

# Scheda di applicazione QIASymphony® RGQ

## Applicazione QIASymphony RGQ

### Kit *artus*® HBV QS-RGQ (tipo campione: plasma)



Prima di eseguire il test, verificare la disponibilità delle nuove revisioni delle etichette elettroniche in [www.qiagen.com/products/artushbvprkitce.aspx](http://www.qiagen.com/products/artushbvprkitce.aspx). Lo stato corrente della revisione è indicato dalla data di emissione (formato: mese/anno).

## Informazioni generali

Kit	Kit <i>artus</i> HBV QS-RGQ, versione 1, <b>REF</b> 4506363, 4506366
Materiale campione convalidato	Plasma umano trattato con EDTA
Purificazione front-end	Kit QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi (cat. no. 937055)
Volume del campione (incl. volume in eccesso)	1.200 µl
Set di parametri del test	artus_HBV_plasma1000_V4
Set di controllo del test predefinito	Cellfree1000_V6_DSP_artus_HBV
Volume di eluizione	60 µl
Versione del software necessaria	Versione 4.0 o superiore
Volume miscela master	30 µl
Volume stampo	20 µl
Numero di reazioni	7-24 o 7-72*
Durata esecuzione su modulo AS	Per 7 reazioni: circa 7 minuti Per 72 reazioni: circa 35 minuti

\* Per il setup del test per HBV si possono settare fino a 216 (3 x 72) test in un'unica analisi su QIASymphony AS

May 2012



Sample & Assay Technologies

## Materiali necessari ma non in dotazione

Kit di purificazione	■	QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit (kit QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Midi) (cat. n° 937055)
Adattatori per QIAsymphony SP	■	Elution Microtube Rack QS (Cooling Adapter, EMT, v2, Qsym) (rack QS per microprovette di eluizione (adattatore di raffreddamento, EMT, v2, Qsym), cat. n° 9020730)
	■	Tube Insert 3B (Insert, 2.0ml v2, samplecarr. (24), Qsym) (inserto provetta 3B (inserto, 2,0 ml v2, portacamp. (24), Qsym), cat. n° 9242083)
Materiali di consumo per QIAsymphony SP	■	Sample Prep Cartridges, 8-well (cartucce di preparazione dei campioni, 8 pozzetti) (cat. n° 997002)
	■	8-Rod Covers (coperchi per 8 barre) (cat. n° 997004)
	■	Filter-Tips (puntali con filtro), 1.500 µl (cat. n° 997024)
	■	Filter-Tips (puntali con filtro), 200 µl (cat. n° 990332)
	■	Elution Microtubes CL (microprovette di eluizione CL) (cat. n° 19588)
	■	Tip disposal bags (sacchetti per smaltimento puntali) (cat. n° 9013395)
	■	Micro tubes 2.0 ml Type H (microprovette da 2,0 ml tipo H) o Micro tubes 2.0 ml Type I (microprovette da 2,0 ml tipo I) (Sarstedt, cat. n° 72.693 e 72.694, <a href="http://www.sarstedt.com">www.sarstedt.com</a> ) da usare con campioni e controlli interni
Adattatori e portareagenti per QIAsymphony AS	■	Reagent holder 1 QS (Cooling Adapter, Reagent Holder 1, Qsym (portareagente 1 QS) (adattatore raffreddamento, portareagente 1, Qsym) cat. n° 9018090)
	■	Reagent holder 2 QS (Cooling Adapter, Reagent Holder 2, Qsym (portareagente 2 QS) (adattatore raffreddamento, portareagente 2, Qsym), cat. n° 9018089)
	■	RG Strip Tubes 72 QS (Cooling Adapter, RG Strip Tubes 72, Qsym (provette per strisce RG 72 QS) (adattatore raffreddamento, provette per strisce RG 72, Qsym), cat. n° 9018092)
Materiali di consumo per QIAsymphony AS	■	Strip Tubes and Caps (provette per strisce e tappi), 0,1 ml (cat. n° 981103)
	■	Tubes, conical, 2 ml, Qsym AS (provette coniche, 2 ml, Qsym AS) (cat. n° 997102)* o Micro tubes 2.0 ml Type I (microprovette da 2,0 ml tipo I) (Sarstedt, cat. n° 72.694.005)
	■	Tubes, conical, 5 ml, Qsym AS (provette coniche, 5 ml, Qsym AS) (cat. n° 997104)* o Tubes with flat base from PP (provette a base piatta da PP) (Sarstedt, cat. n° 60.558.001)
	■	Reagent Bottles (flaconi reagente), 30 ml, Qsym AS (cat. n° 997108)
	■	Elution Microtubes CL (microprovette di eluizione CL) (cat. n° 19588)
	■	Filter-Tips (puntali con filtro), 1.500 µl (cat. n° 997024)
	■	Filter-Tips (puntali con filtro), 200 µl (cat. n° 990332)
	■	Filter-Tips (puntali con filtro), 50 µl (cat. n° 997120)
	■	Tip disposal bags (sacchetti per smaltimento puntali) (cat. n° 9013395)

\* Consigliamo di informarsi sulla disponibilità.

---

## Conservazione e manipolazione dei campioni

Raccolta dei campioni	<p>Campione di sangue</p> <p>5–10 ml di sangue trattato con EDTA</p> <p>Miscelare capovolgendo per 8 volte — non agitare!</p> <p>Non utilizzare campioni umani eparinizzati.</p>
Conservazione dei campioni	<p>Sparazione: 20 minuti di centrifugazione, 800–1.600 x g entro 24 ore dal prelievo</p> <p>Trasferire il plasma isolato in una provetta sterile in polipropilene</p> <p>La sensibilità del test può risultare ridotta se si congelano i campioni di routine o li si conserva per un lungo periodo.</p> <p>DNA incapsulato nel virus stabile a:*</p> <p>4°C    giorni</p> <p>–20°C   settimane</p> <p>–70°C   mesi</p>
Trasporto dei campioni	<p>Trasporto in contenitore infrangibile</p> <p>Spedizione entro 24 ore</p> <p>Spedizione per posta secondo le norme legali per il trasporto di materiali patogeni†</p> <p>I campioni di sangue vanno spediti refrigerati (2–8°C).</p>
Sostanze interferenti	<p>L'eparina (<math>\geq 10</math> UI/ml) influisce sulla PCR. Non utilizzare campioni raccolti in provette contenenti eparina come anticoagulante o campioni ottenuti da pazienti eparinizzati.</p>
Preparazione dei campioni	<p>Evitare la formazione di schiuma all'interno o sui campioni.</p> <p>I campioni devono essere termostatati a temperatura ambiente (15–25°C) prima di avviare la procedura.</p>

\* Arbeitskreis Blut, V17 (09.1997), Bundesgesundheitsblatt 11/1997, p. 452–456.

† International Air Transport Association (IATA) (Associazione Internazionale per il Trasporto Aereo). Dangerous Goods Regulations (Regolamenti relativi alle merci pericolose).

## Procedura

### Preparazione di carrier RNA e aggiunta del controllo interno ai campioni

L'utilizzo del kit QIA Symphony DSP Virus/Pathogen Midi in combinazione con il kit *artus* HBV QS-RGQ richiede l'aggiunta del controllo interno (HBV RG/TM IC) nella procedura di purificazione per monitorare l'efficienza della preparazione dei campioni e del test a valle.

I controlli interni vanno aggiunti alla miscela di carrier RNA (CARRIER)–tampone AVE (AVE); il volume totale della miscela controllo interno–carrier RNA (CARRIER)–tampone AVE (AVE) deve rimanere di 120  $\mu$ l.

La tabella rappresenta l'aggiunta di controllo interno all'isolamento in ragione di 0,1  $\mu$ l per 1  $\mu$ l di volume di eluizione. Si consiglia di preparare miscele fresche per ogni analisi subito prima dell'uso.

Componente	Volume ( $\mu$ l) (provette Sarstedt®)*	Volume ( $\mu$ l) (provette BD™)†
Soluzione madre con carrier RNA (CARRIER)	5	5
Controllo interno‡	9	9
Tampone AVE	106	106
<b>Volume finale per campione (volume morto escluso)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Volume totale per n campioni</b>	<b>(n x 120) + 360§</b>	<b>(n x 120) + 600¶</b>

\* Microprovette da 2,0 ml tipo H o microprovette da 2,0 ml tipo I, Sarstedt, cat. n° 72.693 e 72.694.

† Provette da 14 ml, 17 x 100 mm in polistirene a fondo tondo (Becton Dickinson, cat. n° 352051).

‡ Il calcolo della quantità di controllo interno è basato sui volumi di eluizione iniziali (90  $\mu$ l). Il volume addizionale a vuoto dipende dal tipo di provetta per campione utilizzata.

§ La miscela di controllo interno richiesta corrisponde a 3 campioni supplementari (ossia, 360  $\mu$ l). Non riempire con oltre 1,92 ml di volume totale (corrispondente a un massimo di 13 campioni). Questi volumi sono specifici delle microprovette da 2,0 ml tipo H e delle microprovette da 2,0 ml tipo I, Sarstedt cat. n° 72.693 e 72.694).

¶ La miscela di controllo interno richiesta corrisponde a 5 campioni supplementari (ossia, 600  $\mu$ l). Non riempire con oltre 13,92 ml di volume totale (corrispondente a un massimo di 111 campioni). Questi volumi sono specifici per provette da 14 ml, 17 x 100 mm in polistirene a fondo tondo, Becton Dickinson, cat. n° 352051).

---

## Preparazione del QIASymphony SP

### Cassetto "Waste" (materiali di scarto)

Supporto per box unitari 1–4	Box unitari vuoti
Supporto per sacchetto dei materiali di scarto	Sacchetto dei materiali di scarto
Supporto per contenitore dei residui liquidi	Svuotare e installare il contenitore dei residui liquidi

### Cassetto "Eluate" (eluito)

Rack per eluizione	Utilizzare l'apertura 1, posizione di raffreddamento
Volume di eluizione*	Volume di eluizione preselezionato: 60 $\mu$ l Volume di eluizione iniziale: 90 $\mu$ l

\* Il volume di eluizione è preselezionato per il protocollo. Si tratta del volume accessibile minimo di eluito nella provetta di eluizione finale. Il volume iniziale della soluzione di eluizione necessaria per garantire il volume effettivo di eluito è identico al volume preselezionato.

### Cassetto "Reagents and Consumables" (reagenti e materiali di consumo)

RC posizioni 1 e 2	Caricare 1 cartuccia reagenti (RC) per max. 48 campioni o 2 cartucce reagenti nuove (RC) per max. 96 campioni
Supporto rack puntali posizioni 1–18	Caricare un sufficiente numero di rack per puntali con filtro monouso, 200 $\mu$ l e 1.500 $\mu$ l (vedere "Plastica da laboratorio necessaria per lotti a 1–4 campioni", pag. 6)
Supporto per box unitari posizioni 1–4	Caricare i box unitari contenenti le cartucce per la preparazione dei campioni e i coperchi per 8 barre (vedere "Plastica da laboratorio necessaria per lotti a 1–4 campioni", pag. 6)

## Cassetto "Sample" (campione)

<b>Tipo di campione</b>	Plasma
<b>Volume del campione (compreso il volume in eccesso)</b>	1.200 $\mu$ l
<b>Provette per campioni</b>	Microprovette da 2,0 ml tipo H o microprovette da 2,0 ml tipo I (Sarstedt, cat. n° 72.693 e 72.694)
<b>Inserto</b>	Inserto provetta 3B (cat. n° 9242083)

## Plastica da laboratorio necessaria per lotti a 1–4 campioni

	<b>Un lotto, 24 campioni*</b>	<b>Due lotti, 48 campioni*</b>	<b>Tre lotti, 72 campioni*</b>	<b>Quattro lotti, 96 campioni*</b>
<b>Puntali con filtro monouso, 200 <math>\mu</math>l<sup>†‡</sup></b>	28	52	76	100
<b>Puntali con filtro monouso, 1.500 <math>\mu</math>l<sup>†‡</sup></b>	113	206	309	402
<b>Cartucce per la preparazione dei campioni<sup>§</sup></b>	21	42	54	72
<b>Coperchi per 8 barre<sup>¶</sup></b>	3	6	9	12

\* L'impiego di più di una provetta di controllo interno per lotto e l'esecuzione di più scansioni di inventario richiedono ulteriori puntali con filtro monouso.

† Ci sono 32 puntali con filtro su ogni rack per puntali.

‡ La quantità di puntali con filtro necessari include i puntali con filtro per 1 scansione di inventario per ogni cartuccia reagenti.

§ Ci sono 28 cartucce per la preparazione dei campioni in ogni box unitario.

¶ Ci sono dodici coperchi per 8 barre in ogni box unitario.

# Preparazione del QIASymphony AS

## Materiali di consumo

Durante la fase di preparazione, le corrette posizioni di ogni materiale di consumo sul modulo QIASymphony AS sono indicate sul touch screen dello strumento.

Materiali di consumo	Nome sul touch screen	Da utilizzare con adattatore/portareagente
Provette per strisce e tappi, 0,1 ml (250)	QIA#981103 *StripTubes 0.1	Provette per strisce RG 72 QS
Provette, coniche, 2 ml, Qsym AS (500)*†	QIA#997102 *T2.0 ScrewSkirt‡	Portareagente 1 QS Portareagente 2 QS
Provetta, conica, 5 ml, Qsym AS (500)*†	QIA#997104 *T5.0 ScrewSkirt‡	Portareagente 1 QS Portareagente 2 QS
Flaconi reagente, 30 ml, Qsym AS (50)*	QIA#997108 *Bottle 30ml‡	Portareagente 2 QS
Microprovette di eluizione CL (24 x 96)	QIA#19588 * EMTR	Rack QS per microprovette di eluizione

\* Per componenti della miscela master, miscela master preparata dal sistema, standard del test e controlli del test.

† In alternativa, si possono usare le provette Sarstedt descritte in "Materiali necessari ma non in dotazione", pag. 2.

‡ Il suffisso "(m)" sul touch screen indica che i calcoli del livello di liquido per la rispettiva provetta sono stati ottimizzati per i reagenti che formano un menisco concavo.

## Adattatori e portareagenti

Rack/portareagenti	Nome	Numero richiesto <sup>§</sup>
Rack per campioni	Rack QS per microprovette di eluizione	1
Portareagenti	Portareagente 1 QS	1
Rack per test	Provette per strisce RG 72 QS	1

<sup>§</sup> Calcolato per un'analisi con 72 reazioni.

---

## Puntali con filtro

Caricare i rack per puntali iniziando con le aperture 1, 2 e 3 nel cassetto "Eluate and Reagents" (eluito e reagenti), poi caricare i rack per puntali nelle aperture 7, 8 e 9 del cassetto "Assays" (test).

<b>Materiali di consumo</b>	<b>Nome sul touch screen</b>	<b>Numero minimo per 24 reazioni</b>	<b>Numero minimo per 72 reazioni</b>
Puntali con filtro, 1.500 $\mu$ l (1024)	1.500 $\mu$ l	4	5
Puntali con filtro, 200 $\mu$ l (1024)	200 $\mu$ l	9	8
Puntali con filtro, 50 $\mu$ l (1024)	50 $\mu$ l	25	73
Sacchetti per smaltimento puntali	–	1	1



---

## RT-PCR sul Rotor-Gene Q

Fare riferimento alla scheda del protocollo specifica del software "Settings to run *artus* QS-RGQ Kits" (Impostazioni per eseguire i kit *artus* QS-RGQ) nel sito [www.qiagen.com/products/artushbvpcrkitce.aspx](http://www.qiagen.com/products/artushbvpcrkitce.aspx).

### Impostazioni specifiche per il kit *artus* HBV QS-RGQ

Il Rotor-Gene AssayManager imposta automaticamente i parametri per il kit *artus* HBV QS-RGQ.

Le impostazioni specifiche eseguite con il software Rotor-Gene 2.1 sono riportate di seguito.

<b>Volume di reazione (<math>\mu</math>L)</b>	50
<b>Mantenimento</b>	Temperatura mantenimento: 95°C Durata mantenimento: 10 minuti
<b>Ciclizzazione</b>	45 volte 95°C per 15 secondi 55°C per 30 secondi 72°C per 15 secondi
<b>Setup ottimizzazione auto-gain</b>	55°C (Campioni: verdi; IC: giallo)

## Interpretazione dei risultati

La presente sezione illustra l'interpretazione dei risultati sul Rotor-Gene Q. Riesaminare anche le informazioni sullo stato dei campioni ricavate dai file dei risultati di QIASymphony SP/AS per l'analisi del flusso di lavoro completo dal campione al risultato. Utilizzare unicamente campioni con stato valido.

Il Rotor-Gene AssayManager interpreta automaticamente i risultati della PCR e fornisce una conclusione e un risultato quantitativo.

Le seguenti sezioni descrivono l'interpretazione dei risultati utilizzando il software Rotor-Gene 2.1 o superiore.

## Rilevazione del segnale e conclusioni

Segnale nel canale Cycling Green (ciclo verde)	Segnale nel canale Cycling Yellow (ciclo giallo)	Risultato quantitativo (UI/ml)	Interpretazione
Sì	Sì	<10,22	Risultato valido: DNA HBV rilevato, <31,6 UI/ml Quantificazione non possibile poiché il risultato quantitativo è inferiore al limite di rilevazione. La riproducibilità del risultato positivo non è garantita.
Sì	Sì	$\geq 10,22$ e <31,6	Risultato valido: DNA HBV rilevato, <31,6 UI/ml Quantificazione non possibile poiché il risultato quantitativo è inferiore all'intervallo lineare del test.
Sì	Sì	$\geq 31,6$ e $\leq 2 \times 10^7$	Risultato valido: DNA HBV rilevato alla concentrazione calcolata Il risultato quantitativo è compreso entro l'intervallo lineare del test.
Sì	Sì	$> 2 \times 10^7$	Risultato valido: DNA HBV rilevato, $> 2 \times 10^7$ UI/ml Quantificazione non possibile poiché il risultato quantitativo è superiore all'intervallo lineare del test.*
No	Sì	–	Risultato valido: Nessun DNA HBV rilevabile.†
No	No	–	Risultato non valido: Non si può trarre alcun risultato.‡

\* Se si desidera eseguire la quantificazione, diluire il campione con plasma privo di HBV e riprocessare. Moltiplicare il risultato quantitativo ottenuto dal campione riprocessato per il fattore di diluizione.

† Se il valore  $C_T$  per il controllo interno di un campione negativo è superiore di 3 cicli al valore  $C_T$  per il controllo interno del controllo no template nell'analisi ( $C_{T\text{ IC campione}} - C_{T\text{ IC NTC}} > 3$ ), il campione va considerato come non valido. Non si può trarre alcun risultato.

‡ Per informazioni sulle cause d'errore e relative soluzioni, consultare la "Guida alla risoluzione dei problemi" del Manuale del kit artus HBV QS-RGQ.

---

## Impostazione della soglia per l'analisi PCR

Le impostazioni ottimali di soglia per una data combinazione dello strumento Rotor-Gene Q e del kit *artus* QS-RGQ devono essere stabilite empiricamente provando ciascuna singola combinazione, dato che si tratta di un valore relativo che dipende dal flusso di lavoro diagnostico generale. Si può fissare la soglia ad un valore preliminare di 0,04 per la prima analisi della PCR, ma questo valore deve essere affinato in un'analisi comparativa dei successivi processi del flusso di lavoro. La soglia deve essere impostata manualmente appena sopra il segnale di fondo dei controlli negativi e dei campioni negativi. Il valore medio di soglia calcolato da questi esperimenti funzionerà molto probabilmente per la maggioranza dei processi futuri, ma l'utilizzatore dovrà ugualmente rivedere il valore di soglia prodotto ad intervalli regolari. Il valore di soglia sarà normalmente compreso nell'intervallo 0,03–0,05 e dovrà essere arrotondato a non più di tre cifre decimali.

## Quantificazione

Gli standard di quantificazione (HBV RG/TM QS 1–5) nel kit *artus* HBV QS-RGQ sono trattati come campioni precedentemente purificati e si utilizza lo stesso volume (20 µl). Per generare una curva standard sugli strumenti Rotor-Gene Q, tutti i 5 standard di quantificazione devono essere utilizzati e definiti nella finestra di dialogo "Edit Samples" (modifica campioni) dello strumento Rotor-Gene Q come standard con le concentrazioni specificate (vedere manuale utente dello strumento).

**Nota:** Gli standard di quantificazione sono definiti come UI/µl\*. Si deve applicare la seguente equazione per convertire i valori, determinati mediante la curva standard, in UI/ml di campione.

$$\text{Risultato (UI/ml)} = \frac{\text{Risultato (UI/}\mu\text{l)} \times \text{volume di eluizione iniziale (90 }\mu\text{l)}^\dagger}{\text{Volume campione (ml)}}$$

In linea di principio, si deve inserire nell'equazione di cui sopra il volume iniziale del campione. Occorre tenerne conto quando il volume del campione è stato modificato prima dell'estrazione dell'acido nucleico (ad es. riducendo il volume mediante centrifugazione o aumentandolo mediante aggiunta al volume richiesto per l'isolamento).

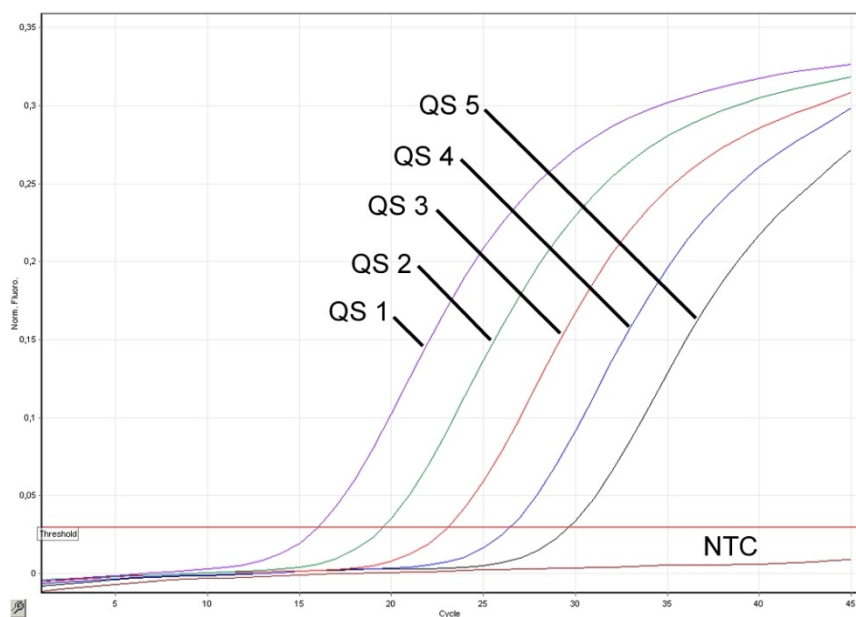
## Fattore di conversione

1 UI/ml corrisponde a 8,21 copie/ml per la rilevazione del DNA HBV sul Rotor-Gene Q. Il fattore di conversione è un valore approssimativo basato su un fattore medio ottenuto da tutti gli intervalli dinamici del test.

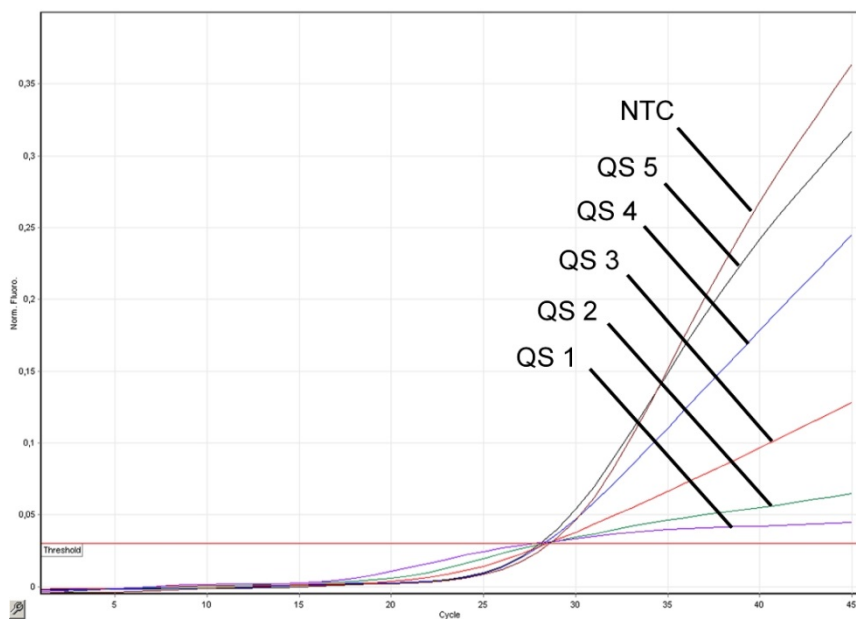
\* Lo standard è stato calibrato applicando lo Standard Internazionale HBV (OMS).

† Il calcolo è basato sui volumi di eluizione iniziali (90 µl).

## Esempi di reazioni PCR positive e negative



Rilevazione degli standard di quantificazione (HBV RG/TM QS 1-5) nel canale di fluorescenza Cycling Green. NTC: controllo no template (controllo negativo).



Rilevazione del controllo interno (IC) nel canale di fluorescenza Cycling Yellow con amplificazione contemporanea degli standard di quantificazione (HBV RG/TM QS 1-5). NTC: controllo no template (controllo negativo).

---

Per informazioni aggiornate sulla licenza e per i disclaimer specifici dei prodotti consultare il manuale del kit QIAGEN specifico. I libretti delle istruzioni e i manuali utente dei kit QIAGEN sono disponibili all'indirizzo [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) oppure possono essere richiesti al servizio di assistenza tecnica QIAGEN o al proprio distributore locale.

Marchi: QIAGEN®, QIAsymphony®, *artus*®, Rotor-Gene® (Gruppo QIAGEN); BD™ (Becton, Dickinson and Company); Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.).

© 2012 QIAGEN, tutti i diritti riservati.

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

**Canada** = 800-572-9613

**Ireland** = 1800 555 049

**Norway** = 800-18859

**China** = 021-3865-3865

**Italy** = 800-787980

**Singapore** = 65-67775366

**Denmark** = 80-885945

**Japan** = 03-6890-7300

**Spain** = 91-630-7050

**Australia** = 1-800-243-800

**Finland** = 0800-914416

**Korea (South)** = 1544 7145

**Sweden** = 020-790282

**Austria** = 0800/281010

**France** = 01-60-920-930

**Luxembourg** = 8002 2076

**Switzerland** = 055-254-22-11

**Belgium** = 0800-79612

**Germany** = 02103-29-12000

**Mexico** = 01-800-7742-639

**UK** = 01293-422-911

**Brazil** = 0800-557779

**Hong Kong** = 800 933 965

**The Netherlands** = 0800 0229592

**USA** = 800-426-8157



---

Sample & Assay Technologies