, MSDS) raspoložive od dobavljača proizvoda.

Svi protokoli

- Kazete za pripremu uzoraka, 8-jažica (kat. br. 997002)
- 8-pokrova za štapiće (kat. br. 997004)
- Nastavci s filtrom, 200 μ l i 1500 μ l (kat. br. 990332 i 997024)
- Epruvete za uzorke ili stalci (npr. Epruvete za uzorke, od 2 ml, s čepom na zavrtanje ili bez njega, Sarstedt, kat. br. 72.693 ili bez čepova Sarstedt, kat. br. 72.608, ili S-blokovi, QIAGEN kat. br. 19585) Kompatibilne primarne i sekundarne epruvete i formati ploča navedeni su na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits. Laboratorijsko se posuđe nalazi pod tipkom "Resources" na ovoj stranici.
- Epruvete ili stalci za eluiranje. Kompatibilne epruvete za eluiranje su navedene na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits. Laboratorijsko se posuđe nalazi pod tipkom "Resources" na ovoj stranici.
- Puferirana fiziološka otopina (PBS, može biti potrebna za razrjeđivanje uzoraka)
- Vrtložno miješalo
- Proizvoljno: RNaza A slobodna od DNaza (ako se traži DNA slobodna od RNA)

Tkiva

- Pufer ATL (kat. br.19076)
- Termomiješalo ili miješalo-inkubator

Kulture stanica

- Pufer P1 (kat. br.19051)
- Termomiješalo ili miješalo-inkubator

Kulture bakterija

- Za gram-negativne bakterije: Pufer ATL (kat. br.19076)
- Za gram-pozitivne bakterije:
 - Pufer P1 (kat. br.19051)
 - Lizozim
- Termomiješalo ili miješalo-inkubator

Ljudska puna krv (virusna DNA)

- Za korištenje unutarnjih kontrola: epruvete za uzorke, 14 ml (17x100 mm, polistirenske, zaobljenog dna, Becton Dickinson, kat.br. 352051, www.bd.com) ili 2 ml (Sarstedt, kat.br. 72.693 ili 72.608, www.sarstedt.com)

Važne napomene

Automatizirano pročišćavanje na QIAsymphony SP

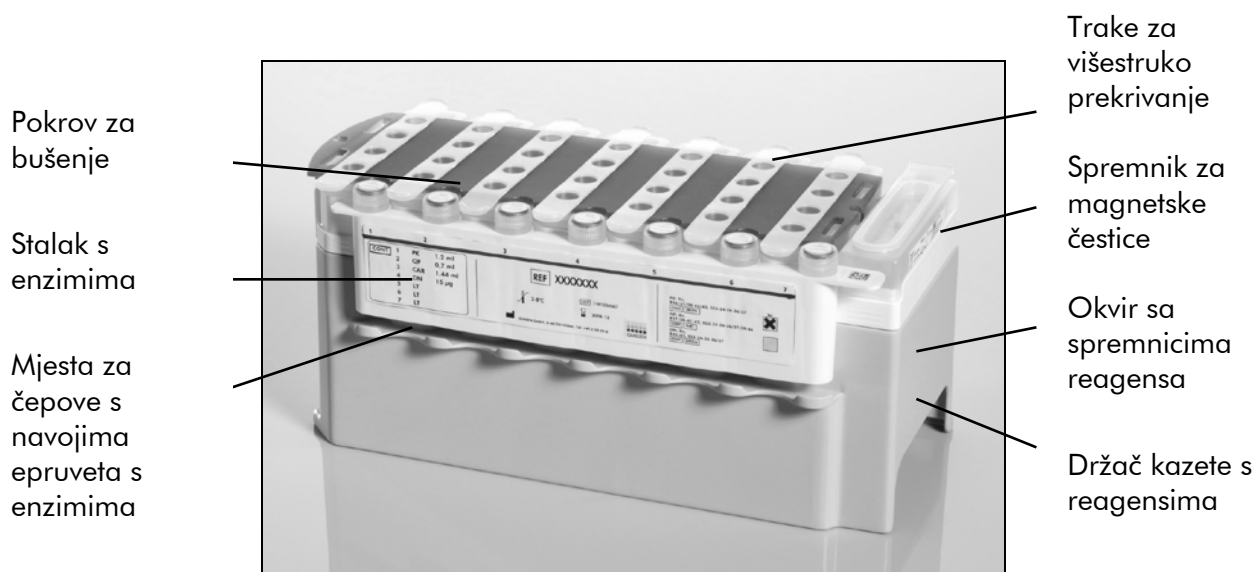
QIAsymphony SP čini automatiziranu pripremu uzorka jednostavnom i prigodnom. Uzorci, reagensi i potrošni materijal i eluati su odvojeni u različitim ladicama. Prije postupka jednostavno unesite uzorke, reagense dostupne u posebnim kazetama i potrošni materijal postavljen na stalcima u odgovarajuće ladice. Pokrenite protokol i izvadite pročišćenu DNA iz ladice "Eluate" na kraju postupka. Za upute za rad pogledajte korisnički priručnik priložen uz vaš uređaj.

Proizvoljno održavanje nije obavezno za funkciju uređaja, ali je izrazito preporučeno zbog smanjenja rizika od zagađenja.

Raspon dostupnih protokola se neprestano proširuje, a dodatnim QIAGEN protokolima možete besplatno pristupiti na www.qiagen.com/goto/dsphandbooks.

Unos kazeta s reagensima u ladicu za reagense i potrošni materijal ("Reagents and Consumables")

Reagensi za pročišćavanje DNA sadržani su u inovativnoj kazeti za reagense (pogledajte Sliku 2). Svaki spremnik kazete s reagensima sadrži određeni reagens, kao što su magnetske čestice, pufer za liziranje, pufer za ispiranje, ili pufer za eluiranje. Djelomično iskorištene kazete s reagensima mogu biti ponovno zatvorene trakama za višestruko prekrivanje te se mogu ponovo koristiti, čime se izbjegava stvaranje otpada zbog preostalih reagensa na kraju postupka pročišćavanja.



Slika 2. QIAAsymphony kazeta s reagensima. Kazeta s reagensima sadrži sve reagense potrebne za izvođenje postupka.

Prije početka postupka, provjerite da li su magnetske čestice potpuno resuspendirane. Uklonite spremnik za magnetske čestice s okvira kazete za reagense, dobro ga vrtložite kroz najmanje 3 minute te ga postavite na okvir kazete s reagensima prije prve uporabe. Postavite kazetu s reagensima u držač kazete s reagensima. Postavite prazan stalak za enzime u držač kazete za reagense. Prije prve uporabe kazete za reagense, postavite pokrov za bušenje na vrh kazete s reagensima (Slika 3).

Važno: Pokrov za bušenje je oštar. Pazite kada ga postavljate na kazetu s reagensima. Pripazite da postavite pokrov za bušenje na kazetu s reagensima ispravno orijentiran.

Nakon uklanjanja pokrova spremnika magnetskih čestica i otvaranja epruveta na stalku s enzimima (čepovi s navojem se mogu spremati u za to predviđena mjesta, pogledajte Sliku 2 iznad), kazeta s reagensima se ulaže u ladicu za reagense i potrošni materijal ("Reagents and Consumables").

Pokrov za
bušenje



Slika 3. Jednostavna stolna postavka kazete s reagensima.

Djelomično iskorištene kazete s reagensima mogu se sačuvati do ponovne upotrebe, pogledajte "Čuvanje" stranica 5.

Unos plastičnog materijala u ladicu za reagense i potrošni materijal

Kazete za pripremu uzoraka, pokrovi s 8 štapića (oboje u stalcima jedinično pakirani) i jednokratni nastavci s filtrima (nastavci od 200 μ l dostupni u plavim stalcima, 1500 μ l u sivim stalcima) unose se u ladicu za reagense i potrošni materijal ("Reagents and Consumables").

Napomena: Pobrinite se da su uklonjeni pokrovi jediničnih pakiranja prije unosa jediničnih pakiranja u ladicu za reagense i potrošni materijal.

Napomena: Nastavci imaju filtre kako bi pomogli sprječavanju međusobnog zagađenja.

Mjesta za stalke s nastavcima na QIASymphony SP radnoj površini mogu se napuniti bilo kojom vrstom stalaka s nastavcima. QIASymphony SP će prepoznati vrstu unešenih nastavaka za vrijeme pregleda inventara.

Napomena: Nemojte nadopunjavati stalke nastavcima ili jediničnim pakiranjima kazeta za pripremu uzoraka ili pokrovima s 8 štapića prije početka izvođenja sljedećeg postupka. QIASymphony SP može koristiti djelomično iskorištene stalke s nastavcima i jedinična pakiranja.

Za potrebni potrošni materijal, pogledajte odgovarajući protokol dostupan na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits. Za informacije o naručivanju plastike, pogledajte stranicu 32.

Unos ladice za otpad ("Waste")

Kazete za pripremu uzoraka i pokrovi s 8 štapića iskorišteni za vrijeme postupka preslaguju se u stalke praznih jediničnih pakiranja u ladici za otpad

("Waste") koja sadrži dovoljno praznih jediničnih pakiranja za plastični otpad stvoren za vrijeme izvođenja postupka.

Napomena: Pobrinite se da su pokrovi jediničnih pakiranja uklonjeni prije unosa jediničnih pakiranja u ladicu za otpad. Ako koristite kutije pokrova za 8 štapića za skupljanje iskorištenih kazeta za pripremu uzoraka i pokrova za 8 štapića, pobrinite se da je razdjelnik kutije uklonjen.

Vrećica koja se koristi za nastavke mora biti pričvršćena s prednje strane ladice za otpad.

Napomena: Sustav ne provjerava prisustvo vrećice za odlaganje nastavaka. Pobrinite se da je vrećica za odlaganje nastavaka ispravno postavljena prije početka postupka. Za više informacija, pogledajte korisničke priručnike priložene uz vaš uređaj.

Spremnik za otpad sakuplja tekući otpad stvoren za vrijeme postupka pročišćavanja. Ladica za otpad jedino može biti zatvorena ako je spremnik za otpad na mjestu.

Unos ladice za eluat ("Eluate")

Unesite potrebni stalak za eluciju u ladicu "Eluate". Ne unosite pločisu s 96 jažica u "Elution slot 4". Ako je potrebno hlađenje eluata, upotrijebite "Elution slot 1" s odgovarajućim adapterom za hlađenje. Kako dugotrajno čuvanje eluata u ladici može dovesti do isparavanja eluata, izrazito preporučujemo korištenje rashladnih mjesta.

Pregled inventara

Prije početka postupka, uređaj provjerava da li je u odgovarajuće ladice postavljeno dovoljno potrošnog materijala za predstojeće postupke.

Korištenje FIX laboratorijskog posuđa

Korištenje detekcije razine tekućine (engl. liquid level detection, LLD) za prijenos uzoraka dozvoljava uporabu primarnih i sekundarnih epruveta. Međutim, to zahtjeva određeni mrtvi volumen u odgovarajućim epruvetama. Kako bi smanjili mrtve volumene, sekundarne epruvete treba koristiti bez detekcije razine tekućine. Dostupno je specifično FIX laboratorijsko posuđe (npr. SAR_FIX_#72.694 T2.0 ScrewSkirt) koje se također može izabrati na ekranu QIASymphony SP. Ova vrsta epruveta/stalaka definira ograničenja aspiriranja. Uzorak se aspirira na određenoj visini u epruveti koja je određena volumenom uzorka koji treba prenijeti. Stoga je neophodno korištenje volumena navedenih u listi ovog laboratorijskog posuđa.

Za epruvete za uzorke koje se mogu koristiti bez detekcije razine tekućine potrebni volumeni uzorka navedeni su na

www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits. Laboratorijsko se posuđe nalazi pod tipkom "Resources" na ovoj stranici.

Epruvete koje koriste detekciju razine tekućine i epruvete koje ne koriste detekciju razine tekućine mogu biti obrađene u istom postupku/seriji.

Priprema materijala uzorka

QIASymphony DNA Kitovi su pogodni za uporabu velikog broja različitih vrsta uzoraka, uključujući ljudsku punu krv, sloj između stanica i plazme, tkiva, kulture stanica i bakterija. Ovisno o početnom materijalu, može biti potrebna priprema uzorka. Prije početka postupka, uzorci trebaju biti dovedeni na sobnu temperaturu (15–25°C).

Za više informacija o automatiziranom postupku (uključujući informacije o vrstama epruveta koje se mogu koristiti u određenom postupku) i posebnim zahtjevima obrade uzoraka, pogledajte odgovarajući protokol dostupan na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits. Odaberite tipku "Resources".

Uporaba unutarnje kontrole za pročišćavanje virusne DNA

Korištenje QIASymphony DNA Mini Kita u kombinaciji s protokolom za pročišćavanje virusne DNA iz ljudske krvi sustavom za umnožavanje koji koristi unutarnju kontrolu može zahtijevati uvrštavanje tih unutarnjih kontrola u postupak pročišćavanja zbog praćenja učinkovitosti pripreme uzorka i određivanja koje iza toga slijedi.

Količina dodane unutarnje kontrole ovisi o sustavu određivanja i odabranom volumenu eluiranja odabranom unutar QIASymphony SP protokola. Izračun i validaciju mora napraviti korisnik. Pogledajte uputu proizvođača za određivanje koje slijedi kako biste odredili optimalnu koncentraciju unutarnje kontrole. Korištenje koncentracija različitih od preporučenih može dovesti do netočnih rezultata, posebno ako se unutarnja kontrola koristi za izračunavanje titrova. Smjese unutarnjih kontrola se mogu koristiti za analiziranje različitih parametara iz pojedinačnog eluata. Kompatibilnost različitih unutarnjih kontrola mora validirati korisnik.

Kada se izračunava količina unutarnje kontrole koja će se upotrijebiti kao i titar obrađenog uzorka, neophodno je uzeti u obzir stvarni volumen otopine za eluiranje upotrijebljen za svaki uzorak. Male količine tekućine gube se za vrijeme prijenosa i dodira s magnetskim česticama. Zbog tog mrtvog volumena, početni volumen otopine za eluiranje treba biti veći od odabranog volumena. Time se osigurava da točan volumen konačnog eluata odgovara odabranom volumenu.

Najmanji volumen smjese unutarnje kontrole-pufera ATE mora uključiti dovoljan dodatni volumen koji uzima u obzir gubitak tekućine zbog pipetiranja i

isparavanja. Preporučamo pripremu svježih smjesa za svaki postupak neposredno prije uporabe.

Protokol za viruse iz krvi pruža detaljne informacije o kompatibilnim veličinama epruveta, početnom volumenu eluiranja i minimalnom volumenu smjese unutarnje kontrole-pufera ATE.

Kontrole postupka određivanja

Kontrole postupka se koriste za svaki protokol, čak i ako se ne koriste unutarnje kontrole. Predodređena kontrola postupka određivanja je predinstalirana za svaki protokol. Kada se koristi unutarnja kontrola, kreiranje dodatnih kontrola postupaka je opisano u korisničkom priručniku *QIASymphony Management Console User Manual*.

Napomena: Kada koristite predodređene "Virus Blood 200 default IC" kontrole postupka određivanja predviđene za rad bez unutarnje kontrole, korištenje pufera ATE ipak je potrebno. Puffer ATE mora se staviti u prostor ladice "Sample".

Liziranje proteinazom K

QIASymphony DNA Kitovi sadrže proteinazu K, koja ima visokospecifično djelovanje koje ostaje stabilno kroz širok raspon temperatura i vrijednosti pH. Aktivnost enzima značajno raste na višim temperaturama.

Kvantificiranje DNA

Prijenos zagađenja magnetskim česticama može utjecati na očitavanje apsorbancije na 260 nm (A_{260}) pročišćene DNA. Apsorbanciju izmjerenu na 320 nm (A_{320}) treba oduzeti od svih očitavanja apsorbancije. Za više informacija pogledajte Kvantifikacija DNA, str. 30.

Napomena: Za točnu kvantifikaciju DNA pomoću apsorbancije na 260 nm, preporučujemo razrjeđivanje uzorka u puferu za eluiranje (puffer ATE). Razrjeđivanje uzoraka vodom može dati netočne rezultate.

Prinos pročišćene DNA

Prinos pročišćene DNA ovisi o vrsti uzorka, broju stanica s jezgrom u uzorku, kvaliteti početnog materijala i protokolu korištenom za izolaciju DNA. Tablica 1 prikazuje uobičajene prinose dobivene iz različitih volumena i vrsta uzoraka. Eluiranje u manjem volumenu povećava konačnu koncentraciju DNA u eluatu, ali malo umanjuje ukupni prinos DNA. Preporučujemo korištenje elucijskog volumena koji odgovara aplikaciji koja slijedi.

QIASymphony DNA Kitovi zajedno pročišćavaju RNA i DNA, ako su obje prisutne u uzorku. Ako je potrebna DNA bez RNA, dodajte RNazu A u uzorak

prije početka postupka. Konačna koncentracija RNaze A treba biti 2mg/ml (npr. dodajte 4 ml otopine RNaze A koncentracije 100 mg/ml u 200 ml uzorka).

Tablica 1. Uobičajeni prinosi genomske DNA iz različitih vrsta uzoraka

Vrsta uzorka	Veličina uzorka	Volumen eluiranja (μl)	Uobičajeni prinos DNA (μl)
Puna krv*	200 μl	200	4-12
	400 μl	400	8-24
	1000 μl	500	15-45
Sloj između stanica i plazme [†]	200 μl	200	12-40
	400 μl	400	24-72
Slezena	25 mg	200	40-80
Jetra	25 mg	200	25-50
Mišić	50 mg	200	5-15
Pluća	25 mg	200	10-25
Bubreg	25 mg	200	15-30
Rep štakora	50 mg	200	20-40
Jurkat stanice	1 x 10 ⁷ stanica	200	60-80

*za donore s brojem leukocita 4-11 x 10⁶ stanica/ml

†za sloj između stanica i plazme 5-6x obogaćen iz krvi s brojem leukocita 4-11 x 10⁶ stanica/ml

Čuvanje i kvaliteta pročišćene DNA

Pročišćena genomska DNA se može čuvati na -80°C, -20°C, ili na 2-8°C.

Pročišćena virusna DNA se može čuvati na 2-8°C do 24 sata prije uporabe u analiziranju te na -20°C ili -80°C za dugotrajno čuvanje.

QIASymphony DNA postupci daju prinos čiste DNA s A₂₆₀/A₂₈₀ omjerima od 1,7-1,9. Pročišćena DNA je veličine do 50 kb i pogodna je za sve naredne aplikacije.

Zajedno pročišćena RNA može povećati omjere A₂₆₀/A₂₈₀ do 2,2. Ako je potrebna DNA bez RNA, tretirajte uzorke s RNazom A prema protokolu.

Protokol: Opći protokol pročišćavanja

Naveden je opći protokol za korištenje QIASymphony DNA Kitova. Detaljnije informacije za svaki protokol, uključujući volumene i epruvete, nalaze se u listama protokola dostupnim na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits. Odaberite tipku "Resources".

Važne napomene prije početka rada

- Dobro se upoznajete se s radom na QIASymphony SP. Za upute za rad pogledajte korisničke priručnike dobivene s uređajem.
- Proizvoljno održavanje nije obavezno za rad uređaja, ali je vrlo preporučeno zbog smanjenja rizika od zagađenja.
- Prije početka rada pročitajte "Važne napomene" počevši na stranici 15.
- Dobro se upoznajete s protokolom koji odgovara postupku koji želite koristiti (dostupno odabirom tipke "Resources" na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits).
- Prije prvog korištenja kazete s reagensima, provjerite da puferi QSL1 i QSB1 ne sadrže talog. Ako je potrebno, izvadite spremnike koji sadrže pufer QSL1 i QSB1 iz kazete s reagensima i inkubirajte 30 minuta na 37°C uz povremeno protresanje kako biste uklonili talog. Postavite spremnike na ispravne pozicije. Ako je spremnik za reagense već probušen, provjerite da li su spremnici zatvoreni trakom za višestruko prekrivanje i inkubirajte cijelu kazetu s reagensima kroz 30 minuta na 37°C uz povremeno protresanje u vodenoj kupelji.
- Pokušajte izbjeći jaku trešnju kazete s reagensima jer bi se mogla stvoriti pjena koja može dovesti do problema s detekcijom razine tekućine.

Prije početka rada

- Prije početka postupka, provjerite da li su magnetske čestice potpuno resuspendirane. Prije prve uporabe spremnik za magnetske čestice dobro vrtložite kroz najmanje 3 minute
- Prije unosa kazete s reagensima uklonite pokrov spremnika koji sadrži magnetske čestice i otvorite epruvete s enzimima. Provjerite da li je pokrov za bušenje postavljen na kazetu s reagensima ili, ako koristite djelomično iskorištenu kazetu s reagensima, provjerite da li je traka za ponovno prekrivanje uklonjena.
- Ako su uzorci barkodirani, okrenite uzorke u nosaču epruveta tako da su barkodovi okrenuti prema čitaču barkodova na lijevoj strani QIASymphony SP.

- Za informacije o vrstama epruveta kompatibilnim s određenim protokolom i najmanjim volumenima uzoraka u primarnim i sekundarnim epruvetama, pogledajte odgovarajući protokol (dostupan odabirom tipke Resources na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits).

Postupak

1. **Zatvorite sve ladice i pokrov.**
2. **Uključite QIASymphony SP, i čekajte do pojave ekrana "Sample Preparation" i završetka postupka inicijalizacije.**

Prekidač za uključivanje se nalazi u donjem lijevom uglu QIASymphony SP.

3. **Logirajte se na uređaj.**
4. **Provjerite da li je ladica za otpad "Waste" ispravno pripremljena, i provedite pregled inventara ladice za otpad, uključujući nagib za nastavke i tekući otpad. Ako je potrebno, zamijenite vrećicu za odlaganje nastavaka.**
5. **Unesite potrebni stalak za eluiranje u ladicu za eluiranje "Eluate".**

Nemojte unositi plučicu s 96 jažica u "Elution slot 4".

Ako eluate treba hladiti, koristite "Elution slot 1" s odgovarajućim adapterom za hlađenje.

Kada koristite pločicu s 96 jažica, provjerite da li je jažica A1 u gornjem lijevom uglu, kako bi izbjegli zamjene uzoraka u sljedećim analizama.

6. **Unesite potrebne kazete s reagensima i potrošnim materijalom u ladicu za reagense i potrošni materijal "Reagents and Consumables".**
7. **Provedite pregled inventara ladice "Reagents and Consumables".**
8. **Postavite uzorke u odgovarajući nosač uzoraka i unesite ih u ladicu "Sample".**
9. **Za aplikacije za viruse iz krvi: Postavite epruvete koje sadrže smjesu unutarnje kontrole–pufera ATE unesite na mjesto A ladice "Sample".**
Za više informacija o pripremanju smjese, pogledajte odgovarajući protokol i pogledajte "Uporaba unutarnje kontrole za pročišćavanje virusne DNA", stranica 19.

10. **Koristeći ekran osjetljiv na dodir, unesite potrebne informacije za svaku seriju uzoraka koje ćete obraditi.**

Unesite sljedeće informacije:

- Informacije o uzorku (ovisno o upotrijebljenom stalku za uzorke).
- Protokol koji ćete izvesti ("Kontrola postupka određivanja").
- Volumen eluiranja i izlazno mjesto.

- Za aplikacije za viruse iz pune krvi: epruvete koje sadrže unutarnju kontrolu.

Nakon unosa informacija o seriji, status se mijenja iz "LOADED" u "QUEUED". Čim je jedna serija odgođena, pojavljuje se tipka za pokretanje "Run".

11. Pritisnite tipku "Run" za pokretanje postupka pročišćavanja.

Svi koraci postupka su potpuno automatizirani. Na kraju izvođenja postupka, status serije se mijenja iz "RUNNING" u "COMPLETED".

12. Izvadite stalak za eluiranje koji sadrži pročišćene nukleinske kiseline iz ladice "Eluate".

Pročišćena genomska DNA se može čuvati na -80°C , -20°C , ili na $2-8^{\circ}\text{C}$.

Za virusne aplikacije iz krvi: Za kratkotrajno čuvanje do 24 sata, preporučamo čuvanje pročišćenih nukleinskih kiselina na $2-8^{\circ}\text{C}$. Za dugotrajno čuvanje preko 24 sata, preporučujemo čuvanje na -20°C .

Preporučujemo uklanjanje pluče za eluiranje iz ladice "Eluate" odmah nakon završetka postupka. Ovisno o temperaturi i vlazi, ploče za eluiranje ostavljene u QIASymphony SP nakon završetka postupka mogu biti zahvaćene kondenzacijom ili isparavanjem.

Općenito, magnetske se čestice ne prenose u eluate. Ako se prijenos pojavi, magnetske čestice u eluatu neće utjecati na većinu narednih aplikacija.

Ako magnetske čestice treba ukloniti prije izvođenja naredne aplikacije, epruvete ili stalke koji sadrže eluate treba najprije staviti u odgovarajući magnet a zatim eluate prenijeti u čiste epruvete (pogledajte dodatak, stranica 30).

Ako se ladica za eluate otvori za vrijeme izvođenja postupka (npr. ako se izvade elucijski stalci koji sadrže eluate), postupak će se zaustaviti, a nakon zatvaranja ladice provest će se pregled inventara ladice "Eluate".

Zapisi s rezultatima se stvaraju za svaki elucijski stalak.

13. Ako je spremnik za reagens samo djelomično iskorišten, zatvorite ga priloženim trakama za višestruko prekrivanje i odmah zatvorite epruvetu koja sadrži proteinazu K pomoću čepa s navojem kako bi izbjegli isparavanje.

Za više informacija o čuvanju djelomično iskorištenih kazeta s reagensima, pogledajte "Čuvanje", stranica 5.

14. Odbacite iskorištene epruvete za uzorke, ploče i otpad u skladu s lokalnim sigurnosnim propisima.

Pogledajte stranicu 8 za sigurnosne informacije.

15. Očistite QIASymphony SP.

Slijedite upute za održavanje u priručniku uređaja. Pobrinite se da su držači nastavaka redovito očišćeni kako biste smanjili rizik međusobnog zagađenja.

16. Zatvorite ladice uređaja i isključite QIASymphony SP.

Vodič za rješavanje problema

Ovaj vodič za rješavanje problema može biti od koristi u rješavanju problema koji se mogu pojaviti. Za više informacija pogledajte još i Često postavljana pitanja na stranici našeg Središta za tehničku podršku: www.qiagen.com/faq/faqlist.aspx. Znanstvenici u Tehničkoj podršci QIAGEN-a uvijek rado odgovaraju na svako pitanje koje možete imati bilo o informacijama i protokolima u ovom priručniku ili tehnologijama uzorka i određivanja (za informacije o kontaktu, pogledajte stražnju stranicu ili posjetite www.qiagen.com).

Komentari i prijedlozi

Općenito rukovanje

Poruke pogrešaka prikazane na zaslonu	Ako se za vrijeme izvođenja postupka prikaže poruka, pogledajte korisnički priručnik priložen uz vaš uređaj.
---------------------------------------	--

Talog u spremniku reagensa otvorene kazete

- | | |
|--------------------------------|--|
| a) Isparavanje pufera | Pretjerano isparavanje može dovesti do povećane koncentracije soli u puferima. Odbacite kazetu s reagensima. Pobrinite se da, kada nisu u uporabi, zatvorite spremnike djelomično iskorištenih kazeta za reagense trakama za višestruko prekrivanje. |
| b) Čuvanje kazete s reagensima | Čuvanje kazete s reagensima ispod 15°C može dovesti do stvaranja taloga. Ako je potrebno, izvadite spremnike koji sadrže pufer QSL1 i QSB1 iz kazete s reagensima i inkubirajte u vodenoj kupelji na 37°C kroz 30 min uz povremenu trešnju kako bi otopili talog. Provjerite da li ste vratili spremnik na ispravno mjesto. Ako je spremnik za reagense već probušen, provjerite da li su spremnici zatvoreni trakom za višestruko prekrivanje i inkubirajte cijelu kazetu s reagensima kroz 30 minuta na 37°C uz povremeno protresanje u vodenoj kupelji. |

Komentari i prijedlozi

Nizak prinos nukleinskih kiselina

- | | |
|---|--|
| a) Magnetske čestice nisu potpuno resuspendirane | Prije pokretanja postupka, provjerite da li su magnetske čestice potpuno resuspendirane. Prije uporabe vrtložite tijekom najmanje tri minute. |
| b) Zamrznuti uzorci nisu dobro promiješani nakon otapanja | Otopite zamrznute uzorke brzo u vodenoj kupelji na 37°C uz blago protresanje da biste osigurali njihovo dobro miješanje. |
| c) Nepotpuno liziranje uzoraka | Prije uporabe provjerite ima li taloga u puferima QSL1 i QSB1. Ako je potrebno, izvadite spremnike koji sadrže pufer QSL1 i QSB1 iz kazete s reagensima i inkubirajte u vodenoj kupelji na 37°C kroz 30 min uz povremenu trešnju kako bi otopili talog. Ako je spremnik za reagense već probušen, provjerite da li su spremnici zatvoreni trakom za višestruko prekrivanje i inkubirajte cijelu kazetu s reagensima kroz 30 minuta na 37°C uz povremeno protresanje u vodenoj kupelji. |
| c) Nepotpuna digestija uzoraka tkiva | Pobrinite se da je uzorak potpuno razgrađen produljenjem vremena inkubacije s proteinazom K. |
| d) Začepljenje nastavka za pipetu zbog netopljivog materijala | Netopljiv materijal, kao nerazgrađena hrskavica, nije uklonjen iz uzorka prije početka postupka QIASymphony pročišćavanja. Da biste uklonili taj netopivi materijal, centrifugirajte uzorak na 300 x g kroz 1 min, kako je navedeno u protokolu, i prebacite supernatant u novu epruvetu za uzorak. |
| e) Začepljenje epruvete zbog previše uzorka | Smanjite početni volumen uzorka. |
| f) Loša priprema međusloja kod korištenja protokola za sloj između plazme i stanica | Pobrinite se da je frakcija leukocita dobro pokupljena. |

Komentari i prijedlozi

- g) Nizak broj leukocita u uzorku pune krvi Ako koristite protokol za međusloj, povećajte volumen pune krvi i držite stalnim broj pokupljenih leukocita.
- h) Nepotpuno liziranje stanica iz kulture ili bakterija Ako je lizat viskozan, produljite vrijeme inkubacije s proteinazom K.

DNA se ne ponaša dobro u narednim aplikacijama

- a) U narednim aplikacijama je upotrijebljeno premalo DNA Kvantificirajte DNA spektrofotometrijskim mjerenjem apsorbancije na 260 nm (pogledajte dodatak, stranica 30).
- b) U narednim aplikacijama je upotrijebljeno suviše DNA Suvišak DNA može inhibirati neke enzimske reakcije. Kvantificirajte DNA spektrofotometrijskim mjerenjem apsorbancije na 260 nm (pogledajte dodatak, stranica 30).
- c) Iz uzoraka tkiva je dobivena razgrađena DNA Možda je upotrijebljeno previše uzorka. Prekomjerna količina uzorka može dovesti do nepotpunog liziranja i stoga do nepotpunog aktiviranja mogućih DNaza. Za preporučene veličine uzoraka pogledajte protokol na www.qiagen.com/QIASymphonyDNAkits, tipka "Resources".

Omjer A260/A280 pročišćene nukleinske kiseline je nizak

- a) Očitavanje apsorbancije na 320 nm nije oduzeto od očitavanja na 260 nm i 280 nm Da biste ispravili apsorbanciju magnetskih čestica u eluatu, treba izmjeriti apsorbanciju na 320 nm te je oduzeti od apsorbancija očitanih na 260 nm i 280 nm (pogledajte dodatak, str. 30).

Dodatak: rukovanje, kvantificiranje i određivanje čistoće DNA

Čuvanje DNA

Pročišćena genomska DNA se može čuvati na -80°C, -20°C, ili na 2-8°C.

Pročišćena virusna DNA se može čuvati na 2-8°C do 24 sata prije uporabe u analiziranju te na -20°C ili -80°C za dugotrajno čuvanje.

Kvantificiranje DNA

Koncentraciju DNA treba odrediti mjerenjem apsorbancije na 260 nm (A_{260}) na spektrofotometru. Da bi bila točna, očitavanja apsorbancije na 260 nm trebaju biti između 0,1 i 1,0. Apsorbancija od 1 jedinice na 260 nm odgovara 50 µg DNA po mililitru ($A_{260} = 1 \rightarrow 50 \text{ µg/ml}$). Omjer vrijednosti apsorbancije na 260 nm i 280 nm daje procjenu čistoće DNA (pogledajte "Čistoća DNA" na str. 31). Izmjerite apsorbanciju na 320, 280 i 260 nm. Apsorbanciju izmjerenu na 320 nm oduzmite od očitavanja dobivenih na 260 i 280 nm kako bi ispravili učinak pozadinske apsorbancije.

Koncentracija DNA uzorka = $50 \text{ µg/ml} \times (A_{260} - A_{320}) \times \text{faktor razrjeđenja}$

Ukupna količina pročišćene DNA = koncentracija x volumen uzorka u mililitrima

Zagađenje magnetskim česticama u eluatu može utjecati na očitavanje A_{260} . Ako treba analizirati pročišćenu DNA, npr. fluorescentnim kapilarnim sekvenciranjem, na epruvetu koja sadrži eluat treba najprije primijeniti odgovarajući magnetski separator a eluat prebaciti u čistu epruvetu:

- Na epruvetu koja sadrži eluat primijenite odgovarajući magnetski separator (npr. magnet za 12 epruveta, kat. br. 36912) dok se magnetske čestice ne razdvoje. Ako je DNA u mikropločicama, primijenite odgovarajući magnetski separator (npr. magnet tipa A za 96 jažica, kat. br. 36915) dok se magnetske čestice ne razdvoje.
- Ako nije raspoloživ odgovarajući magnetski separator, centrifugirajte epruvete koje sadrže DNA 1 minutu na punoj brzini mikrocentrifuge kako biste istaložili preostale magnetske čestice.
- Kad je razdvajanje završeno, pažljivo izvucite pročišćenu DNA i prebacite je u novu epruvetu ili stalak.

Napomena: Za točnu kvantifikaciju DNA mjerenjem apsorbancije na 260 nm, preporučujemo razrjeđivanje uzorka u odgovarajućem puferu za eluiranje. Razrjeđivanje uzorka vodom može dovesti do netočnih rezultata. Elucijski pufer visoko apsorbira na 220 nm, što može dovesti do visokih pozadinskih apsorbancija ako spektrofotometar nije doveden na nulu. Isparavanje eluata može povećati rizik od utjecaja na mjerenje posebno ako se koriste male količine nerazrijeđenog eluata. Dodatni elucijski pufer za slijepu probu spektrofotometra je priložen u posebnoj bočici QIASymphony DNA Kitova.

Čistoća DNA

Čistoća se određuje računanjem omjera korigirane apsorbancije na 260 nm u odnosu na korigiranu apsorbanciju na 280 nm; npr. $(A_{260}-A_{320})/(A_{280}-A_{320})$. Čista DNA ima A_{260}/A_{280} omjer od 1,7-1,9.

Bibliografija

QIAGEN održava veliku, ažuriranu internetom dostupnu bazu podataka znanstvenih publikacija u kojima se koriste QIAGEN proizvodi. Sveobuhvatne mogućnosti pretraživanja pomoći će Vam pronaći članke koje trebate, bilo jednostavnim pretraživanjem ključne riječi ili specificiranjem aplikacije, područja istraživanja, naslova i sl.

Za potpuni popis referenci, posjetite QIAGEN-ovu bibliografsku bazu na www.qiagen.com/RefDB/search.asp ili kontaktirajte QIAGEN-ovu tehničku podršku ili Vašeg lokalnog distributera.

Informacije o naručivanju

Proizvod	Sadržaj	Kat. br.
QIASymphony DNA Mini Kit (192)	Za do 192 preparacije od po 200 µl: Uključuje 2 kazete s reagensima i stalak s enzimina i pribor	931236
QIASymphony DNA Midi Kit (96)	Za do 96 preparacije od po 1000 µl: Uključuje 2 kazete s reagensima i stalak s enzimina i pribor	931255
Povezani proizvodi		
Accessory Trough (10)	Pomoćni spremnik za uporabu s QIASymphony SP	997012
Reagent Cartridge Holder (2)	Držać kazete s reagensima za uporabu s QIASymphony SP	997008
Sample Carrier, plate, Qsym	Ploča držača uzoraka za uporabu s QIASymphony SP	9017660
Tube Insert, 11 mm, sample carrier, Qsym	Adapter za primarne epruvete (11 mm) za uporabu s QIASymphony nosačem epruveta	9241033
Tube Insert, 13 mm, sample carrier, Qsym	Adapter za primarne epruvete (13 mm) za uporabu s QIASymphony nosačem epruveta	9241034
Tube Insert, 2 ml, sample carrier, Qsym	Adapter za sekundarne epruvete (za 2 ml epruvete s čepom na navoj) za uporabu s QIASymphony nosačem epruveta	9241032
Cooling Adapter, tubes, 2 ml, Qsym	Adapter za hlađenje za 2 ml epruvete s čepom na navoj. Za uporabu u QIASymphony "Eluate" ladici	9018088
Cooling Adapter, EMT, Qsym	Adapter za hlađenje za EMT stalke. Za uporabu u QIASymphony "Eluate" ladici	9018086
Cooling Adapter, MTP, RB, Qsym	Adapter za hlađenje za mikropločice okruglog dna (MTP). Za uporabu u QIASymphony "Eluate" ladici	9018085

Proizvod	Sadržaj	Kat. br.
Cooling Adapter, PCR, Qsym	Adapter za hlađenje za PCR ploče. Za uporabu u QIASymphony "Eluate" ladici	9018087
Adapter, tubes, 2 ml, Qsym	Adapter za 2 ml epruvete s čepom na navoj. Za uporabu u QIASymphony "Eluate" ladici	9018577
Sample Prep Cartridges, 8-well (336)	Kazete za pripremu uzoraka s 8 jažica za uporabu s QIASymphony SP	997002
8-Rod Covers (144)	Pokrovi za 8 štapića za uporabu s QIASymphony SP	997004
Filter-Tips, 200 μ l (1024)	Jednokratni nastavci s filtrima, u stalcima; (8 x 128). Za uporabu s QIAcube i QIASymphony SP	990332
Filter-Tips, 1500 μ l (1024)	Jednokratni nastavci s filtrima, u stalcima; (8 x 128). Za uporabu s QIASymphony SP	997024
Tip Disposal Bags (15)	Vrećice za odlaganje nastavaka za uporabu s QIASymphony SP	9013395
Buffer ATL (200 ml)	200 ml pufera za liziranje tkiva za 1000 preparacija	19076
Pufer P1 (500 ml)	500 ml pufera za resuspendiranje (bez RNaze A)	19051
RNase A (17,500 U)	2,5 ml (100 mg/ml; 7000 jedinica/ml otopine)	19101
12-Tube Magnet	Magnet za razdvajanje magnetskih čestica u 12 x 1,5 ml ili 2 ml epruvete	36912
96-Well Magnet Type A	Magnet za razdvajanje magnetskih čestica u pločama s 96 jažica, 2 x ploča s 96-jažica FB	36915
S-Blocks (24)	Blokovi s 96 jažica s jažicama od 2,2 ml, 24 po pakiranju	19585

Za ažurirane informacije o licenciranju te za proizvode specifična ograničenja, pogledajte odgovarajući QIAGEN priručnik ili uputu. QIAGEN priručnici i upute

dostupni su na www.qiagen.com ili ih možete zatražiti od QIAGEN-ove tehničke podrške ili Vašeg lokalnog distributera.

Bilješke

Bilješke

Zaštititini znakovi: QIAGEN®, QIASymphony® (QIAGEN Group)

Ograničenja licenciranja

Korištenje ovog proizvoda znači sporazumnost bilo kojeg naručitelja ili korisnika QIASymphony DNA Kitova sljedećim uvjetima:

1. QIASymphony DNA Kit može se koristiti samo u skladu s *Priručnikom za QIASymphony DNA Kit* te samo sa sastavnicama sadržanim u kitu. QIAGEN ne daje nikakve dozvole (licence) za bilo koji dio svog intelektualnog vlasništva u svrhu korištenja ili ugradnje sastavnica kita sa sastavnicama koje nisu dio ovog kita osim ako je tako opisano u *Priručniku za QIASymphony DNA Kit* ili dodatnim protokolima dostupnim na www.qiagen.com.
2. Osim izričito navedene licence, QIAGEN ne daje nikakva jamstva da ovaj kit i/ili njegova upotreba ne proturječi pravima treće strane.
3. Ovaj kit i njegove sastavnice licencirane su za jednokratnu upotrebu i ne mogu biti ponovno korištene, prerađene ili preprodane.
4. QIAGEN specifično poriče bilo koje druge licence, izražene ili nagoviještene, osim ovih izričito navedenih.
5. Naručitelj i korisnik ovog kita suglasan je da neće poduzeti niti dozvoliti drugima da poduzmu korake koji mogu dovesti do ili omogućiti bilo koji čin koji je ovdje zabranjen. QIAGEN se može pozvati na zabrane ovog Ograničenja licenciranja na bilo kojem sudu te povratiti svoje istražne i sudske troškove, uključujući naknadu za odvjetnika, u vezi bilo kojeg djela koje narušava ovo ograničenje licenciranja ili intelektualno vlasništvo koje je u vezi s ovim kitom i/ili njegovim sastavnicama.

Za obnovljene uvjete licenciranja, pogledajte www.qiagen.com.

© 2008-2010 QIAGEN, sva prava pridržana.

www.qiagen.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

