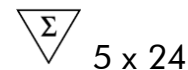


# Handbok till PyroMark<sup>®</sup> Gold Q24 reagenser



Version 1



För utförande av Pyrosequencing<sup>®</sup>-reaktioner på PyroMark Q24 MDx.

För användning inom in vitro-diagnostik



971802



1057419SV



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, TYSKLAND

R2



1057419SV



## **QIAGEN Provberednings- och analystekniker**

QIAGEN är den största leverantören av innovativa provberednings- och analystekniker som gör det möjligt att isolera och detektera innehållet i alla typer av biologiska prov. Våra avancerade högkvalitativa produkter och tjänster garanterar lyckade resultat från prov till analys.

### **QIAGEN är ledande inom följande områden:**


- Rening av DNA, RNA och proteiner
- Nukleinsyra- och proteinanalyser
- mikro-RNA-forskning och RNA-interferens
- Automatiska provberednings- och analystekniker

Vår målsättning är att ge dig verktygen till att nå betydande framgång och forskningsgenombrott inom din verksamhet. Läs mer på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

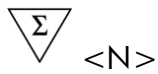
# Innehållsförteckning

<b>Kitinnehåll</b>	<b>4</b>
<b>Symboler</b>	<b>4</b>
<b>Lagring</b>	<b>5</b>
<b>Avsedd användning</b>	<b>5</b>
<b>Begränsningar i användningen av produkten</b>	<b>5</b>
<b>Teknisk service</b>	<b>6</b>
<b>Kvalitetskontroll</b>	<b>6</b>
<b>Varningar och försiktighet</b>	<b>7</b>
<b>Inledning</b>	<b>8</b>
Enzymblandning	8
Substratblandning	8
Nukleotider	8
<b>Utrustning och reagenser som tillhandahålls av användaren</b>	<b>10</b>
<b>Protokoll: Fylla på PyroMark Q24-kassetten med PyroMark Gold Q24 reagenser</b>	<b>11</b>
<b>Problemlösningssguide</b>	<b>14</b>
<b>Referenser</b>	<b>16</b>
<b>Beställningsinformation</b>	<b>17</b>

## Kitinnehåll

<b>PyroMark Gold Q24 reagenser</b>	<b>5 x 24</b>
<b>Artikelnr</b>	<b>971802</b>
<b>Antal reaktioner</b>	<b>5 x 24</b>
Enzymblandning	1 prov- flaska
Substratblandning	1 prov- flaska
dATP $\alpha$ S	1180 $\mu$ l
dGTP	1180 $\mu$ l
dCTP	1180 $\mu$ l
dTTP	1180 $\mu$ l
Handbok	 1

## Symboler



Innehåller reagens för <N> tester



Utgångsdatum



Medicinteknisk produkt inom in vitro-diagnostik



Artikelnummer



Satsnummer



Materialnummer



Komponenter



Innehåller



Antal



GS1-artikelnummer (Global Trade Item Number)



Temperaturgränser



Tillverkas med ensamrätt



Hänvisar till information i handboken



Obs!

## Lagring

Förvara nukleotider och frystorkade enzym- och substratblandningar (ljuskänsliga) vid 4–8 °C. Nukleotiderna och de frystorkade reagenserna är stabila vid 4–8 °C fram till utgångsdatum. De rekonstituerade enzym- och substratblandningarna är stabila under minst 5 dagar vid 4–8 °C. Vi rekommenderar att enzym- och substratblandningarna förvaras i sina ursprungsbehållare för att minimiera aktivitetsförluster. Rekonstituerade enzym- och substratblandningar kan frysas ned och lagras i sina ursprungsbehållare vid –30 till –15 °C. Frysta reagenser bör inte genomgå mer än 3 frysings- och upptiningscykler.



Nukleotider får aldrig frysas ned.

## Avsedd användning

PyroMark Q24 Gold reagenser är avsedda att användas med PyroMark Q24 MDx-systemet vid pyrosekvenseringsapplikationer inom in vitro-diagnostik.

## Begränsningar i användningen av produkten

PyroMark Q24 MDx-systemet, avsett för användning inom in vitro-diagnostik, får endast användas av

- personal som har särskild utbildning inom in vitro-diagnostik och har erfarenhet av tekniker som använder sig av medicintekniska produkter och
- ackrediterade laboratorier som utför medicinska tester

Alla arbetsmoment måste utföras enligt anvisningarna till PyroMark Q24 MDx-systemet, som anges via dialogmeddelanden på skärmen till PyroMark Q24

MDx, medföljande användarhandböcker, handböcker och teknisk service från QIAGEN och inom de gränser som anges i de tekniska specifikationerna.

Material som används vid provberedning före pyrosekvenseringsanalys medföljer inte produkten.

Produkten är endast avsedd att användas på PyroMark Q24 MDx-systemet.

Det är ytterst viktigt att noga följa både instrumentets användarhandbok och denna handbok för att få optimala resultat. Det är inte rekommenderat att använda andra spädningar för reagenserna än vad som anges i denna handbok, eftersom det kommer att leda till minskad prestanda

Observera noga de utgångsdatum och lagringsbetingelser som finns tryckta på samtliga komponenters förpackningar och etiketter. Använd inte komponenter som har lagrats felaktigt eller vars utgångsdatum passerats.

De resultat som erhållits med hjälp av PyroMark Q24 MDx-systemet måste tolkas mot bakgrund av alla relevanta iakttagelser från klinik och laboratorium.

## **Teknisk service**

Vi är stolta över att vår tekniska service på QIAGEN har så hög kvalitet och är så lätt att få tillgång till. Våra tekniska serviceavdelningar består av erfarna forskare med djupa teoretiska och praktiska kunskaper om provberednings- och analystekniker samt användningen av QIAGEN:s produkter. Om du har några frågor om PyroMark Q24 MDx eller QIAGEN:s produkter i allmänhet eller stött på några problem när det gäller dem tveka inte att kontakta oss.

QIAGEN:s kunder utgör en stor informationskälla när det gäller avancerad eller specialiserad användning av våra produkter. Denna information är till stor hjälp för såväl andra forskare som forskarna på QIAGEN. Vi är därför mycket tacksamma om du tar kontakt med oss i den händelse du har några förslag som gäller produkters prestanda eller nya tillämpningar och tekniker.

För att få tillgång till teknisk service och mer information, besök vårt tekniska servicecenter på [www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support) eller ring till någon av QIAGEN:s tekniska serviceavdelningar eller lokala återförsäljare (se på handbokens baksida eller gå in på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

## **Kvalitetskontroll**

I enlighet med QIAGEN:s ISO-certifierade kvalitetshanteringssystem testas varje sats av PyroMark Q24-reagens mot förbestämda specifikationer i syfte att säkerställa jämn produktkvalitet.

## Varningar och försiktighet

Använd labbrock, engångshandskar och skyddsglasögon när du arbetar med kemikalier. För mer information, läs relevanta säkerhetsdatablad (SDS, Safety Data Sheets). Dessa tillhandahålls online i ett praktiskt och kompakt PDF-format på [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) där du kan hitta, visa och skriva ut säkerhetsdatabladerna för varje QIAGEN-kit och kit-komponent.



**FÖRSIKTIGHET** Använd skyddsglasögon, skyddshandskar och labbrock

Ansvarig person (t.ex. laboratoriechef) måste vidta de åtgärder som krävs för att säkerställa en säker arbetsmiljö och att operatörerna inte exponeras för farliga nivåer av giftiga ämnen (kemiska eller biologiska) i enlighet med de tillämpliga säkerhetsdatabladerna eller enligt dokumentation från arbetsmiljöorganen OSHA,\* ACGIH† eller COSHH‡.

Säkerställande av god ventilation/utsug och avyttring av avfall måste ske i enlighet med gällande nationella, statliga och lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter samt lagar.

\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA).

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (USA).

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Storbritannien).

Följande information om risker och försiktighetsåtgärder är tillämpliga på komponenter i PyroMark Gold Q24 reagenser.

### PyroMark Enzyme Mixture



Innehåller: (R\*,R\*)-1,4-Dimercaptobutane-2,3-diol; acetic acid.

Fara! Irriterar huden. Orsakar allvarliga ögonskador. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Vid exponering eller oro: Kontakta

GIFTINFORMATIONSCENTRALEN eller doktor/läkare. Ta av förorenade kläder och tvätta dem innan de används på nytt. Använd skyddshandskar/ skyddskläder/ ögonskydd/ ansiktsskydd.

### PyroMark Substrate Mixture



Innehåller: acetic acid. Varning! Irriterar huden. Orsakar allvarlig ögonirritation. Vid bestående ögonirritation: Sök läkarhjälp. Ta av förorenade kläder och tvätta dem innan de används på nytt. Använd skyddshandskar/ skyddskläder/ ögonskydd/ ansiktsskydd.

## Inledning

PyroMark Gold Q24 reagenser är en reagensuppsättning som är optimerad för pyrosekvensering. Reagenserna är utformade för att ge ett Pyrogram<sup>®</sup> med spetsiga och distinkta toppar samt låg bakgrund. I synnerhet förbättrar PyroMark Gold Q24-reagenserna såväl analysystem med längre läslängder vid sekvensering, såsom med CpG-metyleringsanalys, som att ge optimala betingelser för mutations- och SNP-analyser.

PyroMark Gold Q24 reagenser innehåller alla enzym, substrat och nukleotider som behövs i pyrosekvenseringskaskaden. Om reagenserna används på rätt sätt frisätts pyrofosfat med efterföljande detekterbara ljussignal som är proportionell mot antalet infogade nukleotider.

PyroMark Gold Q24-reagenser är avsedda att användas tillsammans med PyroMark Q24 MDx-systemet och PyroMark Q24-kassetten.

## Enzymblandning

Enzymblandningen innehåller alla enzym som behövs i pyrosekvenseringskaskaden. Däribland ingår DNA-polymeras för infogning av nukleotider, ATP-sulfurylas för omvandling av pyrofosfat till ATP, luciferas för generering av ljussignalen och apyras för nedbrytning av ATP och oförbrukade nukleotider, vilket stänger av ljussignalen och återbildar reaktionslösningen. Dessutom har Single Strand Binding Protein (SSB) tillsatts i syfte att förebygga uppkomsten av sekundärstrukturer i det enkelsträngade templatet.

## Substratblandning

Substratblandningen består av adenosin-5'-fosfosulfat (APS) som behövs för bildning av ATP, och luciferin som fungerar som ett substrat för luciferas i pyrosekvenseringskaskadens ljusbildande fas.

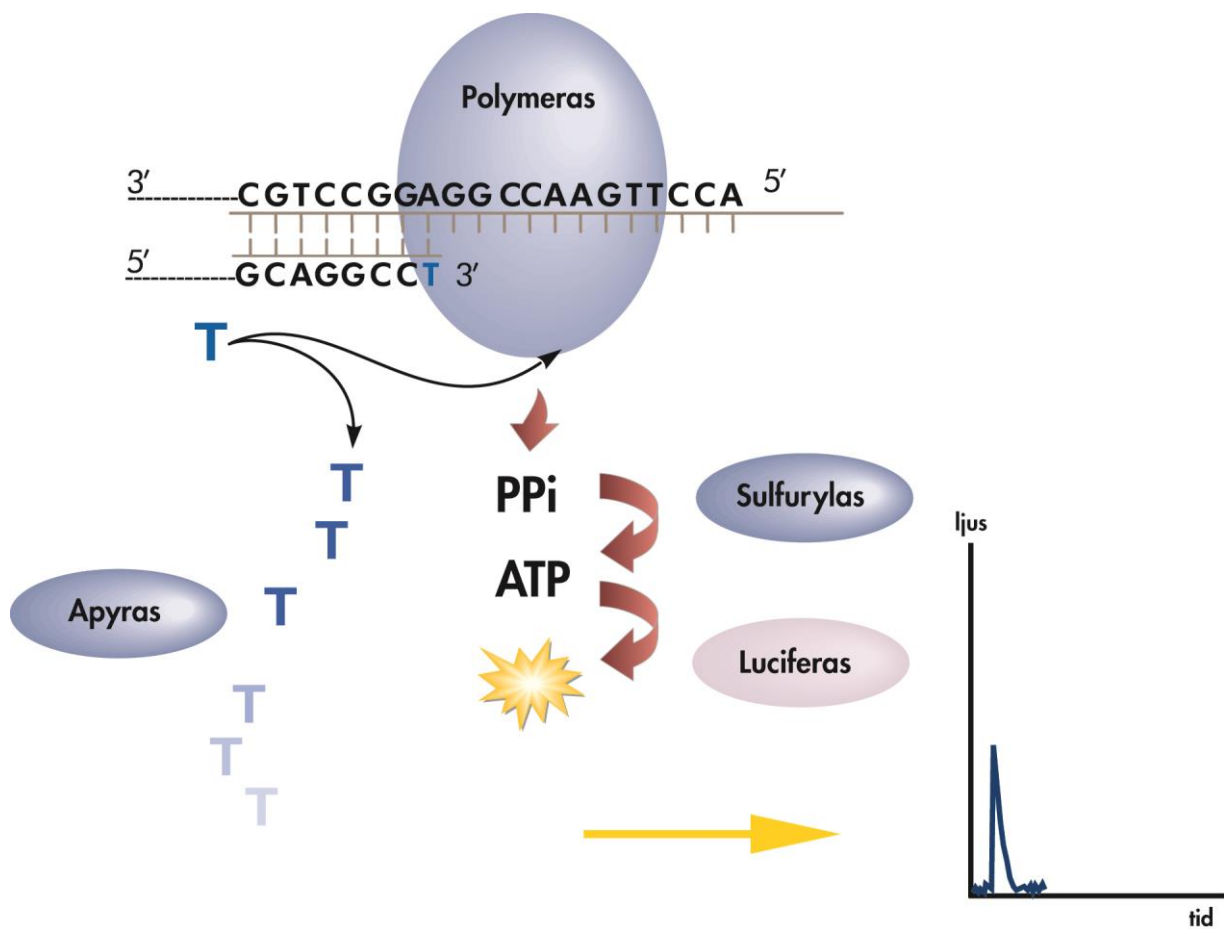
## Nukleotider

Nukleotider som ingår i PyroMark Gold Q24 reagenserna är lösta i en väl balanserad buffert för att förhindra nedbrytning av nukleotiderna. Observera att deoxyadenosin-alfa-tiotrifosfat (dATP $\alpha$ S) används istället för naturligt deoxyadenosintrifosfat (dATP), eftersom det fungerar effektivt tillsammans med DNA-polymeraset utan att kännas igen av luciferaset.



Nukleotider får inte frysas ned.





Figur 1. Schematisk bild av pyrosekvenseringskaskaden.

## Utrustning och reagenser som tillhandahålls av användaren

Använd labbrock, engångshandskar och skyddsglasögon när du arbetar med kemikalier. Läs mer i därför avsedda säkerhetsdatablad som tillhandahålls av produktleverantören.

- Pipetter (inställbara)\*
- Sterila pipettspetsar med filter
- PyroMark Q24 MDx (art.nr. 9001513)\*†
- PyroMark Q24 MDx programvara (art.nr. 9019063)\*†
- PyroMark Q24 MDx vakuumarbetsstation (art.nr. 9001515 eller 9001517)\*†
- PyroMark Q24 kassett (art.nr. 979302)†
- PyroMark Q24 Control Oligo (art.nr. 979303)† för kontroll av installationen av PyroMark Q24 MDx-systemet
- PyroMark Q24 Control Oligo (art.nr. 979304)† för kontroll av prestanda hos PyroMark Q24 MDx-systemet
- Vatten av hög renhetsgrad (Milli-Q 18.2 MΩ x cm eller motsvarande)
- Luddfria torkdukar

\* Se till att instrumenten har kontrollerats och kalibrerats enligt tillverkarens rekommendationer.

† CE-IVD-märkt i enlighet med EU-direktivet 98/79/EG. Alla andra uppräknade produkter är inte CE-IVD-märkta baserat på EU-direktivet 98/79/EG.

# Protokoll: Fylla på PyroMark Q24-kassetten med PyroMark Gold Q24 reagenser

Detta protokoll beskriver förfarandet vid påfyllning av PyroMark Gold Q24 reagenser i PyroMark Q24-kassetten före pyrosekvenseringsanalys på PyroMark Q24 MDx.


## Viktigt att tänka på innan du börjar

- Rapporten "Pre Run information", som finns i "Tools"-menyn vid uppsättning av en körning, ger uppgifter om vilka volymer av nukleotider, enzymblandning och substratblandning som behövs för en viss analys.

## Förfarande

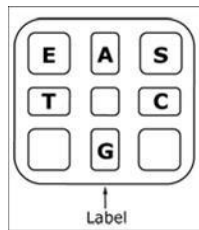
1. **Öppna lådan med PyroMark Gold Q24 reagens och ta fram provflaskorna med frystorkade enzym- och substratlösningar samt provflaskorna med nukleotider.**
2. **Lös upp de frystorkade enzym- och substratblandningarna i vardera 620 µl vatten av hög renhetsgrad (Milli-Q 18,2 MΩ x cm eller motsvarande, filtrerat genom ett filter på 0,22 µm).**
3. **Blanda lösningarna genom att snurra röret försiktigt.**

### Skaka inte på Vortexmixer

 Låt blandningen stå vid rumstemperatur (15–25°C) under 5–10 min för att säkerställa att den är fullständigt upplöst. Se till att lösningen inte är grumlig innan den fylls på i PyroMark Q24-kassetten. Placera reagensflaskorna på is eller i kylskåp om reagensen inte ska användas omedelbart.

4. **Låt reagenserna och PyroMark Q24-kassetten uppnå omgivningstemperatur (20–25 °C).**
5. **Placera PyroMark Q24-kassetten med etiketten vänd emot dig.**
6. **Pipettera ned reagenserna i PyroMark Q24-kassetten enligt Figur 2.**  
Se till att det inte överförs några luftbubblor från pipetten till kassetten.

\* Använd labbrock, engångshandskar och skyddsglasögon när du arbetar med kemikalier. Läs mer i därför avsedda säkerhetsdatablad som tillhandahålls av produktleverantören.



**Figur 2. Bild som visar PyroMark Q24-kassetten sedd uppifrån.** Beteckningarna motsvarar etiketterna på reagensflaskorna. Tillsätt enzymblandning (E), substratblandning (S) och nukleotider (A, T, C, G) enligt de volymuppgifter som anges i rapporten "Pre Run information" som finns under "Tools"-menyn vid uppsättning av en körning.

**7. Sätt på PyroMark Q24 MDx-instrumentet.**

Strömbrytaren finns på instrumentets baksida.

**8. Öppna kassettporten och för in den påfyllda reagenskassetten med etiketten vänd utåt. Tryck in kassetten helt och tryck sedan ned den.**

**9. Se till att linjen är synlig på kassetten framsida och stäng porten.**

**10. Lyft upp den låsram som håller fast plattan och placera plattan på värmeblocket.**

**11. Tryck ned den låsramen och stäng instrumentlocket.**

**12. Sätt in USB-minnet (med körfilen) i USB-porten på instrumentets framsida.**



Ta inte ut USB-minnet förrän körningen är klar.

**13. Välj "Run" i huvudmenyn (med hjälp av skärmknapparna ▲ och ▼) och tryck på "OK".**

**14. Välj körfil med hjälp av skärmknapparna ▲ and ▼.**



Om du vill se mappens innehåll väljer du mappen och trycker på "Select". Om du vill gå tillbaka till den föregående vyn trycker du på "Back".

**15. När du har valt körfil trycker du på "Select" för att starta körningen.**

**16. När körningen är klar och instrumentet bekräftar att körningen har sparats på USB-minnet trycker du på "Close".**

**17. Ta ut USB-minnet.**

**18. Öppna instrumentets lock.**

**19. Öppna kassettporten och ta ut reagenskassetten genom att lyfta upp den och dra ut den.**

**20. Stäng porten.**

**21. Släng alla lösningar som finns kvar i PyroMark Q24 kassetten.**

**22. Skölj PyroMark Q24-kassetten 4 gånger med vatten av hög renhetsgrad.**

**23. Spruta på nålarnas utsida med vatten av hög renhetsgrad.**

- 24. Skölj nålarna genom att fylla facken helt med vatten av hög renhetsgrad och håll kassetten över en diskho medan du trycker hårt på varje fack med ett finger (använd puderfria handskar). Se till att nålen inte är tilltäppt. En vattenstråle bör komma rätt ut från spetsen på varje nål.**
- 25. Om nålen är tilltäppt följer du steg 24a. Om vattenstrålen kommer snett ut ur en nål (alltså inte rakt ut ur nålen) följ steg 24b. Om nålen har fri passage, gå vidare till steg 26.**
- 25a. Om nålen är tilltäppt (om reagenskassetten till exempel lämnats kvar över natt utan rengöring), fyller du facken med vatten av hög renhetsgrad och sänker ned kassetten i en bägare med så mycket vatten av hög renhetsgrad att det täcker nålarna. Låt reagenskassetten vara kvar i bägaren under 1 h, skölj den och upprepa steg 24.**
- 25b. Om vattenstrålen kommer ut snett fyller du på facken med vatten och gör om förfarandet. Om vattenstrålen fortfarande kommer ut snett slänger du PyroMark Q24-kassetten.**
- 26. När alla nålar har rengjorts och testats slänger du bort vattnet och låter PyroMark Q24-reagenskassetten torka på en luddfri torkduk.**
- 27. När PyroMark Q24-kassetten har torkat förvarar du den på en dammfri plats.**

## Problemlösningssguide

Denna guide kan vara till hjälp när det gäller att lösa eventuella problem som kan uppstå. Ytterligare information får du på sidan "Vanliga frågor" och svar hos vårt tekniska servicecenter på: [www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx](http://www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx).

Forskarna på QIAGEN:s tekniska service besvarar gärna dina eventuella frågor om både informationen och protokollen i denna handbok och om provberednings- och analystekniker (kontaktuppgifter hittar du på handbokens baksida eller också besöker du [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

**i** Läs mer i Användarhandboken till PyroMark Q24 MDx för allmän problemlösning vid hantering av instrumentet.

### Synpunkter och förslag på lösningar

---

#### Små toppar eller avsaknad av toppar i pyrogrammet

- |   |   |
|---|---|
| a) Reagensen otillräckligt upplösta eller felaktigt förvarade   | <b>i</b> Se till att följa anvisningarna i "Lagring", sidan 5 och "Protokoll: Fylla på PyroMark Q24-kassetten med PyroMark Gold Q24 reagenser", sidan 11.           |
| b) En eller flera av nukleotidfacken i PyroMark Q24-kassetten har inte fyllts på ordentligt   | <b>i</b> Se till att tillsätta tillräckligt med reagens (välj "Pre Run Information" från menyn "Tools"). Följ handboken som medföljer det PyroMark-kit som används. |
| c) Tilltäppta eller skadade nukleotidnålar i PyroMark Q24-kassetten   | <b>i</b> Rengör PyroMark Q24-kassetten och kontrollera att den fungerar ordentligt.   |
| d) Inget enzym eller substrat har tillsatts till brunnen (visar sig som avsaknad av pyrosekvenseringssignaler och avsaknad av toppar i pyrogrammet) | <b>i</b> Rengör PyroMark Q24-kassetten och kontrollera att den fungerar ordentligt.   |

## Synpunkter och förslag på lösningar

---

- e) Tilltäppta eller skadade nålar i reagenskassetten
- ⓘ Rengör PyroMark Q24-kassetten och kontrollera att den fungerar ordentligt.
  - ⓘ Om nålarna är böjda bör du slänga PyroMark Q24-kassetten enligt statliga, nationella och lokala miljöföreskrifter för avyttring av laboratorieavfall.
- f) PyroMark Q24-kassetten felaktigt införd
- ⓘ Kontrollera att reagenskassetten är ordentligt införd.

### Bristande eller felaktig sekvens

- Förorenat prov leder till ovanligt hög förbrukning av substratblandning (visar sig som hög försekvenseringssignal)
- ⓘ Byt buffertar. Använd endast buffertar som levereras av QIAGEN eller QIAGEN:s auktoriserade återförsäljare.
  - ⓘ Kontrollera om det har bildats några toppar med hjälp av zoom-funktionen (välj ut ett avsnitt i pyrogrammet med vänstra musknappen).

## Referenser

QIAGEN upprätthåller en stor, ständigt uppdaterad, online-databas med vetenskapliga publikationer vars resultat framtagits med hjälp av QIAGEN:s produkter. Detaljerade sökalternativ gör det möjligt för dig att hitta de artiklar du behöver, antingen genom en enkel sökning utgående från ett nyckelord eller genom att ange applikation, forskningsområde, titel osv.

Om du vill få tillgång till alla referenser kan du besöka QIAGEN:s online-databas för referenser på [www.qiagen.com/RefDB/search.asp](http://www.qiagen.com/RefDB/search.asp) eller kontakta QIAGEN:s tekniska service eller din lokala återförsäljare.



## Beställningsinformation

Produkt	Innehåll	Art.nr.
PyroMark Gold Q24 Reagents (5 x 24)	För 5 x 24 prover för användning på PyroMark Q24 MDx: enzymblandning, substratblandning och nukleotider	971802
<b>Tillbehör</b>		
PyroMark Q24 Cartridge (3)	Kassetter för dispensering av nukleotider och reagenser på PyroMark Q24 MDx	979302
<b>Relaterade produkter</b>		
PyroMark Q24 MDx	Sekvensbaserad detekteringsplattform för parallell pyrosekvensering av 24 prover	9001513
PyroMark Q24 MDx Vacuum Workstation	Vacuumarbetsstation (220 V) för parallell beredning av 24 prover, från PCR-produkt till enkelsträngat templat	9001515* 9001517†
PyroMark Q24 MDx Software	Applikationsprogram	9019063
PyroMark Annealing Buffer (250 ml)	För hybridisering av sekvenseringsprimer till enkelsträngad PCR-produkt och för pyrosekvenseringsreaktionen	979309
PyroMark Binding Buffer (200 ml)	För bindning av biotinylerad PCR-produkt till Sepharose®-kolor	979306
PyroMark Wash Buffer (200 ml)	För tvättning av enkelsträngat DNA	979308
PyroMark Deauration Solution (500 ml)	För denaturering av dubbelsträngad PCR-produkt till enkelsträngat templat-DNA	979307
PyroMark Q24 Plate (100)	Platta med 24 brunnar för sekvenseringsreaktioner	979301
PyroMark Q24 Control Oligo	För installationskontroll av systemet	979303

\* För övriga länder (ej Storbritannien)

† För Storbritannien.

<b>Produkt</b>	<b>Innehåll</b>	<b>Art.nr.</b>
PyroMark Q24 Validation Oligo	För kontroll av systemets prestanda	979304

Aktuell information om utnyttjande av licenser och produktspecifika friskrivningsklausuler finns i handboken till respektive QIAGEN-kit eller användarhandboken. Handböcker till kit och instrument från QIAGEN finns på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) eller också kan de skickas på förfrågan från QIAGEN:s tekniska service eller din lokala återförsäljare.

Varumärken: QIAGEN®, PyroMark®, Pyrosequencing®, Pyrogram® (QIAGEN Group); Milli-Q® (Millipore Corporation); Sepharose® (GE Healthcare).

#### **Avtal om licens med begränsad användning**

Genom att använda denna produkt samtycker varje inköpare eller användare av PyroMark Q24 Gold Q24 reagenser till följande villkor i detta avtal.

1. PyroMark Gold Q24-reagenserna får endast användas i enlighet med *Handboken till PyroMark Gold Q24 reagenser* och är endast avsedda för användning med komponenter som ingår i reagenserna. QIAGEN ger inte tillstånd inom ramen för sina immateriella rättigheter att använda eller föra samman de komponenter som ingår i dessa reagenser med komponent som inte innefattas i dessa reagenser, förutom vad som anges i Användarhandboken till Pyromark Q24 MDx och ytterligare protokoll som finns på [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).
2. Förutom vad som uttryckligen anges i dessa villkor ger QIAGEN inte några garantier för att denna programvara och/eller dess användning(ar) inte inkräktar på tredje parts rättigheter.
3. Dessa reagenser och dess komponenter är godkända för engångsanvändning och får inte återanvändas, förbättras eller säljas vidare.
4. QIAGEN frånskriver sig uttryckligen ansvaret för alla andra tillstånd, uttryckliga eller underförstådda, än de som uttryckligen anges
5. Inköparen och användaren av reagensen samtycker till att inte vidtaga, eller låta någon annan vidtaga, några åtgärder som skulle kunna leda till eller underlätta handlingar som förbjuds härövan. QIAGEN har möjlighet att åberopa förbuden i detta avtal om licens för begränsad användning i domstol och kommer att driva in alla utrednings- och domstolskostnader, inklusive advokatkostnader, med alla erforderliga åtgärder för att driva igenom detta avtal om licens för begränsad användning eller dess immateriella rättigheter som avser reagenserna och/eller dess komponenter.

För uppdaterade licensvillkor, se [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

© 2015 QIAGEN, med ensamrätt.

[www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)

**Australia** ■ Orders 03-9840-9800 ■ Fax 03-9840-9888 ■ Technical 1-800-243-066

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

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

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

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

**China** ■ Orders 021-3865-3865 ■ Fax 021-3865-3965 ■ Technical 800-988-0325

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

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

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

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

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

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

**Italy** ■ Orders 02-33430-420 ■ Fax 02-33430-426 ■ Technical 800-787980

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

**Korea (South)** ■ Orders 1544 7145 ■ Fax 1544 7146 ■ Technical 1544 7145

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

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

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

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

**Singapore** ■ Orders 65-67775366 ■ Fax 65-67785177 ■ Technical 65-67775366

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

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

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

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

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

