

Settembre 2018

# Hybrid Capture<sup>®</sup> System Rotary Shaker 1 - Manuale utente



**CE**

**IVD**

**REF**

6000-2110E (120 V)  
6000-2240E (230 V)



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
USA

**EC** | **REP**

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
GERMANIA

1108562IT Rev. 01

---

Marchi commerciali: QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, HC2®, Hybrid Capture® (Gruppo QIAGEN).

I marchi registrati, i marchi di fabbrica ecc. utilizzati in questo documento, anche se non indicati in modo specifico come tali, non devono essere considerati non protetti dalla legge.

© 2018, QIAGEN, tutti i diritti riservati.

---

# Sommario

1	Introduzione .....	5
1.1	Informazioni generali .....	5
1.1.1	Assistenza tecnica .....	5
1.1.2	Gestione delle versioni .....	5
1.2	Uso previsto .....	5
2	Informazioni sulla sicurezza.....	6
2.1	Uso corretto .....	7
2.2	Sicurezza elettrica .....	9
2.3	Sicurezza biologica .....	10
2.4	Smaltimento dei materiali di scarto .....	11
2.5	Simboli .....	12
3	Installazione .....	14
3.1	Disimballaggio .....	14
3.2	Avvio .....	14
4	Descrizione funzionale.....	16
4.1	Modalità operative .....	18
5	Funzionamento generale .....	19
5.1	Caricamento di micropiastre .....	19
5.2	Funzionamento in continuo .....	20
5.3	Funzionamento temporizzato .....	20
5.4	Funzione del timer – (tempo accumulato) .....	21
5.5	Funzione timer – (tempo rimanente) .....	22

---

5.6	Preferenze per il segnale acustico .....	22
6	Manutenzione .....	23
6.1	Pulizia e decontaminazione .....	23
6.2	Manutenzione regolare .....	24
6.3	Smontaggio e sostituzione del piano dell'agitatore .....	25
6.4	Sostituzione del fusibile .....	26
6.5	Verifica della velocità di agitazione .....	27
6.6	Interventi di manutenzione .....	28
7	Risoluzione dei problemi .....	29
8	Dati tecnici .....	33
8.1	Condizioni operative .....	33
8.2	Condizioni di trasporto .....	35
8.3	Condizioni per la conservazione .....	35
	Appendice A – Direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (WEEE) .....	36
	Appendice B – Garanzia.....	37
	Appendice C – Dichiarazione FCC.....	38
	Informazioni per gli ordini .....	40

---

# 1 Introduzione

L'Hybrid Capture System (HCS) Rotary Shaker 1 è uno strumento progettato per agitare le micropiastre ed è costituito da una base e un piano dell'agitatore.

Leggere il presente manuale utente prima di utilizzare l'HCS Rotary Shaker 1.

## 1.1 Informazioni generali

### 1.1.1 Assistenza tecnica

Per ricevere assistenza tecnica e ulteriori informazioni, potete consultare il nostro sito [www.qiagen.com/TechSupportCenter](http://www.qiagen.com/TechSupportCenter) oppure contattare il QIAGEN Technical Services o un distributore locale.

### 1.1.2 Gestione delle versioni

Il presente documento è il Manuale utente dell'*Hybrid Capture System Rotary Shaker 1 (Hybrid Capture System Rotary Shaker 1 User Manual)*; consultare la copertina di questo manuale utente per il numero e la revisione del documento.

## 1.2 Uso previsto

L'HCS Rotary Shaker 1 deve essere utilizzato insieme ai test *digene* Hybrid Capture 2 (HC2®) DNA. L'HCS Rotary Shaker 1 è progettato per l'agitazione di micropiastre.

---

## 2 Informazioni sulla sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni sulle avvertenze e sulle precauzioni che l'utente è tenuto a osservare per un utilizzo sicuro dell'HCS Rotary Shaker 1 e per mantenere lo strumento in condizioni di sicurezza.

**AVVERTENZA** Il termine **AVVERTENZA** segnala situazioni che possono avere come conseguenza lesioni personali per l'utente o per terzi.



Sono riportati i dettagli di queste circostanze per evitare lesioni personali all'utente o a terzi.

**ATTENZIONE** Il termine **ATTENZIONE** segnala situazioni che potrebbero avere come conseguenza un danno allo strumento o ad altre apparecchiature.



Sono riportati i dettagli di queste circostanze per evitare danni allo strumento o ad altre apparecchiature.

Prima di utilizzare lo strumento, è importante leggere attentamente questo manuale e prestare particolare attenzione a tutti i dettagli riguardanti i possibili rischi connessi all'uso dello strumento.

Le informazioni di questo manuale vengono fornite per integrare, e non sostituire, i normali requisiti per la sicurezza previsti dai regolamenti vigenti nel Paese in cui opera l'utente.

## 2.1 Uso corretto

AVVERTENZA    Rischio di lesioni personali e danni materiali  
/ATTENZIONE



L'uso improprio dell'HCS Rotary Shaker 1 può causare lesioni personali all'utente o danni allo strumento.

L'HCS Rotary Shaker 1 deve essere azionato esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato.

AVVERTENZA/    Rischio di lesioni personali e danni allo strumento  
ATTENZIONE



Prima del funzionamento, fissare l'HCS Rotary Shaker 1 su una superficie piana, uniforme e stabile premendo con decisione i quattro (4) angoli dell'unità e facendo aderire saldamente le ventose sul piano di lavoro (NON posizionare su un tappetino da banco). La mancata osservanza di questa precauzione può causare eccessiva vibrazione e lesioni personali, danni allo strumento e/o danni materiali.

AVVERTENZA/    Rischio di danni allo strumento

ATTENZIONE



Eventuali fuoriuscite devono essere rimosse immediatamente. Sul pannello frontale NON utilizzare un detergente o un solvente abrasivo o dannoso per le materie plastiche o infiammabile. Prima di qualsiasi operazione di pulizia, assicurarsi sempre che l'alimentazione sia scollegata dall'unità.

AVVERTENZA    Rischio di lesioni personali



Indossare sempre una protezione infrangibile per gli occhi.

**AVVERTENZA** Rischio di danni materiali



Solo il tecnico dell'assistenza in loco QIAGEN può eseguire interventi di assistenza o riparazione sullo strumento. Le uniche eccezioni sono le attività di manutenzione elencate nella sezione "Manutenzione", pagina 23, di questo Manuale utente.

**AVVERTENZA/** Rischio di lesioni personali e danni materiali  
**ATTENZIONE**



Non immergere l'HCS Rotary Shaker 1 in acqua, né versare liquidi sullo strumento per evitare il rischio di folgorazione.

**AVVERTENZA/** Rischio di utilizzo improprio

**ATTENZIONE**



Non usare questo dispositivo in prossimità di fonti di radiazioni elettromagnetiche (ad esempio, fonti intenzionali di RF non schermate), in quanto queste potrebbero interferire con il corretto funzionamento.

Quando si lavora con o in prossimità dell'HCS Rotary Shaker 1, adottare le precauzioni descritte di seguito:

- Prima di mettere in funzione l'HCS Rotary Shaker 1, verificare sempre che il piano e le parti metalliche siano ben fissate.
- Caricare l'HCS Rotary Shaker 1 in modo simmetrico. Evitare i carichi sbilanciati. Quando si agita una singola micropiastra, una seconda micropiastra vuota deve essere posizionata diagonalmente per bilanciare il carico. Analogamente, quando si agitano

---

3 micropiastre, una micropiastra vuota deve essere posizionata nella quarta posizione per bilanciare il carico.

- Non utilizzare solventi o sostanze infiammabili sull'HCS Rotary Shaker 1 o nelle sue vicinanze.
- Utilizzare lo strumento in un ambiente asciutto e pulito.
- Passare un panno asciutto e morbido sulla base e sul piano dell'HCS Rotary Shaker 1 dopo ogni utilizzo.
- Pulire immediatamente eventuali versamenti di liquidi.
- Evitare che si accumuli polvere all'interno dell'unità.
- Se necessario, è possibile rimuovere il piano dello strumento e pulirlo con un panno inumidito con soluzione detergente diluita. Per ulteriori istruzioni vedere "Manutenzione", pagina 23.
- Evitare avvii a freddo: l'unità non è progettata per l'avvio dopo essere stata in un locale freddo. Quando l'unità si trova a temperatura ambiente e la si sposta in un locale freddo, utilizzarla e rimuoverla dal locale freddo appena possibile.

## 2.2 Sicurezza elettrica

Azionare l'HCS Rotary Shaker 1 unicamente con il cavo di alimentazione fornito assieme allo strumento. Per un funzionamento sicuro e ottimale dell'HCS Rotary Shaker 1, è fondamentale che il cavo di alimentazione di linea venga collegato a una presa dotata di messa a terra.

## 2.3 Sicurezza biologica

### AVVERTENZA Sostanze pericolose



I prodotti usati con questo strumento potrebbero contenere delle sostanze pericolose.

Durante la manipolazione di sostanze chimiche, è opportuno indossare sempre un camice da laboratorio, guanti monouso e occhiali protettivi. Per maggiori informazioni, consultare le schede di sicurezza sul prodotto (Safety Data Sheets, SDS). Le schede SDS in formato PDF sono disponibili online all'indirizzo [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety). Qui è possibile trovare, visualizzare e stampare la scheda SDS per ciascun kit QIAGEN e i relativi componenti. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso allegate al kit.

### AVVERTENZA Rischio di esposizione a materiali pericolosi



Agitare i campioni pericolosi esclusivamente in contenitori adeguati.

### AVVERTENZA/ ATTEZIONE Rischio di lesioni personali e danni materiali



Qualsiasi apparecchiatura di laboratorio usata per la ricerca o l'analisi clinica è da considerarsi un potenziale rischio biologico per cui è richiesta la decontaminazione prima del riutilizzo.

---

**AVVERTENZA** Rischio di lesioni personali



La soluzione di ipoclorito di sodio è caustica; indossare guanti di gomma e una protezione per gli occhi durante la sua manipolazione.

Per lo smaltimento dell'HCS Rotary Shaker 1, rispettare tutte le normative sanitarie e antinfortunistiche, nonché le norme per lo smaltimento dei rifiuti di laboratorio vigenti a livello europeo, nazionale e locale. Per lo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (conformità alla direttiva Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE), vedere "Appendice A – Direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (WEEE)", pagina 36.

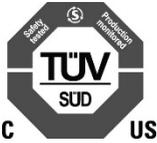
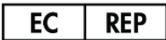
## 2.4 Smaltimento dei materiali di scarto

I rifiuti possono contenere determinati materiali chimici a rischio biologico/contagiosi e devono essere raccolti e smaltiti nel rispetto dei regolamenti e delle leggi sulla salute e sulla sicurezza vigenti a livello europeo, nazionale e locale.

## 2.5 Simboli

I simboli descritti di seguito potrebbero essere presenti sullo strumento, in questo manuale utente o sulle etichette associate allo strumento.

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Sullo strumento	Avvertenza, segnale generale
	Targhetta identificativa sullo strumento	Marchio CE per l'Europa
	Targhetta identificativa sullo strumento	Dispositivo medico-diagnostico in vitro
	Targhetta identificativa sullo strumento	Marchio RoHS per la Cina (limitazione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche).
 	Targhetta identificativa sullo strumento	Direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE)
	Targhetta identificativa sullo strumento	Numero di serie
	Targhetta identificativa sullo strumento	Produttore

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Targhetta identificativa sullo strumento	Marchio RCM per l'Australia
	Targhetta identificativa sullo strumento	Lo strumento è conforme agli standard pertinenti per la sicurezza elettrica e le apparecchiature di laboratorio
	Etichetta UDI sullo strumento	Codice GTIN
	Etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Fragile, maneggiare con cura
	Etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Consultare le istruzioni per l'uso
	Copertina di questo manuale utente	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea
	Copertina di questo manuale utente	Numero di catalogo

---

## 3 Installazione

### 3.1 Disimballaggio

Prima di utilizzare l'HCS Rotary Shaker 1 per la prima volta, esaminare il cartone esterno e l'apparecchiatura per accertare eventuali danni. In caso di danni dovuti al trasporto, contattare il rappresentante QIAGEN di zona o il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

Estrarre lo strumento dall'imballaggio con cautela e verificare il contenuto del pacco. Devono essere presenti i seguenti componenti:

- HCS Rotary Shaker 1
- 1 cavo di alimentazione

Nel caso in cui manchi uno dei suddetti articoli, rivolgersi al rappresentante QIAGEN di zona o al servizio di assistenza tecnica QIAGEN. Conservare l'imballaggio originale finché non sia stato verificato che lo strumento funziona correttamente.

### 3.2 Avvio

Accertarsi di selezionare la tensione nominale corretta controllando la targhetta identificativa sul lato dello strumento. Annotare il numero di serie, riportato sulla targhetta identificativa, per riferimento futuro. Capovolgere l'unità, appoggiarla delicatamente sul piano di agitazione e ispezionare i piedini a ventosa. Rimuovere polvere o detriti dai piedini a ventosa con alcol isopropilico al 70% e un panno privo di lanugine. Allo stesso modo, preparare la superficie dove verrà posizionato l'HCS Rotary Shaker 1 pulendola con alcool isopropilico al 70% e un panno privo di lanugine.

Collocare l'HCS Rotary Shaker 1 su una superficie piana, uniforme e stabile, vicino a una presa elettrica messa a terra. Prevedere uno spazio libero di almeno 8 cm su tutti i lati dello

---

strumento per garantire un'adeguata ventilazione. Assicurarsi che il piano dell'agitatore non entri in contatto con altri oggetti durante il funzionamento.

Fissare l'HCS Rotary Shaker 1 sulla superficie d'uso premendo con decisione sui quattro (4) angoli dell'unità, facendo aderire saldamente le ventose sul piano di lavoro (NON posizionare su un tappetino da banco).

**AVVERTENZA/** Rischio di lesioni personali e danni allo strumento

**ATTENZIONE**



La mancata adesione delle ventose per fissare l'agitatore causerà vibrazioni eccessive, lesioni personali, danni allo strumento e/o danni materiali.

Tentare di spingere lateralmente lo strumento da un angolo, senza usare forza eccessiva. Se le ventose dello strumento aderiscono correttamente alla superficie, non si sposterà.

Inserire il cavo di alimentazione in una presa elettrica con messa a terra.

## 4 Descrizione funzionale

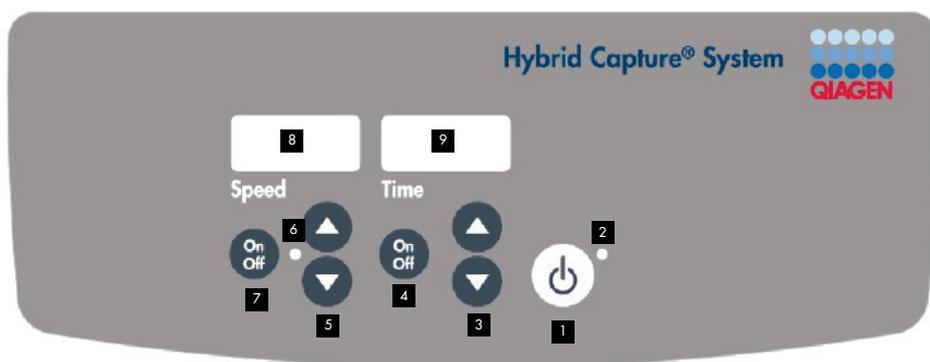
L'HCS Rotary Shaker 1 è costituito da un piano collegato a una base mediante 4 viti. Il piano dell'agitatore è caricato a molla e può accogliere quattro micropiastre da 96 pozzetti. L'HCS Rotary Shaker 1 può contenere fino a 4 micropiastre.

L'HCS Rotary Shaker 1 può essere utilizzato in ambienti con una temperatura compresa fra -10 e 60 °C, il che lo rende adatto all'utilizzo tanto in locali freddi quanto per applicazioni che prevedono l'incubazione.

L'HCS Rotary Shaker 1 è realizzato in metallo ad alto spessore, che garantisce una solida base per un funzionamento stabile e privo di vibrazioni.

Nelle figure illustrate di seguito sono riportati i principali componenti esterni dello strumento.

Tutti i comandi operativi dell'HCS Rotary Shaker 1 si trovano sul pannello anteriore. La seguente figura mostra il pannello anteriore e i particolari del piano dello strumento.



- 1 Tasto di accensione/standby
- 2 Spia luminosa di standby
- 3 Frecche su/giù del timer
- 4 Tasto di accensione/spengimento del timer
- 5 Frecche su/giù della velocità
- 6 Spia luminosa indicante l'agitazione
- 7 Tasto di accensione/spengimento per l'attività di agitazione
- 8 Display della velocità
- 9 Display dell'orario

L'ingresso dell'alimentazione e il cassetto del fusibile si trovano sul retro dell'HCS Rotary Shaker 1.



- 1 Modulo ingresso dell'alimentazione
- 2 Cassetto del fusibile

---

## 4.1 Modalità operative

La velocità dello Shaker 1 varia tra i 100 e i 1200 giri al minuto (giri/min). Funziona con movimento circolare con un'orbita ampia 0,3 cm.

L'HCS Rotary Shaker 1 è dotato di timer, con un intervallo operativo compreso tra 0 e 9999 minuti e incrementi di un (1) secondo.

L'HCS Rotary Shaker 1 può funzionare sia in modalità di funzionamento in continuo che temporizzato.

# 5 Funzionamento generale

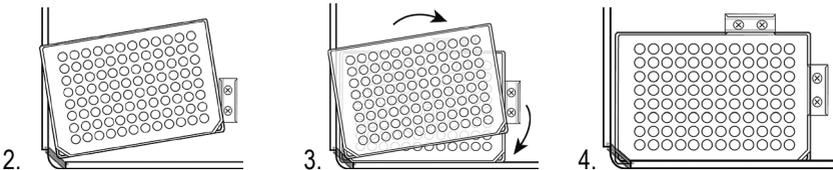
L'HCS Rotary Shaker 1 può essere utilizzato con funzionamento in continuo o temporizzato.

Alcuni rapporti carico-velocità possono causare vibrazioni dello strumento. Se lo strumento vibra, regolare la velocità e/o il carico fino a eliminare la vibrazione.

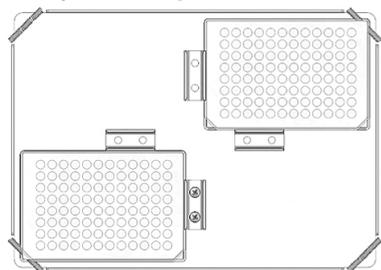
## 5.1 Caricamento di micropiastre

L'HCS Rotary Shaker 1 è progettato per contenere due (2) o quattro (4) micropiastre, ma deve essere caricato simmetricamente per evitare lo sbilanciamento. Quando si agita una singola micropiastra, una seconda micropiastra vuota deve essere posizionata diagonalmente per bilanciare il carico. Allo stesso modo, quando si agitano 3 micropiastre, una micropiastra vuota deve essere posizionata nella quarta posizione per bilanciare il carico.

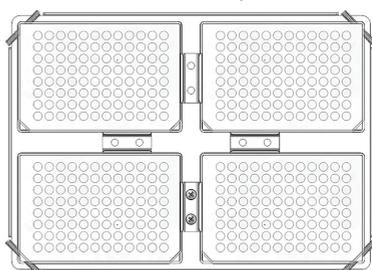
1. Posizionare due (2) micropiastre in diagonale o quattro (4) micropiastre sul piano.
2. Posizionare l'angolo della piastra sotto la molla situata in ogni angolo del piano.
3. Far scorrere la piastra in posizione.
4. Adesso si è pronti per l'uso.



## Esempi di configurazioni accettabili di caricamento delle micropiastre:



2 Micropiastre



4 Micropiastre

## 5.2 Funzionamento in continuo

1. Accendere lo strumento premendo il pulsante di accensione/standby.  
La spia di standby si spegne, il display della velocità e il display del timer si accendono.
2. Premere le frecce su/giù per impostare la velocità desiderata.
3. Per iniziare l'agitazione, premere il tasto di accensione/spegnimento dell'attività di agitazione.  
La spia indicante l'agitazione lampeggerà rapidamente fino al raggiungimento della velocità desiderata, quindi rimarrà accesa. L'HCS Rotary Shaker 1 si agiterà in modo ininterrotto fino a quando non si premerà il tasto di accensione/spegnimento.
4. Per arrestare l'agitazione, premere il tasto di accensione/spegnimento dell'attività di agitazione.

## 5.3 Funzionamento temporizzato

Il funzionamento temporizzato consente di eseguire cicli di agitazione di durata definita.

1. Accendere lo strumento premendo il pulsante di accensione/standby.  
La spia di standby si spegne, il display della velocità e il display del timer si accendono.
2. Premere le frecce su/giù per impostare la velocità desiderata.

3. Premere le frecce su/giù del timer fino a raggiungere il tempo rimanente desiderato.
4. Premere il tasto di accensione/spegnimento agitazione. La spia indicante l'agitazione lampeggerà rapidamente fino al raggiungimento della velocità desiderata, quindi rimarrà accesa.
5. Dopo che la spia indicante l'agitazione è accesa in modo fisso, premere il pulsante di accensione/spegnimento del timer per avviare il conto alla rovescia.
6. Quando il display del tempo raggiunge lo zero (0:00), entrambe le funzioni di tempo e agitazione si disattivano automaticamente. Quattro segnali acustici indicheranno che il conto alla rovescia è terminato e il display ripristinerà automaticamente il tempo di partenza.
7. Per interrompere un ciclo temporale automatico prima del termine, premere il tasto di accensione/spegnimento del timer. Il display dell'orario continuerà a lampeggiare finché la funzione temporale non sarà riavviata premendo di nuovo il tasto di accensione/spegnimento del timer. Questa interruzione non avrà effetto sulla funzione di agitazione, che invece si arresterà soltanto quando il timer raggiungerà lo zero (0:00).

## 5.4 Funzione del timer – (tempo accumulato)

1. Per impostazione predefinita il timer parte da zero (0:00) minuti. Premere il tasto di accensione/spegnimento del timer per iniziare a contare.
2. Premere il tasto di accensione/spegnimento del timer per smettere di contare. Premere il tasto di accensione/spegnimento del timer ancora una volta per ricominciare a contare.
3. Per reimpostare il timer a zero (0:00) minuti, assicurarsi di interrompere la funzione del timer, quindi premere il tasto di accensione/spegnimento del timer e tenerlo premuto per 3 secondi. In alternativa, mentre la funzione del timer è interrotta, premere simultaneamente le frecce su/giù del timer per reimpostare il timer su zero (0:00) minuti.

---

## 5.5 Funzione timer – (tempo rimanente)

**Nota:** se il timer viene usato contestualmente alla funzione di agitazione, quando il display del tempo raggiunge lo zero (0:00), entrambe le funzioni del timer e di agitazione si arresteranno automaticamente.

1. Premere le frecce su/giù del timer fino a raggiungere il tempo rimanente desiderato.
2. Premere il tasto di accensione/spegnimento del timer per iniziare il conto alla rovescia.
3. Se il timer viene usato contestualmente alla funzione di agitazione, quando il display del tempo raggiunge lo zero (0:00), entrambe le funzioni del timer e di agitazione si arresteranno automaticamente. Quattro segnali acustici indicheranno che il conto alla rovescia è terminato e il display ripristinerà automaticamente il tempo di partenza.
4. Per ripetere l'azione per lo stesso tempo, premere nuovamente il tasto di accensione/spegnimento del timer.
5. Per interrompere un ciclo temporale automatico prima del termine, premere il tasto di accensione/spegnimento a destra del display dell'orario. Il display del tempo continuerà a lampeggiare finché la funzione non sarà riavviata premendo di nuovo il tasto di accensione/spegnimento. Questa interruzione non avrà effetto sulla funzione di agitazione, che invece si arresterà soltanto quando il timer raggiungerà lo zero (0:00).

## 5.6 Preferenze per il segnale acustico

1. Per silenziare il segnale acustico (tranne che per i codici d'errore), mentre l'unità è in modalità standby, tenere premuto il tasto di accensione/spegnimento del timer e premere il tasto di accensione/standby.
2. Per ripristinare il normale funzionamento del segnale acustico, ripetere il punto 1 precedente. In alternativa, scollegare l'unità dalla presa CA per 10 secondi e ricollegarla.

## 6 Manutenzione

**ATTENZIONE** Rischio di danni materiali



Solo il tecnico dell'assistenza in loco QIAGEN può eseguire interventi di assistenza o riparazione sullo strumento. Le uniche eccezioni sono le attività di manutenzione elencate nella sezione "Manutenzione" di questo manuale utente.

In caso di problemi con la manutenzione dell'HCS Rotary Shaker 1, contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN. QIAGEN addebiterà i costi delle riparazioni dovute all'errata manutenzione.

### 6.1 Pulizia e decontaminazione

**AVVERTENZA/** Rischio di lesioni personali e danni materiali

**ATTENZIONE**



Qualsiasi apparecchiatura di laboratorio usata per la ricerca o l'analisi clinica è da considerarsi un potenziale rischio biologico per cui è richiesta la decontaminazione prima del riutilizzo.

È responsabilità dell'utente effettuare l'adeguata decontaminazione in caso di versamento di sostanze pericolose sullo strumento. Indossare guanti non talcati per manipolare le attrezzature potenzialmente contaminate.

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali



La soluzione di ipoclorito di sodio è caustica; indossare guanti di gomma e una protezione per gli occhi durante la sua manipolazione.

AVVERTENZA/ Rischio di danni allo strumento

ATTENZIONE



Eventuali fuoriuscite devono essere rimosse immediatamente. Sul pannello frontale NON utilizzare un detergente o un solvente abrasivo o dannoso per le materie plastiche o infiammabile. Prima di qualsiasi operazione di pulizia, assicurarsi sempre che l'alimentazione sia scollegata dall'unità.

Pulire le superfici esposte con un panno morbido, imbevuto con soluzione di ipoclorito di sodio allo (NaClO o candeggina) 0,5%. La candeggina per uso industriale contiene circa il 10% di NaClO, la candeggina per uso domestico ne contiene circa il 5%. Se si utilizza candeggina per uso industriale, preparare una miscela in rapporto 1:20 (candeggina:acqua). Se si utilizza candeggina per uso domestico, preparare una miscela in rapporto 1:10 (candeggina:acqua). Quindi pulire con un panno morbido inumidito con acqua deionizzata o distillata.

## 6.2 Manutenzione regolare

Il motore e il meccanismo di agitazione dell'HCS Rotary Shaker 1 non richiedono alcuna manutenzione di routine, né lubrificazione. Tuttavia, almeno ogni tre (3) mesi, eseguire quanto segue:

1. Scollegare l'unità.
2. Rimuovere lo sporco accumulato dalla base e dal vassoio con un panno morbido e, se necessario, una soluzione detergente diluita.

- 
3. Controllare tutte le viti del piano per accertarsi che siano serrate correttamente

## 6.3 Smontaggio e sostituzione del piano dell'agitatore

Nel caso in cui il piano dell'agitatore debba essere rimosso (ad es. per pulire del reagente versato che non può essere pulito correttamente con il piano in posizione), staccare e sostituire il piano dell'agitatore come segue:

1. Rimuovere le 4 viti del piano dell'agitatore, che sono coperte quando le piastre sono caricate sul piano.
2. Sollevare il piano e staccarlo dalla base dell'agitatore.
3. Pulire il piano e la base dell'agitatore con soluzione detergente diluita. Assicurarsi che il piano sia perfettamente asciutto prima di procedere al passo successivo.
4. Allineare i 4 fori delle viti situati sulla base dell'agitatore con i 4 fori situati sul piano.
5. Fissare il piano alla base dell'agitatore utilizzando le 4 viti rimosse in precedenza.

## 6.4 Sostituzione del fusibile

Usare esclusivamente fusibili di tipo e potenza idonei alla tensione del proprio laboratorio.

Nota: nel cassetto del fusibile è conservato un fusibile di ricambio.

1. Staccare il cavo di alimentazione dalla presa.
2. Fare leva delicatamente sul cassetto del fusibile situato sulla parte posteriore della base dell'agitatore e aprirlo.
3. Rimuovere il fusibile dalla clip di plastica nel cassetto del fusibile.
4. Inserire un nuovo fusibile nella clip di plastica nel cassetto del fusibile.
5. Inserire di nuovo il cassetto del fusibile nello strumento.

Tensione	Numero di catalogo dell'HCS Rotary Shaker 1	Fusibile Amperaggio	Tipo di fusibile
120 V	6000-2110E	5 AMP 250 Volt	5 x 20 mm Fusibile ad azione rapida omologato UL
230 V	6000-2240E	5 AMP 250 Volt	5 x 20 mm Fusibile ad azione rapida omologato UL

---

## 6.5 Verifica della velocità di agitazione

Si consiglia di verificare la velocità dell'HCS Rotary Shaker 1 ogni 3 mesi.

Per eseguire questa procedura, è necessario un tachimetro ottico standard con funzione di misurazione media della velocità in giri/min. Impostare il tachimetro sulla modalità di misurazione dei giri al minuto.

1. Accendere lo strumento premendo il pulsante di accensione/standby.
2. La spia di standby si spegne, il display della velocità e il display del timer si accendono.
3. Premere le frecce su/giù per impostare la velocità desiderata.
4. Applicare una striscia di nastro riflettente di 3 x 3 cm sul piano dell'agitatore.
5. Per iniziare l'agitazione, premere il tasto di accensione/spegnimento dell'attività di agitazione.
6. La spia indicante l'agitazione lampeggerà rapidamente fino al raggiungimento della velocità desiderata, quindi rimarrà accesa.
7. Mantenere premuto il pulsante Start Measurement (Avvia misurazione) sul tachimetro. La descrizione può variare a seconda del tipo di tachimetro utilizzato.
8. Puntare il fascio luminoso sul nastro riflettente in modo che questo intersechi il fascio ad ogni giro. Mettere a fuoco il fascio luminoso sul nastro riflettente sollevando o abbassando il tachimetro.
9. Tenere fermo il tachimetro per almeno 5 secondi.
10. Rilasciare il pulsante Start Measurement (Avvia misurazione) sul tachimetro.
11. Per arrestare l'agitazione, premere il tasto di accensione/spegnimento dell'attività di agitazione.
12. Premere il pulsante Memory (Memoria) o Recall (Richiama) sul tachimetro per visualizzare la misurazione media dei giri/minuto.
13. Registrare la misurazione media della velocità in giri/min.

---

Se la velocità misurata è compresa entro  $\pm 100$  giri/min dell'impostazione di controllo della velocità dell'HCS Rotary Shaker 1, lo strumento funziona correttamente e non è necessario eseguire nessun ulteriore intervento; se invece la velocità misurata non è compresa entro  $\pm 100$  giri/min dell'impostazione di controllo della velocità dell'HCS Rotary Shaker 1, contattare il rappresentante locale QIAGEN o il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

## 6.6 Interventi di manutenzione

Mantenere lo strumento in buone condizioni. Qualora lo strumento sia colpito da eventi avversi, ad esempio un incendio, un'inondazione o un terremoto, programmare un'ispezione di servizio dello strumento per verificare che l'uso sia sicuro.

Non tentare di effettuare riparazioni dello strumento. La rimozione del telaio annullerà la garanzia. Qualora il prodotto risulti inutilizzabile, contattare il rappresentante QIAGEN di zona e fornirgli una descrizione dettagliata dell'anomalia. Quando si esegue la chiamata, assicurarsi di avere a portata di mano il numero di serie dello strumento.

Non inviare lo strumento per la riparazione se non dopo avere ricevuto istruzioni in tal senso da parte del rappresentante di zona o dal servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

In caso di restituzione dello strumento o di qualsiasi componente dello stesso, il cliente è tenuto per legge a garantire che l'unità sia stata completamente decontaminata. Il rappresentante QIAGEN di zona o il servizio di assistenza tecnica QIAGEN può richiedere che lo strumento sia accompagnato da un certificato che attesti l'avvenuta decontaminazione. Il mancato rispetto di questo requisito può comportare il rifiuto di riparare l'unità. Contattare il rappresentante QIAGEN di zona o il servizio di assistenza tecnica QIAGEN per ricevere il numero di autorizzazione al reso della merce (RGA). Riportare questo numero sull'esterno della scatola di spedizione.

## 7 Risoluzione dei problemi

Per la risoluzione dei problemi e la gestione degli errori, fare riferimento a questa sezione. Se i passaggi consigliati non risolvono il problema, contattare il supporto tecnico QIAGEN per richiedere assistenza.

Possibile problema o causa	Azione correttiva
La spia di standby non è accesa	
Il cavo di alimentazione non è inserito correttamente	Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito.
La presa di alimentazione non funziona	Verificare che la presa sia alimentata; correggere se necessario.
Potrebbe essere necessario sostituire il fusibile	Sostituire il fusibile. Vedere "Sostituzione del fusibile", pagina 26.
I display della velocità e dell'orario non sono accesi	
Il cavo di alimentazione non è inserito correttamente	Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito.
La presa di alimentazione non funziona	Verificare che la presa sia alimentata; correggere se necessario.
Potrebbe essere necessario sostituire il fusibile	Sostituire il fusibile. Vedere "Sostituzione del fusibile"
Il tasto di accensione/standby non è stato premuto.	Premere il tasto di accensione/standby

Possibile problema o causa	Azione correttiva
I display di velocità e orario sono accesi, ma non si verifica alcuna agitazione	
Il tasto di accensione/spengimento agitazione non è premuto	Premere il tasto di accensione/spengimento agitazione.
L'agitazione si arresta in modo imprevisto	
Potrebbe essere necessario sostituire il fusibile	Sostituire il fusibile. Vedere "Sostituzione del fusibile", pagina 26.
La durata impostata è scaduta	Consultare le sezioni da 5.3 a 5.5 per il funzionamento del timer.
Lo strumento vibra in modo eccessivo	
Lo strumento si trova su una superficie irregolare	Posizionare lo strumento su una superficie piana e uniforme.
Un piedino a ventosa è staccato	Fissare ciascun piedino a ventosa al banco premendo saldamente su tutti e quattro gli angoli dell'unità. Se ciò non risolve il problema, pulire tutti e sei i piedini a ventosa e il banco con alcol isopropilico al 70% e un panno privo di lanugine, quindi fissare l'unità al banco premendo con decisione sui quattro angoli
Il piano dell'agitatore è allentato	Fissare saldamente il piano dell'agitatore al supporto della base avvitando le 4 viti sul piano che sono coperte quando le piastre vengono caricate sul piano.

---

Possibile problema o causa

Azione correttiva

---

Le micropiastre non sono posizionate saldamente

Le micropiastre non sono inserite correttamente

Inserire correttamente le micropiastre (consultare "Caricamento delle micropiastre")

I portapiastre in acciaio inossidabile sono allentati o piegati.

Rimuovere le micropiastre. Piegare delicatamente i portapiastre in acciaio inossidabile verso il piano in modo che prendano la forma di una "V".

Tintinnio o ticchettio quando si scuote

Allentare la vite sul piano

Serrare le viti del piano

Oggetto estraneo sul piano

Rimuovere l'oggetto estraneo e riavviare l'unità

Viene visualizzato il codice di errore E04 (sovraccarico unità)

Carico massimo superato

Rimuovere il carico eccessivo dal piano. Premere il tasto accensione/standby per cancellare questo errore. Premere di nuovo il tasto accensione/standby per riprendere il funzionamento.

Possibile problema o causa	Azione correttiva
Piedino a ventosa allentato	Fissare ciascun piedino a ventosa al banco premendo saldamente su tutti e quattro gli angoli dell'unità. Premere il tasto accensione/standby per cancellare questo errore. Premere di nuovo il tasto accensione/standby per riprendere il funzionamento.
Viene visualizzato il codice di errore E03 (guasto al sistema di azionamento)	
Ostruzione meccanica	Rimuovere l'ostruzione meccanica. Premere il tasto accensione/standby per cancellare questo errore. Premere di nuovo il tasto accensione/standby per riprendere il funzionamento.
Piedino a ventosa allentato	Fissare ciascun piedino a ventosa al banco premendo saldamente su tutti e quattro gli angoli dell'unità. Premere il tasto accensione/standby per cancellare questo errore. Premere di nuovo il tasto accensione/standby per riprendere il funzionamento.
Guasto al sistema di azionamento	Se l'errore E03 persiste dopo i passaggi di risoluzione dei problemi sopra riportati, contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN

## 8 Dati tecnici

### 8.1 Condizioni operative

Condizione	Parametro
Dimensioni (L x P x H)	28 x 43 x 10 mm
Peso della confezione	11,4 kg
Requisiti di alimentazione per 6000-2110E	CA 120 Volt, 50/60 Hz
Requisiti di alimentazione per 6000-2240E	CA 230 Volt, 50/60 Hz
Consumo di corrente (entrambe le tensioni)	20 Watt
Requisiti dei fusibili (entrambe le tensioni)	5 AMP/250 V, ad azione rapida
Timer	Da 0 a 9999 minuti con incrementi di un (1) secondo
Temperatura dell'aria	Da -10 a 60 °C
Umidità relativa	Max. 80% (senza formazione di condensa)

---

Condizione	Parametro
Carico massimo	4 micropiastre
Luogo d'uso	Solo per uso in ambienti chiusi
Livello di inquinamento	II
Altitudine	Massimo 2000 metri
Velocità di agitazione	100–1200 giri/min
Moto di agitazione	Orbitale
Ampiezza orbita agitazione	0,3 cm

## 8.2 Condizioni di trasporto

Condizione	Parametro
Temperatura dell'aria	Da -20 a 65 °C nell'imballo di produzione
Umidità relativa	Max. 80% (senza formazione di condensa)

## 8.3 Condizioni per la conservazione

Condizione	Parametro
Temperatura dell'aria	Da -20 a 65 °C nell'imballo di produzione
Umidità relativa	Max. 80% (senza formazione di condensa)

---

## Appendice A – Direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (WEEE)

Questa sezione contiene informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche a cura dell'utente.

Il simbolo del bidone con una X (vedere sotto) indica che questo prodotto non può essere smaltito con gli altri rifiuti, ma deve essere conferito in un centro di raccolta autorizzato dove potrà essere riciclato nel rispetto dei regolamenti e delle leggi locali.



La raccolta differenziata e il riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in fase di smaltimento consentono di risparmiare risorse naturali e assicurano che il prodotto venga riciclato nel rispetto della salute umana e dell'ambiente.

QIAGEN offre il servizio di riciclo su richiesta ad un costo supplementare. Per riciclare le apparecchiature elettroniche, contattare l'ufficio vendite QIAGEN locale per il modulo di restituzione richiesto. Una volta compilato il modulo, sarete contattati da QIAGEN per informazioni di follow-up al fine di organizzare il ritiro dell'apparecchiatura da smaltire o per proporvi un'offerta individuale.

---

## Appendice B – Garanzia

L'HCS Rotary Shaker 1 è garantito da difetti di materiali e fabbricazione per un periodo di un anno, a partire dalla data di spedizione da parte del produttore. Se riceverà notifica di un eventuale difetto entro il periodo di garanzia, il produttore potrà, a sua discrezione, provvedere alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti che saranno confermati difettosi.

La garanzia non si applicherà a difetti causati dall'errata o scorretta manutenzione del cliente, da modifiche o interventi di servizio non autorizzati, da uso improprio, dall'uso in condizioni ambientali diverse da quelle specificate per il prodotto, o dalla restituzione delle unità in un imballaggio inadatto.

---

## Appendice C – Dichiarazione FCC

La “United States Federal Communications Commission” (USFCC) (in 47 CFR 15. 105) ha dichiarato che gli utenti di questo prodotto devono essere informati dei seguenti fatti e circostanze.

“Il presente dispositivo è conforme alla parte 15 di FCC:

il suo funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Il presente dispositivo non può causare interferenze nocive e (2) il presente dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.”

Questa apparecchiatura IVD è conforme ai requisiti di emissione e immunità IEC 61326-2-6:2012 e DIN EN 61326-2-6:2013. il suo funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Il presente dispositivo non può causare interferenze nocive e (2) il presente dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Questa apparecchiatura è stata progettata e collaudata secondo CISPR 11 Classe A. In un ambiente domestico può causare interferenze radio, nel qual caso potrebbe essere necessario adottare le misure adeguate per mitigare l'interferenza.

“Questo apparecchio digitale di Classe A è conforme alla norma canadese ICES-003.”

La seguente dichiarazione si applica ai prodotti trattati in questo manuale, se non diversamente specificato in questo documento. La dichiarazione per gli altri prodotti sarà riportata sulla relativa documentazione.

Nota: il presente apparecchio è stato testato e riscontrato conforme ai limiti applicabili a un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC, e soddisfa tutti i

---

requisiti della norma canadese ICES-003 (Canadian Interference-Causing Equipment Standard) relativa alle apparecchiature digitali che causano interferenze. Questi limiti sono volti a fornire una ragionevole protezione da interferenze nocive in un'installazione residenziale. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia in radio frequenza e, se non installato e utilizzato nel rispetto delle presenti istruzioni, può causare interferenze nocive alle comunicazioni radio. Non è tuttavia possibile garantire la totale assenza di interferenze in un'installazione specifica.

Qualora la presente apparecchiatura generi interferenze alla ricezione radiotelevisiva (evento che può essere accertato spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura), l'utente deve tentare di correggere l'interferenza eseguendo una o più operazioni tra quelle indicate di seguito:

- Cambiare l'orientamento o la posizione dell'antenna ricevente
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore
- Collegare l'apparecchiatura a una presa di un circuito differente da quella alla quale è collegato il ricevitore

Consultare il venditore o un tecnico radiotelevisivo competente.

QIAGEN declina qualsiasi responsabilità per qualsiasi interferenza radio o televisiva causata da modifiche non autorizzate alla presente apparecchiatura o dalla sostituzione o collegamento di cavi di connessione e dispositivi diversi da quelli specificati da QIAGEN. L'utente sarà responsabile di correggere l'interferenza causata da tali modifiche, sostituzioni o collegamenti non autorizzati.

## Informazioni per gli ordini

Prodotto	Sommario	N° cat.
Hybrid Capture System Rotary Shaker 1	Agitatore rotante a 120 Volt da utilizzare insieme ai test <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA	6000-2110E
Hybrid Capture System Rotary Shaker 1	Agitatore rotante a 230 Volt da utilizzare insieme ai test <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA	6000-2240E

---

Pagina lasciata vuota intenzionalmente

---

Pagina lasciata vuota intenzionalmente

---

Pagina lasciata vuota intenzionalmente

---

Ordini [www.qiagen.com/contact](http://www.qiagen.com/contact) | Assistenza tecnica [support.qiagen.com](http://support.qiagen.com) | Sito web [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)