

# Gebruiksaanwijzing (handleiding) QIAsymphony<sup>®</sup> DSP Circulating DNA Kit



Versie 2



Voor in-vitrodiagnostisch gebruik

Voor gebruik met QIAsymphony DSP Circulating DNA Kit



937556



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, Duitsland



1127534NL

# Inhoud

Beoogd gebruik .....	4
Beoogde gebruiker .....	4
Beschrijving en principe .....	5
Samenvatting en uitleg .....	7
Meegeleverde materialen .....	8
Inhoud van de kit .....	8
Benodigde maar niet meegeleverde materialen .....	9
Aanvullende reagentia .....	9
Verbruiksartikelen .....	9
Uitrusting .....	10
Protocol en laboratoriummaterialen .....	10
Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen .....	11
Veiligheidsinformatie .....	11
Informatie voor noodgevallen .....	12
Voorzorgsmaatregelen .....	13
Afvoer .....	14
Opslag en verwerking van reagentia .....	15
Stabiliteit tijdens gebruik .....	15
Afnemen, bewaren en verwerken van specimen .....	17
Procedure .....	18
Geautomatiseerde zuivering met de QIASymphony SP .....	18
Protocol: Opzuivering van circulerend celvrij DNA .....	24

Kwaliteitscontrole .....	29
Beperkingen .....	29
Prestatiekenmerken .....	30
Problemen oplossen .....	31
Symbolen .....	34
Contactgegevens .....	36
Bijlage: Kwantificering van circulerend celvrij DNA.....	37
Bestelgegevens .....	38
Revisiegeschiedenis van document .....	40

## Beoogd gebruik

De QIASymphony DSP Circulating DNA Kit maakt gebruik van magnetische-deeltjestechnologie voor de geautomatiseerde isolatie en opzuivering van humaan circulerend celvrij DNA uit biologische monsters.

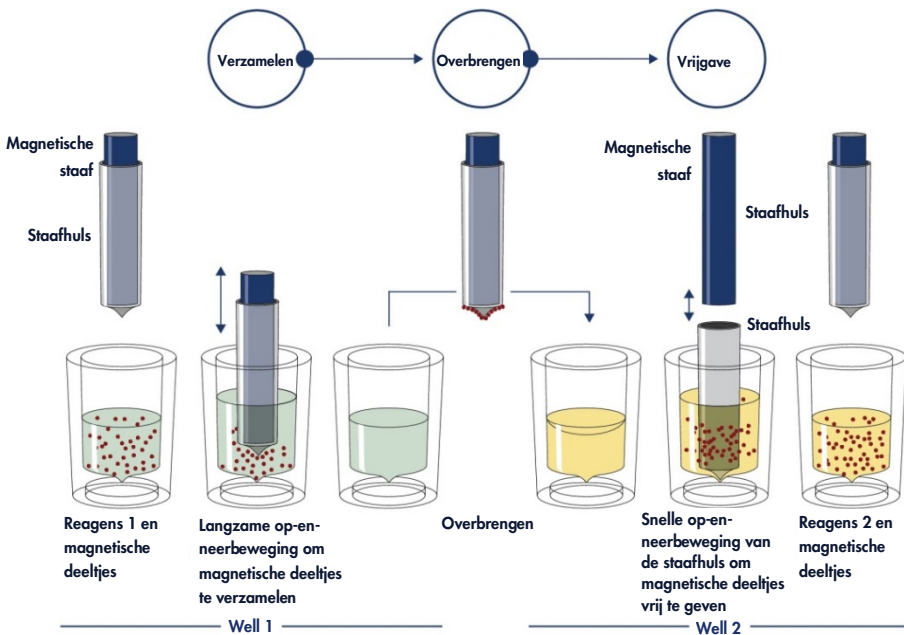
De QIASymphony DSP Circulating DNA Kit is bedoeld voor gebruik in de in-vitrodiagnostiek.

## Beoogde gebruiker

De QIASymphony DSP Circulating DNA Kit is bedoeld voor toepassing door beroepsmatige gebruikers, bijvoorbeeld analisten en artsen die zijn opgeleid in moleculair-biologische technieken.

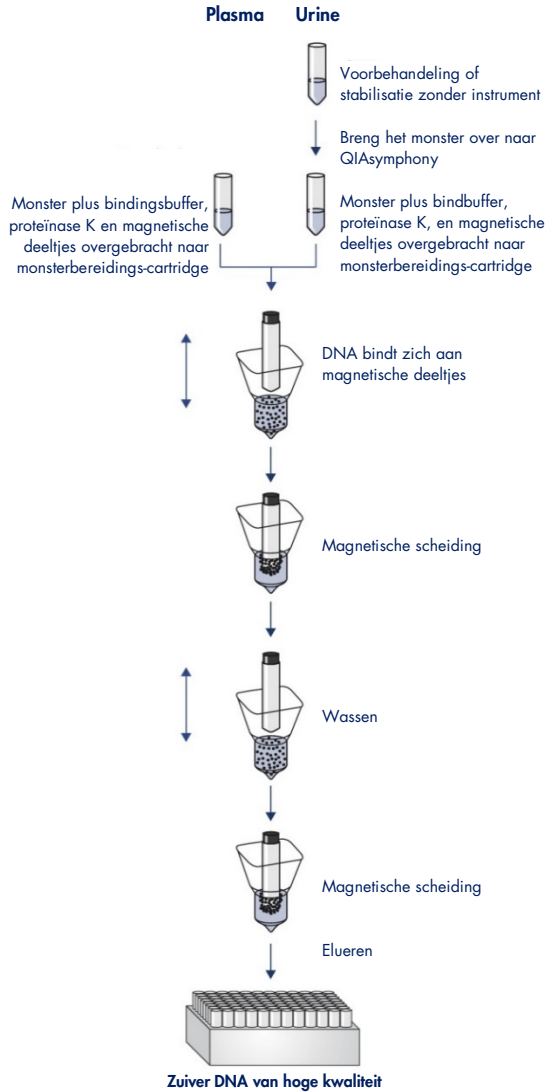
# Beschrijving en principe

In de technologie van QIASymphony worden de snelheid en efficiëntie van de zuivering van nucleïezuren met behulp van anionenuitwisseling gecombineerd met een gemakkelijke verwerking van magnetische deeltjes (Afbeelding 1 hieronder). De zuiveringsprocedure is zo ontwikkeld dat een veilige en reproduceerbare verwerking van potentieel besmettelijke monsters is gegarandeerd. De procedure bestaat uit 3 stappen: binden, wassen en elueren (zie het stroomschema op pagina 6). De gebruiker kan kiezen uit verschillende volumes van de in te voeren monsters.



**Afbeelding 1. Schematische weergave van het principe van de QIASymphony SP.** De QIASymphony SP verwerkt een monster dat magnetische deeltjes bevat als volgt: een magnetisch staafje, met daaromheen een beschermende huls, wordt in een well met een monster gebracht en trekt de magnetische deeltjes aan. De huls van de magnetische staaf wordt boven een ander putje gehouden, en de magnetische deeltjes worden losgelaten. Tijdens de monsterverwerking worden deze stappen meerdere keren herhaald. De QIASymphony SP maakt gebruik van een magneetkop met een raster van 24 magnetische staafjes zodat maximaal 24 monsters tegelijkertijd kunnen worden verwerkt.

## QIASymphony DSP Circulating DNA - Procedure



## Samenvatting en uitleg

Circulerende, celvrije nucleïnezuren (ccfNA's) zijn in plasma of urine gewoonlijk aanwezig als korte fragmenten, <1000 bp (DNA) en <1000 nt (RNA). De concentratie van ccfNA's in biologische vloeistoffen zoals plasma of urine is gewoonlijk laag, met een aanzienlijke variatie tussen individuen. Voor ccfDNA kan de concentratie variëren van 1 tot 100 ng/ml. Het QIASymphony DSP Circulating DNA-systeem vormt een gebruiksklaar in-vitro-systeem voor de kwalitatieve zuivering van menselijk circulerend celvrij DNA (ccfDNA) uit humaan plasma en urine met behulp van het QIASymphony SP-instrument.

De QIASymphony DSP Circulating DNA Kit bevat reagentia voor volledig geautomatiseerde en gelijktijdige zuivering van menselijk ccfDNA uit humaan plasma en urine. De werkingseigenschappen zijn niet voor elke bloedafnamebuis vastgesteld; deze moeten door de gebruiker gevalideerd worden. Magnetische-deeltjestehnologie maakt het mogelijk om nucleïnezuren van hoge kwaliteit, die vrij zijn van eiwitten, nucleasen en andere verontreinigingen te zuiveren. Het opgezuiverde ccfDNA kan in een breed scala aan latere toepassingen gebruikt worden. De QIASymphony SP voert alle stappen van de zuiveringsprocedure uit. In één run kunnen maximaal 96 monsters, in partijen van 24, worden verwerkt. Het kan nodig zijn om urinemonsters handmatig voor te behandelen.

# Meegeleverde materialen

## Inhoud van de kit

QIASymphony DSP Circulating DNA Kit

(192)

Catalogusnr.

937556

Aantal reacties

192

Afkortingen	Identiteit	Aantal	Actieve bestanddelen	Concentratie [%]*
RC	Reagent cartridge (Reagenscartridge) <sup>†</sup> <b>REAG</b> <b>CART</b>	2	Niet-ionisch reinigingsmiddel Magnetische deeltjes voor anionenuitwisseling NaOH Ethanol	≥0,5 tot <10 [w/w] n.v.t. ≥0,05 tot <0,1 [w/w] ≥70 tot <90 [v/v]
PROTK <b>PROTK</b>	QIAGEN Proteinase K (QIAGEN Proteïnase K)	6 x 10 ml	Proteïnase K	≥1 tot <3% [w/w]
PL	Piercing lid (Reagent cartridge)	2	n.v.t.	n.v.t.
RSS	Reuse Seal Set <sup>‡</sup> (Sealset voor hergebruik)	2	n.v.t.	n.v.t.
	Gebruiksaanwijzing (Handleiding)	1	n.v.t.	n.v.t.

\* Maximale concentratie in één well.

<sup>†</sup> Bevat natriumazide als conserveermiddel.

<sup>‡</sup> Een Reuse Seal Set (Sealset voor hergebruik) bevat 8 Sealstrips voor hergebruik.



# Benodigde maar niet meegeleverde materialen

Draag bij het werken met chemicaliën altijd een geschikte laboratoriumjas, wegwerphandschoenen en een veiligheidsbril. Raadpleeg voor meer informatie de desbetreffende veiligheidsinformatiebladen (VIB of MSDS) die bij de leveranciers van de producten verkrijgbaar zijn.

## Aanvullende reagentia

- Buffer ATL (voor de voorbehandeling van urinemonsters; cat. nr. 939016)
  - PBS-buffer (Phosphate-buffered Saline, kan nodig zijn om monstervolumes aan te vullen)
- Raadpleeg voor meer informatie over voorbehandeling en stabilisatie van urinemonsters het protocolblad, dat u kunt vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

## Verbruiksartikelen

- Sample Prep Cartridges, 8-well cartridges (cat. nr. 997002)
- 8-Rod Covers (catalogusnr. 997004)
- Filter-Tips, 200 en 1500 µl (catalogusnrs. 990332 en 997024)
- Monsterbuizen. Zie voor compatibele formaten primaire en secundaire buizen de lijst met laboratoriummaterialen (labware) die te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).
- Elutiebusjes of -platen. Zie voor het compatibele formaten van elutiebusjes en -platen de lijst met laboratoriummaterialen (labware) die te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

## Uitrusting\*

- QIASymphony SP (catalogusnr. 9001297)
- Vortexer

## Protocol en laboratoriummaterialen

Naast de handleiding, bestaat de gebruiksaanwijzing uit het protocolblad, een lijst met laboratoriummaterialen en prestatiekenmerken, die u kunt vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

\* Verzeker u er voor gebruik van dat de apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

# Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Onthoud dat u volgens de plaatselijke voorschriften verplicht kunt zijn om ernstige incidenten die hebben plaatsgevonden in verband met gebruik van het hulpmiddel te melden bij de fabrikant en/of diens geautoriseerde vertegenwoordiger en de regelgevende instantie van de locatie waar de gebruiker en/of de patiënt zich bevindt.

Voor in-vitrodiagnostisch gebruik

Lees alle instructies zorgvuldig door voordat u de kit gebruikt.

Houd rekening met de volgende restructies:

- Zorg er bij gebruik van de secundaire buisjes voor dat de monster-ID's tijdens het overbrengen van monster-ID van het primaire naar het secundaire buisje niet worden verwisseld.
- Monster-ID's kunnen ook handmatig worden ingevoerd (zie voor meer informatie de *QIASymphony SP Gebruikershandleiding*). Als handmatig verkeerde ID-gegevens worden ingevoerd, kan een verkeerd verband worden gelegd tussen het monster en de patiënt.

## Veiligheidsinformatie

Draag bij het werken met chemicaliën altijd een geschikte laboratoriumjas, wegwerphandschoenen en een veiligheidsbril. Raadpleeg voor meer informatie de desbetreffende veiligheidsinformatiebladen (VIB's). Deze zijn online beschikbaar in handig en compact pdf-formaat op [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety), waar u de veiligheidsinformatiebladen voor elke QIAGEN-kit en kitcomponent kunt vinden, bekijken en afdrukken.

- Alle chemische en biologische materialen zijn mogelijk gevaarlijk. Specimens en monsters zijn potentieel besmettelijk en dienen als biologisch gevaarlijk materiaal te worden behandeld.
- Gooi afval van het monster en de assay weg conform uw lokale veiligheidsprocedures.

### **WAARSCHUWING** Risico op lichamelijk letsel



Voeg nooit direct bleekwater of een zure oplossing toe aan het afval van de monsterbereiding.

De buffers in de reagenscartridge bevat natriumazide. Als u buffers uit de kit hebt gemorst, moeten die worden opgenomen met geschikt laboratoriumdetergens en water. Als de gemorste vloeistof potentieel besmettelijke agentia bevat, reinigt u het aangetaste gebied eerst met water en een reinigingsmiddel dat geschikt is voor laboratoria en vervolgens met 1% (v/v) natriumhypochloriet.

Specimens en monsters kunnen besmettelijk zijn. Gooi afval van het monster en de assay weg conform uw lokale veiligheidsprocedures.

### Informatie voor noodgevallen

CHEMTREC

VS & Canada 1-800-424-9300

Buiten de VS en Canada +1 703-527-3887

## Voorzorgsmaatregelen

De volgende bepalingen met betrekking tot gevaren en voorzorgsmaatregelen zijn van toepassing op componenten van de QIASymphony DSP Circulating DNA Kit.

### MBS3

#### Sodium azide

Bevat: Natriumazide. Waarschuwing! Kan bij doorslikken schadelijk zijn. Neem onmiddellijk contact op met een GIFCENTRUM of een arts wanneer u zich onwel voelt.

### Proteïnase K



Bevat: proteïnase K. Gevaarlijk! Licht irriterend voor de huid. Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken. Vermijd het inademen van stof/rook/gas/damp/nevel/spray. Voer de inhoud/verpakking af naar een goedgekeurde stortlocatie. Bij respiratoire symptomen: Een arts of GIFCENTRUM raadplegen. NA INADEMING: Bij ademhalingsproblemen het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt. Adembescherming dragen.

### QSW9



Bevat: ethanol. Gevaar! Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Licht ontvlambare vloeistof en damp. Voer de inhoud/verpakking af naar een goedgekeurde stortlocatie. Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen. Uit de buurt houden van warmte/-vonken/open vuur/hete oppervlakken. - Niet roken. In een goed geventileerde ruimte bewaren. Koel bewaren. Draag beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gezichtsbescherming.

## Afvoer

Het afval bevat monsters en reagentia. Dit afval kan giftig of infectieus materiaal bevatten en moet correcte wijze worden verwijderd. Raadpleeg uw lokale veiligheidsvoorschriften voor de juiste verwijderingsprocedures.

Raadpleeg voor meer informatie de desbetreffende veiligheidsinformatiebladen (VIB's). Deze zijn on-line beschikbaar in pdf-formaat via [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety). Hier vindt u de SDS's van alle kits en kit-componenten van QIAGEN, die u kunt bekijken en afdrukken.

# Opslag en verwerking van reagentia

De QIASymphony DSP Circulating DNA Kit moet rechtop bij kamertemperatuur (15–25 °C) worden bewaard. De magnetische deeltjes in de reagenscartridges blijven actief wanneer ze bij deze temperatuur worden bewaard.

De QIASymphony DSP Circulating DNA Kit bevat gebruiksklare proteïnase K-oplossing die bij kamertemperatuur kan worden bewaard.

**Opmerking:** De houdbaarheidsdatum van de kit (“Expiration date”) staat vermeld op het etiket van de doos van de QIASymphony DSP Circulating DNA Kit. In het resultatenbestand is alleen de uiterste gebruiksdatum van de reagenscartridge vermeld.

Gebruik de QIASymphony DSP Circulating DNA Kit niet meer na het verstrijken van de houdbaarheidsdatum.

## Stabiliteit tijdens gebruik

Gedeeltelijk gebruikte reagenscartridges kunnen maximaal 4 weken worden bewaard, rechtop bij kamertemperatuur (15–25 °C), wat een kostenefficiënt hergebruik van reagentia en flexibele monsterverwerking mogelijk maakt. Als een reagenscartridge gedeeltelijk gebruikt is, moet onmiddellijk na afloop van de protocolrun het dopje van het buisje waar de magnetische deeltjes in zitten worden teruggeplaatst en moet de reagenscartridge worden afgesloten met de meegeleverde sealstrips voor hergebruik (Reuse Seal Strips, RSS), om verdamping te voorkomen.

Om verdamping van reagens te voorkomen, mag de reagenscartridge maximaal 15 uur open zijn (inclusief runtijden), bij een omgevingstemperatuur van maximaal 32 °C. Als de componenten van de kit niet op de juiste manier worden bewaard, kunnen de buffers sneller verouderen.

Het verwerken van batches met kleine aantallen monsters (<24) verlengt de tijd dat de reagenscartridge geopend is, en verhoogt bovendien de benodigde buffervolumes. Hierdoor kan het totale aantal monsterbereidingen per cartridge kleiner worden.

Vermijd blootstelling van de reagenscartridge aan UV-licht (bijvoorbeeld wanneer dit wordt gebruikt voor ontsmetting), omdat blootstelling kan leiden tot versnelde veroudering van de reagenscartridge en buffers.



# Afnemen, bewaren en vewerken van specimens

Raadpleeg voor meer informatie over de geautomatiseerde procedure (inclusief informatie over de monsterbuizen die gebruikt kunnen worden met specifieke protocollen), monsteropslag en -verwerking en specifieke voorbehandelingen van monsters, het betreffende protocolblad en de betreffende lijst met laboratoriummaterialen, die u kunt vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

# Procedure

## Geautomatiseerde zuivering met de QIASymphony SP

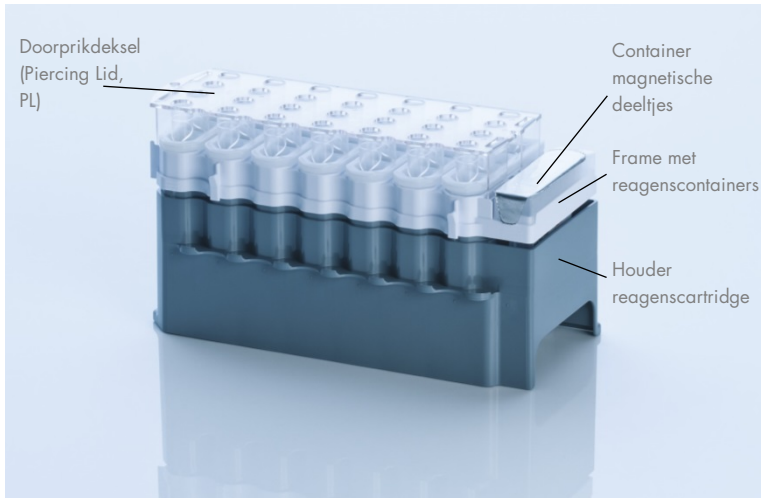
De QIASymphony SP maakt geautomatiseerde monsterbereiding gemakkelijk en handig. Monsters, reagentia en verbruiksartikelen en eluaten worden gescheiden in verschillende laden. Plaats voorafgaand aan de run de monsters, de in speciale cartridges geleverde reagentia en de al in rekjes verpakte verbruiksartikelen simpelweg in de juiste laden. Start het protocol, en haal na de verwerking van het monster het gezuiverde DNA uit de lade 'Eluate' (Eluaat). Raadpleeg de gebruikershandleidingen van uw instrument voor bedieningsinstructies.

**Opmerking:** optioneel onderhoud is niet verplicht voor correcte werking van het instrument, maar wordt wel ten zeerste aanbevolen om de kans op contaminatie te verkleinen.

De beschikbare protocols worden voortdurend uitgebreid, en aanvullende QIAGEN-protocollen kunnen gratis worden gedownload op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de afzonderlijke kits.

### Reagenscartridges in de lade 'Reagents and Consumables' (Reagentia en verbruiksartikelen) plaatsen

De reagentia voor DNA-zuivering zitten in een innovatieve reagenscartridge (Afbeelding 2, pagina 19). Elke container van de reagenscartridge bevat een specifiek reagens, bijvoorbeeld magnetische deeltjes, bindbuffer, wasbuffer of elutiebuffer. Gedeeltelijk gebruikte reagenscartridges kunnen op een later tijdstip weer worden afgesloten met sealstrips voor hergebruik. Zo ontstaat na afloop van de zuiveringsprocedure geen afval van overgebleven reagentia.



**Afbeelding 2. QIASymphony reagenscartridge.** De reagenscartridge bevat alle reagentia die nodig zijn voor de protocolrun.

Controleer voordat u de procedure start of de magnetische deeltjes volledig zijn geresuspendeerd. Verwijder de container met magnetische deeltjes uit het frame van de reagenscartridge, vortex hem krachtig gedurende minimaal 3 minuten in plaats hem vóór het eerste gebruik terug in het frame van de reagenscartridge.

**Opmerking:** Magnetische deeltjes kunnen van kleur veranderen. Dit heeft geen invloed op de werking ervan.

Plaats de reagenscartridge in de houder. Plaats voordat u een reagenscartridge voor het eerst gebruikt het doorprikdeksel (Piercing Lid, PL) op de reagenscartridge (Afbeelding 2, hierboven).

**Opmerking:** De doorprikdeksel is scherp. Wees voorzichtig wanneer u het deksel op de reagenscartridge plaatst. Zorg dat u het doorprikdeksel in de juiste richting op de reagenscartridge plaatst.

Nadat de dop van de container met magnetische deeltjes is verwijderd, plaatst u de reagenscartridge in de lade 'Reagents and Consumables' (Reagentia en verbruiksartikelen).

U kunt gedeeltelijk gebruikte reagenscartridge's bewaren totdat u ze weer nodig hebt (zie 'Opslag en verwerking van reagentia', pagina 15).

**Opmerking:** Proteïnase K moet worden toegevoegd volgens de informatie in het protocolblad onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

**Opmerking:** Zorg dat de reagenscartridges, containers met magnetische deeltjes, en flessen proteïnase K niet worden overgeplaatst naar een andere kit met een verschillend lotnummer.

### Plastic artikelen in de lade "Reagents and Consumables" plaatsen

Monsterbereidingscartridges, 8-Rod Covers (beide vooraf in dozen in rekken verpakt) en wegwerpfilters (200 µl-tips, geleverd in blauwe rekken and (en) 1500 µl-tips, geleverd in zwarte rekken) worden in de lade 'Reagents and Consumables' (Reagentia en verbruiksartikelen) geplaatst.

**Opmerking:** controleer of de deksels van de verpakkingsdozen zijn verwijderd voordat u de dozen in de lade 'Reagents and Consumables' (Reagentia en verbruiksartikelen) plaatst.

**Opmerking:** tips zijn voorzien van filters om kruiscontaminatie te voorkomen.

Beide typen tiprekken passen in de tiprekslots van de QIASymphony SP-werktafel. De QIASymphony SP herkent tijdens de voorraadscan welk type tips is geplaatst.

**Opmerking:** vul de tiprekken of de dozen voor monsterbereidingscartridges of 8-Rod Covers niet bij voordat u een nieuwe protocolrun start. De QIASymphony SP kan gedeeltelijk gebruikte rekken tips en dozen cartridges en hulzen gebruiken.

Zie voor de benodigde verbruiksartikelen het betreffende protocolblad, dat te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Zie voor bestelinformatie van kunststof artikelen pagina 38.

## De lade 'Waste' (Afval) laden

De tijdens een run gebruikte monsterbereidingscartridges en 8-Rod Covers worden in lege verpakkingendozen in de lade 'Waste' (Afval) geplaatst. Controleer of er voldoende lege verpakkingendozen in de lade 'Waste' (Afval) staan voor het kunststofafval dat tijdens de protocolrun ontstaat.

**Opmerking:** Controleer of de deksels van de verpakkingendozen zijn verwijderd voordat u de dozen in de afvallade plaatst. Controleer of het tussenstuk is verwijderd als u gebruikte monsterbereidingscartridges en hulzen voor 8 staafjes verzamelt in verpakkingendozen van 8-Rod Covers.

Bevestig aan de voorzijde van de lade 'Waste' (Afval) een zak voor gebruikte filtertips.

**Opmerking:** het systeem controleert niet of er een wegwerpbaar afvalzak voor tips aanwezig is. Controleer voordat u een protocolrun start of de afvalzak voor tips goed is bevestigd. Raadpleeg voor meer informatie de gebruikershandleidingen die bij uw instrument zijn geleverd. Leeg de afvalzak voor tips nadat maximaal 96 monsters zijn verwerkt, om blokkering door tips te voorkomen.

Vloeibaar afval dat tijdens de zuiveringsprocedure wordt verzameld in een afvalcontainer. De lade 'Waste' (Afval) kan alleen worden gesloten als de afvalcontainer geplaatst is. Voer het vloeibare afval af in overeenstemming met de plaatselijk geldende veiligheids- en milieubepalingen. De volle afvalfles mag niet worden geautoclaveerd. Leeg de afvalfles na de verwerking van maximaal 96 monsters.

## De lade 'Eluate' (Eluaat) laden

Plaats het benodigde elutierek in de lade 'Eluate' (Eluaat). Omdat het langdurig bewaren van eluaten in de lade "Eluate" kan leiden tot verdamping of condensatie, moet de koelpositie worden gebruikt. Gebruik 'Elution slot 1' (Elutieslot 1) uitsluitend met de corresponderende koeladapter.

## Voorraadscaan

Voordat een run wordt gestart, controleert het apparaat of er voldoende verbruiksartikelen in de corresponderende laden zijn geplaatst voor de partijen die in de wachtrij staan.

## Bereiding van monstermateriaal

De QIASymphony DSP Circulating Kits zijn ontworpen voor de geautomatiseerde zuivering van menselijk circulerend celvrij DNA uit humaan plasma en urine.

Zorg dat er geen schuim wordt gevormd in of op de monsters. Schuim op monsters kan ertoe leiden dat een verkeerd monstervolume wordt gepipetteerd. Afhankelijk van het uitgangsmateriaal kan een voorbehandeling van het monster nodig zijn. Monsters moeten vóór het starten van de run op kamertemperatuur (15–25 °C) worden gebracht.

Raadpleeg voor meer informatie over de geautomatiseerde procedure (inclusief informatie over de monsterbuizen die gebruikt kunnen worden met specifieke protocollen) en specifieke voorbehandelingen van monsters, het betreffende protocolblad en de betreffende lijst met laboratoriummaterialen, die u kunt vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

## DNA bewaren

Opmerking: De stabiliteit van eluaat is sterk afhankelijk van verschillende factoren, en houdt verband met de specifieke latere toepassing. Deze stabiliteit is voor de QS DSP Circulating DNA Kit vastgesteld in combinatie met typische latere toepassingen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de gebruiksaanwijzing voor de specifieke latere toepassing die in het laboratorium wordt gebruikt te raadplegen en/of de gehele workflow te valideren om de juiste opslagomstandigheden te bepalen.

Na de monsterbereiding kunnen eluaten maximaal 1 maand bij 2-8 °C worden bewaard, en maximaal 2 maanden bij -20 °C of -80 °C. Bevroren eluaten mogen niet vaker dan drie maal worden ontdooid.

# Protocol: Opzuivering van circulerend celvrij DNA

## Protocoloverzicht

Tabel 1. Protocoloverzicht

Monster	Monstervolume (µl)	Elutievolume (µl)	QIASymphony SP protocol
Plasma, urine	2000	60	circDNA_2000_DSP
Plasma, urine	4000	60	circDNA_4000_DSP

Meer informatie wordt verstrekt protocolbladen en de lijst met laboratoriummaterialen (labware) die te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Hieronder volgt een algemeen protocol voor het gebruik van de QIASymphony DSP Kits. Gedetailleerde informatie voor elk protocol, met inbegrip van volumes en buisjes, wordt verstrekt in de protocolbladen, die u kunt vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

## Wat u moet weten voor u begint

- Zorg dat u bekend bent met het bedienen van de QIASymphony SP. Raadpleeg de gebruikershandleidingen van uw instrument voor bedieningsinstructies.
- Optioneel onderhoud is niet verplicht voor correcte werking van het instrument, maar wordt wel ten zeerste aanbevolen om de kans op contaminatie te verkleinen.
- Lees voorafgaand aan de procedure 'Beschrijving en principe' op pagina 5.
- Zorg ervoor dat u vertrouwd bent met het protocolblad van de procedure die u gaat gebruiken. (Protocolbladen kunt u vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).)
- Zorg dat de reagenscartridge nooit hard wordt geschud, anders kan schuim worden gevormd. Schuimvorming kan leiden tot problemen bij het detecteren van het vloeistofniveau.



Controleer voordat u begint met een voorbehandeling waarbij Buffer ATL moet worden gebruikt, of er in die buffer geen precipitaat is gevormd. Los het precipitaat indien nodig op door de buffer onder voorzichtig schudden te verwarmen in een waterbad op 70 °C. Zuig luchtbellens van het oppervlak van Buffer ATL op.

## Wat u moet doen voor u begint

- Controleer voordat u de procedure start of de magnetische deeltjes volledig zijn geresuspendeerd. Voorafgaand aan het gebruik dient u het bakje met de magnetische deeltjes gedurende minstens 3 minuten grondig te vortexen.
- Zorg dat het doorprikdeksel op de reagenscartridge is geplaatst en dat het deksel van het buisje met magnetische deeltjes is verwijderd, of, als u een gedeeltelijk gebruikte reagenscartridge gebruikt, controleer of de afdichtingsstrips voor hergebruik zijn verwijderd.
- Proteïnase K zit niet in de reagenscartridge maar moet door de gebruiker worden geleverd (monsterlade, slot A, positie 1, 2 en/of 3). Zorg dat het juiste volume proteïnase K beschikbaar is. (Zie voor gedetailleerde informatie het protocolblad dat te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).
- Als de monsters zijn voorzien van een barcode, plaatst u de monsters zodanig in de buisjeshouder dat de streepjescodes naar de streepjescodelezer aan de linkerkant van de QIASymphony SP zijn gericht.
- Zie voor informatie over monsterbuizen die compatibel zijn met een bepaald protocol, de betreffende lijst met laboratoriummaterialen (labware) die te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).
- Zie voor informatie over minimale monstervolumes voor secundaire buizen, de betreffende lijst met laboratoriummaterialen (labware) die te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

## Procedure

1. Sluit alle lades en de kap.
2. Zet de QIASymphony SP aan en wacht tot op het scherm '**Sample Preparation**' (Monstervoorbereiding) wordt weergegeven en de initialisatieprocedure is voltooid.  
De aan-uitknop bevindt zich op de linkeronderhoek van de QIASymphony SP.
3. Meld u aan bij het instrument.
4. Plaats het benodigde elutierek in de lade 'Eluate' (Eluaat).  
Plaats geen 96-wellsplaat in 'Elution slot 4' (Elutieslot 4). 'Elution slot 1' (Elutieslot 1), met de corresponderende koeladapter, moet worden gebruikt.  
Als u een 96-wellsplaat gebruikt, zorg dan dat de plaat in de juiste richting is geplaatst, omdat een verkeerde richting ertoe kan leiden dat monsters in latere analyses met elkaar worden verward.  
Als u het Elution Microtubes CL-rek gebruikt, verwijder dan de bodem door het rek te draaien tot de bodem eruit komt.
5. Controleer of de lade 'Waste' (Afval) goed is voorbereid en voer een voorraadscan uit voor de lade 'Waste' (Afval), inclusief de tipgoot en vloeibaar afval. Vervang indien nodig de afvalzak voor tips.
6. Plaats de benodigde reagenscartridges en verbruiksartikelen in de lade 'Reagents and Consumables' (Reagentia en verbruiksartikelen).
7. Controleer of de componenten van de lade 'Reagents and Consumables' (Reagentia en verbruiksartikelen) aanwezig zijn.
8. Plaats de monsters in de juiste monsterhouder en plaats deze in de lade 'Sample' (Monster).

9. Voer voor elke batch monsters en voor de proteïnase K die moeten worden verwerkt de benodigde gegevens in met behulp van het aanraakscherm.

Voer de volgende gegevens in:

- Monstergegevens (afhankelijk van de gebruikte monsterrekken)
- Het protocol dat moet worden gebruikt (Assay Control Set [assaycontroleset])
- Het elutievolume en de uitvoerpositie

Nadat u informatie over de partij hebt ingevoerd, verandert de status van 'LOADED' (Geladen) in 'QUEUED' (In de wachtrij). Zodra er een partij in de wachtrij staat, wordt de knop Run (Verwerken) weergegeven.

10. Plaats de proteïnase K in de juiste monsterdrager op positie 1, 2 en/of 3 en plaats deze in slot A van de lade 'Sample' (Monster).

11. Definieer de proteïnase K door op de knop 'IC' (IC) te drukken.

12. Druk op de knop Run (Verwerken) om de zuiveringsprocedure te starten.

Alle stappen van de verwerking worden volledig automatisch uitgevoerd. Na afloop van de protocolrun verandert de status van de batch van RUNNING (Bezig met verwerken) in COMPLETED (Voltooid).

13. Neem het elutierek met het gezuiverde nucleïnezuren uit de lade 'Eluate' (Eluaat).

14. Het DNA is klaar voor gebruik of kan worden bewaard bij 2–8 °C, –20 °C of –80 °C.

We raden aan de elutieplaat direct nadat de run is voltooid uit de lade 'Eluate' (Eluaat) te verwijderen. Afhankelijk van de temperatuur en vochtigheidsgraad kan er sprake zijn van condensatie of verdamping bij elutieplaten die in de QIA Symphony SP worden gelaten nadat de run is voltooid.

In het algemeen worden magnetische deeltjes niet overgedragen naar eluaten. Als er overdracht plaatsvindt, zullen de magnetische deeltjes in het eluaat de meeste latere toepassingen niet negatief beïnvloeden.

Als magnetische deeltjes moeten worden verwijderd voordat latere toepassingen worden uitgevoerd, plaatst u de buizen of platen eerst in een geschikte magneet en brengt u de eluaten vervolgens over in een schone buis (zie 'Problemen oplossen', blz. 31).

Voor elke elutieplaat wordt een resultatenbestand gemaakt.

15. Als een reagenscartridge slechts gedeeltelijk is gebruikt, sluit hem dan na afloop van de protocolrun af met de meegeleverde sealstrips voor hergebruik om verdamping te voorkomen.

**Opmerking:** Zie voor meer informatie over het bewaren van gedeeltelijk gebruikte reagenscartridges 'Opslag en verwerking van reagentia', pagina 15.

16. Gooi gebruikte monsterbuisjes en afval weg in overeenstemming met de plaatselijk geldende veiligheidsvoorschriften.

Zie 'Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen', pagina 11, voor veiligheidsinformatie.

17. Reinig de QIASymphony SP.

Volg de onderhoudsinstructies in de gebruikershandleidingen van uw instrument. Zorg dat u de tipbeveiligingen regelmatig reinigt om het risico van kruisbesmetting tot een minimum te beperken.

18. Sluit de laden van het apparaat en schakel de QIASymphony SP uit.

# Kwaliteitscontrole

Elke lot QIA Symphony DSP Circulating DNA Kit wordt, in overeenstemming met het ISO-gecertificeerde kwaliteitsbeheersysteem van QIAGEN, getest tegen vooraf vastgestelde specificaties, om een consistente kwaliteit van het product te waarborgen.

## Beperkingen

De systeemprestaties zijn vastgesteld in prestatiebeoordelingsonderzoeken naar zuivering van menselijke ccfDNA uit humaan plasma en urine.

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de werking van het systeem te valideren voor procedures die in het eigen laboratorium worden gebruikt en die niet zijn opgenomen in de prestatiebeoordelingsonderzoeken van QIAGEN.

Om het risico van een negatieve invloed op de diagnostische resultaten zo klein mogelijk te houden, moeten de juiste controles worden gebruikt voor latere toepassingen. Voor verdere validering worden de richtlijnen van de 'International Conference on Harmonisation of Technical Requirements (ICH)' in: *'ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text and Methodology'* aanbevolen.

Gegenereerde diagnostische resultaten moeten worden geïnterpreteerd in combinatie met overige klinische bevindingen of laboratoriumresultaten.

## Prestatiekenmerken

De toepasselijke prestatiekenmerken kunt u vinden onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

# Problemen oplossen

Dit gedeelte kan nuttig zijn bij het oplossen van eventuele problemen. Raadpleeg ook de pagina Veelgestelde vragen (Frequently Asked Questions, FAQ) in ons centrum voor technische ondersteuning voor meer informatie: [www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx](http://www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx). De wetenschappers van de technische diensten van QIAGEN beantwoorden graag al uw vragen over de informatie en/of protocollen in deze handleiding of over test- en assaytechnieken (kijk op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) voor contactgegevens).

## Opmerkingen en suggesties

---

### Algemeen werk

Foutmelding op het aanraakscherm	Als tijdens een protocolrun een foutmelding wordt weergegeven, raadpleeg dan de gebruikershandleidingen van uw apparaat.
----------------------------------	--

---

### Precipitaat in reagenscontainer van geopende cartridge van de QIASymphony DSP-kit

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| a) Verdamping van buffer        | Overmatige verdamping kan leiden tot verhoogde zoutconcentraties in buffers. Gooi de reagenscartridge weg. Zorg dat u de containers met buffers van een gedeeltelijk gebruikte reagenscartridge goed afsluit met sealstrips voor hergebruik wanneer ze niet worden gebruikt voor zuivering. |
| b) Opslag van reagenscartridges | Als een reagenscartridge onder de 15 °C wordt bewaard, kunnen precipitaten worden gevormd.  |
- 

### Lage opbrengst van DNA

- |  |   |
|--|---|
| a) De magnetische deeltjes waren niet volledig geresuspendeerd | Voordat u de procedure start, dient u ervoor te zorgen dat de magnetische deeltjes volledig zijn geresuspendeerd. Vortex vóór gebruik gedurende minimaal 3 min.   |
| b) De pipettip was verstopt door onoplosbaar materiaal         | Onoplosbaar materiaal is niet uit het monster verwijderd voordat werd gestart met de zuiveringsprocedure van de QIASymphony.<br>Indien nodig, de procedures voor voorbehandeling gebruik zoals beschreven in het betreffende protocolblad, dat te vinden is onder het tabblad 'Resources' (Hulpmiddelen) van de productpagina op <a href="http://www.qiagen.com">www.qiagen.com</a> . |
| c) Het monstermateriaal bevat een lage concentratie ccfDNA     | Door zeer lage hoeveelheden ccfDNA in monstermateriaal, is het, afhankelijk van de gebruikte kwantificeringsmethode, mogelijk dat de DNA-concentratie niet gedetecteerd wordt.<br>Het gebruik van gevoelige qPCR wordt aanbevolen om de DNA-concentratie in eluaten te controleren.   |

### Opmerkingen en suggesties

- |    |  |   |
|----|--|---|
| d) | Niet volledig hersluiten van de reagenscartridge                 | Uitwisseling met omgevingslucht kan leiden tot verminderde stabiliteit van buffers, en daarmee tot verlaagde efficiëntie van ccfDNA-extractie, met een gedeeltelijk gebruikte reagenscartridge. Zorg dat u de containers met buffers van een gedeeltelijk gebruikte reagenscartridge goed afsluit met sealstrips voor hergebruik wanneer ze niet worden gebruikt voor opzuivering.  |
| e) | Snelle degradatie van ccfDNA in niet-gestabiliseerd urinemonster | Door de snelle degradatie van ccfDNA na monsterafname in niet-gestabiliseerde urinemonsters, kan het zijn dat geen of een lage concentratie DNA wordt gedetecteerd in eluaten. Het wordt aanbevolen om urinemonsters te stabiliseren zoals is beschreven in het corresponderende protocolblad.<br>U kunt urinemonsters ook direct na afname en centrifugering een ATL-voorbehandeling geven en daarna DNA-extractie op het apparaat uitvoeren, zoals beschreven in het corresponderende protocolblad. |

### Geen/onvolledige overbrenging van monsters

- |    |   |   |
|----|---|---|
| a) | Er is een onjuist monstervolume geladen | Als minder dan 2,4 ml monstervolume en 4,5 ml monstervolume wordt geladen, bestaat er een verhoogd risico op een onduidelijke vlag voor het monster.<br>Als minder dan 1,4 ml monstervolume en 3,6 ml monstervolume wordt geladen, bestaat er een verhoogd risico op een ongeldige vlag, en kan het monster niet worden overgebracht.<br>Laad de juiste hoeveelheid monster zoals is beschreven in de corresponderende lijst met laboratoriummaterialen (labware). Als er onvoldoende monster beschikbaar is, voeg dan PBS toe aan het monster tot het vereiste monstervolume, voordat u het monster laadt. |
| b) | Luchtballen of schuim in de monsterbuis | Luchtballen of schuim in de monsterbuis en/of de monsterinvoerbuis kunnen leiden tot een onjuiste vloeistofniveaudetectie en vervolgens tot onvolledig overbrengen van het monster. Verwijder luchtballen uit de monsterbuis.   |

### Luchtballen op tips zichtbaar tijdens de run van het apparaat

- |  |   |
|--|---|
| Gebruik van FIX-laboratoriummateriaal in combinatie met een verminderd monsterinvoervolume | Als met behulp van FIX-laboratoriummaterialen minder dan 2,1 ml monstervolume en 4,1 ml monstervolume wordt geladen, bestaat er een verhoogd risico dat minder monstervolume kan worden overgebracht dat door het instrument niet wordt herkend. Dit kan leiden tot schuimvorming tijdens het overbrengen van het monster en/of de daaropvolgende bindingsstap.<br>Laad de juiste hoeveelheid monster zoals is beschreven in de corresponderende lijst met laboratoriummaterialen (labware) wanneer u FIX-laboratoriummaterialen gebruikt. Als er onvoldoende monster beschikbaar is, voeg dan PBS toe aan het monster tot het vereiste monstervolume, voordat u het monster laadt. |
|--|---|



**Bruine pellet in eluaat zichtbaar**

Carry-over van bead in het eluaat












Als carry-over van bead optreedt, hebben de magnetische deeltjes in het eluaat geen invloed op de meeste latere toepassingen.

Als er magnetische deeltjes moeten worden verwijderd, zet de buis met het DNA dan op een geschikte magnetische scheider totdat de magnetische deeltjes zijn gescheiden.

Als er geen geschikte magnetische scheider beschikbaar is, centrifugeer de buis met het DNA dan 1 min. op maximale snelheid in een microcentrifuge om eventueel nog aanwezige magnetische deeltjes in een pellet te verzamelen.

# Symbolen

De volgende symbolen worden in de gebruiksaanwijzing of op de verpakking en etiketten weergegeven:

Symbol	Symboldefinitie
 $\Sigma$ <N>	Bevat voldoende reagentia voor <N> reacties
	Uiterste gebruiksdatum
	Dit product voldoet aan de vereisten van de Europese regelgeving 2017/746 inzake in-vitrodiagnostische medische hulpmiddelen.
	In-vitrodiagnostisch medisch hulpmiddel
	Catalogusnummer
	Partijnummer
	Materiaalnummer (m.b.t. labeling van componenten)
	Bestanddelen
	Bevat
	Nummer
	Global Trade Item Number (Artikelnummer wereldhandel)

Symbol	Symboldefinitie
Rn	'R' staat voor de revisie van de gebruiksaanwijzing; 'n' is het revisienummer
	Temperatuurbepering
	Fabrikant
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
	Waarschuwing/voorzichtig
	Proteinase K
	Wellnummer (d.w.z. reagenscartridge-well)
	Reagenscartridge
	Natriumazide
	Ethanol
	Uniek hulpmiddel-identificatienummer

## Contactgegevens

Neem voor technische ondersteuning en aanvullende informatie contact op met ons centrum voor technische ondersteuning via [www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support). U kunt ook bellen naar 00800-22-44-6000 of contact opnemen met de afdeling technische diensten van QIAGEN of de plaatselijke distributeur (zie achterzijde of ga naar [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

# Bijlage: Kwantificering van circulerend celvrij DNA

Vanwege zeer lage concentraties ccfDNA in monstermateriaal wordt het meten van DNA met een spectrofotometer niet aanbevolen. Om de concentratie van circulerend celvrij DNA te bepalen, moet een gevoelige en nauwkeurige kwantitatieve assay op basis van fluorescentie, of een PCR-assay worden gebruikt.

# Bestelgegevens

Product	Inhoud	Cat.nr.
QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192)	Bevat 2 reagenscartridges en proteïnase K-buizen en accessoires	937556
QIASymphony SP	QIASymphony monsterbereidingsmodule, 1 jaar garantie op onderdelen en arbeidsloon	9001297
<b>Verwante producten</b>		
Buffer ATL (4 x 50 ml)	4 x 50 ml Buffer ATL voor de voorbehandeling van urinemonsters	939016
Proteinase K (10 ml)	1 x 10 ml-fles	19134
Reagent Cartridge Holder (2)	Reagenscartridgehouder voor gebruik met de QIASymphony SP	997008
Cooling Adapter, 2 ml, v2, Qsym	Koeladapter voor buisjes van 2 ml met schroefdop. Voor gebruik in de lade 'Eluate' (Eluaat) van de QIASymphony	9020674
Cooling Adapter, EMT, v2, Qsym	Koeladapter voor EMT-rekken. Voor gebruik in de lade 'Eluate' (Eluaat) van de QIASymphony	9020730
Cooling Adapter, Snap-Cap Microtube QIASymphony, Qsym	Koeladapter voor 1,5 ml Eppendorf® LoBind Snap Cap Safe-Lock tubes. Voor gebruik in de lade 'Eluate' (Eluaat) van de QIASymphony	9020731

Product	Inhoud	Cat.nr.
Sample Prep Cartridges, 8-well (336)	8-wells monsterbereidingscartridges voor gebruik met de QIASymphony SP	997002
8-Rod Covers (144)	8-Rod Covers voor gebruik met de QIASymphony SP	997004
Filter-Tips, 200 µl (1024)	Wegwerpfiltertips, in een rek; (8 x 128). Voor gebruik in combinatie met de QIAcube® en de QIASymphony SP/AS	990332
Filter-Tips, 1500 µl (1024)	Wegwerpfiltertips, in een rek; (8 x 128). Voor gebruik met de QIASymphony SP/AS	997024
Tip Disposal Bags (15)	Afvalzakken voor tips, voor gebruik met de QIASymphony SP	9013395
Reuse Seal Set (20)	Afdichtingssets voor hergebruik, om gedeeltelijk gebruikte QIASymphony reagenscartridges af te sluiten	997006
Elution Microtubes CL (24 x 96)	Niet-steriele buisjes van polypropyleen (0,85 ml maximumcapaciteit, minder dan 0,7 ml opslagcapaciteit, 0,4 ml elutiecapaciteit); 2304 in rekken van 96; inclusief doppenstrips	19588

Raadpleeg voor bijgewerkte licentie-informatie en productspecifieke disclaimers de desbetreffende gebruiksaanwijzingen van de QIAGEN-kit. De gebruiksaanwijzingen van QIAGEN-kits zijn verkrijgbaar via [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) of kunnen worden aangevraagd bij de technische diensten van QIAGEN of bij uw plaatselijke distributeur.

# Revisiegeschiedenis van document

Revisie	Beschrijving
R1, juni 2022	<p data-bbox="409 376 594 397">Versie 2, revisie 1</p> <ul data-bbox="460 424 981 727" style="list-style-type: none"><li data-bbox="460 424 981 448">• Update naar versie 2 voor naleving van IVDR</li><li data-bbox="460 472 981 528">• Update van Meegeleverde materialen (en actieve ingrediënten)</li><li data-bbox="460 552 981 608">• Update van Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen</li><li data-bbox="460 632 981 687">• Update van Opslag en verwerking van reagentia</li><li data-bbox="460 711 981 735">• Paragraaf Afvoer toegevoegd</li></ul> <p data-bbox="409 751 997 807">Update van de Gids voor probleemoplossing (carry-over van bead toegevoegd)</p>



Deze pagina is met opzet leeg gelaten

Deze pagina is met opzet leeg gelaten

### **Beperkte licentieovereenkomst voor de QIAAsymphony DSP Circulating DNA Kit**

Door dit product te gebruiken verklaart de koper of gebruiker zich akkoord met de volgende voorwaarden:

1. Het product mag uitsluitend worden gebruikt in overeenstemming met de protocollen die bij het product en deze gebruiksaanwijzing zijn meegeleverd, en mag alleen worden gebruikt met onderdelen die zich in de panel bevinden. QIAGEN geeft onder haar intellectuele eigendom geen licentie om de bijgesloten onderdelen van deze panel te gebruiken of samen te stellen met onderdelen die niet bij de panel zijn meegeleverd, behalve zoals beschreven in de protocollen die bij het product en deze gebruiksaanwijzing zijn meegeleverd, en in aanvullende protocollen die beschikbaar zijn op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Enkele van deze aanvullende protocollen zijn door QIAGEN-gebruikers beschikbaar gesteld voor QIAGEN-gebruikers. Deze protocollen zijn niet uitgebreid door QIAGEN getest of geoptimaliseerd. QIAGEN garandeert deze protocollen niet en kan evenmin waarborgen dat ze geen rechten van derden schenden.
2. Anders dan uitdrukkelijk gesteld in licenties, garandeert QIAGEN niet dat dit paneel en/of het gebruik ervan geen rechten van derden schenden.
3. Dit paneel en de onderdelen ervan worden in licentie gegeven voor eenmalig gebruik en mogen niet worden hergebruikt, opgeknapt of doorverkocht.
4. QIAGEN verwierpt uitdrukkelijk alle andere licenties, expliciet of impliciet, dan die uitdrukkelijk zijn vermeld.
5. De koper en gebruiker van het paneel gaan ermee akkoord dat zij geen stappen ondernemen en niemand anders toestaan stappen te ondernemen die tot bovenstaande verboden handelingen kunnen leiden of deze vergemakkelijken. QIAGEN mag de verbodsbepalingen in deze Beperkte licentieovereenkomst afdwingen bij de rechter en zal alle onderzoekskosten en gerechtelijke kosten, inclusief advocaatkosten, verhalen bij elke handeling om deze Beperkte licentieovereenkomst of een intellectueel eigendomsrecht in verband met het paneel en/of de onderdelen ervan af te dwingen.

Kijk op [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) voor actuele licentievoorwaarden.

Handelsmerken: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAAsymphony®, QIAcube® (QIAGEN Group); Eppendorf® (Eppendorf AG). De gedeponeerde namen, handelsmerken, etc. die in dit document worden gebruikt, moeten altijd als wettelijk beschermd worden beschouwd, zelfs als ze niet specifiek als zodanig zijn aangegeven.

Juni 2022 HB-3034-001 1127534NL © 2022 QIAGEN, alle rechten voorbehouden.

