

# QIAamp<sup>®</sup> DSP DNA Blood Mini-kit- håndbog



Version 2



**IVD** Til in vitro-diagnosticering

**REF** 61104

**HB** 1071108DA

 QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, D-40724 Hilden

Tlf.: +49-2103-29-0

R2 **MAT** 1071108DA



## **QIAGEN prøve- og analyse-teknologier**

QIAGEN er den førende leverandør af innovative prøve- og analyse-teknologier, der muliggør isolation og påvisning af indholdet i enhver biologisk prøve. Vores avancerede høj kvalitetsprodukter og -service garanterer succes fra prøve til resultat.

### **QIAGEN sætter standarder i:**

- Oprensning af DNA, RNA og proteiner
- Nukleinsyre- og proteinanalyser
- mikroRNA-undersøgelser og RNAi
- Automatisering af prøve- og analyse-teknologier

Vores opgave er at gøre Dem i stand til at opnå enestående succes og gennembrud. For yderligere information, se [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

# Indholdsfortegnelse

<b>Tilsigtet anvendelse</b>	<b>4</b>
<b>Resumé og forklaring</b>	<b>4</b>
Lysering af blodceller	5
Binding af genomisk DNA til QIAamp Mini Spin Column-membranen	5
Automatiseret oprensning	6
<b>Medfølgende materialer</b>	<b>8</b>
Kittets indhold	8
Nødvendige materialer, der ikke er vedlagt	9
<b>Sikkerhedsoplysninger</b>	<b>10</b>
<b>Opbevaring og håndtering af reagenser</b>	<b>12</b>
<b>Prøvehåndtering og -opbevaring</b>	<b>12</b>
<b>Vigtige bemærkninger</b>	<b>15</b>
Vigtige punkter før en protokol startes	15
Forberedelse af reagenser og buffere	15
Behandling af QIAamp Mini Spin Columns	16
Eluering af genomisk DNA	17
Det genomiske DNA's udbytte og kvalitet	17
Opsætning af QIAvac 24 Plus vakuumsystem	17
Protokoller	
■ Isolering og oprensning af genomisk DNA fra blodprøver vha. et vakuumsystem	20
■ Isolering og oprensning af genomisk DNA fra blodprøver vha. en mikrocentrifuge	24
<b>Kvalitetskontrol</b>	<b>27</b>
<b>Ydelsesegenskaber</b>	<b>27</b>
Ydelse i efterfølgende analyser	28
<b>Symboler</b>	<b>33</b>
<b>Referencer</b>	<b>34</b>
<b>Kontaktoplysninger</b>	<b>35</b>
<b>Bestillingsinformation</b>	<b>36</b>

## Tilsigtet anvendelse

QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit er et system, der anvender silicamembranteknologi (QIAamp-teknologi) til isolering og oprensning af genomisk DNA fra biologiske prøver.

Produktet er beregnet til brug af professionelle brugere, såsom laboratorieteknikere og læger, der er uddannet i molekylærbiologisk teknik.

QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit er beregnet til in-vitro-diagnostisk brug.

## Resumé og forklaring

QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit anvender veletableret teknologi til en hurtig og nem måde at isolere og oprense genomisk DNA fra 200 µl fuldblodsprøver på.

QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedurerne, som er beregnet til samtidig behandling af multiple blodprøver, resulterer i oprenset DNA klar til brug. Procedurerne er egnede til anvendelse med frisk eller frossent blod og blod, som er blevet behandlet med citrat eller EDTA.

De enkle QIAamp DSP centrifugerings- og vacuumprocedurer er egnede til samtidig behandling af multiple prøver. Nogle af QIAamp centrifugeringsprocedurerne kan fuldautomatiseres med QIAcube® for øget standardisering og nemmere anvendelse (se side 6).

Tidligere separation af leukocytter er ikke nødvendig. Procedurerne kræver hverken phenol/chloroformekstraktion eller alkoholudfældning og kræver minimal interaktion af brugeren, hvilket gør håndteringen af potentielt infektiøse prøver sikker. Procedurerne er beregnet til at minimere krydskontaminering fra prøve til prøve. Det oprensede DNA er klar til anvendelse i PCR eller andre applikationer, eller kan alternativt opbevares ved -25 °C til -15 °C til senere brug.

## Funktionsprincip

Hver QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedure består af 4 trin:

- Lysering af cellerne i blodprøven
- Binding af det genomiske DNA i cellelysatet til membranen af en QIAamp Mini Spin Column
- Vask af membranen
- Eluering af det genomiske DNA fra membranen

Denne håndbog indeholder protokoller til 2 alternative QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedurer: centrifugeringsproceduren, som kræver en centrifuge, og vakuumproceduren, som kræver en centrifuge og et vakuumsystem (se flowchart, side 7).

### Lysering af blodceller

Prøver bliver lyseret under denatureringsforhold ved forhøjede temperaturer. Lysering udføres ved tilstedeværelsen af QIAGEN Protease (QP) og lysisbuffer (AL).

### Binding af genomisk DNA til QIAamp Mini Spin Column-membranen

For at kunne optimere bindingen af genomisk DNA til QIAamp Mini Spin Column-membranen, tilsættes der først ethanol til lysaterne. Hvert lysat bliver dernæst overført til QIAamp Mini Spin Column og genomisk DNA adsorberes på silica-membranen samtidig med, at lysatet trækkes igennem via vakuumtryk eller centrifugalkraft.

## Automatiseret oprensning

Oprensning af DNA med QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit kan fuldautomatiseres med QIAcube. Den innovative QIAcube anvender avanceret teknologi til behandling af QIAGEN Spin Columns, hvilket gør det muligt problemfrit at integrere en automatiseret prøvebehandling i laboratoriets arbejdsgang, selv ved små prøvemængder. Prøvebehandling vha. QIAcube følger de samme trin som den manuelle procedure (dvs. lysering, binding, vask og eluering), hvilket gør det muligt at anvende QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit til oprensning af DNA af høj kvalitet.

For at få flere oplysninger om den automatiserede procedure, bedes du se det relevante protokolark hos [www.qiagen.com/MyQIAcube](http://www.qiagen.com/MyQIAcube). Opdaterede protokolark kan downloades gratis eller kan fås ved henvendelse til QIAGEN's tekniske serviceafdeling (se side 35).

Hvis QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit automatiseres på QIAcube-instrumentet, kan instrumentet behandle færre end 50 prøver på grund af dødvolumen, fordampning og yderligere forbrug af reagenser ved automatiseret pipettering. QIAGEN garanterer kun 50 prøvebehandlinger ved manuel anvendelse af QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit.



Figur 1. QIAcube.

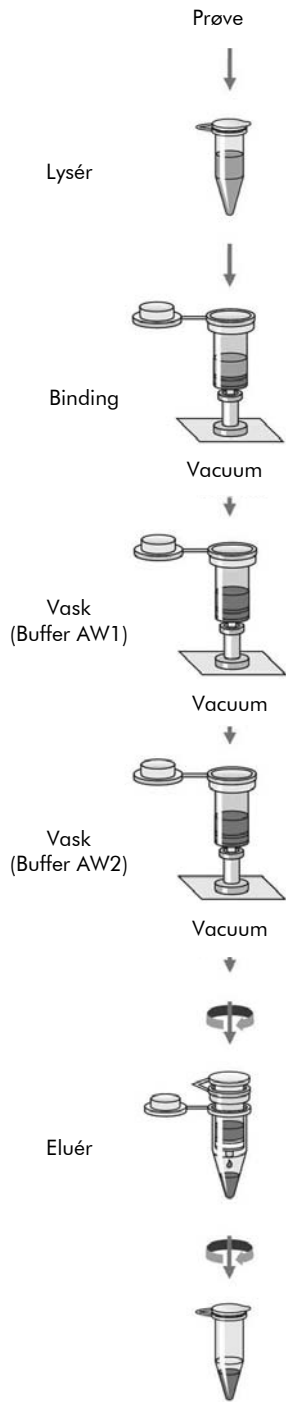
## QIAamp DSP DNA Blood Mini centrifugerings- og vaccumprocedurer

### QIAamp centrifugeringsprocedure



**Oprenset genomisk eller viralt DNA**

### QIAamp vaccumprocedure



**Læs protokollerne (side 22 og 26) nøje før der startes**

Tilsæt 20 µl QP, 200 µl prøve og 200 µl AL til LT

Vortex 15 sekunder

Inkuber 10 minutter (± 1 minut) ved 56 °C (± 1 °C)

Tilsæt 200 µl ethanol

Vortex 15 sekunder

Overfør lysat til QIAamp Mini Spin Column

Centrifugeringsprocedure: centrifuger 1 minut ved 6000 x g

Vaccumprocedure: påfør vacuum

Centrifugeringsprocedure: anbring QIAamp Mini Spin Column i ny WT, tilsæt 500 µl AW1 og centrifuger 1 minut ved 6000 x g

Vaccumprocedure: tilsæt 750 µl AW1 og påfør vacuum

Centrifugeringsprocedure: anbring QIAamp Mini Spin Column i ny WT, tilsæt 500 µl AW2 og centrifuger 1 minut ved fuld hastighed (ca. 20.000 x g eller 14.000 rpm)

Vaccumprocedure: tilsæt 750 µl AW2 og påfør vacuum

Anbring QIAamp Mini Spin Column i WT

Centrifuger 3 minutter ved fuld hastighed (ca. 20.000 x g eller 14.000 rpm)









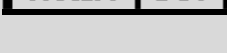




Anbring QIAamp Mini Spin Column i ET

Tilsæt 50-200 µl AE og inkubér 1 minut

Centrifuger 1 minut ved 6000 x g

# Medfølgende materialer

## Kittets indhold

<b>QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit</b>			
<b>Katalognr.</b>			<b>61104</b>
<b>Antal præparater</b>			<b>50*</b>
QIAamp Mini Spin	QIAamp Mini Spin Columns with Wash Tubes (QIAamp Mini Spin Columns med vaskerør) (WT) (2 ml)		50
ET	Elution Tubes (Elueringsrør) (1,5 ml)		50
VC	VacConnectors		50
LT	Lysis Tubes (Lysisrør) (1,5 ml)		50
WT	Wash Tubes (Vaskerør) (2 ml)		3 x 50
AL	Lysis Buffer (Lysisbuffer) <sup>†</sup>		12 ml
AW1	Wash Buffer 1 <sup>†</sup> (concentrate) (Vaskebuffer 1 [koncentrat])		19 ml
AW2	Wash Buffer 2 <sup>†</sup> (concentrate) (Vaskebuffer 2 [koncentrat])		13 ml
AE	Elution Buffer <sup>†</sup> (Elueringsbuffer)		25 ml
PS	Protease Solvent <sup>†</sup> (Proteaseopløsning)		2 ml
QP	QIAGEN-protease <sup>§</sup>		1 hætteglas
	CD		1
	Håndbog		1

\* Hvis QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit automatiseres på QIAcube-instrumentet, kan instrumentet behandle færre end 50 prøver på grund af dødvolumen, fordampning og yderligere forbrug af reagenser ved automatiseret pipettering. QIAGEN garanterer kun 50 prøvebehandlinger ved manuel anvendelse af QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit.

<sup>†</sup> Indeholder guanidinhydrochlorid. Ikke kompatibel med desinfektionsmidler, der indeholder blegemiddel. For yderligere information, se side 11.



‡ Indeholder natriumazid som konserveringsmiddel.

§ Genopslæmningsvolumen 1,2 ml. Se "Forberedelse af QIAGEN protease" på side 15.

## Nødvendige materialer, der ikke er vedlagt

Når der arbejdes med kemikalier skal der altid bæres egnet laboratoriekittel, engangshandsker og beskyttelsesbriller. Der findes mere information i de tilhørende sikkerhedsdatablade (material safety data sheets, MSDSs), som kan fås hos den pågældende leverandør.

### Til centrifugerings- og vakuumpcedurerne

- Ethanol (96–100 %)
- Pipetter\* og pipettespidser (for at forhindre krydskontaminering anbefaler vi på det kraftigste at anvende pipettespidser med aerosolskærme)
- Engangshandsker
- Varmeblok\* til lysning af prøver ved 56 °C (vi anbefaler Eppendorf® Thermomixer comfart med thermoblok til 1,5 ml mikroprøveglass†)
- Mikrocentrifuge\*
- Målecylinder (50 ml)
- Vortexer

### Kun til vakuumpceduren

- QIAvac 24 Plus vakuumsystem (QIAvac 24 Plus, kat.nr. 19413, QIAvac forbindelsessystem, kat.nr. 19419 og vakuumpumpe, kat.nr. 84020) eller et tilsvarende generelt laboratorievakuumsystem

\* For at sikre, at prøverne er behandlet korrekt i QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedurerne, anbefaler vi på det kraftigste, at instrumenter (f.eks. pipetter og varmeblokke) kalibreres i henhold til fremstillernes anbefalinger.

† Dette er ikke en komplet liste over leverandører og indbefatter ikke mange vigtige forhandlere af biologiske artikler.

## Sikkerhedsoplysninger

Når der arbejdes med kemikalier skal der altid bæres egnet laboratoriekittel, engangshandsker og beskyttelsesbriller. For at få yderligere oplysninger konsulteres de behørigte sikkerhedsdatablade (MSDSs). De findes online i bekvemt og kompakt PDF-format på [www.qiagen.com/Support/MSDS.aspx](http://www.qiagen.com/Support/MSDS.aspx), hvor sikkerhedsdatabladene for hvert QIAGEN-kit og hver kit-komponent kan læses og udskrives.

**FORSIGTIG: Der må IKKE tilsættes blegemiddel eller syreholdige opløsninger direkte i affaldet fra prøvefremstillingen.**

Lysisbuffer (AL) og vaskebuffer 1 (AW1) indeholder guanidinhydrochlorid, som kan danne højreaktive forbindelser, når de kombineres med blegemiddel. Hvis væske, der indeholder disse buffere, spildes, rengøres med egnet rengøringsmiddel til laboratorier og vand. Hvis den spildte væske indeholder potentielt infektiøse midler, rengøres det påvirkede område først med rengøringsmiddel til laboratorier og vand og dernæst med 1 % (v/v) natriumhypochlorit. Hvis bufferflaskerne er beskadigede eller lækker, bæres der handsker og beskyttelsesbriller, når flaskerne bortskaffes for at undgå personskade eller skade på andre.

QIAGEN har ikke testet det flydende affald, der genereres af QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedurer mht. resterende infektiøse materialer. Kontaminering af det flydende affald med resterende infektiøse materialer er usandsynligt, men kan ikke helt udelukkes. Derfor skal flydende affald betragtes som infektiøst og håndteres og bortskaffes i henhold til lokale sikkerhedsbestemmelser.

De følgende risiko- og sikkerhedssætninger gælder for komponenter af QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit:

### **Lysisbuffer (AL) og vaskebuffer I (AW1)**



Indeholder guanidinhydrochlorid: farlig, irriterende. Risiko- og sikkerhedssætninger:\* R22-36/38, S13-26-36-46.

### **QIAGEN Protease (QP)**



Indeholder subtilisin: overfølsomhed, irriterende. Risiko- og sikkerhedssætninger:\* R37/38-41-42, S22-24-26-36/37/39-46.

### **24-timers nødoplysninger**

Medicinske oplysninger vedrørende nødstilfælde kan fås på engelsk, fransk og tysk 24 timer i døgnet fra:

Giftinformationscentralen, Mainz, Tyskland

Tlf.: +49-6131-19240

\* R22: Farlig ved indtagelse, R36/38: Irriterer øjnene og huden, R37/38 Irriterer åndedrætsorganerne og huden, R41: Risiko for alvorlig øjenskade, R42: Kan give overfølsomhed ved indånding, S13: Må ikke opbevares sammen med fødevarer, drikkevarer og foderstoffer, S22: Undgå indånding af støv, S24: Undgå kontakt med huden, S26: Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes, S36: Brug særligt arbejdstøj, S36/37/39: Brug særligt arbejdstøj, S46: Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket.

## Opbevaring og håndtering af reagenser

QIAamp Mini Spin Columns bør opbevares ved temperaturer på 2–8 °C efter ankomst, og de kan bruges indtil udløbsdatoen på kittets kasse.

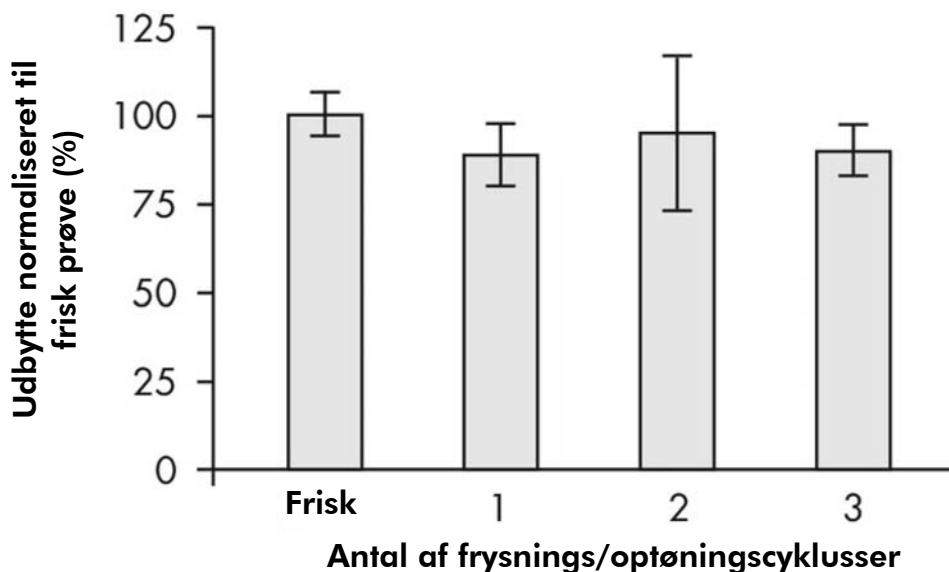
Alle bufre kan opbevares ved stuetemperatur (15–25 °C) indtil udløbsdatoen på kittets kasse.

Lyofiliseret QIAGEN protease (QP) kan opbevares ved stuetemperatur (15–25 °C) indtil kittets udløbsdato uden at påvirke dens ydelse. Rekonstitueret QIAGEN protease er stabilt i op til 1 år, når det opbevares ved temperaturer på 2–8 °C, men kun indtil kittets udløbsdato.

Rekonstitueret vaskebuffer 1 (AW1) og rekonstitueret vaskebuffer 2 (AW2) er stabile i 1 år, når opbevaret ved stuetemperatur (15–25 °C), men kun indtil kittets udløbsdato.

## Prøvehåndtering og -opbevaring

Kryoudfældninger, der dannes under optøning af frosne prøver vil tilstoppe membranen på QIAamp Mini Spin Column. Hvis kryoudfældninger er synlige, skal man undgå at aspirere dem under aspiration af prøven. Virkningerne af at fryse og optø blodprøver på DNA-oprensningen vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kittet er blevet bestemt (se Figur 2).



**Figur 2. Virkning af frysning og optøning af blodprøver.** EDTA-behandlet blod blev frosset og optøet op til 3 gange og dernæst udsat for DNA-oprensning vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kittet. De beregnede DNA-udbytter normaliseres til resultaterne fra friske prøver (100 %). Hver søjle på diagrammet repræsenterer resultaterne fra 32 replikater (middel ± standardafvigelse).

Mængden af DNA oprenset i QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedurerne afhænger af indholdet af hvide blodlegemer i hver blodprøve. Vha. centrifugerings- eller vakuumpceduren oprenses genomisk DNA fra 200  $\mu$ l blodprøver fra sunde donorer. Adskillige forskellige primære glas og antikoagulanter kan anvendes til indhentning af blodprøver til QIAamp DSP DNA Blood Mini-procedurer (Tabel 1).

**Tabel 1. Gennemsnitligt, relativt udbytte af DNA fra blodprøver indhentet vha. forskellige primære glas og antikoagulanter**

Primært glas	Fremstiller	Kat.nr.	Nominelt volumen	Gennemsnitlig resultat*
BD™ Vacutainer® 9NC	BD	366007	9 ml	6,4 $\mu$ g
BD Vacutainer K3E	BD	36847	10 ml	6,6 $\mu$ g
BD Vacutainer K2E	BD	367864	6 ml	6,4 $\mu$ g
S-Monovette® EDTA	Sarstedt®	02.1066.001	9 ml	6,5 $\mu$ g
S-Monovette CPDA1	Sarstedt	01.1610.001	8,5 ml	6,3 $\mu$ g
Vacurette® K3E	Greiner Bio-One®	455036	9 ml	6,5 $\mu$ g
Vacurette 9NC	Greiner Bio-One	454382	2 ml	6,3 $\mu$ g

Genomisk DNA blev oprenset fra 200  $\mu$ l blodprøver fra raske donorer (4,0 x 10<sup>6</sup> celler pr. ml til 9,0 x 10<sup>6</sup> celler pr. ml).

\* For hvert primært glas bestemmes det gennemsnitlige udbytte fra 11 prøver med trippelbestemmelser.

### Fjernelse af restkontaminanter

Mens det genomiske DNA forbliver bundet til QIAamp Mini Spin Column-membranen, bliver kontaminanter effektivt vasket bort vha. den første vaskebuffer 1 (AW1) og dernæst vaskebuffer 2 (AW2).

### Eluering af rent genomisk DNA

Genomisk DNA elueres fra membranen på QIAamp Mini Spin Column vha. 50–200  $\mu$ l Elueringsbuffer (AE). Det eluerede DNA er klar til brug i forskellige

efterfølgende analyser, herunder forskellige efterfølgende in vitro-diagnostiske analyser.

## Vigtige bemærkninger


### Vigtige punkter før en protokol startes

- Når du har modtaget kittet kontrolleres kittets komponenter for beskadigelse. Hvis blisterpakningerne eller bufferflaskerne er beskadigede, kontaktes QIAGEN's tekniske service eller den lokale forhandler. Hvis der spildes væske, se "Sikkerhedsoplysninger" (side 10). Der må ikke anvendes beskadigede kitkomponenter, eftersom deres anvendelse kan føre til ringe ydeevne af kittet.
- Udskift altid pipettespidser mellem væskeoverførsler. For at minimere krydskontaminering anbefaler vi anvendelse af pipettespidser med aerosolskærme.
- Alle centrifugeringstrin udføres ved stuetemperatur (15–25 °C).
- Anvend altid engangshandsker og tjek regelmæssigt, at de ikke er kontamineret med prøvemateriale. Bortskaf handsker, hvis de bliver kontaminerede.
- For at minimere krydskontaminering åbnes der kun ét glas ad gangen.
- Anvend ikke kitkomponenter fra andre kits sammen med det kit, som du i øjeblikket anvender, medmindre lotnumrene er identiske.
- Undgå, at kitreagenserne udsættes for bakteriekontaminering.
- For at minimere risikoen for infektion fra potentielt infektiøst materiale, anbefaler vi at arbejde under laminare luftstrømsforhold, indtil prøverne er lyserede.
- Dette kit bør kun anvendes af personale, der er uddannet i in vitro-diagnostisk laboratoriepraksis.

### Forberedelse af reagenser og buffere

#### ■ Forberedelse af QIAGEN protease

Tilsæt 1,2 ml Protease Solvent (PS) til hætteglasset med lyofiliseret QIAGEN protease (QP) og bland det grundigt. For at undgå, at det skummer, blandes det ved at vende hætteglasset på hovedet adskillige gange. Sørg for, at QIAGEN protease (QP) er fuldstændigt opløst.

 Tilsæt ikke QIAGEN protease (QP) direkte til lysisbuffer (AL).

### ■ **Forberedelse af vaskebuffer 1**

Vha. en målecylinder tilsættes 25 ml ethanol (96–100 %) til flasken med 19 ml vaskebuffer 1-koncentrat (AW1). Opbevar den rekonstituerede vaskebuffer 1 (AW1) ved stuetemperatur (15–25 °C).

- ⓘ Bland altid den rekonstituerede vaskebuffer 1 (AW1) ved at vende flasken på hovedet adskillige gange før proceduren startes.

### ■ **Forberedelse af vaskebuffer 2**

Vha. en målecylinder tilsættes 30 ml ethanol (96–100 %) til flasken med 13 ml vaskebuffer 2-koncentrat (AW2). Opbevar den rekonstituerede vaskebuffer 2 (AW2) ved stuetemperatur (15–25 °C).

- ⓘ Bland altid den rekonstituerede vaskebuffer 2 (AW2) ved at vende flasken på hovedet adskillige gange før proceduren startes.

### ■ **Forberedelse af elueringsbuffer**

En flaske elueringsbuffer (AE) er inkluderet i kittet. For at forhindre kontaminering af elueringsbuffer (AE) anbefaler vi på det kraftigste at anvende pipettespidser med aerosolskærme, når der pipetteres elueringsbuffer (AE) fra flasken og straks herefter at sætte hættten på flasken igen.

- ⓘ Elueringsbuffer (AE) indeholder konserveringsmidlet natriumazid, som viser absorbans ved 260 nm. Når DNA kvantificeres i eluatet ved absorbansmåling på 260 nm, når DNA'ens renhed bestemmes i eluatet ved absorbansmålinger ved 260 nm og 280 nm, eller når absorbans scannes i området mellem 220 nm og 350 nm, sørges der for, at den tomme prøve indeholder den samme koncentration af natriumazid som eluatet. Hvis eluatet til absorbansmålinger for eksempel forberedes ved at fortynde 50 µl eluat med 100 µl vand, så forberedes den tomme prøve ved at fortynde 50 µl elueringsbuffer (AE) med 100 µl vand. Anvend frisk, destilleret vand til fortyndingerne.

## **Behandling af QIAamp Mini Spin Columns**

På grund af nukleinsyre-amplifikationsmetodernes høje sensitivitet skal følgende forholdsregler overholdes, når der håndteres QIAamp Mini Spin Columns for at undgå krydskontaminering mellem prøvefremstillinger:

- Tilsæt forsigtigt prøven eller opløsningen i QIAamp Mini Spin Column. Pipetter prøven i QIAamp Mini Spin Column uden at gøre kolonnens kant våd.
- Udskift altid pipettespidser mellem væskeoverførsler. Vi anbefaler, at der anvendes pipettespidser med aerosolskærme



- Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen.
- Efter alle puls-vortex-trinene centrifugeres mikrocentrifugerørerne kortvarigt for at fjerne dråber fra lågenes inderside.
- Åbn kun én QIAamp Mini Spin Column ad gangen og vær omhyggelig med at undgå aerosol-dannelse.
- Brug handsker under hele proceduren. Skift handsker med det samme, hvis de kommer i berøring med prøven.

## Eluering af genomisk DNA

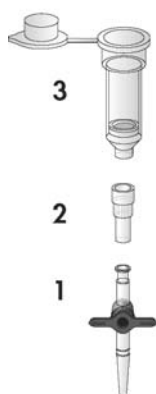
Voluminet af DNA eluteret fra en QIAamp Mini Spin Column kan være op til 20  $\mu$ l mindre end voluminet af elueringsbufferen (AE), der tilsættes til kolonnen. Voluminet af genfundet eluat afhænger af prøvens beskaffenhed. Elueringsbuffer (AE) bør ækvilibreres til stuetemperatur (15–25 °C) før det tilsættes til kolonnen. Elueret DNA indsamles i elueringsglas (ET). Hvis DNA opbevares i op til 4 uger, anbefaler vi opbevaring ved temperaturer på 2–8 °C. For langvarig opbevaring anbefaler vi opbevaring ved temperaturer på –20 °C.

## Det genomiske DNA's udbytte og kvalitet

Udbyttet og kvaliteten af det isolerede genomiske DNA er egnet til mange typer efterfølgende detektionsprocedurer i molekulære diagnostikker. Diagnostiske analyser bør udføres i henhold til fremstillernes anvisninger.

## Opsætning af QIAvac 24 Plus vakuumsystem

Sørg for, at du opsætter QIAamp Mini Spin Column, VacConnector (VC) og VacValve korrekt (se Figur 3).



**Figur 3 Samling af komponenterne til QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit til vakuumbehandling af prøver.**

1. VacValve (følger med vakuumsystemet)
2. VacConnector (VC)

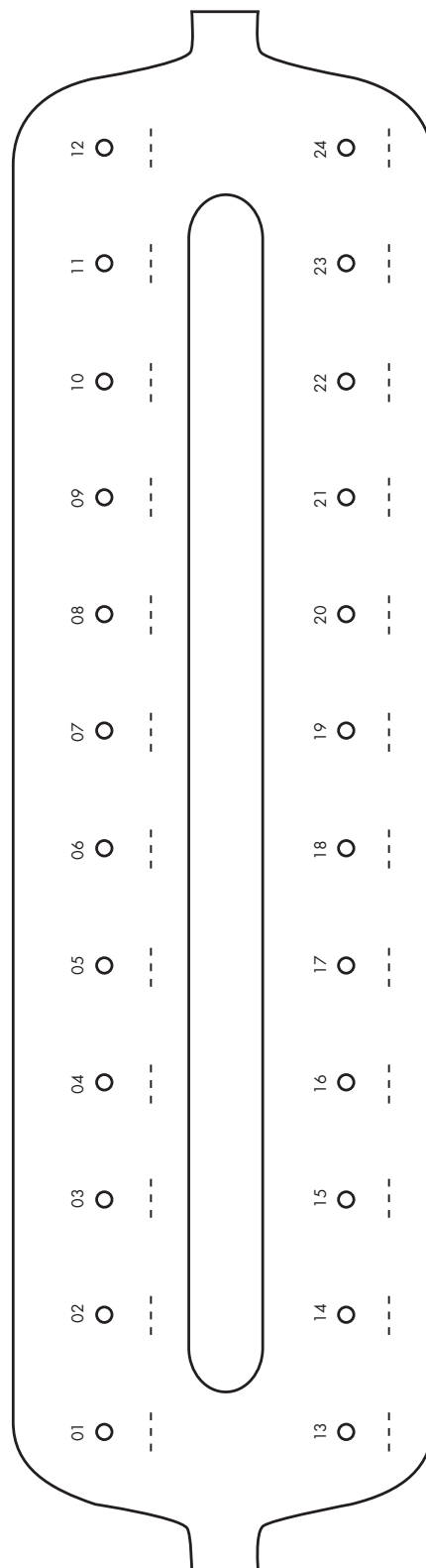
### 3. QIAamp Mini Spin Column

Hvis vakuumpceduren anvendes sammen med QIAvac 24 Plus-vakuumsystemet, anbefaler vi at etikettere lysisglas (LT), elueringsglas (ET) og QIAamp Mini Spin-kolonnerne i henhold til oversigten på Figur 4 (se næste side) for at undgå forveksling af prøver. Denne figur kan fotokopieres og mærkes med navnene på prøverne. Vi anbefaler at anvende en lignende oversigt, hvis andre vakuumsystemer anvendes, eller hvis der anvendes centrifugering.

Dato: \_\_\_\_\_

Operatør: \_\_\_\_\_

Kørsels-ID: \_\_\_\_\_



**Figur 4** Etiketteringsoversigt over lysisglas (LT), elueringsglas (ET) og QIAamp Mini Spin Columns til anvendelse på QIAvac 24 Plus-vakuumsystemet.

## Protokol: Isolering og oprensning af genomisk DNA fra blodprøver vha. et vakuumsystem

Til isolering og oprensning af genomisk DNA fra 200  $\mu$ l fuldblodsprøver behandlet med EDTA eller citrat vha. et vakuumsystem såsom QIAvac 24 Plus-vakuumsystem.

### Vigtige anvisninger før start

- Proceduren nedenfor giver anvisninger på behandlingen af en enkelt blodprøve. Op til 24 prøver kan imidlertid behandles samtidigt på QIAvac 24 Plus-vakuumsystemet.

### Ting, der skal gøres før start

- Ækvilibrér blodprøver til stuetemperatur (15–25 °C) og sørg for, at de er blandet godt.
- Hvis der har dannet sig en udfældning i lysisbuffer (AL), opløses det ved inkubering ved 56 °C.
- Sørg for, at vaskebuffer 1 (AW1), vaskebuffer 2 (AW2) og QIAGEN protease (QP) er blevet fremstillet i henhold til anvisninger i "Forberedelse af reagenser og buffere" på side 15 og 16.
- Ækvilibrér elueringsbuffer (AE) til stuetemperatur (15–25 °C) til anvendelse i trin 14.
- Indstil en varmeblok til 56 °C til anvendelse i trin 4.
- For at undgå krydskontaminering indsættes en VacConnector (VC) på hver lueradapter på vakuumsystemet.
- Kvalitetskontrolprocedurer hos QIAGEN anvender test af funktionel kit-frigivelse for hvert individuelle kit-lot. Derfor må der ikke blandes reagenser fra forskellige kit-lots, og der må ikke kombineres individuelle reagenser fra forskellige reagens-lots.
- Sørg for, at affaldsflasken på vakuumsystemet er tom og at alle koblinger er forbundet korrekt.
- For at få yderligere oplysninger om vakuumsystemets drift, specielt vedligeholdelse, se den vedlagte håndbog.

## Procedure

### 1. Pipetter 20 µl QIAGEN protease (QP) i et lysisrør (LT).

**i** Kontroller udløbsdatoen på den rekonstituerede protease før anvendelse.

### 2. Tilsæt 200 µl blodprøve til lysisglas (LT).

### 3. Tilsæt 200 µl lysisbuffer (AL) til lysisglasset (LT), luk låget og bland via impuls-vortexmixer i 15 sekunder.

For at sikre effektiv lysering, er det væsentligt, at prøven og lysisbuffer blandes grundigt for at give en homogen opløsning.

**i** Eftersom lysisbuffer (AL) har en høj viskositet, sørges der for, at den korrekte volumen lysisbuffer (AL) tilsættes ved nøje pipettering eller ved hjælp af en egnet pipette.

**i** Tilsæt ikke QIAGEN protease (QP) direkte til lysisbuffer (AL).

### 4. Inkubér ved 56 °C (± 1 °C) i 10 minutter (± 1 minut).

### 5. Centrifuger lysisglas (LT) i ≥5 sekunder ved fuld hastighed for at fjerne dråber fra den indvendige side af låget.

### 6. Tilsæt 200 µl ethanol (96–100 %) til lysisglasset (LT), luk låget og bland grundigt med impuls-vortexmixer i ≥15 sekunder.

### 7. Centrifuger lysisglas (LT) i ≥5 sekunder ved fuld hastighed for at fjerne dråber fra den indvendige side af låget.

### 8. Indsæt QIAamp Mini Spin Column i VacConnector (VC) på vakuumsystemet. Sørg for, at den primære vakuumventil (mellem vakuumsystemet og vakuummanifold) og ventilen med skruelåg (på vakuummanifold) er lukkede. Tænd for vakuumpumpen.

Bortskaf vaskeglasset (WT) (2 ml), hvor QIAamp Mini Spin Column er placeret i blisteret.

Der påføres kun vakuum til det forbundne system (hvis det anvendes) og ikke til vakuummanifold.

### 9. Tilsæt forsigtigt hele lysatet fra trin 7 til QIAamp Mini Spin Column uden at gøre kanten våd. Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen.

**i** Hvis adskillige prøver behandles, åbnes kun ét lysisglas (LT) ad gangen.

### 10. Åbn den primære vakuumventil. Efter lysatet er trukket gennem QIAamp Mini Spin Column lukkes den primære vakuumventil, og ventilen med skruelåg åbnes på vakuummanifold for at ventilere manifold. Luk for ventilen med skruelåg efter vakuum frigives fra manifold.

Efter den primære vakuumventil lukkes, påføres der kun vakuum til det forbundne system (hvis det anvendes) og ikke til vakuummanifold.

- ① Brug ventilen med skruelåg på vakuummanifold til en hurtig frigivelse af vakuum.
- ① Hvis der behandles flere QIAamp Mini Spin-kolonner samtidig, anbefaler vi at lukke VacValve på hver kolonne, når lysatet er passeret igennem for at kunne reducere varigheden af dette vakuumtrin.
- ① Hvis lysatet ikke er passeret helt igennem membranen efter 10 minutter, anbringes QIAamp Mini Spin-kolonnen i et rent vaskeglas (WT), låget lukkes og den centrifugeres ved ca. 6000 x g (8000 rpm) i 3 minutter eller indtil lysatet er passeret helt igennem. Anbring QIAamp Mini Spin Column i et andet ret vaskeglas (WT) og fortsæt med trin 10 i protokollen på side 25.
- ① Hvis lysatet stadig ikke er passeret gennem membranen under centrifugation bortskaffes prøven og isolation og oprensning gentages med nyt prøvemateriale ved at begynde med trin 1 på side 21.

**11. Tilsæt 750 µl vaskebuffer 1 (AW1) til QIAamp Mini Spin Column uden at gøre kanten våd. Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen. Lad låget på kolonnen være åbent, og åbn for den primære vakuumventil. Efter vaskebuffer 1 (AW1) er trukket gennem QIAamp Mini Spin Column lukkes den primære vakuumventil, og ventilen med skruelåg åbnes for at ventilere manifold. Luk for ventilen med skruelåg efter vakuum frigives fra manifold.**

**12. Tilsæt 750 µl vaskebuffer 2 (AW2) til QIAamp Mini Spin Column uden at gøre kanten våd. Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen. Lad låget på kolonnen være åbent, og åbn for den primære vakuumventil. Efter vaskebuffer 2 (AW2) er trukket gennem QIAamp Mini Spin Column lukkes den primære vakuumventil, og ventilen med skruelåg åbnes for at ventilere manifold. Luk for ventilen med skruelåg efter vakuum frigives fra manifold.**

**13. Luk låget på QIAamp Mini Spin Column, fjern den fra vakuumsystemet og bortskaf VacConnector (VC). Anbring QIAamp Mini Spin Column i et rent vaskeglas (WT) og centrifuger ved fuld hastighed (ca. 20.000 x g eller 14.000 rpm) i 3 minutter for at tørre membranen helt.**

- ① Undlades tørrecentrifugeringen kan det føre til hæmning af den efterfølgende analyse.

**14. Anbring QIAamp Mini Spin Column i et rent elueringsglas (ET) og bortskaf vaskeglasset (WT) med filtratet. Åbn låget på QIAamp Mini Spin Column forsigtigt og tilsæt 50 til 200  $\mu$ l elueringsbuffer (AE) til midten af membranen. Luk låget og inkubér ved stuetemperatur (15–25 °C) i 1 minut. Centrifuger ved 6000 x g (8000 rpm) i 1 minut for at eluere DNA.**

**i** Følg vedligeholdelsesproceduren for vakuumsystemet efter udførelse af denne protokol (se håndbogen, der var vedlagt vakuumsystemet for yderligere oplysninger).

## Protokol: Isolering og oprensning af genomisk DNA fra blodprøver vha. en mikrocentrifuge

Til isolering og oprensning af genomisk DNA fra 200  $\mu$ l fuldblodsprøver, der er behandlet med EDTA eller citrat vha. en mikrocentrifuge.

### Vigtige anvisninger før start

- Proceduren nedenfor giver anvisninger på behandlingen af en enkelt blodprøve. Adskillige prøver kan imidlertid blive behandlet samtidigt, antallet afhænger af den anvendte mikrocentrifuges kapacitet.

### Ting, der skal gøres før start

- Ækvilibrér blodprøver til stuetemperatur (15–25 °C) og sørg for, at de er blandet godt.
- Hvis der har dannet sig en udfældning i lysisbuffer (AL), opløses det ved inkubering ved 56 °C.
- Sørg for, at vaskebuffer 1 (AW1), vaskebuffer 2 (AW2) og QIAGEN protease (QP) er blevet fremstillet i henhold til anvisninger i "Forberedelse af reagenser og buffere" på side 15 og 16.
- Ækvilibrér elueringsbuffer (AE) til stuetemperatur (15–25 °C) til anvendelse i trin 15.
- Indstil en varmeblok til 56 °C til anvendelse i trin 4.
- Kvalitetskontrolprocedurer hos QIAGEN anvender test af funktionel kit-frigivelse for hvert individuelle kit-lot. Derfor må der ikke blandes reagenser fra forskellige kit-lots, og der må ikke kombineres individuelle reagenser fra forskellige reagens-lots.

### Procedure


#### 1. Pipetter 20 $\mu$ l QIAGEN protease (QP) i et lysisrør (LT).

 Kontroller udløbsdatoen på den rekonstituerede protease før anvendelse.

#### 2. Tilsæt 200 $\mu$ l blodprøve til lysisglas (LT).

#### 3. Tilsæt 200 $\mu$ l lysisbuffer (AL) til lysisglasset (LT), luk låget og bland via impuls-vortexmixer i 15 sekunder.

For at sikre effektiv lysering, er det væsentligt, at prøven og lysisbuffer (AL) blandes grundigt for at give en homogen opløsning.

 Eftersom lysisbuffer (AL) har en høj viskositet, sørges der for, at det korrekte volumen lysisbuffer (AL) tilsættes ved nøje pipettering eller ved hjælp af en egnet pipette.



- i** Tilsæt ikke QIAGEN protease (QP) direkte til lysisbuffer (AL).
- 4. Inkubér ved 56 °C ( $\pm 1$  °C) i 10 minutter ( $\pm 1$  minut).**
  - 5. Centrifuger lysisglas (LT) i  $\geq 5$  sekunder ved fuld hastighed for at fjerne dråber fra den indvendige side af låget.**
  - 6. Tilsæt 200  $\mu$ l ethanol (96–100 %) til lysisglasset (LT), luk låget og bland grundigt med impuls-vortexmixer i  $\geq 15$  sekunder.**
  - 7. Centrifuger lysisglas (LT) i  $\geq 5$  sekunder ved fuld hastighed for at fjerne dråber fra den indvendige side af låget.**
  - 8. Tilsæt forsigtigt hele lysatet fra trin 7 til QIAamp Mini Spin Column uden at gøre kanten våd. Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen.**

- i** Hvis adskillige prøver behandles, åbnes kun ét lysisglas (LT) ad gangen.
- 9. Luk for låget på QIAamp Mini Spin Column og centrifuger ved ca. 6000 x g i 1 minut. Anbring QIAamp Mini Spin Column i et rent vaskeglas (WT) og bortskaf glasset med filtratet.**

- i** Hvis lysatet ikke er passeret helt igennem membranen efter centrifugeringen ved ca. 6000 x g (8000 rpm), centrifugeres igen ved fuld hastighed (op til 20.800 x g 1 rpm) i 1 minut.

- i** Hvis lysatet stadig ikke er passeret gennem membranen under centrifugation bortskaffes prøven og isolation og oprensning gentages med nyt prøvemateriale ved at begynde med trin 1 på side 24.

- 10. Åbn forsigtig QIAamp Mini Spin Column og tilsæt 500  $\mu$ l vaskebuffer 1 (AW1) uden at gøre kanten våd. Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen.**
- 11. Luk for låget på QIAamp Mini Spin Column og centrifuger ved ca. 6000 x g i 1 minut. Anbring QIAamp Mini Spin Column i et rent vaskeglas (WT) og bortskaf glasset med filtratet.**
- 12. Åbn forsigtig QIAamp Mini Spin Column og tilsæt 500  $\mu$ l vaskebuffer 2 (AW2) uden at gøre kanten våd. Undgå at røre QIAamp Mini Spin Column-membranen med pipettespidsen.**
- 13. Luk for låget på QIAamp Mini Spin Column og centrifuger ved fuld hastighed (ca. 20.000 x g eller 14.000 rpm) i 1 minut. Anbring QIAamp Mini Spin Column i et rent vaskeglas (WT) og bortskaf glasset med filtratet.**
- 14. Centrifuger ved fuld hastighed (ca. 20.000 x g eller 14.000 rpm) i 3 minutter for at tørre membranen helt.**

- i** Undlades tørrecentrifugeringen kan det føre til hæmning af den efterfølgende analyse.

**15. Anbring QIAamp Mini Spin Column i et rent elueringsglas (ET) og bortskaf vaskeglasset (WT) med filtratet. Åbn låget på QIAamp Mini Spin Column forsigtigt og tilsæt 50 til 200  $\mu$ l elueringsbuffer (AE) til midten af membranen. Luk låget og inkubér ved stuetemperatur (15–25 °C) i 1 minut. Centrifuger ved ca. 6000 x g (8000 rpm) i 1 minut for at eluere DNA.**

## Kvalitetskontrol

I henhold til QIAGEN's ISO-certificerede totale kvalitetsbehandlingssystem testes hvert lot QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit mod forudbestemte specifikationer for at sikre konstant produktkvalitet.

## Ansvarsbegrænsninger

Systemets ydeevne er blevet fastlagt ved at anvende fuldblod til isolation af genomisk DNA.

Det er brugerens ansvar at validere systemets ydelse for procedurer, der anvendes i deres laboratorium, og som ikke er dækket af QIAGEN-ydelsesundersøgelser.

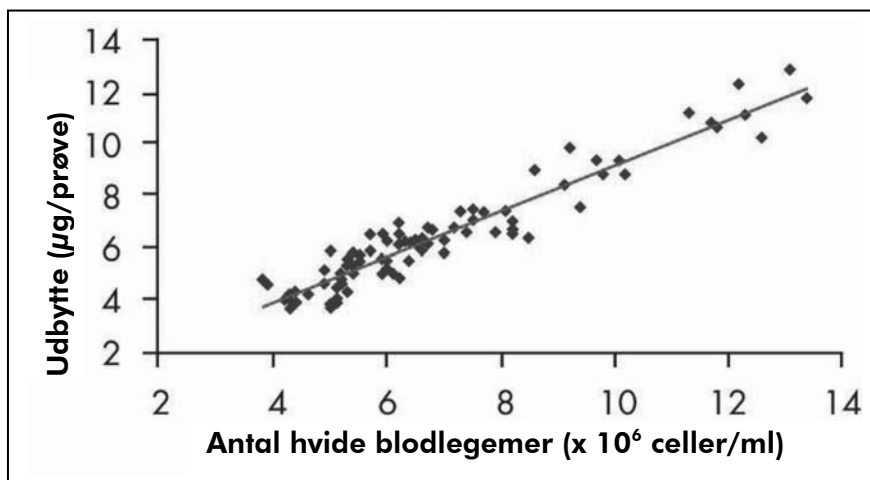
For at minimere risikoen for en negativ indvirkning på diagnostiske resultater skal der anvendes hensigtsmæssige kontroller for efterfølgende anvendelser. For yderligere validering anbefales retningslinjerne i International Conference on Harmonisation of Technical Requirements (ICH) i *ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text And Methodology* anbefales.

Diagnostiske resultater, der genereres, skal fortolkes sammen med andre kliniske eller laboratoriemæssige resultater.

## Ydelsesegenskaber

### Udbytte af oprenset DNA

Det lineære interval af DNA-udbyttet vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-vakuumpceduren er blevet bestemt for blod fra raske donorer med et antal hvide blodlegemer på  $3,8 \times 10^6$  –  $1,34 \times 10^7$  celler/ml (se Figur 5, side 28).



**Figur 5. Lineært interval af DNA-udbytte vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-vakuumpceduren med 200 µl elueringsvolumen.** Antal hvide blodlegemer fra raske donorer blev bestemt og lå i intervallet  $3,8 \times 10^6$  –  $1,34 \times 10^7$  celler/ml. DNA blev oprenset fra blodprøverne vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-vakuumpceduren med 200 µl elueringsvolumen. 87 prøver blev behandlet med trippelbestemmelser.

## Ydelse i efterfølgende analyser

(Det eluerede genomiske DNA er klar til brug i forskellige efterfølgende analyser, herunder forskellige efterfølgende in vitro-diagnostiske analyser (Tabel 2–6). Virkningerne af elueringsvolumen og voluminet af eluat, der anvendes i PCR mht. PCR-ydeevne er blevet bestemt (Tabel 7).

**Tabel 2. HLA-typebestemmelse vha. Dynal® AllSet<sup>+</sup>™ SSP-analyser HLA-A "Low Resolution", HLA-B "Low Resolution", DR "Low Resolution" og DQ "Low Resolution"**

HLA locus A		HLA locus B		HLA locus DR		HLA locus DQ	
Genotype	Nr.	Genotype	Nr.	Genotype	Nr.	Genotype	Nr.
A2/A3	2	B51, B51/ B13 eller B51/B27	1	DR1/DR3	1	DQ2	1
A3/A1	1	B13/B35	1	DR3 eller DR3/DR13	1	DQ2/DQ3	2
A3/A25	1	B8/B27	1	DR3/DR7	1	DQ6	1
A2/A24	2	B7/B13 eller B7/B15	1	DR7/DR15	2	DQ2/DQ5	1
A1/A2	2	B7/B18	1	DR4/DR15	1	DQ2/DQ5	2
A30/A68	1	B7/B44	1	DR4/DR7	1	DQ3	1
A2/A32	1	Andet	0	DR4	1	DQ3/DQ6	2
Andet	0			DR15	1	Andet	0
				DR1/DR7	1		
				Andet	0		

Fuldblod blev indsamlet fra individuelle donorer, og genomisk DNA blev oprenset fra 200 µl fuldblod vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit. Ved at bruge Dynal AllSet<sup>+</sup> SSP-analyser (Dynal Biotech) blev alleler identificeret på de indicerede loci i det givne antal individer. **Nr.:** antal individer.

**Tabel 3. Faktor V Leiden (FV) genotyping vha. LightCycler® Factor V Leiden mutationsbestemmelseskit**

<b>Genotype</b>	<b>nummer</b>
Vildtype	17
FV G16191 A heterozygot	13
FV G16191 A homozygot	0

Fuldblod blev indsamlet fra 30 individuelle donorer, og genomisk DNA blev oprenset fra 200 µl fuldblod vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit. Den allelle status ved FV G1691 A locus be bestemt vha. LightCycler Faktor V Leiden-mutationsbestemmelseskit (Roche Group).

**Tabel 4. Faktor V Leiden (FV) genotyping vha. endepunkts-PCR og Pyrosequencing®-analyse med PSQ-96 SNP-reagenskit på Pyrosequencing PSQ 96MA**

<b>Genotype</b>	<b>nummer</b>
Vildtype	17
FV G16191 A heterozygot	13
FV G16191 A homozygot	0

Fuldblod blev indsamlet fra 30 individuelle donorer, og genomisk DNA blev oprenset fra 200 µl fuldblod vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit. Den allelle status ved FV G1691 A locus blev bestemt vha. endepunkts-PCR og Pyrosequencing-analyse med PSQ-96 SNP-reagenskit på Pyrosequencing PSQ 96MA (Biotage).

**Tabel 5. Prothrombin (PT) genotyping vha. endepunkts-PCR og Pyrosequencing-analyse med PSQ-96 SNP-reagenskit på Pyrosequencing PSQ 96MA**

<b>Genotype</b>	<b>nummer</b>
Vildtype	30
PT G20210A heterozygot	0
PT G20210A homozygot	0

Fuldblod blev indsamlet fra 30 individuelle donorer, og genomisk DNA blev oprenset fra 200 µl fuldblod vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit. Den allelle status ved PT G20210A A locus blev bestemt vha. endepunkts-PCR og Pyrosequencing-analyse med PSQ-96 SNP-reagenskit på Pyrosequencing PSQ 96MA (Biotage).

**Tabel 6. Analyse af ApoE-polymorfismer T112C og C158T vha. endepunkts-PCR, med sekventiering af amplikon vha. BigDye™ v1.1 Ready Reaction Cycle-sekventieringskit på ABI PRISM® 3100 genetisk analysator**

<b>Genotype</b>	<b>nummer</b>
ApoE*3/*3	5
ApoE*3/*4	5
Andet	0

Fuldblod blev indsamlet fra 10 individuelle donorer, og genomisk DNA blev oprenset fra 200 µl fuldblod vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit. Analyse af ApoE-polymorfismer T112C og C158T blev udført vha. endepunkts-PCR, med sekventiering af amplikon vha. BigDye v1.1 Ready Reaction Cycle-sekventieringskit og separation på ABI PRISM 3100 genetisk analysator (Life Technologies Corporation).

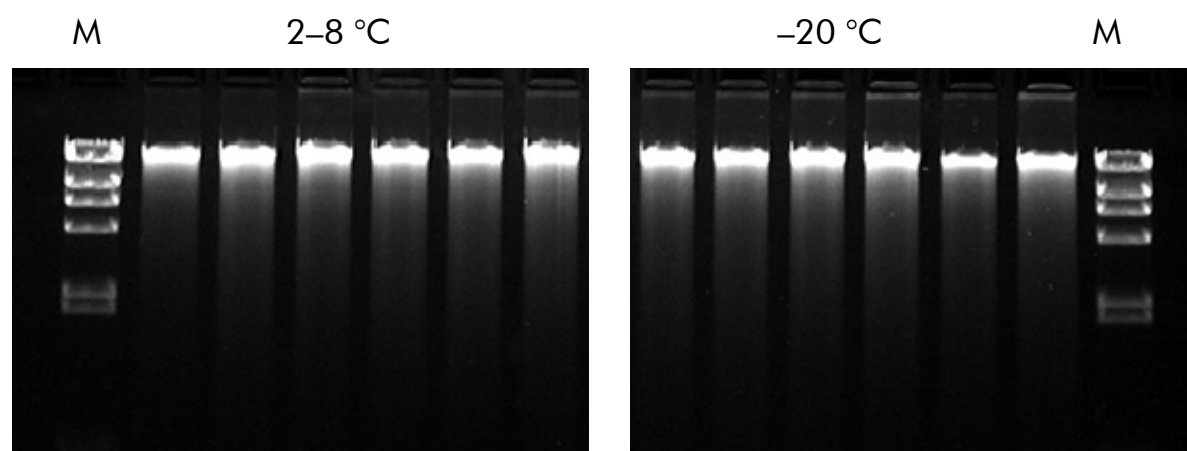
**Tabel 7. Virkninger af elueringsvolumen og volumen af eluat anvendt i PCR mht. PCR-ydeevne**

Elueringsvolumen	Eluatvolumen pr. 50 $\mu$ l PCR*		
	2 $\mu$ l	5 $\mu$ l	10 $\mu$ l
50 $\mu$ l	100 %	100 %	100 %
100 $\mu$ l	100 %	100 %	97 %
200 $\mu$ l	100 %	100 %	100 %

\* Værdier viser PCR-genfindelsesforholdet og repræsenterer gennemsnittet af 48 prøver.

### Eluat-stabilitet

I opbevaringstests med eluater genereret vha. QIAamp DNA Blood Mini-kittet, et almindeligt kit til laboratorieanvendelse, der anvender identisk teknologi, blev det påvist, at DNA elueret fra QIAamp Mini Spin Columns i buffer AE var stabilt i 8 år, når det blev opbevaret enten ved 5 °C eller –20 °C (Figur 6). Længerevarende studier vedrørende eluaters stabilitet, som opnås vha. QIAamp DSP DNA Blood Mini-kittet, er imidlertid i gang.



**Figur 6. Længerevarende stabilitet af DNA isoleret og oprenset vha. QIAamp Mini Spin Columns.** DNA blev oprenset vha. QIAamp DNA Blood Mini-kittet, elueret i 200  $\mu$ l buffer AE og opbevaret ved enten 2–8 °C eller –20 °C i 8 år. DNA-prøver blev analyseret på en ethidium-bromid-farvet agarosegel. **M**: markør.



## Symboler



<N>

Indeholder tilstrækkelige reagenser til <N> prøv fremstillinger



Anvendes inden



Medicinsk udstyr til in vitro-diagnosticering



Ved levering



Åbnes ved levering, opbevar QIAamp Mini Spin Columns ved 2–8 °C



Katalognummer



Lotnummer



Materialenummer



Komponenter



Indeholder



Nummer



Volumen



Temperaturbegrænsninger



Fremstiller





\_\_\_

Skriv den aktuelle dato ned efter tilsætning af ethanol til flasken



Tilsætter

<b>LYOPH</b>	Lyofiliseret
<b>RCNS</b>	Rekonstituér i
<b>EtOH</b>	Ethanol
<b>GuHCl</b>	Guanidinhydrochlorid
<b>SUBT</b>	Subtilisin
➔	Fører til
	Læs brugsvejledningen
	Vigtig bemærkning

## Referencer

QIAGEN opretholder en stor, opdateret online-database over videnskabelige publikationer, der benytter QIAGENS produkter. Omfattende søgemuligheder gør det nemt at finde de artikler, der er brug for, enten ved en enkel søgning på nøgleord eller ved at specificere anvendelse, forskningsområde, titel, etc.

En fuldstændig referenceliste kan fås ved at besøge QIAGENS reference-database online på [www.qiagen.com/RefDB/search.asp](http://www.qiagen.com/RefDB/search.asp) eller kontakte QIAGENS tekniske service eller den lokale forhandler.

## Kontaktoplysninger

QIAGENs tekniske service leverer høj kvalitet og er altid til rådighed. De tekniske serviceafdelinger er bemandede med erfarne videnskabsfolk med omfattende praktisk og teoretisk erfaring inden for prøve- og analyse-teknologier og i brugen af QIAGENs produkter. Kontakt os i tilfælde af spørgsmål eller vanskeligheder vedrørende QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit eller QIAGENs produkter generelt.

QIAGENs kunder er en vigtig kilde til information om avancerede eller specialiserede anvendelser af vore produkter. Denne information er en hjælp for andre videnskabsfolk, såvel som for forskerne ved QIAGEN. Vi vil derfor opfordre dig til at kontakte os, hvis du har forslag omkring produktdeevne eller nye anvendelser og teknikker.

For teknisk bistand og yderligere information henvises til vort tekniske supportcenter på [www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support), eller du kan henvende dig til en af QIAGENs tekniske serviceafdelinger eller lokale forhandlere (se bagsiden eller besøg [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, D-40724 Hilden, Tyskland

## Bestillingsinformation

Produkt	Indholdsfortegnelse	Kat.nr.
QIAamp DSP DNA Blood Mini Kit (50)	Til 50 DNA-fremstillinger: QIAamp Mini Spin Columns, VacConnectors, QIAGEN protease, reagenser, bufre og indsamlingsglas	61104
<b>Tilbehør</b>		
QIAvac 24 Plus vacuum manifold*	Vakuumanifold til behandling af 1–24 spinkolonner: QIAvac 24 Plus vakuummanifold, Luer Plugs, Quick Couplings	19413
Vacuum Pump*	Universal vakuumpumpe	84020

For opdateret licensinformation og produktspecifikke ansvarsfraskrivelser henvises til den aktuelle QIAGEN kit-håndbog eller brugervejledning. QIAGEN kit-håndbøger og brugervejledninger kan findes på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) eller kan rekvireres fra QIAGENS tekniske serviceafdeling eller den lokale leverandør.

\* Anvendes med vakuumprotokoller.

Varemærker: QIAGEN®, QIAamp®, QIAcube®, artus®, Pyrosequencing® (QIAGEN Group); ABI PRISM®, BigDye™ (Life Technologies Corporation); BD™, Vacutainer® (Becton, Dickinson and Company); Bio-One®, Vacuette® (Greiner Bio-One); Dynal®, AllSet+™ (Dynal Biotech); Eppendorf® (Eppendorf AG); LightCycler® (Roche Group); Monovette®, Sarstedt® (Sarstedt AG & Co.). Registrerede navne, varemærker osv. anvendt i dette dokument, selv når de ikke specifikt er markeret som sådan, skal ikke betragtes som værende juridisk ubeskyttede.

#### **Begrænset licensaftale for QIAamp DSP DNA Blood Mini-kit**

Brug af dette produkt betyder, at enhver køber eller bruger af produktet accepterer følgende vilkår:

1. Produktet må kun anvendes i henhold til de protokoller, der blev leveret sammen med produktet og denne håndbog, og kun sammen med komponenterne i dette kit. QIAGEN giver ingen licens, under nogen intellektuel ejendomsret, til at bruge eller inkorporere de leverede komponenter i dette kit med komponenter, der ikke er inkluderet i dette kit, undtagen som beskrevet i de protokoller, der leveres med produktet, denne håndbog og yderligere protokoller, der kan ses på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Nogle af disse ekstra protokoller er leveret af QIAGEN-brugere til QIAGEN-brugere. Disse protokoller er ikke blevet testet eller optimeret grundigt af QIAGEN. QIAGEN giver hverken garanti for dem eller garanterer, at de ikke overtræder tredjeparters rettigheder.
2. Ud over de udtrykkeligt givne licenser giver QIAGEN ingen garanti for, at dette kit og/eller brugen af det, ikke overtræder tredjeparts rettigheder.
3. Dette kit og dens komponenter er under licens til engangsbrug og må ikke genbruges, gendannes eller videresælges.
4. QIAGEN afviser specifikt alle andre licenser, udtrykte eller underforståede, end dem, der udtrykkeligt er angivet.
5. Køberen og brugeren af kittet indvilliger i ikke at tage, eller lade andre tage, skridt der kunne føre til, eller fremme, handlinger der forbydes ovenfor. QIAGEN kan håndhæve forbudene i denne begrænsede licensaftale i enhver ret, og vil inddrive alle undersøgelses- og retsomsomkostninger, herunder advokatsalærer, i ethvert søgsmål for at håndhæve denne begrænsede licensaftale samt alle deres intellektuelle ejendomsrettigheder i forbindelse med produktet og/eller komponenterne deri.

For opdaterede licensbetingelser henvises til [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

© 2012 QIAGEN, alle rettigheder forbeholdes.

**www.qiagen.com**

**Australia** ■ techservice-au@qiagen.com

**Austria** ■ techservice-at@qiagen.com

**Belgium** ■ techservice-bnl@qiagen.com

**Brazil** ■ suportetecnico.brasil@qiagen.com

**China** ■ techservice-cn@qiagen.com

**Denmark** ■ techservice-nordic@qiagen.com

**Finland** ■ techservice-nordic@qiagen.com

**France** ■ techservice-fr@qiagen.com

**Germany** ■ techservice-de@qiagen.com

**Hong Kong** ■ techservice-hk@qiagen.com

**India** ■ techservice-india@qiagen.com

**Ireland** ■ techservice-uk@qiagen.com

**Italy** ■ techservice-it@qiagen.com

**Japan** ■ techservice-jp@qiagen.com

**Korea (South)** ■ techservice-kr@qiagen.com

**Luxembourg** ■ techservice-bnl@qiagen.com

**Mexico** ■ techservice-mx@qiagen.com

**The Netherlands** ■ techservice-bnl@qiagen.com

**Norway** ■ techservice-nordic@qiagen.com

**Singapore** ■ techservice-sg@qiagen.com

**Sweden** ■ techservice-nordic@qiagen.com

**Switzerland** ■ techservice-ch@qiagen.com

**UK** ■ techservice-uk@qiagen.com

