

Hybrid Capture[®] System

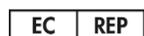
Automated Plate Washer - Manuale utente



6000-00174 (120 V)
6000-00175 (240 V)



QIAGEN
19300 Germantown Road
Germantown, MD 20874
USA



QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
GERMANIA



R1 1128783IT

Indice

1	Introduzione.....	4
1.1	Informazioni generali	4
1.1.1	Informazioni sul presente manuale utente	4
1.1.2	Assistenza tecnica	4
1.1.3	Gestione delle versioni.....	4
1.2	Uso previsto	4
1.3	Materiali richiesti	5
1.4	Materiali necessari ma non in dotazione	5
2	Informazioni sulla sicurezza	6
2.1	Uso corretto.....	6
2.2	Sicurezza elettrica.....	7
2.3	Ambiente	7
2.4	Sicurezza biologica	8
2.5	Smaltimento dei materiali di scarto.....	8
2.6	Simboli	8
3	Istruzioni per il disimballaggio.....	11
4	Procedura di installazione.....	12
4.1	Selezione della tensione di rete CA.....	12
4.1.1	Selezione della tensione di rete da 120 V.....	12
4.1.2	Selezione della tensione di rete da 220 V.....	13
4.2	Installazione del collettore	13
4.3	Installazione dei flaconi	14
5	Descrizione generale	16
5.1	Tastiera e display.....	16
5.2	Pompa a spostamento positivo.....	18
5.3	Pompa pneumatica e aghi di aspirazione	18
5.4	Flacone di scarico	18
6	Funzionamento generale	19
6.1	Verifica del funzionamento.....	19
6.2	Funzione di risciacquo di manutenzione	19
6.3	Ciclo di priming.....	20
6.4	Ciclo di risciacquo	20

6.5	Ciclo di lavaggio	20
6.6	Svuotamento del flacone di scarico	21
6.7	Spegnimento	21
7	Manutenzione	22
7.1	Manutenzione mensile	22
7.1.1	Pulizia	22
7.1.2	Lavaggio dei tubi dei flaconi	23
7.1.3	Sostituzione del filtro di aspirazione di scarico	23
7.2	Pulizia degli aghi del collettore	24
7.3	Installazione dei tubi del collettore	25
7.4	Pulizia di versamenti di reagenti	26
7.5	Riposizionamento dello stantuffo della siringa.....	26
7.6	Installazione dei fusibili.....	28
7.7	Riparazioni	30
7.8	Decontaminazione prima della spedizione.....	30
7.9	Programma di manutenzione.....	30
8	Risoluzione dei problemi	31
9	Dati tecnici.....	34
9.1	Condizioni operative	34
9.2	Condizioni di trasporto	35
9.3	Condizioni per la conservazione	35
	Appendice A – Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)	36
	Appendice B – Garanzia	36
	Informazioni per gli ordini.....	37
	Cronologia delle revisioni del documento	38

1 Introduzione

Hybrid Capture System (HCS) Automated Plate Washer è un prodotto concepito in modo specifico per l'uso con i test *digene*[®] Hybrid Capture 2(HC2[®]) DNA.

Leggere il presente manuale utente prima di utilizzare il lavatore automatico per micropiastre HCS.

1.1 Informazioni generali

1.1.1 Informazioni sul presente manuale utente

Il presente manuale utente fornisce informazioni sul lavatore automatico per micropiastre HCS Automated Plate Washer nelle seguenti sezioni:

- Introduzione
- Informazioni sulla sicurezza
- Istruzioni per il disimballaggio
- Procedura di installazione
- Descrizione generale
- Funzionamento generale
- Manutenzione
- Risoluzione dei problemi
- Dati tecnici
- Appendici
- Informazioni per gli ordini
- Cronologia delle revisioni del documento

1.1.2 Assistenza tecnica

Per ricevere assistenza tecnica e ulteriori informazioni, potete consultare il sito del nostro centro di assistenza tecnica www.qiagen.com/TechSupportCenter oppure contattare i servizi tecnici QIAGEN[®] o un distributore locale.

1.1.3 Gestione delle versioni

Il presente documento è il Manuale utente di *Hybrid Capture System Automatic Plate Washer*; consultare la copertina di questo manuale utente per il numero e la revisione del documento.

1.2 Uso previsto

Hybrid Capture System (HCS) Automated Plate Washer è un lavatore automatico per micropiastre che utilizza una pompa a spostamento positivo. È destinato all'uso con i test del DNA *digene* HC2 nel rispetto delle istruzioni per l'uso del test *digene* HC2 DNA corrispondente. HCS Automated Plate Washer è destinato all'uso professionale.

1.3 Materiali richiesti

- HCS Automated Plate Washer
- Reservoir Kit (n. cat. 6000-00176)
- Cavo di alimentazione N/A
- Fusibili e strisce di micropozzetti N/A
- Coperchio di protezione N/A
- Syringe (n. cat. 6000-00177)
- Maintenance Kit (n. cat. 6000-00178)
- Wash Reservoir Cap (n. cat. 6000-00179)
- Rinse Reservoir Cap (n. cat. 6000-00180)
- Waste Reservoir Cap and Bottle (n. cat. 6000-3120)
- Tubing Kit (n. cat. 6000-00181)
- 8-point manifold (w/ needle cleaning wire) (n. cat. 6000-00183)

1.4 Materiali necessari ma non in dotazione

N/A

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 Automated Plate Washer e per mantenere lo strumento in condizioni di sicurezza.

AVVERTENZA 	<p>Il termine AVVERTENZA segnala situazioni che possono avere come conseguenza lesioni personali per l'utente o per terzi.</p> <p>Sono riportati i dettagli di queste circostanze per evitare lesioni personali all'utente o a terzi.</p>
--	--

CAUTELA 	<p>Il termine CAUTELA segnala situazioni che potrebbero avere come conseguenza un danno allo strumento o ad altre apparecchiature.</p> <p>Sono riportati i dettagli di queste circostanze per evitare danni allo strumento o ad altre apparecchiature.</p>
---	---

Tenere presente che potrebbe essere richiesto di consultare le norme locali per la segnalazione al produttore e/o al suo rappresentante autorizzato e all'autorità di regolamentazione del Paese dell'utente e/o del paziente di gravi incidenti verificatisi in relazione al dispositivo.

Prima di utilizzare lo strumento è fondamentale leggere attentamente il presente manuale, prestando particolare attenzione a tutte le indicazioni dettagliate dei potenziali pericoli correlati all'utilizzo 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/ CAUTELA 	<p>Rischio di lesioni personali e danni materiali</p> <p>L'uso improprio dell'HCS Automated Plate Washer può causare lesioni personali all'utente o danni allo strumento.</p> <p>L'HCS Automated Plate Washer deve essere azionato esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato.</p>
---	--

AVVERTENZA 	<p>Rischio di lesioni personali</p> <p>In caso d'emergenza o malfunzionamento, spegnere l'HCS Automated Plate Washer utilizzando l'interruttore sul retro dello strumento e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente alla parete. Contattare i servizi tecnici QIAGEN.</p>
--	--

Indossare guanti non talcati per evitare la contaminazione da fosfatasi alcalina dell'HCS Automated Plate Washer. Tra le sostanze potenzialmente contenenti fosfatasi alcalina vi sono il reagente di sensibilità 1, batteri, muffa, saliva, capelli e le sostanze oleose della pelle. La fosfatasi alcalina esogena può reagire con il reagente di sensibilità 2 del test *digene* HC2 DNA, dando luogo a falsi positivi.

2.2 Sicurezza elettrica

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

Assicurarsi che l'HCS Automated Plate Washer sia dimensionato per la tensione corretta (vedere "Selezione della tensione di rete CA", pagina 12). Annotare il numero di serie, riportato sul retro dello strumento, in un luogo sicuro per futuro riferimento.

AVVERTENZA 	Pericolo elettrico Eventuali interruzioni del conduttore di protezione (conduttore di terra/massa) o la disconnessione del morsetto del conduttore di protezione potrebbero rendere pericoloso lo strumento. È vietato procurare un'interruzione intenzionale. All'interno dello strumento sono presenti tensioni letali. Quando lo strumento è connesso alla linea di alimentazione, i morsetti potrebbero essere sotto tensione e l'apertura di coperchi o la rimozione di componenti potrebbero esporre parti sotto tensione. Non rimuovere il coperchio.
--	---

Quando si lavora con l'HCS Automated Plate Washer:

- Accertarsi che il cavo di alimentazione di rete sia collegato ad una presa di alimentazione di rete dotata di conduttore di protezione (terra/massa).
- Non mettere in funzione lo strumento dopo aver rimosso coperture o componenti.
- Se lo strumento diventa elettricamente insicuro per l'uso, renderlo inutilizzabile spegnendo l'HCS Automated Plate Washer e scollegando lo strumento dalla presa di corrente alla parete. Quindi bloccare lo strumento per impedirne l'utilizzo non intenzionale o non autorizzato. Contattare i servizi tecnici QIAGEN.

La sicurezza elettrica dello strumento potrebbe essere stata compromessa se:

- Lo strumento evidenzia danni visibili
- Il cavo di alimentazione di rete presenta segni di danni
- Lo strumento è stato conservato in condizioni inadeguate per un periodo prolungato
- Lo strumento è stato trasportato in condizioni difficili

2.3 Ambiente

Collocare l'HCS Automated Plate Washer in un luogo chiuso e proteggere lo strumento da un'eccessiva esposizione a polvere, vibrazioni, forti campi magnetici, luce solare diretta, correnti d'aria, umidità eccessiva o forti oscillazioni di temperatura.

Posizionare l'HCS Automated Plate Washer con una distanza minima di 20 cm (8 pollici) tra il gruppo del pannello posteriore e le pareti o gli oggetti per poter intervenire sui fusibili e sul cavo di alimentazione CA. In caso d'emergenza o di malfunzionamento, spegnere l'HCS Automated Plate Washer ed estrarre il cavo di alimentazione dalla presa di corrente alla parete.

Se lo strumento è esposto a temperature che non rientrano nell'intervallo tra 10e 40°C, consentirne la sufficiente stabilizzazione affinché possa funzionare entro questo range. Il mancato rispetto di questo requisito può comportare danni allo strumento.

2.4 Sicurezza biologica

<p>AVVERTENZA</p> 	<p>Sostanze pericolose</p> <p>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 idoneo, guanti monouso e occhiali protettivi. Per maggiori informazioni, consultare le corrispondenti schede tecniche di sicurezza (Safety Data Sheet, SDS). Le schede SDS in formato PDF sono disponibili online all'indirizzo www.qiagen.com/safety. Qui è possibile reperire, 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.</p>
--	--

Per lo smaltimento dell'HCS Automated Plate Washer, 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 di apparecchiature elettriche ed elettroniche (conformità RAEE), vedere "Appendice A – Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)", pagina 36.

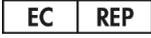
2.5 Smaltimento dei materiali di scarto

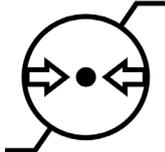
I rifiuti possono contenere determinati materiali chimici a rischio biologico/contagiosi e devono essere raccolti e smaltiti nel rispetto dei regolamenti e delle leggi sulla salute e sulla sicurezza vigenti a livello europeo, nazionale e locale.

2.6 Simboli

I seguenti simboli possono comparire sullo strumento, nel presente manuale utente o sulle etichette associate allo strumento.

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Sullo strumento	Avvertenza, tensione pericolosa
	Sullo strumento	Avvertenza, segnale generale
	Sullo strumento	Avvertenza, rischio biologico
	Targhetta identificativa sullo strumento, etichetta sulla confezione esterna dello strumento e prima di copertina di questo manuale utente	Marchio CE per l'Europa

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Targhetta identificativa sullo strumento, etichetta sulla confezione esterna dello strumento e prima di copertina di questo manuale utente	Dispositivo medico-diagnostico in vitro
	Targhetta identificativa sullo strumento ed etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Marchio RoHS per la Cina (indica che il prodotto non contiene sostanze pericolose in eccesso rispetto ai limiti di concentrazione)
	Targhetta identificativa sullo strumento ed etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
	Targhetta identificativa sullo strumento, etichetta sulla confezione esterna dello strumento e prima di copertina di questo manuale utente	Produttore
	Targhetta identificativa dello strumento ed etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Codice GTIN (Global Trade Item Number)
	Sulla targhetta identificativa dello strumento e etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Numero di serie
	Targhetta identificativa sullo strumento ed etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Consultare le istruzioni per l'uso
	Etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Fragile, maneggiare con cura
	Nel presente manuale utente e nell'etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea
	Targhetta identificativa sullo strumento, etichetta sulla confezione esterna dello strumento e prima di copertina di questo manuale utente	Numero di catalogo

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento ed etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Identificatore univoco del dispositivo (Unique Device Identifier, UDI)
	Etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Umidità relativa
	Etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Pressione barometrica
	Etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Intervallo di temperatura
	Copertina di questo manuale utente	Materiale
	Targhetta identificativa sullo strumento ed etichetta sulla confezione esterna dello strumento	Marchio RCM per l'Australia/Nuova Zelanda, in precedenza marchio A-Tick (identificazione fornitore N17965)

3 Istruzioni per il disimballaggio

Conservare tutti i materiali di imballaggio qualora si renda necessario restituire lo strumento.

1. Collocare il contenitore di spedizione sul pavimento per agevolare l'accesso e consentire la facile rimozione dell'attrezzatura.
2. Rimuovere il kit flaconi utilizzando la maniglia.
3. Togliere gli accessori e il cavo di alimentazione CA dalla scatola.
4. Rimuovere le imbottiture in espanso dai lati dello strumento.

Importante: Non sollevare lo strumento afferrando il gruppo siringa posto sul retro dello strumento stesso.

5. Posizionare le mani sotto il lato anteriore e posteriore dell'unità e tirare verso l'alto per estrarla dal contenitore.
6. Consultare la checklist di spedizione sotto riportata per verificare di avere ricevuto tutti gli articoli riportati nell'elenco.
 - HCS Automated Plate Washer
 - Collettore da 8 porte, incluso filo di pulizia aghi
 - Reservoir Kit
 - Cavo di alimentazione CA specifico del paese
 - Sacchetto contenente fusibili di ricambio e strisce di micropozzetti
 - Una micropiastra bianca da 96 pozzetti
 - Coperchio di protezione
7. Ispezionare tutti i componenti per controllare che non siano danneggiati. Se si riscontrano danni o nel caso in cui manchi uno dei suddetti articoli, rivolgersi al rappresentante QIAGEN di zona o ai servizi tecnici QIAGEN.

4 Procedura di installazione

4.1 Selezione della tensione di rete CA

L'HCS Automated Plate Washer viene fornito con il voltaggio corretto per il Paese del cliente. Prima di azionare lo strumento, accertarsi che i valori impostati siano corretti controllando il modulo dei fusibili. Se non si è certi della correttezza dei valori di tensione, contattare l'azienda elettrica locale.

Il modulo dei fusibili è installato nel modulo di ingresso dell'alimentazione (PEM), situato sul retro dello strumento. Il modulo dei fusibili dell'HCS Automated Plate Washer presenta 2 fusibili diversi:

- Un fusibile più grande da 375 mA necessario per l'uso tra 110 e 120 Volt
- Un fusibile più piccolo da 160 mA necessario per l'uso tra 220 e 240 Volt

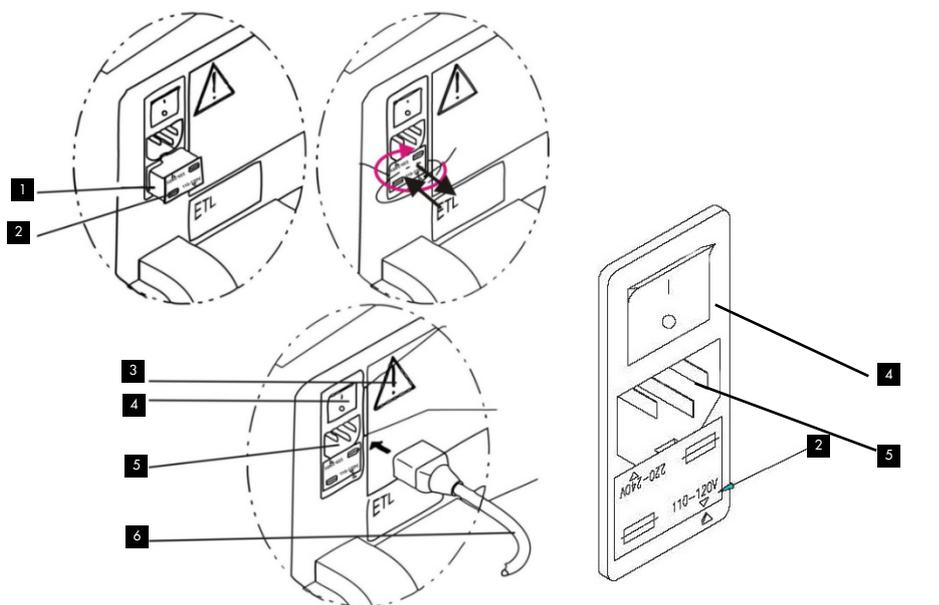
AVVERTENZA 	Rischio di lesioni personali Prima di installare il modulo dei fusibili e il modulo di ingresso dell'alimentazione, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente a parete.
--	---

Per rimuovere il modulo dei fusibili, fare leva sulla scanalatura in alto al centro con un piccolo cacciavite e farlo scorrere verso l'esterno (vedere "Installazione dei fusibili", pagina 28)

4.1.1 Selezione della tensione di rete da 120 V

Per il corretto funzionamento dello strumento, la piccola freccia sotto la tensione selezionata "110-120V" riportata sul modulo dei fusibili deve essere allineata con la freccia bianca sul PEM.

Nota: Questo è il corretto orientamento del modulo dei fusibili nel PEM per il funzionamento alla tensione compresa tra 99 e 132 Volt.



- | | |
|---|--|
| 1 Modulo dei fusibili | 4 Interruttore in posizione OFF |
| 2 Tensione: 110-120 V o 220-240 V
Installazione illustrata per 110-120 V | 5 Modulo ingresso di alimentazione |
| 3 Avvertenza di sicurezza | 6 Cavo di alimentazione |

4.1.2 Selezione della tensione di rete da 220 V

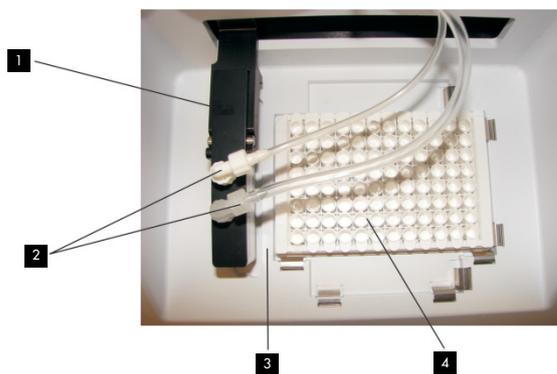
Per il corretto funzionamento dello strumento, la piccola freccia sotto la tensione selezionata "220-240V" riportata sul modulo dei fusibili deve essere allineata con la freccia bianca sul PEM.

Nota: Questo è il corretto orientamento del modulo dei fusibili nel PEM per il funzionamento alla tensione compresa tra 198 e 264 Volt.

4.2 Installazione del collettore

I connettori del collettore sono codificati per colore in modo da agevolare il corretto collegamento tra il collettore e i tubi dello strumento.

CAUTELA 	Danni allo strumento Maneggiare il collettore con cura. Gli aghi di dispensazione e aspirazione sul collettore sono fragili.
---	--



- | | |
|--|--|
| 1 Collettore | 3 Striscia di micropozzetti trasparente |
| 2 Raccordi bianchi e trasparenti angolati correttamente | 4 Micropiastra |

1. Tenendo l'etichetta rivolta in avanti, posizionare il collettore nel telaio, inserendo i perni laterali nei supporti.

2. Collegare il raccordo bianco al connettore bianco e il raccordo trasparente al connettore trasparente.

Importante: I tubi dello strumento devono essere collegati correttamente per un adeguato funzionamento del collettore.

Importante: Non serrare eccessivamente i raccordi.

3. Serrare a mano i raccordi ruotando in senso orario.

4. Allineare i tubi provenienti dal collettore piegandoli leggermente all'indietro, con un angolo di circa 45 gradi.

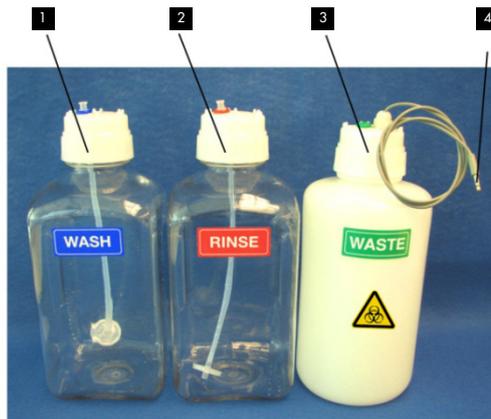
CAUTELA 	Danni allo strumento Per evitare di danneggiare gli aghi di aspirazione e dispensazione, la striscia di micropozzetti trasparente deve essere inserita correttamente nella posizione più vicina alla micropiastra.
---	--

5. Posizionare una striscia di micropozzetti trasparente nell'apertura più vicina alla piastra.

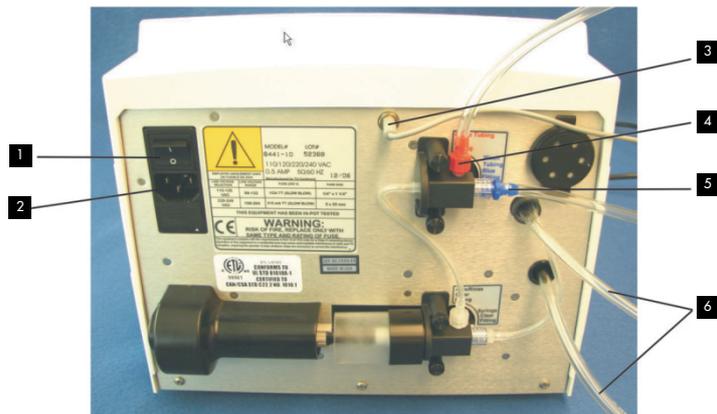
4.3 Installazione dei flaconi

Prima di mettere in funzione l'HCS Automated Plate Washer, i flaconi devono essere collegati correttamente. I connettori dei tubi sono codificati per colore in modo da agevolare il corretto collegamento tra lo strumento e i flaconi. Le immagini seguenti fungono da ausilio visivo per la corretta installazione dei flaconi.

CAUTELA 	Danni allo strumento Non serrare eccessivamente i raccordi.
---	---



- 1 Flacone di lavaggio con raccordo blu
- 2 Flacone di risciacquo con raccordo rosso
- 3 Flacone di scarico con raccordi verdi
- 4 Connettore sensore per flacone di scarico



- 1 Interruttore di alimentazione
- 2 Connessione cavo di alimentazione
- 3 Connessione sensore per flacone di scarico (grigio)
- 4 Connessione flacone di risciacquo (rosso)
- 5 Connessione flacone di lavaggio (blu)
- 6 Tubi pompa per vuoto

1. Riempire il flacone di risciacquo con acqua deionizzata o distillata.
2. Riempire il flacone di lavaggio con tampone di lavaggio.
Nota: Per istruzioni inerenti la preparazione del tampone di lavaggio, consultare le rispettive istruzioni per l'uso del test *digene* HC2 DNA.
3. Posizionare i flaconi di lavaggio, risciacquo e scarico dietro l'HCS Automated Plate Washer.
4. Accertarsi che il tappo sul flacone di scarico sia ben serrato per evitare perdite di vuoto.
5. Inserire i 2 raccordi verdi nei 2 anelli di tenuta verdi che si trovano sul tappo del flacone di scarico.
Nota: Non ha importanza quale raccordo verde sia inserito in quale anello di tenuta verde.
6. Spingere i raccordi verdi a fondo fino a inserirli completamente negli anelli di tenuta verdi.
7. Inserire il raccordo blu nel tappo del flacone di lavaggio.
8. Inserire il raccordo rosso nel tappo del flacone di risciacquo.
9. Collegare il raccordo Luer blu del tubo di lavaggio al connettore posto sul retro dello strumento, con l'etichetta "Wash Tubing Blue Fitting" (raccordo blu tubo di lavaggio). Per la posizione, consultare l'illustrazione precedente.
10. Serrare a mano il raccordo Luer blu ruotando in senso orario.
11. Collegare il raccordo Luer rosso del tubo di risciacquo al connettore posto sul retro dello strumento, con l'etichetta "Rinse Tubing Red Fitting" (raccordo rosso tubo di risciacquo). Per la posizione, consultare l'illustrazione precedente.
12. Serrare a mano il raccordo Luer rosso ruotando in senso orario.
13. Collegare il connettore del sensore del flacone di scarico alla connessione posta sul retro dello strumento. Per la posizione, consultare l'illustrazione precedente.
14. Inserire il cavo di alimentazione nella relativa connessione situata sul pannello posteriore.

5 Descrizione generale

L'HCS Automated Plate Washer è lavatore automatico per micropiastre che utilizza una pompa a spostamento -positivo per garantire un lavaggio accurato e costante delle piastre.

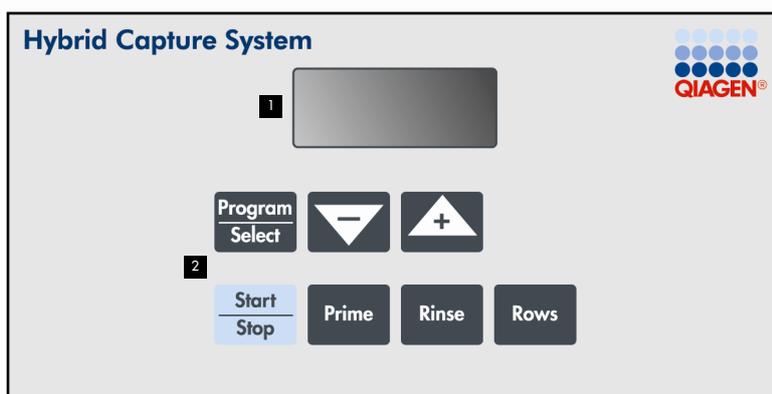
La seguente figura mostra i principali componenti esterni dello strumento.



- | | | | |
|---|------------|---|--------------------|
| 1 | Flaconi | 3 | Piastro |
| 2 | Collettore | 4 | Tastiera e display |

5.1 Tastiera e display

I comandi operativi dell'HCS Automated Plate Washer si trovano sul pannello anteriore. La seguente figura illustra la tastiera e il display sul pannello anteriore.



- | | | | |
|---|---------|---|----------|
| 1 | Display | 2 | Tastiera |
|---|---------|---|----------|

La tastiera ha 7 tasti:

Tasto	Funzione
	Consente di selezionare i programmi. Nota: Questo tasto non è utilizzato poiché al momento è disponibile un solo programma di lavaggio.
	Avvia un ciclo di lavaggio o interrompe un ciclo di lavaggio in corso.
	Esegue il ciclo Prime (Priming).
	Esegue il ciclo di Rinse (Risciacquo).
	Questo tasto consente di inserire o modificare il numero delle file da lavare.
	Questo tasto consente di ridurre il numero delle file da lavare.
	Questo tasto consente di aumentare il numero delle file da lavare.

Il display dell'HCS Automated Plate Washer indica l'impostazione corrente dei parametri selezionati e segnala lo stato di avanzamento di un lavaggio.

Display	Descrizione
Pri	Lo strumento sta terminando il ciclo di priming.
rin	Lo strumento sta terminando il ciclo di risciacquo.
processo	Lo strumento sta terminando il ciclo di lavaggio.
P1	Il ciclo di lavaggio è terminato.
FUL	Il flacone di scarico è pieno.

5.2 Pompa a spostamento positivo

Il tampone di lavaggio viene dispensato da una pompa a spostamento positivo precisa e affidabile. Il ciclo di dispensazione inizia quando una valvola situata sul gruppo siringa apre l'accesso al flacone del tampone di lavaggio e la pompa si sposta nella direzione di riempimento per aspirare il tampone di lavaggio nella siringa. Quando la siringa è piena, la valvola si porta in posizione di dispensazione.

La pompa dispensa il volume del tampone di lavaggio nei pozzetti della micropiastra. Durante il ciclo di lavaggio, la valvola e la siringa funzionano sotto il controllo del programma, in modo da mantenere una quantità adeguata di tampone di lavaggio all'interno della pompa. Il tampone di lavaggio scorre attraverso tubi flessibili dalla siringa agli aghi di dispensazione del collettore, fino a raggiungere i pozzetti della micropiastra.

5.3 Pompa pneumatica e aghi di aspirazione

Il liquido di scarto viene aspirato dai pozzetti della micropiastra con l'ausilio della pompa pneumatica e degli aghi di aspirazione.

La pompa pneumatica mantiene il vuoto nel flacone di scarico, collegato tramite tubi flessibili agli aghi di aspirazione del collettore. Quando il collettore si abbassa sulla micropiastra, il liquido contenuto nei pozzetti viene aspirato per effetto del vuoto e i liquidi di scarto vengono riversati nel flacone di scarico. La velocità di aspirazione è tale che soltanto i puntali degli aghi di aspirazioni vengono a contatto con il liquido, riducendo al minimo il carryover tra una fila e l'altra.

5.4 Flacone di scarico

Un sensore di livello del liquido situato nel flacone di scarico segnala quando il flacone è quasi pieno. Quando il liquido ha raggiunto il sensore di livello, il flacone di scarico deve essere svuotato prima che l'HCS Automated Plate Washer inizi un nuovo ciclo di lavaggio. L'HCS Automated Plate Washer visualizza **FUL** e non funziona finché non viene svuotato il flacone di scarico.

6 Funzionamento generale

L'HCS Automated Plate Washer è un lavatore per micropiastre autonomo. Prima di mettere in funzione l'HCS Automated Plate Washer per la prima volta, accertarsi di aver eseguito la procedura di verifica funzionale richiesta, descritta di seguito.

6.1 Verifica del funzionamento

1. Accendere lo strumento.
2. Posizionare una striscia di micropozzetti trasparenti e una micropiastre sull'HCS Automated Plate Washer.
3. Verificare che il collettore si trovi a livello (fronte-retro) nel proprio telaio di sostegno.
4. Premere il tasto **Rinse** (Risciacquo) e verificare visivamente che il liquido esca dal flacone di risciacquo e sia dispensato nella striscia di micropozzetti trasparente.
Al termine dell'operazione, sul display compare la dicitura **P1**.
5. Premere il tasto **Prime** (Priming) e verificare visivamente che il liquido esca dal flacone di lavaggio e sia dispensato nella striscia di micropozzetti trasparente.
Al termine dell'operazione, sul display compare la dicitura **P1**.
6. Premere **Rows** (File) per verificare che l'impostazione predefinita sia **12**, corrispondente a 12 righe sulla piastra.
7. Premere **Start/Stop** (Avvia/Arresta).
Si avvia un ciclo di lavaggio.
8. Verificare che l'HCS Automated Plate Washer esegua 2 cicli di lavaggio del fondo seguiti da 4 cicli di lavaggio dell'intera altezza.

Tutti i pozzetti dovrebbero essere riempiti in modo equivalenti e non traboccare. Lo strumento dovrebbe eseguire automaticamente un ciclo di risciacquo di manutenzione al termine del programma di lavaggio. Durante i 2 cicli di lavaggio del fondo, i pozzetti della micropiastre vengono parzialmente riempiti. Durante i 4 cicli di lavaggio dell'intera altezza, i pozzetti della micropiastre vengono riempiti oltre il limite e formano un menisco convesso.

Se la verifica del funzionamento non ha esito positivo, vedere "Risoluzione dei problemi", pagina 31, per ulteriori istruzioni.

6.2 Funzione di risciacquo di manutenzione

Importante: Lasciando lo strumento sempre acceso, la funzione di risciacquo viene eseguita ogni 8 ore.

Per preservare l'affidabilità del processo, lo strumento esegue un ciclo di risciacquo ogni 8 ore mentre non è utilizzato, purché acceso. Il ciclo di risciacquo previene l'essiccazione degli aghi del collettore ed evita che il tampone di lavaggio, evaporando, formi depositi di sale che potrebbero ostruire lo strumento. Verificare che il flacone di risciacquo sia riempito con acqua deionizzata o distillata sufficiente per il ciclo di risciacquo da eseguire ogni 8 ore. Un flacone di risciacquo pieno contiene liquido sufficiente per 2 settimane di funzionamento.

Se l'HCS Automated Plate Washer non è necessario per un periodo di tempo superiore a 2 settimane, vedere "Spegnimento", pagina 21, per istruzioni sullo spegnimento dello strumento.

6.3 Ciclo di priming

Durante il ciclo di priming viene eseguito il riempimento della pompa della siringa, delle linee e del collettore con il tampone di lavaggio.

Eseguire il ciclo di priming dopo:

- La configurazione dello strumento
- Il riempimento o la sostituzione dei flaconi
- La sostituzione del collettore

1. Premere il tasto **Prime** (Priming) per avviare il ciclo di priming.

Durante il ciclo di priming, sul display compare la scritta **Pri**.

2. Premere il tasto **Start/Stop** (Avvia/Arresta) per annullare il ciclo di priming.

6.4 Ciclo di risciacquo

Il ciclo di risciacquo utilizza acqua deionizzata o distillata per risciacquare la siringa, i tubi e il collettore del tampone di lavaggio.

1. Premere il tasto **Rinse** (Risciacquo) per avviare il ciclo di risciacquo

Durante il ciclo di risciacquo, sul display compare la scritta **rin**.

2. Premere il tasto **Start/Stop** (Avvia/Arresta) per annullare il ciclo di risciacquo.

6.5 Ciclo di lavaggio

Ciascun ciclo di lavaggio è preceduto da un ciclo di priming, mentre il ciclo di risciacquo inizia circa 2 secondi dopo il termine del ciclo di lavaggio.

1. Premere il tasto **Rows** (File) per inserire il numero di file da lavare.

2. Selezionare il numero di file (**1-12**) con i tasti freccia (-) e (+).

3. Premere il tasto **Rows** (File) per inserire il numero di file da lavare.

4. Premere il tasto **Start/Stop** (Avvia/Arresta) per avviare il lavaggio della piastra.

Durante il ciclo di lavaggio, sul display compare la scritta **run** (seduta).

5. Per annullare il ciclo di lavaggio, premere il tasto **Start/Stop** (Avvia/Arresta) una seconda volta.

6. Se il ciclo di lavaggio è stato annullato, Premere il tasto **Start/Stop** (Avvia/Arresta) una terza volta per riportare il collettore alla fila in standby.

6.6 Svuotamento del flacone di scarico

Quando il liquido contenuto nel flacone di scarico copre l'estremità della sonda del sensore, lo strumento emette un segnale acustico e sul display compare la dicitura **FUL** se si preme il testo **Start/Stop** (Avvia/Arresta) per avviare un ciclo di lavaggio. Il flacone di scarico deve essere svuotato prima dell'inizio del ciclo di lavaggio.

1. Rimuovere il coperchio del flacone di scarico.
2. Svuotare il flacone di scarico.
3. Riposizionare il coperchio del flacone di scarico.
4. Accertarsi che il tappo sul flacone di scarico sia ben serrato per evitare perdite di vuoto.
5. Premere il tasto **Start/Stop** (Avvia/Arresta) per avviare un ciclo di lavaggio.

6.7 Spegnimento

Se si spegne l'HCS Automated Plate Washer, il tampone di lavaggio deve essere completamente rimosso dallo strumento al fine di evitare danni.

1. Togliere i coperchi dei flaconi di risciacquo e di lavaggio.
2. Svuotare i flaconi di risciacquo e di lavaggio.
3. Sciacquare i flaconi di risciacquo e di lavaggio con acqua deionizzata o distillata.
4. Riempire i flaconi di risciacquo e di lavaggio con acqua deionizzata o distillata.
5. Riposizionare i coperchi dei flaconi di risciacquo e di lavaggio.
6. Premere il tasto **Prime** (Priming).
Si avvia il ciclo di priming.
7. Premere il tasto **Rinse** (Risciacquo).
Si avvia il ciclo di risciacquo.
8. Ripetere i cicli di priming e di risciacquo.
9. Spegnerlo lo strumento.

7 Manutenzione

Eseguire la manutenzione secondo quanto previsto in questa sezione. QIAGEN addebiterà i costi delle riparazioni dovute a errata manutenzione.

L'utente è responsabile della decontaminazione nel caso in cui sostanze pericolose siano versate sullo strumento e penetrino al suo interno.

Pulire le superfici esterne dello strumento con un detergente delicato.

Nota: Prima di applicare qualsiasi procedura di pulizia o di decontaminazione diversa da quelle raccomandate da QIAGEN, rivolgersi al rappresentante QIAGEN di zona o ai servizi tecnici QIAGEN per verificare che la procedura proposta non danneggi lo strumento.

Mantenere lo strumento in buone condizioni di lavoro. Nel caso in cui lo strumento abbia subito particolari condizioni avverse (ad es. incendi, inondazioni, terremoti, ecc.), fare eseguire un'ispezione da parte del servizio di assistenza per verificarne il sicuro funzionamento.

7.1 Manutenzione mensile

7.1.1 Pulizia

Pulire i tubi, il flacone di risciacquo e quello di lavaggio con soluzione di ipoclorito di sodio (candeggina) allo 0,5% e risciacquare a fondo con acqua deionizzata o distillata una volta al mese. La pulizia mensile previene la contaminazione da fosfatasi alcalina.

Quando si esegue questa procedura, indossare guanti monouso non talcati, occhiali protettivi e un camice da laboratorio.

1. Preparare circa 1 litro di soluzione di ipoclorito di sodio allo 0,5%.

Nota: La candeggina per uso industriale contiene ipoclorito di sodio al 10%. Per diluire la candeggina per uso industriale, preparare una miscela nel rapporto 20:1. La candeggina per uso domestico contiene ipoclorito di sodio al 5%. Per diluire la candeggina per uso domestico, preparare una miscela nel rapporto 10:1.

2. Pulire tutte le superfici esterne dell'HCS Automated Plate Washer con un panno di carta anti-pelucchi inumidito con la soluzione di ipoclorito di sodio allo 0,5%.

Importante: Prestare attenzione a non versare la soluzione all'interno del telaio.

3. Sciacquare con una salvietta di carta anti-pelucchi inumidita con acqua deionizzata o distillata.
4. Asciugare la superficie con salviette di carta anti-pelucchi.
5. Svuotare i flaconi di lavaggio e di risciacquo.
6. Aggiungere circa 500 mL di soluzione di ipoclorito di sodio allo 0,5% in ogni flacone.
7. Chiudere i flaconi con il tappo e agitarli affinché la soluzione raggiunge tutte le superfici interne.
8. Eseguire un ciclo di risciacquo. Ripetere fino a eseguire un totale di 3 cicli di risciacquo. Per ulteriori istruzioni, vedere "Ciclo di risciacquo" pagina 20.

9. Eseguire un ciclo di priming. Ripetere per completare un totale di 3 cicli di priming. Vedere "Ciclo di priming", pagina 20, per ulteriori istruzioni.
10. Eliminare la soluzione di ipoclorito di sodio allo 0,5% eventualmente rimasta e sciacquare completamente i flaconi di risciacquo e di lavaggio con acqua deionizzata o distillata.
11. Riempire il flacone di risciacquo con acqua deionizzata o distillata e il flacone di lavaggio con tampone di lavaggio.
12. Eseguire 3 cicli di risciacquo seguiti da 3 cicli di priming.

7.1.2 Lavaggio dei tubi dei flaconi

I tubi dei flaconi di lavaggio e di risciacquo devono essere lavati ogni mese. Il lavaggio dei tubi e del filtro rimuove le particelle intrappolate e previene la formazione di una pressione eccessiva nella pompa di dispensazione e nel gruppo siringa.

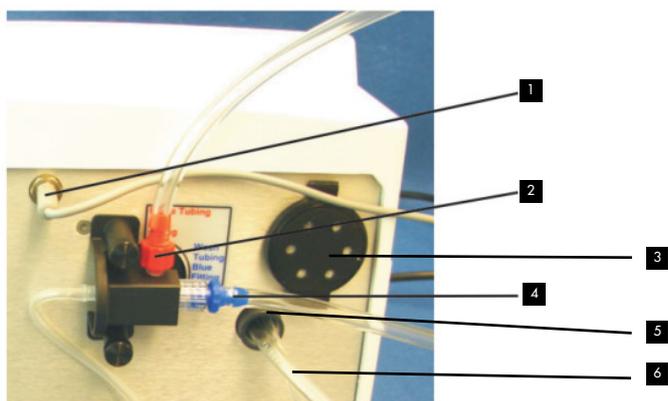
Eseguire questa procedura tenendo il tappo, i tubi e il filtro su un lavandino.

CAUTELA 	Danni allo strumento Prestare attenzione che il filtro non entri a contatto con il lavandino per evitare di contaminarlo.
---	---

1. Scollegare i connettori dei tubi blu e rosso dal retro dello strumento.
2. Aspirare circa 10 mL di acqua deionizzata o distillata in un Eppendorf® Combitips® da 12,5 mL (n. cat. 226140-1) o in una siringa da 10-25 mL.
3. Inserire il Combitip o la siringa nel raccordo del tubo di lavaggio blu.
4. Svitare il tappo del flacone con il filtro collegato, prestando attenzione a toccare solo il tappo.
5. Dispensare acqua deionizzata o distillata nel raccordo e attraverso il tubo per lavare il filtro.
6. Rimuovere il Combitip o la siringa.
7. Aspirare aria nel Combitip o nella siringa e ripetere la procedura di lavaggio erogando aria nel tubo.
8. Ripetere le fasi 2-7 per il raccordo del tubo di risciacquo rosso.
9. Ricollegare i connettori dei tubi blu e rosso al retro dello strumento.
10. Riempire entrambi i tubi premendo il tasto **Prime** (Priming), quindi premere il tasto **Rinse** (Risciacquo).

7.1.3 Sostituzione del filtro di aspirazione di scarico

Il filtro di scarico è costituito da 2 normali dischetti di cotone. Sostituire mensilmente i dischetti di cotone come segue: rimuovere il tappo di scarico sul pannello posteriore dello strumento, sostituire i vecchi dischetti di cotone con i nuovi e riposizionare il filtro del tappo di scarico. Consultare l'illustrazione seguente come aiuto visivo.



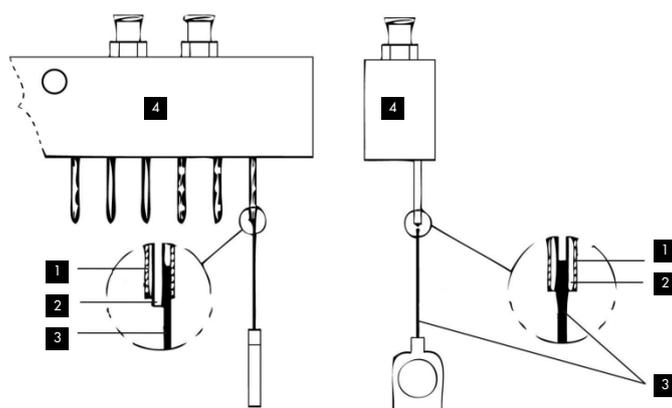
- | | |
|--|--|
| 1 Connessione sensore per flacone di scarico (grigio) | 4 Connessione flacone di lavaggio (blu) |
| 2 Connessione flacone di risciacquo (rosso) | 5 Valvola di autorisciacquo, coprivalvola |
| 3 Filtro di scarico | 6 Tubo di autorisciacquo |

7.2 Pulizia degli aghi del collettore

Ogni collettore viene fornito con un filo di pulizia per aghi, utilizzato per pulire gli aghi di aspirazione o dispensazione ostruiti da particolato o depositi di sale essiccati, qualora non si riesca a liberare il foro con il solo risciacquo.

Gli aghi sono realizzati in acciaio inossidabile. Gli aghi del collettore presentano una configurazione coassiale, dove il tubo centrale eroga liquido e il tubo esterno lo aspira.

<p>CAUTELA</p> 	<p>Danni allo strumento</p> <p>Fare attenzione a non piegare gli aghi di precisione in acciaio inossidabile.</p>
---	---



- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1 Ago di aspirazione | 3 Filo di pulizia |
| 2 Ago di dispensazione | 4 Collettore |

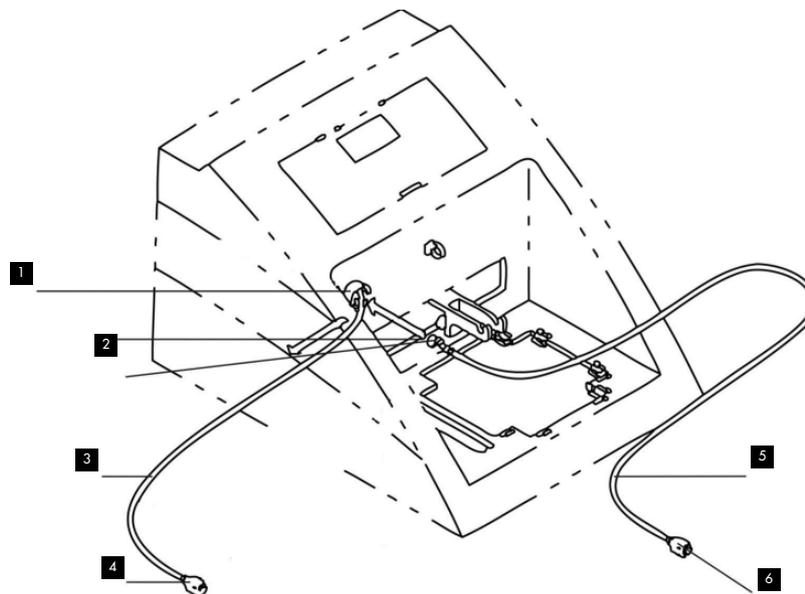
1. Rilasciare il collettore.
2. Pulire gli aghi di dispensazione. Prestare attenzione a non piegare il gruppo.
3. Sostituire il collettore.
4. Eseguire la procedura di pulizia prima di avviare un nuovo ciclo di lavaggio.

Per ulteriori istruzioni, vedere "Pulizia", pagina 22.

7.3 Installazione dei tubi del collettore

Sostituire i tubi del collettore qualora risultino usurati, essiccati o rotti. Per eseguire questa procedura, è necessario disporre del Replacement Tubing Kit (kit tubi di riserva).

<p>CAUTELA</p> 	<p>Danni allo strumento</p> <p>Gli aghi di dispensazione e aspirazione sul collettore sono fragili.</p>
---	--

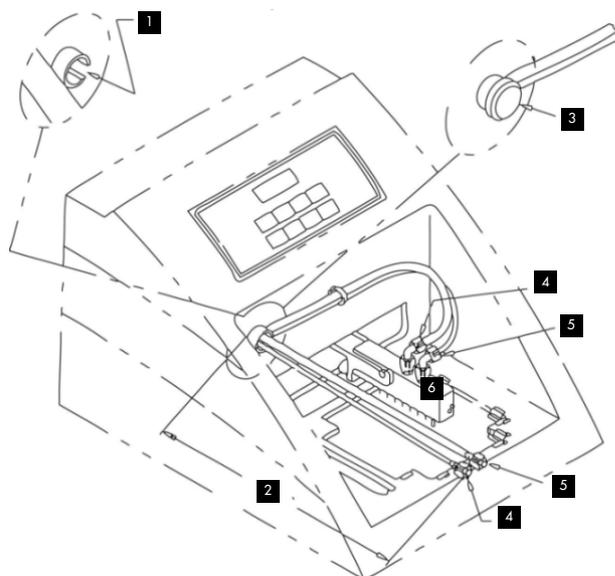


- | | |
|--|---|
| 1 Condotto | 4 Raccordo trasparente |
| 2 Raccordo bianco | 5 Gruppo siringa/collettore (bianco) |
| 3 Gruppo scarico/collettore (trasparente) | 6 Raccordo bianco |

Per installare i nuovi tubi, procedere come segue:

1. Individuare e rimuovere i tubi da sostituire.
2. Preparare i nuovi tubi per il gruppo scarico/collettore (raccordo trasparente) e il gruppo siringa/collettore (raccordo bianco).
3. Dal lato posteriore dello strumento, infilare il raccordo trasparente sul gruppo dei tubi trasparenti attraverso il condotto.

4. Dal lato anteriore dello strumento, infilare il raccordo bianco sul gruppo dei tubi bianchi attraverso il condotto.
5. Ruotare il condotto in modo che l'apertura di passaggio dei tubi si trovi sul lato destro, vista dal lato anteriore del telaio.



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 Apertura nel condotto sul lato destro | 4 Raccordo bianco |
| 2 Porzione di tubo di 27 cm | 5 Raccordo trasparente |
| 3 Tappo nero sul condotto | 6 Collettore |

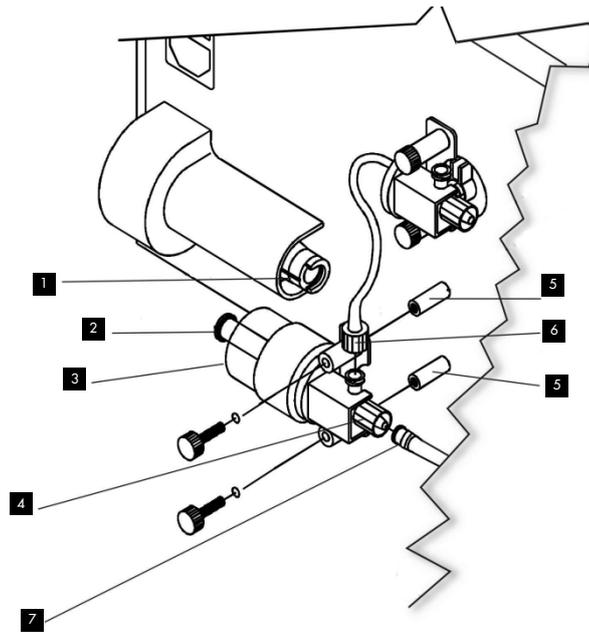
6. Misurare 27 cm di tubo, partendo dal lato anteriore del telaio fino al termine del raccordo Luer.
7. Applicare il tappo nero per chiudere l'estremità anteriore del condotto.
8. Infilare entrambi i raccordi Luer attraverso la clip del tubo.
9. Eseguire la procedura di pulizia prima di avviare un nuovo ciclo di lavaggio. Per ulteriori istruzioni, vedere "Pulizia", pagina 22.

7.4 Pulizia di versamenti di reagenti

In caso di versamento del reagente di sensibilità 1 di un kit digene HC2 DNA sullo strumento o nelle sue vicinanze, seguire la procedura riportata nella sezione "Pulizia" a pagina 22.

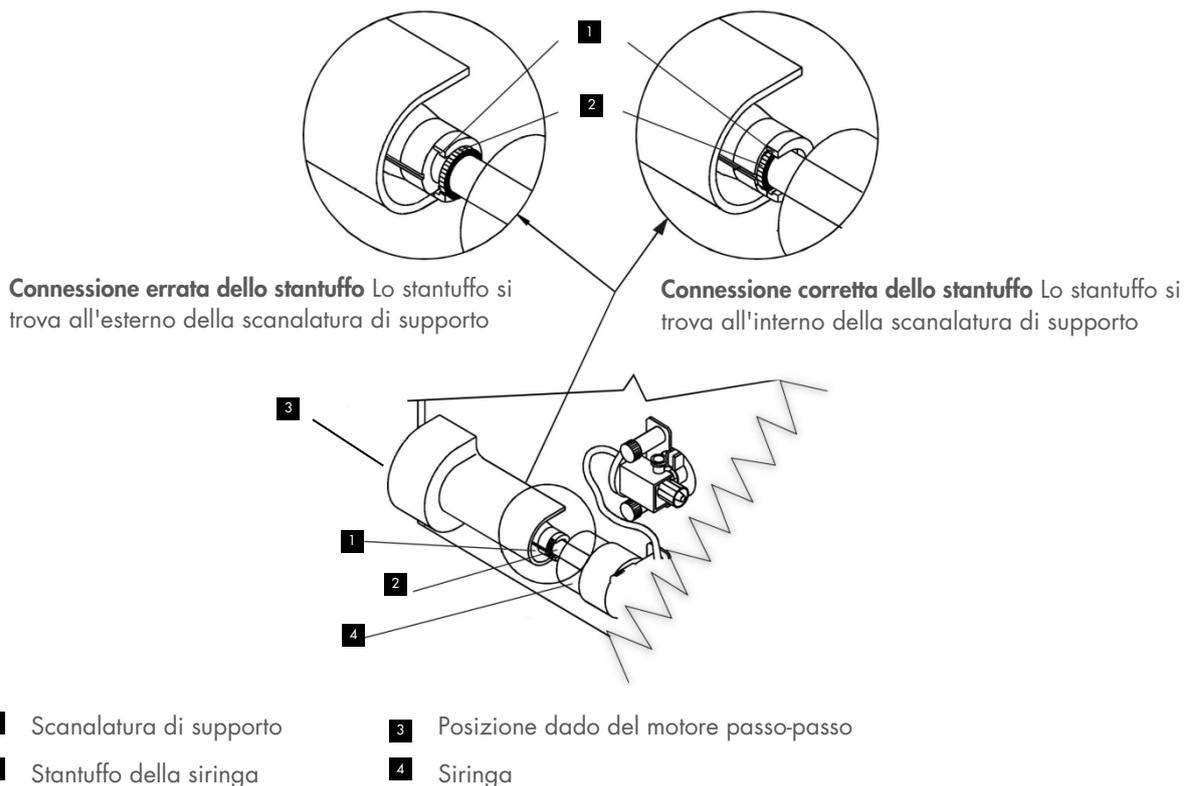
7.5 Riposizionamento dello stantuffo della siringa

Lo stantuffo della siringa si scollega quando non ha alcuna possibilità di movimento. Ciò può essere causato da un tubo piegato o ostruito o da una valvola ostruita. La seguente procedura consente di scollegare la siringa e riposizionarla, per consentire il movimento dello stantuffo.



- | | |
|--|--|
| 1 Scanalatura di supporto | 4 Dado valvola |
| 2 Stantuffo siringa (componente nero) | 5 Viti prigioniere |
| 3 Gruppo siringa | 6 Dado tubo della valvola di autorisciacquo |
| | 7 Raccordo |

1. Rimuovere il dado del tubo dalla valvola di autorisciacquo.
2. Rimuovere il raccordo dal dado della valvola e allentare le viti prigioniere.
3. Riposizionare lo stantuffo della siringa nella scanalatura di supporto.



4. Reinstallare la siringa sulle viti prigioniere, accertandosi che lo stantuffo sia completamente innestato nella scanalatura di supporto.
5. Ricollegare il dado del tubo alla valvola di autorisciacquo.
6. Reinstallare il dado della valvola.

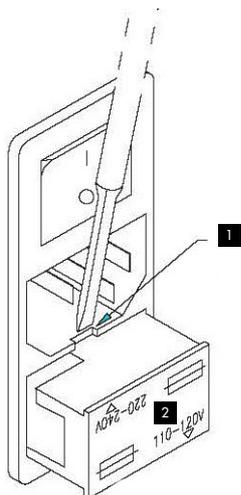
7.6 Installazione dei fusibili

Quando si modifica la tensione di ingresso o un fusibile è bruciato, occorre sostituire i fusibili.

Importante: Per garantire il corretto funzionamento, sostituire entrambi i tipi di fusibili.

<p>AVVERTENZA</p> 	<p>Rischio di lesioni personali</p> <p>Prima di rimuovere il modulo dei fusibili, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente a parete.</p>
--	--

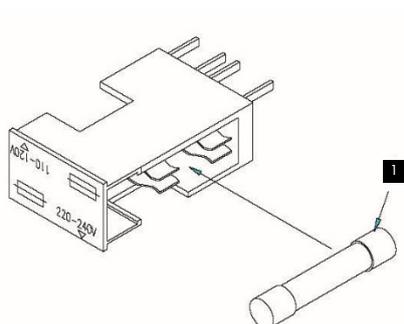
1. Spegnerlo lo strumento e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Estrarre il cassetto portafusibili con un piccolo cacciavite o uno strumento simile, facendo leva sulla scanalatura in alto al centro, come mostra la figura qui di seguito.



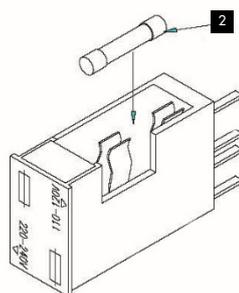
1 Apertura del cassetto portafusibili

2 Cassetto portafusibili

3. Posizionare il cassetto portafusibili sul banco.
4. Installare un fusibile da 375 mA per 110-120 Volt nelle clip del fusibile sul lato corretto del cassetto, come riportato sull'etichetta.
5. Installare un fusibile da 160 mA per 220-240 Volt nelle clip del fusibile sul lato corretto del cassetto, come riportato sull'etichetta.

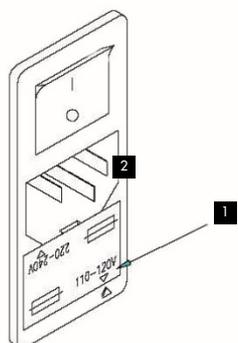


1 Fusibile da 375 mA per 110-120 V



2 Fusibile da 160 mA per 220-240 V

6. Installare il cassetto portafusibili come richiesto in base all'alimentazione fornita.
Per ulteriori istruzioni, vedere "Selezione della tensione di rete CA", pagina 12.



1 Tensione: 110-120 V o 220-240 V

2 Modulo ingresso di alimentazione

Installazione illustrata per 110-120 V

7.7 Riparazioni

Non inviare lo strumento per la riparazione se non dopo avere ricevuto istruzioni in tal senso da parte del rappresentante QIAGEN di zona o dai servizi tecnici QIAGEN. Non cercare di riparare lo strumento; la rimozione del telaio invalida la garanzia. Qualora il prodotto risulti inutilizzabile, contattare il rappresentante QIAGEN di zona e fornirgli una descrizione completa e dettagliata dell'anomalia. Nel descrivere le prestazioni dello strumento, si prega di indicare il numero di serie dell'HCS Automated Plate Washer.

In caso di restituzione dello strumento o di qualsiasi componente dello stesso, è obbligo del cliente decontaminare completamente l'unità. Il rappresentante QIAGEN di zona o i servizi tecnici QIAGEN può richiedere l'invio di un certificato che attesti l'avvenuta decontaminazione dello strumento restituito. Il mancato rispetto di questo requisito può comportare il rifiuto di riparare l'unità. Contattare il rappresentante QIAGEN di zona o i servizi tecnici QIAGEN per ricevere il numero di autorizzazione al reso della merce (Return Goods Authorization, RGA). Scrivere questo numero sull'esterno della scatola di spedizione.

7.8 Decontaminazione prima della spedizione

Qualsiasi apparecchiatura da laboratorio utilizzata per la ricerca o analisi cliniche è considerata fonte di potenziale pericolo biologico e deve essere decontaminata prima di effettuare interventi di assistenza o di essere spedita. Indossare guanti non talcati per manipolare le attrezzature potenzialmente contaminate. Per decontaminare l'HCS Automated Plate Washer, seguire la procedura di pulizia (vedere "Pulizia", pagina 22).

7.9 Programma di manutenzione

Modello _____ Numero di serie _____ Istituto _____

Data	Inizio giornata			Fine giornata		Ogni mese		
	Riempire il flacone di lavaggio	Eeguire il ciclo di priming	Controllare gli aghi (se necessario, pulirli)	Riempire il flacone di risciacquo	Eeguire il ciclo di risciacquo	Svuotare, lavare e sciacquare i tubi dei flaconi	Pulire	Sostituire il filtro di scarico
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

8 Risoluzione dei problemi

Consultare questa sezione per la risoluzione di problemi operativi. Se le procedure consigliate non risolvono il problema, contattare i servizi tecnici QIAGEN.

Possibile problema o causa	Azione correttiva
Il display è vuoto, non viene emesso nessun segnale acustico quando si premono i tasti e il motore non funziona	
a) Il cavo di alimentazione non è inserito correttamente	Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito in una presa nota e funzionante.
b) La presa di corrente non funziona	Verificare che la presa sia alimentata; correggere se necessario.
c) Il fusibile è bruciato	Sostituire il fusibile. Vedere "Installazione dei fusibili", pagina 28.
Lo strumento non risponde quando si premono i tasti	
Dati non validi nei programmi memorizzati nello strumento	Spegnere lo strumento, attendere 5 secondi, quindi riaccenderlo per annullare eventuali possibili conflitti nella memoria elettronica.
Il collettore urta contro la micropiastra quando esegue l'aspirazione sulle file	
Il collettore non è calibrato in posizione corretta all'interno dei pozzetti della micropiastra	Contattare il rappresentante QIAGEN di zona o i servizi tecnici QIAGEN.
Lo strumento non esegue l'aspirazione dei pozzetti o la esegue solo parzialmente	
a) Gli aghi di aspirazione del collettore sono parzialmente o completamente ostruiti	Pulire gli aghi con lo strumento fornito in dotazione (vedere "Pulizia degli aghi del collettore", pagina 24).
b) I tubi sono piegati, ostruiti, troppo corti o collegati in modo errato	Controllare i tubi e le connessioni. Sostituire i tubi usurati. Per ulteriori istruzioni, vedere "Installazione dei tubi del collettore", pagina 25.
c) Il tappo del flacone di scarico è allentato o i raccordi sul tappo sono allentati	Serrare il tappo del flacone di scarico; verificare che tutti i raccordi siano ben serrati.
Lo strumento non esegue la dispensazione o la esegue solo parzialmente	
a) Gli aghi di dispensazione del collettore sono ostruiti	Pulire gli aghi con lo strumento fornito in dotazione (vedere "Pulizia degli aghi del collettore", pagina 24).

Possibile problema o causa

Azione correttiva

b) Il filtro del flacone di lavaggio è intasato
Lavare il filtro (vedere "Lavaggio dei tubi dei flaconi", pagina 23) o sostituirlo.

c) I tubi sono piegati, ostruiti, troppo corti o collegati in modo errato
Controllare i tubi e le connessioni.
Sostituire i tubi usurati. Per ulteriori istruzioni, vedere "Installazione dei tubi del collettore", pagina 25.

Riempimento eccessivo dei pozzetti da parte dello strumento

a) Gli aghi di dispensazione o di aspirazione sono ostruiti
Pulire gli aghi del collettore con lo strumento fornito in dotazione (vedere "Pulizia degli aghi del collettore", pagina 24).

b) I tubi della pompa di aspirazione o del flacone di scarico sono piegati, ostruiti o collegati in modo errato
Controllare i tubi e le connessioni.
Sostituire i tubi usurati. Per ulteriori istruzioni, vedere "Installazione dei tubi del collettore", pagina 25.

c) Il tappo del flacone di scarico è allentato o i raccordi sul tappo sono allentati
Serrare il tappo del flacone di scarico e verificare che tutti i raccordi siano ben serrati.

d) Gli aghi del collettore non sono paralleli alle strisce di pozzetti
Regolare il collettore in modo che si trovi a livello.
Accertarsi che tutte le strisce di pozzetti siano bloccate nel rack delle micropiastre.

e) Le connessioni dei tubi di aspirazione e dispensazione al collettore sono invertite
Accertarsi che i raccordi trasparenti siano collegati alle connessioni trasparenti e che i raccordi bianchi siano collegati alle connessioni bianche.

Il sensore del flacone di scarico non registra FUL quando è immerso nel liquido.

L'accumulo di residui impedisce il funzionamento dell'interruttore a galleggiante

Eliminare i residui dall'interruttore a galleggiante bianco situato sulla sonda, collegata al lato interno del tappo del flacone di scarico.

Il flacone di scarico è schiacciato

Gli aghi di aspirazione nel collettore sono ostruiti o i tubi sono piegati

Pulire gli aghi del collettore con lo strumento fornito in dotazione (vedere "Pulizia degli aghi del collettore", pagina 24).
Controllare i tubi ed eliminare le pieghe.

Rumori stridenti provenienti dal lato posteriore dello strumento e nessun movimento dei fluidi

- | | | |
|----|---|--|
| a) | Lo stantuffo della siringa è bloccato a causa dell'essiccazione del tampone di lavaggio | Spegnere lo strumento. Utilizzando un cacciavite standard grande, ruotare il dado del motore passo-passo (vedere pagina 28) in senso antiorario di 5 giri. Accendere lo strumento ed eseguire 3 cicli di risciacquo (vedere "Ciclo di risciacquo", pagina 20). |
| b) | Lo stantuffo della siringa si trova all'esterno della scanalatura di supporto | Riposizionare lo stantuffo della siringa. Per ulteriori istruzioni, vedere "Riposizionamento dello stantuffo della siringa", pagina 26. |

Lo stantuffo della siringa fuoriesce dalla scanalatura di supporto

- | | | |
|----|--|--|
| a) | I tubi dei flaconi di lavaggio o di risciacquo sono piegati o ostruiti | Eliminare le ostruzioni. Riposizionare lo stantuffo della siringa. Per ulteriori istruzioni, vedere "Riposizionamento dello stantuffo della siringa", pagina 26. |
| b) | Il filtro dei flaconi di lavaggio o di risciacquo è intasato | Lavare il filtro o sostituirlo. Per ulteriori istruzioni, vedere "Lavaggio dei tubi dei flaconi", pagina 23. |
| c) | Il gruppo siringa deve essere sostituito | Contattare il rappresentante QIAGEN di zona o i servizi tecnici QIAGEN. |

Elevato segnale di fondo o falsi positivi nel rispettivo test *digene* HC2 DNA

- | | | |
|----|--|--|
| a) | Contaminazione da fosfatasi alcalina dell'HCS Automated Plate Washer | Pulire i flaconi di lavaggio e di risciacquo. Per ulteriori istruzioni, vedere "Pulizia", pagina 22. |
| b) | Contaminazione batterica o fungina | Verificare che i flaconi di lavaggio e di risciacquo siano privi di contaminazione batterica o fungina.
Sostituire il tampone di lavaggio e l'acqua deionizzata o distillata nei flaconi. |

9 Dati tecnici

9.1 Condizioni operative

Condizione	Parametro
Dimensioni (L x P x H)	242 x 280 x 369 mm
Peso	5,4 kg
Requisiti di alimentazione per 6000-00174	110-120 Volt AC, 60 Hz
Requisiti di alimentazione per 6000-00175	220-240 Volt AC, 50 Hz
Sovratensione transitoria	Non oltre il 10% della tensione nominale
Consumo di corrente	30 Watt max.
Temperatura dell'aria	10-40°C
Luogo d'uso	Solo per uso in ambienti chiusi
Livello di inquinamento	II
Altitudine	Fino a 2.000 metri
Capacità dei flaconi di lavaggio, risciacquo e scarico	2 litri ciascuno
Volume residuo	Inferiore a 7 µL per pozzetto
Precisione a 300 µL	< ±5%
Materiali di contatto liquidi	Vetro, nylon, acciaio inossidabile, polipropilene, Tygon®, Teflon®, Delrin®, Santoprene®, polietilene

9.2 Condizioni di trasporto

Condizione	Parametro
Temperatura dell'aria Umidità relativa	Tra -10°C e 60°C nell'imballaggio del produttore Fino all'80% massimo
Peso	11,3 kg peso di spedizione

9.3 Condizioni per la conservazione

Condizione	Parametro
Temperatura dell'aria Umidità relativa	Tra -10°C e 60°C nell'imballaggio del produttore Fino all'80% massimo

Appendice A – Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Questo capitolo contiene informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche a cura dell'utente.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato di seguito (vedi sotto) indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti, ma consegnato ad un'azienda di smaltimento autorizzata o ad un apposito centro di raccolta per il riciclaggio nel rispetto delle normative e 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, si raccomanda di 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 Automated Plate Washer 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 suddetta garanzia non si applica a difetti derivanti da una manutenzione impropria o inadeguata da parte del cliente, a modifiche o assistenza non autorizzate, errato utilizzo, funzionamento del prodotto in condizioni ambientali che esulano dalle specifiche o restituzione di strumenti in imballaggi non adeguati.

Informazioni per gli ordini

Prodotto	Indice	N. cat.
Hybrid Capture System Automated Plate Washer	Dispositivo di lavaggio per micropiastre a 96 pozzetti, 120 V	6000-00174
Hybrid Capture System Automated Plate Washer	Dispositivo di lavaggio per micropiastre a 96 pozzetti, 240 V	6000-00175
Accessori e componenti di ricambio		
Reservoir Kit	Flacone di scarico, flacone di risciacquo, flacone di lavaggio, tappi con tubi, connettore, raccordi	6000-00176
Replacement Syringe Assembly	Gruppo siringa, valvola, coprivalvola	6000-00177
Maintenance Kit	2 fili di pulizia aghi, 2 filtri, coprivalvola, 4 fusibili, 2 filtri per flaconi, 4 strisce per micropiastra trasparenti	6000-00178
Wash Reservoir Cap Assembly	Tappo per flacone di lavaggio, raccordi	6000-00179
Rinse Reservoir Cap Assembly	Tappo per flacone di risciacquo, raccordi	6000-00180
Waste Reservoir Cap and Bottle	Flacone di lavaggio e tappo, raccordi	6000-3120
Replacement Tubing Kit	Tubi di riserva, raccordi	6000-00181
Replacement Manifold	Collettore di riserva, raccordi	6000-00183

Cronologia delle revisioni del documento

Revisione	Descrizione
R1, marzo 2023	Versione iniziale per la conformità IVDR

Marchi commerciali: QIAGEN®, Sample to Insight®, dIgene®, HC2®, Hybrid Capture® (QIAGEN Group); Combitips®, Eppendorf® (Eppendorf AG); Delrin® (DuPont Polymers, Inc.); Santoprene® (Celanese Corporation); Teflon® (E. I. du Pont de Nemours and Company); Tygon® (United States Plastic Corporation).
Mar-2023 HB-3349-001 1128783IT © 2023, QIAGEN, tutti i diritti riservati.

