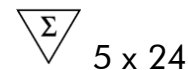


März 2015

PyroMark[®] Gold Q24 Reagents Handbuch



Version 1

IVD

Für Pyrosequencing[®] Reaktionen mit dem PyroMark Q24 MDx

Für in-vitro-diagnostische Anwendungen



REF

971802



1057419DE



QIAGEN GmbH, QIAGEN-Straße 1, 40724 Hilden, DEUTSCHLAND

R2

MAT

1057419DE



Sample & Assay Technologies

QIAGEN Sample and Assay Technologies

QIAGEN ist der führende Anbieter von innovativen Probenvorbereitungs- und Testtechnologien, die die Isolierung und die Analyse von Nukleinsäuren und Proteinen in jedem biologischen Probenmaterial ermöglichen. Unsere fortschrittlichen, qualitativ hochwertigen Produkte und Dienstleistungen stellen den Erfolg von der Probe bis zum Ergebnis sicher.

QIAGEN setzt Standards in:


- der Reinigung von DNA, RNA und Proteinen
- Nukleinsäure- und Protein-Assays
- microRNA-Forschung und RNAi
- der Automatisierung von Probenvorbereitungs- und Testtechnologien

Unsere Mission ist es, Ihnen herausragende Erfolge und neue Erkenntnisse bei Ihrer Forschung zu ermöglichen. Weitere Informationen finden Sie auf der Website www.qiagen.com.

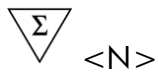
Inhaltsverzeichnis

Kit-Inhalt	4
Symbole	4
Lagerung	5
Vorgesehener Verwendungszweck	5
Anwendungseinschränkungen	5
Technischer Service	6
Qualitätskontrolle	7
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	8
Einführung	9
Enzymgemisch	9
Substratgemisch	9
Nukleotide	9
Vom Anwender bereitzustellende Ausrüstung und Reagenzien	11
Protokoll: Befüllen der PyroMark Q24 Kartusche mit PyroMark Gold Q24 Reagenzien	12
Hilfe zur Fehlersuche	15
Literaturhinweis	17
Bestellinformationen	18

Kit-Inhalt

PyroMark Gold Q24 Reagenzien			(5 x 24)
Katalog-Nr.			971802
Anzahl Präparationen			5 x 24
Enzymgemisch			1 Fläschchen
Substratgemisch			1 Fläschchen
dATP α S			1180 μ l
dGTP			1180 μ l
dCTP			1180 μ l
dTTP			1180 μ l
Handbuch			1

Symbole



Kit enthält Reagenzien für <N> Tests



Zur Verwendung bis



In-vitro-diagnostisches Medizinprodukt



Katalognummer



Chargennummer



Materialnummer



Komponenten



Enthält



Anzahl



Global Trade Item Number (Globale Artikelnummer)



Zulässiger Temperaturbereich



Hersteller i. S. d. Gesetzes



Lesen Sie die detaillierten Informationen im Handbuch



Wichtiger Hinweis

Lagerung

Lagern Sie die Nukleotidlösungen sowie das gefriergetrocknete Enzym- und das Substratgemisch (lichtempfindlich) bei 4–8 °C. Nukleotide und die gefriergetrockneten Reagenzien sind bei 4–8 °C bis zum Ablauf der Haltbarkeitsfrist stabil. Die rekonstituierten Enzym- und Substratgemische sind bei 4–8 °C für mindestens fünf Tage haltbar. Um den Aktivitätsverlust zu minimieren, empfiehlt es sich, sowohl das Enzymgemisch als auch das Substratgemisch in den Originalfläschchen aufzubewahren. Rekonstituiertes Enzym- und Substratgemisch können eingefroren werden und in ihren Fläschchen bei –30 °C bis –15 °C gelagert werden. Eingefrorene Reagenzien sollten nicht mehr als dreimal eingefroren und wiederaufgetaut werden.



Die Nukleotide dürfen nie eingefroren werden.

Vorgesehener Verwendungszweck

Die PyroMark Q24 Gold Reagenzien sind für die Verwendung mit dem PyroMark Q24 MDx System in in-vitro-diagnostischen Pyrosequenzierungs-Applikationen vorgesehen.

Anwendungseinschränkungen

Für den in-vitro-diagnostischen Gebrauch darf das PyroMark Q24 MDx System nur verwendet werden von:

- Personal, das entsprechend ausgebildet und in Verfahren, bei denen In-vitro-Diagnostika verwendet werden, geschult ist, und
- akkreditierten medizinischen Prüflaboratorien.

Alle Bedienungsschritte müssen gemäß den Anweisungen des PyroMark Q24 MDx Systems durchgeführt werden, so wie sie in Dialogmeldungen auf dem

Bildschirm des PyroMark Q24 MDx erscheinen oder in den zugehörigen Benutzer- und anderen Handbüchern oder vom Technischen Support von QIAGEN gegeben werden. Außerdem sind dabei die in den technischen Spezifikationen vorgegebenen Grenzwerte einzuhalten.

Die erforderlichen Materialien für die Probenvorbereitung vor der Pyrosequenzierungsanalyse sind nicht Bestandteil dieses Produkts.

Der Kit ist ausschließlich für die Verwendung mit dem PyroMark Q24 MDx System vorgesehen.

Die genaue Einhaltung der Anweisungen im Geräte-Handbuch und in diesem Handbuch ist Voraussetzung für optimale Ergebnisse. Eine andere Verdünnung der Reagenzien als die, die in diesem Handbuch beschrieben ist, wird nicht empfohlen und führt zu einer Verschlechterung der Leistungscharakteristik.

Achten Sie auf die Haltbarkeitsdaten und Lagerbedingungen, die auf der Kit-Verpackung und den Etiketten der einzelnen Komponenten des Kits aufgedruckt sind. Verwenden Sie keine Komponenten, deren Haltbarkeitsdatum abgelaufen ist oder die nicht korrekt gelagert wurden.

Die mit dem PyroMark Q24 MDx System erhaltenen Ergebnisse müssen im Zusammenhang mit allen relevanten klinischen und Laborbefunden interpretiert werden.

Technischer Service

Der Technische Service von QIAGEN garantiert Qualität auch in der wissenschaftlichen Beratung unserer Kunden. Hier stehen Ihnen erfahrene Wissenschaftler für Ihre Fragen zu Probenvorbereitungs- und Testtechnologien sowie zur Anwendung der QIAGEN® Produkte gerne zur Verfügung. Rufen Sie uns an, wenn Sie Fragen zu den PyroMark Gold Q24 Reagenzien oder zu anderen QIAGEN Produkten haben.

Die Erfahrungen unserer Kunden sind eine wichtige Informationsquelle bei der Entwicklung und Verbesserung unserer Produkte. Rufen Sie uns an, denn Ihre Vorschläge und Ideen zu unseren Produkten und zu neuen Techniken interessieren uns.

Technische Hinweise und zusätzliche nützliche Informationen finden Sie in unserem Technischen Support Center unter www.qiagen.com/support. Darüber hinaus ist Ihnen das Team vom Technischen Service gerne behilflich, falls Sie Rat oder weitere Informationen zu QIAGEN Produkten benötigen (Kontaktinformationen siehe hintere Umschlagseite oder unter www.qiagen.com).

Qualitätskontrolle

Gemäß dem ISO-zertifizierten Qualitätsmanagement-System von QIAGEN wird jede Charge der PyroMark Gold Q24 Reagenzien nach festgelegten Prüfkriterien getestet, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern entnehmen (*Safety Data Sheets, SDSs*). In unserer Online-Sammlung der Material sicherheits-Datenblätter unter www.qiagen.com/safety finden Sie zu jedem QIAGEN Kit und zu jeder Kit-Komponente das jeweilige MSDS als PDF-Datei, die Sie einsehen und ausdrucken können.



Achtung: Tragen Sie immer eine Schutzbrille, Laborhandschuhe und einen Laborkittel.

Die verantwortliche Person (z. B. der Laborleiter) muss alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die unmittelbare Umgebung des Arbeitsplatzes sicher ist. Auch dürfen die Grenzwerte in Bezug auf infektiöse Erreger, die in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDSs) oder den Vorschriften der OSHA*, ACGIH† oder COSHH‡ festgelegt sind, nicht überschritten werden.

Beim Betrieb eines Abzugs und bei der Entsorgung von Abfallstoffen müssen alle Bestimmungen und Gesetze zu Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz auf übernationaler, nationaler und regionaler Ebene eingehalten werden.

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Vereinigte Staaten von Amerika)

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Vereinigte Staaten von Amerika)

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Vereinigtes Königreich)

Die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise treffen auf Komponenten der PyroMark Gold Q24 Reagenzien zu.

PyroMark Enzyme Mixture



Enthält: (R*,R*)-1,4-Dimercaptobutane-2,3-diol; acetic acid. Gefahr! Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenschäden. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. BEI KONTAKT oder Beunruhigung: GIFTZENTRALE oder Arzt anrufen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

PyroMark Substrate Mixture



Enthält: acetic acid. Achtung! Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Einführung

Bei den PyroMark Gold Q24 Reagenzien handelt es sich um ein Reagenzien-Set, das für die Pyrosequenzierungs-Technologie optimiert ist. Die Reagenzien sind darauf ausgelegt, ein Pyrogramm mit scharfen, deutlich voneinander getrennten Peaks und einem niedrigen Hintergrundsignal zu ergeben. Die PyroMark Gold Q24 Reagenzien verbessern insbesondere Sequenzierungs-Assays mit hohen Leseweiten, wie zum Beispiel bei der CpG-Methylierungsanalyse. Sie bieten darüber hinaus optimale Reaktionsbedingungen für Mutations- und SNP-Analysen.

Zu den PyroMark Gold Q24 Reagenzien gehören alle Enzyme, Substrate und Nukleotide, die für die Pyrosequenzierungs-Kaskade benötigt werden. Die ordnungsgemäße Verwendung der Reagenzien führt zur Freisetzung von Pyrophosphat und der anschließenden Erzeugung eines messbaren Lichtsignals, das zur Anzahl der eingebauten Nukleotide proportional ist.

Die PyroMark Q24 Gold Reagenzien sind für die gemeinsame Verwendung mit dem PyroMark Q24 MDx System und der PyroMark Q24 Kartusche vorgesehen.

Enzymgemisch

Das Enzymgemisch enthält alle Enzyme, die für die kaskadenartige Reaktionsfolge bei der Pyrosequenzierung erforderlich sind. Dazu gehören die DNA-Polymerase für den Einbau der Nukleotide, die ATP-Sulfurylase für die Umwandlung von Pyrophosphat in ATP, die Luciferase für die Erzeugung des Lichtsignals und die Apyrase, die das ATP und nicht eingebaute Nukleotide abbaut, wodurch das Lichtsignal wieder „ausgeschaltet“ und die Reaktionslösung regeneriert wird. Außerdem enthält das Gemisch ein Einzelstrang-bindendes Protein (SSB = single-stranded binding protein), um die Ausbildung von Sekundärstrukturen in der Template-DNA zu verhindern.

Substratgemisch

Das Substratgemisch besteht aus Adenosin-5'-phosphosulfat (APS), das für die Bildung von ATP und Luciferin benötigt wird. Luciferin dient als Substrat für die Luciferase im Licht erzeugenden Abschnitt der Pyrosequenzierungs-Kaskade.

Nukleotide

Die im PyroMark Gold Q24 Reagenzien-Set enthaltenen Nukleotide sind in einem gut ausgewogenen Puffer gelöst, um ihren Abbau zu verhindern. Beachten Sie bitte, dass Desoxyadenosin-alpha-thio-triphosphat (dATP α S) anstelle des natürlich vorkommenden Desoxyadenosintriphosphats (dATP) verwendet wird, da es effizient von der DNA-Polymerase verarbeitet wird, aber nicht von der Luciferase erkannt wird.

ⓘ Die Nukleotide dürfen nie eingefroren werden.

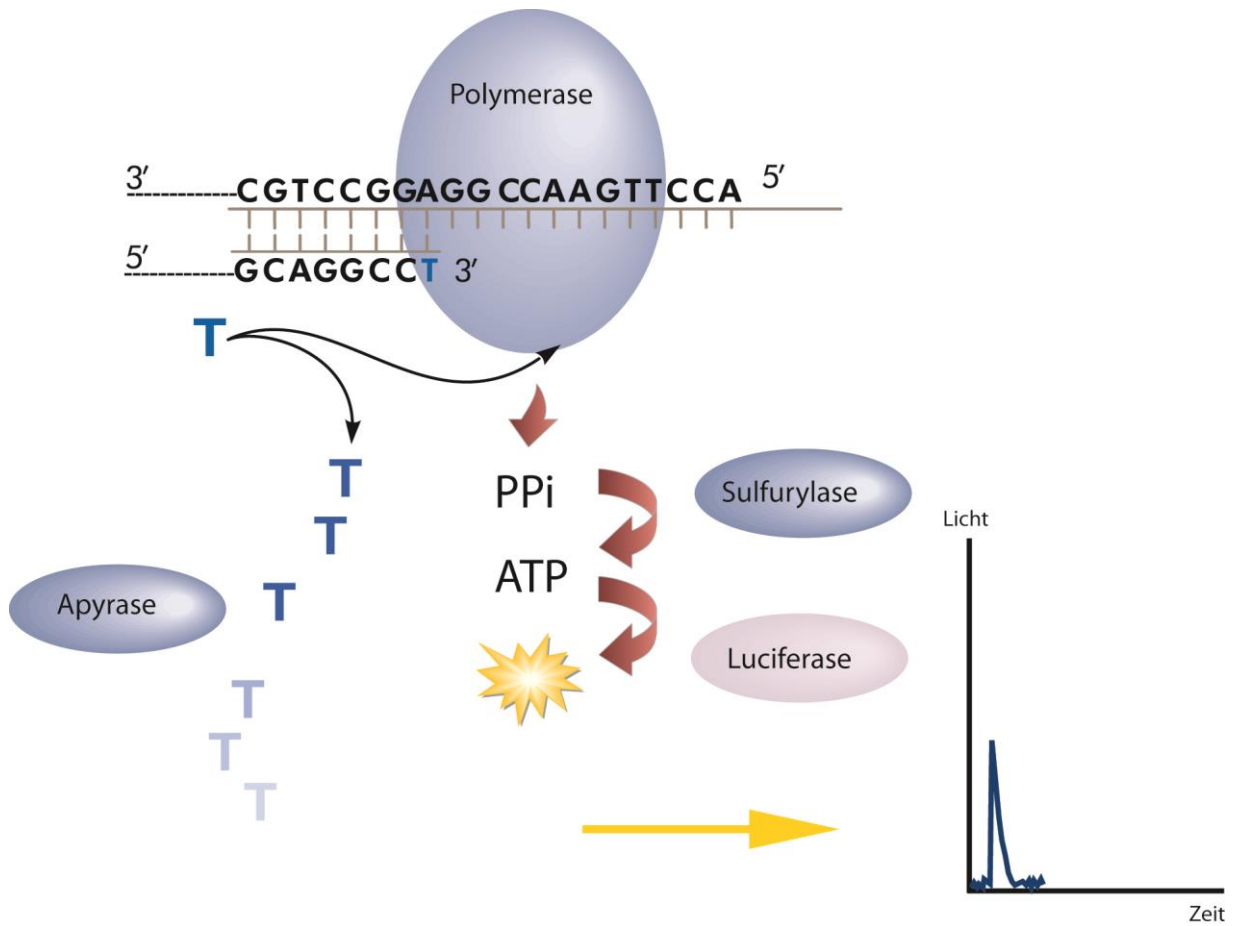


Abbildung 1. Schematische Darstellung der Pyrosequenzierungs-Kaskade.

Vom Anwender bereitzustellende Ausrüstung und Reagenzien

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheits-Datenblättern (*material safety data sheets, MSDS*) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

- Pipetten (verstellbar)*
- sterile Pipettenspitzen mit Filter
- PyroMark Q24 MDx (Kat.-Nr. 9001513)*†
- PyroMark Q24 MDx Software (Kat.-Nr. 9019063)†
- PyroMark Q24 MDx Vakuum-Arbeitsstation (Kat.-Nr. 9001515 oder 9001517)*†
- PyroMark Q24 Kartusche (Kat.-Nr. 979302)†
- PyroMark Q24 Control Oligo (Kat.-Nr. 979303)† für die Installationsüberprüfung des PyroMark Q24 MDx Systems
- PyroMark Q24 Validation Oligo (Kat.-Nr. 979304)† für die Leistungsüberprüfung des PyroMark Q24 MDx Systems
- hochreines Wasser (Milli-Q[®], 18,2 M Ω x cm oder vergleichbar)
- fusselfreie Laborwischtücher

* Stellen Sie sicher, dass die Geräte regelmäßig und gemäß den Herstellerangaben überprüft und kalibriert werden.

† CE-IVD-Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinie 98/79/EG. Alle anderen aufgeführten Produkte tragen keine CE-IVD-Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinie 98/79/EG.

Protokoll: Befüllen der PyroMark Q24 Kartusche mit PyroMark Gold Q24 Reagenzien

In diesem Protokoll wird das Befüllen der PyroMark Q24 Kartusche mit den PyroMark Gold Q24 Reagenzien vor Durchführung einer Pyrosequenzierungsanalyse mit dem PyroMark Q24 MDx beschrieben.


Wichtiger Hinweis vor Beginn

- Der "Pre Run Information"-Bericht, der im "Tools"-Menü beim Erstellen der Laufdatei zur Verfügung steht, enthält Informationen zu den Volumina an Nukleotidlösungen sowie Enzym- und Substratgemisch, die für einen spezifischen Assay benötigt werden.

Durchführung

- 1. Öffnen Sie die Verpackung der PyroMark Gold Q24 Reagenzien und entnehmen Sie die Fläschchen mit dem gefriergetrockneten Enzym- und dem Substratgemisch sowie die Röhrchen, in denen die Nukleotide enthalten sind.**
- 2. Lösen Sie das gefriergetrocknete Enzym- und das Substratgemisch jeweils in 620 µl hochreines Wasser (z. B. Milli-Q-Wasser mit 18,2 MΩ x cm oder vergleichbare Qualität, gefiltert durch ein 0,22-µm-Filter).**
- 3. Mischen Sie, indem Sie das Fläschchen vorsichtig schwenken.**

 **Mischen Sie nicht auf einem Laborschüttler (Vortex)!**

 Um sicherzustellen, dass das Gemisch vollständig aufgelöst ist, lassen Sie es für 5–10 Min. bei Raumtemperatur (15–25 °C) stehen. Vergewissern Sie sich, dass die Lösung nicht trüb ist, bevor Sie die PyroMark Q24 Kartusche befüllen. Falls die Reagenzien nicht sofort verwendet werden, stellen Sie die Reagenzienfläschchen auf Eis* oder in einen Kühlschrank.

- 4. Lassen Sie die Reagenzien und die PyroMark Q24 Kartusche auf Umgebungstemperatur (20–25 °C) äquilibrieren.**
- 5. Stellen Sie die PyroMark Q24 Kartusche so auf, dass das Etikett Ihnen zugewandt ist.**

* Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Handschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (*SafetyData Sheets*, SDS) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

6. Pipettieren Sie die Reagenzien gemäß Abbildung 2 in die PyroMark Q24 Kartusche.

Stellen Sie sicher, dass keine Luftblasen aus der Pipette in die Kartusche gelangen.

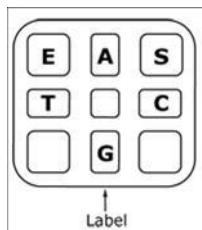


Abbildung 2. Schematische Darstellung der PyroMark Q24 Kartusche von oben. Die Buchstaben entsprechen den Beschriftungen auf den Etiketten der Reagenzienfläschchen. Pipettieren Sie das Enzymgemisch (**E**), Substratgemisch (**S**) und die Nukleotide (**A**, **T**, **C**, **G**) gemäß den Volumenangaben im "Pre Run information"-Bericht (ist im "Tools"-Menü beim Erstellen der Laufdatei verfügbar) in die entsprechende Kammer der Kartusche.

7. Schalten Sie das PyroMark Q24 MDx Gerät ein.

Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite des Geräts.

8. Öffnen Sie die Kartuschenhalterung und setzen Sie die gefüllte PyroMark Q24 Kartusche mit nach außen zeigendem Etikett ein. Drücken Sie die Kartusche ganz hinein und drücken Sie sie dann nach unten.

9. Vergewissern Sie sich, dass die Linie vorne an der Kartusche sichtbar ist und schließen Sie die Halterung.

10. Öffnen Sie den Plattenhalter-Rahmen und setzen Sie die Platte auf den Heizblock.

11. Schließen Sie den Plattenhalter-Rahmen und den Gerätedeckel.

12. Stecken Sie den USB-Speicherstick (mit der Laufdatei) in den USB-Anschluss an der Gerätefront.

i Entfernen Sie den Stick nicht vor Ende des Laufs aus dem USB-Anschluss.

13. Wählen Sie auf dem Bildschirm mithilfe der Pfeiltasten \blacktriangle und \blacktriangledown im Hauptmenü die Funktion "Run" („Lauf“) und drücken Sie dann "OK".

14. Wählen Sie die Laufdatei mithilfe der Pfeiltasten \blacktriangle und \blacktriangledown .

i Um den Inhalt eines Ordners anzusehen, wählen Sie diesen Ordner und drücken auf "Select" („Auswählen"). Durch Drücken der Option "Back" („Zurück") gelangen Sie zur vorherigen Ansicht.

15. Nachdem Sie die Laufdatei ausgewählt haben, starten Sie den Lauf durch erneutes Drücken der Schaltfläche "Select" („Auswählen").

16. Nach Ende des Laufs bestätigt das Gerät, dass die Laufdatei auf dem USB-Speicherstick gespeichert wurde; drücken Sie dann die Schaltfläche "Close" („Beenden“).
17. Entnehmen Sie den USB-Speicherstick.
18. Öffnen Sie den Gerätedeckel.
19. Öffnen Sie die Kartuschenhalterung und entnehmen Sie die PyroMark Q24 Kartusche, indem Sie sie anheben und herausziehen.
20. Schließen Sie die Halterung.
21. Verwerfen Sie in der PyroMark Q24 Kartusche vorhandene Lösungsreste.
22. Spülen Sie die PyroMark Q24 Kartusche viermal mit hochreinem Wasser.
23. Spülen Sie die Nadeln von außen mit hochreinem Wasser ab (Spritzflasche).
24. Befüllen Sie die Kartuschenkammern vollständig mit hochreinem Wasser, um die Kartuschennadeln zu spülen. Halten Sie die Kartusche über einen Ausguss, während Sie von oben mit einem Finger (pulverfreie Handschuhe tragen!) fest auf jede einzelne Kammer drücken. Überprüfen Sie, dass die Nadel nicht verstopft ist. Es sollte jeweils ein gerader Wasserstrahl aus der Spitze der Nadel herausspritzen.
25. Falls die Nadel verstopft ist, fahren Sie mit Schritt 25a fort. Falls der Wasserstrahl mit einem Winkel aus der Nadel austritt (d. h. nicht parallel zur Längsachse der Nadel), befolgen Sie Schritt 25b. Wenn die Nadel ordnungsgemäß funktioniert, fahren Sie mit Schritt 26 fort.
- 25a. Wenn die Nadel verstopft ist (z. B. wenn die Reagenzienkartusche über Nacht stehen gelassen wurde, ohne sie zu reinigen), füllen Sie die Kammern mit hochreinem Wasser und stellen Sie die PyroMark Q24 Kartusche in ein Becherglas mit genügend hochreinem Wasser, sodass die Nadeln vollständig eingetaucht sind. Lassen Sie die Reagenzienkartusche für eine Stunde im Becherglas stehen, spülen Sie sie anschließend ab und wiederholen Sie Schritt 24.
- 25b. Wenn der Wasserstrahl in einem Winkel aus der Nadelspitze austritt, befüllen Sie die Kammer erneut mit hochreinem Wasser und wiederholen Sie den Spülvorgang. Wenn das Wasser immer noch in einem Winkel austritt, verwerfen Sie die PyroMark Q24 Kartusche.
26. Wenn alle Nadeln abgespült und geprüft sind, verwerfen Sie das Wasser und lassen Sie die PyroMark Q24 Kartusche auf einem fusselfreien Laborwisch Tuch trocknen.
27. Sobald die PyroMark Q24 Kartusche trocken ist, kann sie an einem staubfreien Ort aufbewahrt werden.





Hilfe zur Fehlersuche

Diese Anleitung zur Fehlersuche soll Ihnen eine Hilfe geben, falls einmal Probleme auftreten sollten. Weitere Informationen finden Sie auch auf der „Frequently Asked Questions“-Seite unseres Support-Centers unter: www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx. Darüber hinaus steht Ihnen unser Technischer Service (Tel.-Nr. siehe hintere Umschlagseite oder unter www.qiagen.com) unterstützend zur Seite, falls Sie Fragen zum Protokoll oder zu anderen Angaben in diesem Handbuch haben sollten. Das Team besteht aus erfahrenen Wissenschaftlern, die Ihnen in allen molekularbiologischen Fragen gerne weiterhelfen.

 Generelle Hilfe zur Fehlerbeseitigung bei Problemen mit dem Gerät finden Sie im *PyroMark Q24 MDx Handbuch*.

Kommentare und Vorschläge

Zu kleine oder fehlende Peaks im Pyrogramm

- | | |
|---|--|
| a) Reagenzien unsachgemäß gelagert oder falsch verdünnt |  Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt „Lagerung“ auf Seite 5 und im „Protokoll: Befüllen der PyroMark Q24 Kartusche mit PyroMark Gold Q24 Reagenzien“ auf Seite 12 ff. |
| b) Eine oder mehrere der Nukleotid-Kammern der PyroMark Q24 Kartusche nicht korrekt befüllt |  Stellen Sie sicher, dass Sie ausreichende Volumina der Reagenzien einfüllen (wählen Sie die Option „Pre Run Information“ aus dem „Tools“-Menü). Beachten Sie auch die Anweisungen im Kit-Handbuch zu dem verwendeten PyroMark Kit. |
| c) Verstopfte oder beschädigte Nadel(n) bei den Nukleotid-Kammern der PyroMark Q24 Kartusche |  Reinigen Sie die PyroMark Q24 Kartusche und überprüfen Sie, dass sie einwandfrei funktioniert. |
| d) Kein Enzym oder Substrat in das Well dispensiert (wird als fehlendes Pyrosequenzierungs-Signal und fehlende Peaks im Programm registriert) |  Reinigen Sie die PyroMark Q24 Kartusche und überprüfen Sie, dass sie einwandfrei funktioniert. |

Kommentare und Vorschläge

- e) Verstopfte oder beschädigte Nadeln der Reagenzienkartusche
- ① Reinigen Sie die PyroMark Q24 Kartusche und überprüfen Sie, dass sie einwandfrei funktioniert.
- ① Im Falle von verbogenen Nadeln: Verwerfen Sie die PyroMark Q24 Kartusche unter Beachtung der Bundes-, Landes- und kommunalen Umweltauflagen für die Entsorgung von Laborabfällen.
- f) PyroMark Q24 Kartusche falsch eingesetzt
- ① Vergewissern Sie sich, dass die Kartusche korrekt eingesetzt ist.

Sequenzergebnis von schlechter Qualität oder fehlerhaft

- Verunreinigte Probe führt zu ungewöhnlich hohem Verbrauch an Substratgemisch (wird als hohes Vor-Sequenzsignal registriert)
- ① Wechseln Sie die Puffer. Verwenden Sie nur Puffer von QIAGEN oder von QIAGEN- autorisierten Händlern.
- ① Prüfen Sie mithilfe der Zoom-in-Funktion, ob überhaupt Peaks generiert wurden (markieren Sie mit der linken Maustaste einen Abschnitt des Pyrogramms).

Literaturhinweis

QIAGEN unterhält eine umfangreiche, regelmäßig aktualisierte Online-Datenbank mit wissenschaftlichen Publikationen, in denen QIAGEN Produkte verwendet werden. Mehrere Suchoptionen ermöglichen es Ihnen, die Artikel zu finden, die Sie brauchen – entweder mit der einfachen Suche nach Stichwörtern oder durch Eingabe der Applikation, des Forschungsgebiets, des Titels etc.

Eine vollständige Liste der Referenzen finden Sie online in der QIAGEN Referenz-Datenbank unter www.qiagen.com/RefDB/search.asp. Sie können sich auch an den Technischen Service von QIAGEN wenden, um sie anzufordern.

Bestellinformationen

Produkt	Inhalt	Kat.-Nr.
PyroMark Gold Q24 Reagents (5 x 24)	Für die Analyse von 5 x 24 Proben mit dem PyroMark Q24 MDx: Enzymgemisch, Substratgemisch und Nukleotide	971802
Zubehör		
PyroMark Q24 Cartridge (3)	Kartuschen für das Dispensieren von Nukleotiden und Reagenzien im PyroMark Q24 MDx	979302
Verwandte Produkte		
PyroMark Q24 MDx	Sequenzbasierte Detektionsplattform für die Pyrosequenzierungsanalyse von 24 Proben gleichzeitig	9001513
PyroMark Q24 MDx Vacuum Workstation	Vakuum-Arbeitsstation (220 V) für die Vorbereitung von 24 Proben gleichzeitig, vom PCR-Produkt bis zur einzelsträngigen Template-DNA	9001515* 9001517†
PyroMark Q24 MDx Software	Applikations-Software	9019063
PyroMark Annealing Buffer (250 ml)	Annealing-Puffer; für das Annealing der Sequenzierungs-Primer an die einzelsträngigen PCR-Produkte und für die Pyrosequenzierungsreaktion	979309
PyroMark Binding Buffer (200 ml)	Bindungspuffer; für die Bindung der biotinylierten PCR-Produkte an Sepharose®-Beads	979306
PyroMark Wash Buffer, concentrate (200 ml)	Waschpuffer-Konzentrat; zum Waschen der einzelsträngigen DNA	979308
PyroMark Denaturation Solution (500 ml)	Denaturierungslösung; für die Denaturierung doppelsträngiger PCR-Produkte in einzelsträngige Template-DNA	979307
PyroMark Q24 Plate (100)	24-Well-Platten für Sequenzierungsreaktionen	979301

* Für Rest der Welt (nicht UK).

† Für UK.

Produkt	Inhalt	Kat.-Nr.
PyroMark Q24 Control Oligo	Kontroll-Oligonukleotid; für die Installationsüberprüfung des Systems	979303
PyroMark Q24 Validation Oligo	Validierungs-Oligonukleotid; für die Leistungsüberprüfung des Systems	979304

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische Anwendungseinschränkungen finden Sie im jeweiligen QIAGEN Kit- oder Geräte-Handbuch. QIAGEN Kit- und Geräte-Handbücher stehen unter www.qiagen.com zur Verfügung oder können Sie vom QIAGEN Technischen Service oder dem für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter oder Distributor anfordern.

Warenzeichen/Markennamen: QIAGEN®, PyroMark®, Pyrosequencing®, Pyrogram® (QIAGEN-Gruppe); Milli-Q® (Millipore Corporation); Sepharose® (GE Healthcare).

Eingeschränkte Nutzungsvereinbarung

Mit der Nutzung dieses Produkts erkennen Käufer und Anwender der PyroMark Gold Q24 Reagenzien die folgenden Bedingungen an:

1. Die PyroMark Gold Q24 Reagenzien dürfen nur gemäß den Angaben im *PyroMark Gold Q24 Reagents Handbuch* und mit den Komponenten, die Bestandteil des Reagenzien-Sets sind, verwendet werden. QIAGEN gewährt im Rahmen ihrer Eigentumsrechte keinerlei Lizenz, die zu diesem Reagenzien-Set gehörenden Komponenten mit anderen Komponenten, die nicht zu diesem Reagenzien-Set gehören, zu verwenden oder zu kombinieren, mit Ausnahme der im *PyroMark Gold Q24 Reagents Handbuch* und in zusätzlichen, unter www.qiagen.com verfügbaren Protokollen beschriebenen Anwendungen.
2. Über die ausdrücklich erwähnten Lizenzanwendungen hinaus übernimmt QIAGEN keinerlei Garantie dafür, dass dieses Reagenzien-Set und/oder die mit ihm durchgeführte(n) Anwendung(en) die Rechte Dritter nicht verletzt.
3. Dieses Reagenzien-Set und seine Komponenten sind für die einmalige Verwendung lizenziert und dürfen nicht wiederverwendet, wiederaufgearbeitet oder weiterverkauft werden.
4. QIAGEN lehnt außer der ausdrücklich gewährten Lizenzgewährung jede weitere Lizenzgewährung ab, sowohl ausdrücklich als auch konkludent.
5. Käufer und Anwender des Reagenzien-Sets stimmen zu, keinerlei Schritte zu unternehmen oder anderen die Einleitung von Schritten zu gestatten, die zu unerlaubten Handlungen im obigen Sinne führen könnten oder solche erleichtern könnten. QIAGEN kann die Verbote dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung an jedem Ort gerichtlich geltend machen und wird sämtliche Ermittlungs- und Gerichtskosten, inklusive Anwaltsgebühren, zurückfordern, die ihr bei der Geltendmachung dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung oder irgendeines ihrer geistigen Eigentumsrechte im Zusammenhang mit dem Reagenzien-Set und/oder deren Komponenten entstehen.

Aktualisierte Nutzungs- und Lizenzbedingungen können unter www.qiagen.com nachgelesen werden.

© 2015 QIAGEN, alle Rechte vorbehalten.

www.qiagen.com

Australien ■ Bestellungen 03-9840-9800 ■ Fax 03-9840-9888 ■ Technischer Service 1-800-243-066

Belgien ■ Bestellungen 0800-79612 ■ Fax 0800-79611 ■ Technischer Service 0800-79556

Brasilien ■ Bestellungen 0800-557779 ■ Fax 55-11-5079-4001 ■ Technischer Service 0800-557779

China ■ Bestellungen 021-3865-3865 ■ Fax 021-3865-3965 ■ Technischer Service 800-988-0325

Dänemark ■ Bestellungen 80-885945 ■ Fax 80-885944 ■ Technischer Service 80-885942

Deutschland ■ Bestellungen 02103-29-12000 ■ Fax 02103-29-22000 ■ Technischer Service 02103-29-12400

Finnland ■ Bestellungen 0800-914416 ■ Fax 0800-914415 ■ Technischer Service 0800-914413

Frankreich ■ Bestellungen 01-60-920-926 ■ Fax 01-60-920-925 ■ Technischer Service 01-60-920-930 ■ Angebote 01-60-920-928

Hongkong ■ Bestellungen 800 933 965 ■ Fax 800 930 439 ■ Technischer Service 800 930 425

Irland ■ Bestellungen 1800 555 049 ■ Fax 1800 555 048 ■ Technischer Service 1800 555 061

Italien ■ Bestellungen 02-33430 -420 ■ Fax 02-33430-426 ■ Technischer Service 800-787980

Japan ■ Telefon 03-6890-7300 ■ Fax 03-5547-0818 ■ Technischer Service 03-6890-7300

Kanada ■ Bestellungen 800-572-9613 ■ Fax 800-713-5951 ■ Technischer Service 800-DNA-PREP (800-362-7737)

Luxemburg ■ Bestellungen 8002-2076 ■ Fax 8002-2073 ■ Technischer Service 8002-2067

Mexiko ■ Bestellungen 01-800-7742-639 ■ Fax 01-800-1122-330 ■ Technischer Service 01-800-7742-639

Niederlande ■ Bestellungen 0800-0229592 ■ Fax 0800-0229593 ■ Technischer Service 0800-0229602

Norwegen ■ Bestellungen 800-18859 ■ Fax 800-18817 ■ Technischer Service 800-18712

Österreich ■ Bestellungen 0800/28-10-10 ■ Fax 0800/28-10-19 ■ Technischer Service 0800/28-10-11

Schweden ■ Bestellungen 020-790282 ■ Fax 020-790582 ■ Technischer Service 020-798328

Schweiz ■ Bestellungen 055-254-22-11 ■ Fax 055-254-22-13 ■ Technischer Service 055-254-22-12

Singapur ■ Bestellungen 65-67775366 ■ Fax 65-67785177 ■ Technischer Service 65-67775366

Spanien ■ Bestellungen 91-630-7050 ■ Fax 91-630-5145 ■ Technischer Service 91-630-7050

Südkorea ■ Bestellungen 1544 7145 ■ Fax 1544 7146 ■ Technischer Service 1544 7145

UK ■ Bestellungen 01293-422-911 ■ Fax 01293-422-922 ■ Technischer Service 01293-422-999

USA ■ Bestellungen 800-426-8157 ■ Fax 800-718-2056 ■ Technischer Service 800-DNA-PREP (800-362-7737)

