



Maggio 2025

Istruzioni per la sicurezza e guida rapida di avvio di QIAcuity®



REF

911000, 911020, 911040, 911050



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, GERMANIA

Indice

Introduzione	5
Informazioni sul presente manuale utente	5
Informazioni generali	6
Assistenza tecnica	6
Dichiarazione sulla politica	6
Uso previsto di QIAcuity	7
Requisiti per gli utenti di QIAcuity	8
Informazioni sulla sicurezza	10
Utilizzo corretto	10
Sicurezza elettrica	12
Ambiente	14
Condizioni operative	14
Sicurezza biologica	15
Campioni	15
Agenti chimici	17
Sicurezza durante la manutenzione	17
Sicurezza dalle radiazioni	18
Simboli su QIAcuity	18
Descrizione generale	20
Principio di QIAcuity	20
Caratteristiche esterne di QIAcuity	23
Touchscreen	23
Termociclattore	27
Sistema ottico	28
Canali disponibili	29
Procedure di installazione	30
Requisiti del sito	30
Requisiti di alimentazione	32
Requisiti di messa a terra	33
Installazione del cavo di alimentazione CA	33
Disimballaggio di QIAcuity	34
Imballaggio di QIAcuity	35

Installazione di QIAcuity	36
Rimozione della pellicola protettiva dal touchscreen di QIAcuity	36
Rimozione della vite di fissaggio utilizzata per la spedizione	37
Collegamento del cavo di alimentazione al retro di QIAcuity	37
Accensione di QIAcuity	38
Rimozione del blocco in poliuretano espanso del cassetto	39
Funzionamento delle piastre	40
QIAcuity Nanoplate 26K 24-well	41
QIAcuity Nanoplate 26K 8-well	42
QIAcuity Nanoplate 8.5K 24-well	42
QIAcuity Nanoplate 8.5K 96-well	43
Setup della reazione	43
Funzionamento dello strumento QIAcuity	48
Immissione di testo e numeri	49
Accendere lo strumento ed effettuare l'accesso	51
Configurazione di un processo	52
Configurazione di un esperimento	52
Caricamento dei vassoi e avvio di un processo	53
Configurazione di una piastra e avvio di un processo	56
Procedura di configurazione della piastra	58
Collegare una piastra a una piastra predefinita senza codice a barre esistente	64
Tracciamento dello stato del processo	66
Caricamento e scaricamento continuo delle piastre	69
Arresto di un processo	70
Cancellazione di un errore	71
Cancellazione automatica degli errori durante il processo	74
Rielaborazione di una piastra	75
Modifica del programma di esecuzione	76
Visualizzazione delle notifiche	78
Monitoraggio del disco	79
Disconnessione	81
Logout automatico	82
Accesso allo stato di esecuzione quando l'utente è disconnesso	83
Procedure di manutenzione	84
Detergenti	85

Disinfezione	85
Interventi di manutenzione	89
Procedura di manutenzione ordinaria di QIAcuity	89
Manutenzione periodica	90
Sostituzione del filtro dell'aria	90
Calibrazione del termociclato	91
Decontaminazione di QIAcuity	92
Procedura di manutenzione regolare per il software dello strumento QIAcuity	92
Eliminazione di dati temporanei	93
Procedura di manutenzione regolare per la QIAcuity Software Suite	94
Risoluzione dei problemi	96
Informazioni generali	96
Modalità di contatto dei servizi tecnici QIAGEN	96
Esecuzione di un controllo automatico sullo strumento QIAcuity	97
Risoluzione dei problemi dello strumento e del software	99
Accesso allo stato del sistema e cancellazione degli errori	105
Specifiche tecniche	107
Condizioni operative	107
Condizioni di trasporto	107
Condizioni di conservazione	108
Dati meccanici e caratteristiche hardware	108
Glossario	110
Appendice A – Informazioni legali	112
Dichiarazione di conformità	112
Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)	112
Proposition 65 della California	113
Clausola di responsabilità	114
Appendice B – Accessori di QIAcuity	115
Informazioni per gli ordini	115
Cronologia delle revisioni del documento	119

Introduzione

Grazie di aver scelto QIAcuity. Siamo certi che diventerà parte integrante del vostro laboratorio. Prima di utilizzare QIAcuity, è fondamentale leggere attentamente il presente manuale utente e prestare attenzione alle informazioni sulla sicurezza. Le istruzioni e le informazioni sulla sicurezza contenute nel manuale utente devono essere seguite per garantire un funzionamento sicuro dello strumento e per mantenerlo in condizioni di sicurezza.

Informazioni sul presente manuale utente

Questo manuale utente fornisce informazioni su QIAcuity nelle seguenti sezioni:

- Introduzione
- Informazioni sulla sicurezza
- Descrizione generale
- Procedure di installazione
- Procedure di manutenzione
- Funzionamento delle piastre
- Funzionamento dello strumento QIAcuity
- Risoluzione dei problemi
- Specifiche tecniche
- Glossario
- Appendice A – Informazioni legali
- Appendice B – Accessori di QIAcuity
- Cronologia delle revisioni del documento

Un manuale utente più dettagliato (*Manuale utente di QIAcuity*: www.qiagen.com/HB-2717) riguardante il funzionamento del software di analisi Suite si può scaricare dal sito www.qiagen.com/QIAcuity.

Informazioni generali

Assistenza tecnica

QIAGEN® è orgogliosa della qualità e della disponibilità del proprio supporto tecnico. I nostri Dipartimenti di assistenza tecnica sono composti da scienziati esperti con conoscenze pratiche e teoriche approfondite di biologia molecolare e dell'uso dei prodotti QIAGEN. In caso vogliate porre domande o incontriate difficoltà con QIAcuity o con qualsiasi altro prodotto QIAGEN, vi preghiamo di non esitare a contattarci.

I clienti QIAGEN sono una fonte importante di informazioni relative all'uso avanzato o specializzato dei nostri prodotti. Tali informazioni sono utili sia agli altri ricercatori che a quelli di QIAGEN. Si invitano pertanto gli utenti a contattarci e comunicarci eventuali suggerimenti sulle prestazioni dei prodotti o su nuove applicazioni e tecniche.

Per assistenza tecnica e per ulteriori informazioni, potete visitare il sito del nostro centro di assistenza tecnica www.qiagen.com/support/technical-support o chiamare uno dei reparti di assistenza tecnica QIAGEN o i distributori locali (vedere il retro di copertina o visitare il sito www.qiagen.com).

Dichiarazione sulla politica

La politica di QIAGEN prevede il continuo sviluppo dei prodotti sulla base della disponibilità di nuove tecniche e componenti. QIAGEN si riserva il diritto di modificare le specifiche in qualsiasi momento.

Per poter produrre una documentazione utile e appropriata, saremo lieti di ricevere i vostri commenti sul presente manuale utente. Contattare i servizi tecnici QIAGEN.

Uso previsto di QIAcuity

I sistemi QIAcuity sono progettati per la determinazione delle quantità assolute di DNA target in un campione utilizzando un approccio digitale alla PCR (dPCR).

La PCR digitale utilizza la procedura end-point PCR, ma suddivide la reazione PCR in molte partizioni singole, in cui il templato viene distribuito casualmente su tutte le partizioni disponibili. Dopo la PCR, la molecola bersaglio viene rilevata misurando la fluorescenza - delle sonde di DNA specifiche della sequenza o dei coloranti intercalanti - in tutte le partizioni valide. Poiché il templato è distribuito casualmente, per calcolare la quantità di DNA target in ogni partizione valida si può utilizzare la statistica di Poisson. La quantità totale di DNA target di tutte le partizioni di un pozzetto viene poi calcolata moltiplicata la quantità di DNA target di ogni partizione con il numero di partizioni valide. La concentrazione target si determina facendo di nuovo riferimento al volume in tutte le partizioni analizzabili, vale a dire le partizioni che sono state riempite con la miscela di reazione. Il numero totale di partizioni riempite è identificato da un colorante fluorescente, presente nella miscela di reazione stessa. La quantificazione assoluta ottenuta con la dPCR elimina la necessità di utilizzare curve standard per determinare le quantità di DNA target in un dato campione.

Oltre alla quantificazione assoluta, il software QIAcuity mette a disposizione moduli di analisi per il rilevamento di una mutazione, l'analisi di modifica dei genomi, la variazione del numero di copie (Copy Number Variation, CNV) e l'analisi dell'espressione genetica.

I sistemi QIAcuity sono destinati esclusivamente all'uso in combinazione con i kit QIAGEN indicati per l'uso con i sistemi QIAcuity per le applicazioni descritte nei manuali dei kit, ad esempio QIAcuity Nanoplates e reagenti QIAcuity PCR.

Se si utilizza QIAcuity con kit diversi dai kit QIAGEN o con esami QIAGEN previsti per la dPCR, è responsabilità dell'utente convalidare le prestazioni di tali combinazioni di prodotti per un determinato tipo di applicazione.

Il sistema QIAcuity è rivolto a utenti professionisti addestrati nelle tecniche di biologia molecolare e che conoscano come funziona il sistema QIAcuity.

Il sistema QIAcuity è destinato ad applicazioni di biologia molecolare. Il prodotto non è destinato alla diagnosi, alla prevenzione o al trattamento di malattie.

Requisiti per gli utenti di QIAcuity

In questa tabella è illustrato il livello generale di competenza e di addestramento richiesti per il trasporto, l'installazione, l'uso, la manutenzione e la riparazione dei sistemi QIAcuity.

Tabella 1. Requisiti per gli utenti di QIAcuity

Operazione	Personale	Formazione ed esperienza
Consegna	Nessun requisito particolare	Nessun requisito particolare
Installazione	Tecnici di laboratorio o personale equivalente	Personale che abbia ricevuto una formazione adeguata o che abbia familiarità con l'uso del computer e in generale con l'automazione
Uso di routine (esecuzione dei protocolli)	Tecnici di laboratorio o personale equivalente	Personale che abbia ricevuto una formazione adeguata o che abbia familiarità con l'uso del computer e in generale con l'automazione
Caratteristiche e convalida degli esami	Ricercatore o equivalente	Personale che abbia ricevuto una formazione adeguata o che abbia familiarità con le tecniche di biologia molecolare
Sostituzione del filtro anti-polvere	Tecnici di laboratorio o personale equivalente	Personale che abbia ricevuto una formazione adeguata o che abbia familiarità con l'uso del computer e in generale con l'automazione

Tabella 1. Requisiti per gli utenti di QIAcuity (continua)

Operazione	Personale	Formazione ed esperienza
Manutenzione preventiva	Personale dell'assistenza QIAGEN o tecnici dell'assistenza di un agente autorizzato	Formati e autorizzati da QIAGEN
Interventi di manutenzione	Personale dell'assistenza QIAGEN o tecnici dell'assistenza di un agente autorizzato	Formati e autorizzati da QIAGEN

Informazioni sulla sicurezza

Prima di utilizzare QIAcuity, è fondamentale leggere attentamente il presente manuale utente e prestare attenzione alle informazioni sulla sicurezza. Le istruzioni e le informazioni sulla sicurezza contenute nel manuale utente devono essere seguite per garantire un funzionamento sicuro dello strumento e per mantenerlo in condizioni di sicurezza.

Il presente manuale contiene le informazioni sulla sicurezza riportate di seguito.

AVVERTENZA



Il termine **AVVERTENZA** è utilizzato per segnalare situazioni che comportano un rischio di lesioni personali a se stessi o ad altri.

I dettagli relativi a tali circostanze sono a disposizione in caselle come questa.

CAUTELA



Il termine **CAUTELA** segnala situazioni che potrebbero determinare un **danno allo strumento** o ad altre apparecchiature.

I dettagli relativi a tali circostanze sono a disposizione in caselle come questa.

Le linee guida fornite nel presente manuale sono volte ad integrare, e non a sostituire, i normali requisiti di sicurezza in vigore nel paese dell'utilizzatore.

Utilizzo corretto

AVVERTENZA/

CAUTELA



Rischio di lesioni personali e danni materiali

L'uso improprio di QIAcuity può causare lesioni personali o danni allo strumento. QIAcuity deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato. La manutenzione di QIAcuity deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico dell'assistenza in loco QIAGEN.

Eseguire la manutenzione come descritto nella sezione Procedure di manutenzione. QIAGEN applica un costo per le riparazioni necessarie a causa di una manutenzione non corretta.

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali e danni materiali



QIAcuity è troppo pesante per essere sollevato da una sola persona. Per evitare il rischio di lesioni personali o danni allo strumento, non sollevare lo strumento da soli. Per il sollevamento utilizzare il ripiano in basso. Non sollevare tenendo il touchscreen.

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali e danni materiali



Non spostare QIAcuity mentre è in funzione.

CAUTELA Danni allo strumento



Evitare di versare acqua o prodotti chimici su QIAcuity. I danni causati da acqua o prodotti chimici annullano la garanzia.

In caso d'emergenza, spegnere QIAcuity mediante l'interruttore sul retro dello strumento ed estrarre il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.

CAUTELA Danni allo strumento



Con QIAcuity, utilizzare esclusivamente prodotti di consumo specifici per QIAcuity. Non utilizzare le piastre se non vi sono stati applicati i sigilli superiori. I danni causati dall'uso di prodotti di consumo diversi annullano la garanzia.

CAUTELA Danni allo strumento



Evitare di far cadere oggetti sullo strumento quando il vassoio della piastra è estraatto.

AVVERTENZA Rischio di esplosione



QIAcuity è previsto per l'uso con reagenti e sostanze fornite con i kit QIAGEN o altri specificati nelle rispettive informazioni per l'uso. L'uso di altri reagenti e altre sostanze potrebbe causare incendi o esplosioni.

CAUTELA Danni allo strumento



Non impilare strumenti e non posizionare oggetti sopra QIAcuity.

CAUTELA Danni allo strumento



Non appoggiarsi sul touchscreen quando è estratto.

Sicurezza elettrica

Nota: scollegare il cavo di alimentazione dalla presa prima di effettuare gli interventi di manutenzione.

AVVERTENZA Pericolo elettrico



Eventuali interruzioni del conduttore di protezione (conduttore di terra/massa) all'interno o all'esterno dello strumento o la disconnessione del morsetto del conduttore di protezione potrebbero rendere pericoloso lo strumento.

È vietato procurare un'interruzione intenzionale.

Tensioni letali all'interno dello strumento

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.

AVVERTENZA **Danni all'elettronica**



Prima di accendere lo strumento, accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica in uso sia corretta.

L'utilizzo di una tensione di alimentazione errata può danneggiare l'elettronica.

Per controllare la tensione di alimentazione raccomandata, consultare le specifiche indicate nella targhetta identificativa dello strumento.

AVVERTENZA **Rischio di folgorazione**



Non aprire alcun tipo di pannello su QIAcuity.

Rischio di lesioni personali e danni materiali

Eseguire solo la manutenzione richiesta esplicitamente nel presente manuale utente. Qualsiasi altra manutenzione o riparazione può essere effettuata solo dai tecnici dell'assistenza sul campo.

Per garantire il funzionamento soddisfacente e sicuro di QIAcuity, attenersi alle linee guida riportate di seguito:

- Il cavo di alimentazione deve essere connesso a una presa di alimentazione di rete dotata di conduttore di protezione (terra/massa).
- È vietato regolare o sostituire parti interne dello strumento.
- Non mettere in funzione lo strumento dopo aver rimosso coperture o componenti.
- In caso di penetrazione di liquidi nello strumento, spegnerlo e scollarlo dalla presa di corrente, quindi contattare i servizi tecnici QIAGEN.

Se la sicurezza elettrica dello strumento è stata compromessa, impedire al resto del personale di usare lo strumento e contattare i servizi tecnici QIAGEN.

La sicurezza elettrica dello strumento potrebbe essere stata compromessa se:

- Lo strumento stesso o il cavo di alimentazione appaiono danneggiati.
- Lo strumento è stato conservato in condizioni inappropriate per un periodo prolungato.
- Lo strumento è stato sottoposto a sollecitazioni gravose durante il trasporto.
- Liquidi a contatto diretto con i componenti elettrici di QIAcuity.

Ambiente

Condizioni operative

AVVERTENZA **Atmosfera esplosiva**



QIAcuity non è destinato all'uso in atmosfera esplosiva.

CAUTELA **Danni allo strumento**



La luce solare diretta può scolorire le parti esposte dello strumento e danneggiare gli elementi in plastica. QIAcuity deve essere collocato in un luogo non esposto alla luce solare diretta.

CAUTELA **Rischio di surriscaldamento**



Per garantire una corretta ventilazione, mantenere una distanza minima di 10 cm ai lati e sul retro di QIAcuity.

Le fessure e le aperture che garantiscono la ventilazione di QIAcuity non devono essere coperte.

Sicurezza biologica

I campioni e reagenti contenenti materiali di origine umana devono essere trattati come potenzialmente infettivi. Adottare procedure di laboratorio sicure del tipo descritto in pubblicazioni quali Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS (www.cdc.gov/labs/BMBL.html).

Campioni

I campioni possono contenere agenti infettivi. È necessario tenere presente il rischio sanitario che questi agenti comportano e usare, conservare ed eliminare i campioni in conformità alle norme sanitarie del caso.

AVVERTENZA

Campioni contenenti agenti infettivi



I campioni utilizzati con QIAcuity possono contenere agenti infettivi. Manipolare tali campioni con la massima cura e nel rispetto delle norme di sicurezza applicabili.

Indossare sempre occhiali protettivi, guanti e un camice da laboratorio.

L'autorità responsabile (ad es. il direttore del laboratorio) deve adottare tutte le precauzioni necessarie per garantire che l'area circostante il luogo di lavoro sia sicura e che gli operatori dello strumento abbiano ricevuto un addestramento adeguato e non siano esposti a livelli pericolosi di agenti infettivi secondo la definizione delle schede tecniche di sicurezza dei materiali (Material Safety Data Sheets, MSDS) o dei documenti OSHA¹,^{*} ACGIH,[†] o COSHH[‡] pertinenti.

Lo sfiato dei fumi e lo smaltimento dei materiali di scarto devono avvenire nel rispetto di tutte le normative e leggi sanitarie e antinfortunistiche vigenti a livello nazionale, statale e locale.

^{*} OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Autorità per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, Stati Uniti d'America)

[†] ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Conferenza governativa americana degli igienisti industriali, Stati Uniti d'America)

[‡] COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Controllo delle sostanze pericolose per la salute, Regno Unito)

Agenti chimici

AVVERTENZA

Agenti chimici pericolosi



Alcune sostanze chimiche utilizzate con QIAcuity possono essere pericolose o diventare tali al termine della purificazione.

Indossare sempre occhiali protettivi, guanti e un camice da laboratorio.

L'autorità responsabile (ad es. il direttore del laboratorio) deve adottare tutte le precauzioni necessarie per garantire che l'area circostante il luogo di lavoro sia sicura e che gli operatori dello strumento abbiano ricevuto un addestramento adeguato e non siano esposti a livelli pericolosi di agenti infettivi secondo la definizione delle schede tecniche di sicurezza dei materiali (Material Safety Data Sheets, MSDS) o dei documenti OSHA¹,^{*} ACGIH,[†] o COSHH[‡] pertinenti.

Lo sfiato dei fumi e lo smaltimento dei materiali di scarto devono avvenire nel rispetto di tutte le normative e leggi sanitarie e antinfortunistiche vigenti a livello nazionale, statale e locale.

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Autorità per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, Stati Uniti d'America)

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Conferenza governativa americana degli igienisti industriali, Stati Uniti d'America)

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Controllo delle sostanze pericolose per la salute, Regno Unito)

Sicurezza durante la manutenzione

AVVERTENZA/

CAUTELA



Rischio di lesioni personali e danni materiali

Eseguire solo la manutenzione richiesta esplicitamente nel presente manuale utente.

AVVERTENZA Rischio di incendio



Evitare che liquido detergente o agenti di decontaminazione arrivino a contatto con le parti elettriche di QIAcuity.

CAUTELA Danni allo strumento



Non utilizzare candeggina, solventi o reagenti contenenti acidi, alcali o sostanze abrasive per pulire QIAcuity.

CAUTELA Danni allo strumento



Non utilizzare flaconi spray contenenti alcol o disinfettante per pulire le superfici di QIAcuity.

Sicurezza dalle radiazioni

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali



Luce laser con livello di rischio 2: non fissare il fascio di luce quando si usa il lettore di codici a barre portatile.

Simboli su QIAcuity

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio CE per la Conformità Europea
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio UKCA per la Conformità del Regno Unito
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio CSA per Canada e USA

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio RCM per Australia e Nuova Zelanda
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio RoHS per la Cina (restrizioni all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche)
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) per l'Europa
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Produttore legale
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Consultare le istruzioni per l'uso
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Per i rischi vedere la sezione "Informazioni sulla sicurezza"
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Data di produzione
	Sul cassetto	Rischio biologico: alcuni campioni usati con questo strumento possono contenere agenti infettivi e devono essere manipolati indossando i guanti.

Descrizione generale

Dopo il caricamento manuale e la sigillatura della QIAcuity Nanoplate, QIAcuity esegue un'elaborazione completamente automatizzata delle QIAcuity Nanoplates, comprendente tutti i passaggi necessari di priming delle piastre, sigillatura delle partizioni, termociclaggio e analisi delle immagini. Si possono analizzare fino a 8, 24 o 96 campioni per piastra, a seconda del tipo di piastra. Per applicazioni ad alta sensibilità, è disponibile la QIAcuity Nanoplate 26K 8-well o 24-well. Il numero di piastre processabili in parallelo dipende dalla configurazione dello strumento (One, Four, Eight). QIAcuity controlla tutti i moduli integrati, comprendenti una pinza robotica per la movimentazione delle piastre, un modulo di partizione, un termociclatore per PCR e un modulo di imaging a fluorescenza.

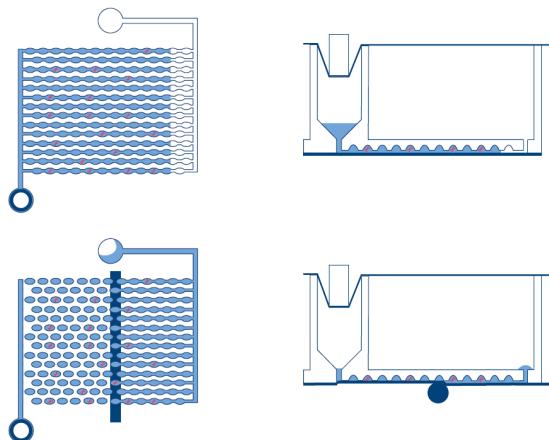
La preparazione degli esperimenti e l'analisi dei risultati vengono eseguite nella QIAcuity Software Suite indipendente. La Software Suite e il software dello strumento sono in grado di comunicare tra loro tramite una connessione diretta o una connessione di rete. La preparazione di un esperimento è possibile sia tramite la QIAcuity Software Suite sia tramite lo strumento.

Principio di QIAcuity

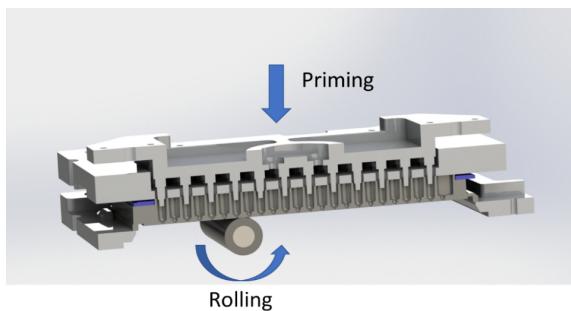
QIAcuity è uno strumento portatile che integra e automatizza tutte le fasi di elaborazione delle piastre. Solo la preparazione della piastra deve avvenire manualmente prima di eseguire il ciclo. Ciò include la pipettatura dei reagenti per il target e della miscela master nei pozzi di ingresso della piastra e la chiusura dei pozzi con il sigillo superiore. Una volta completata questa preparazione e impostato l'esperimento, la piastra viene collocata in uno slot libero del vassoio dello strumento. Leggendo il codice a barre della piastra, lo strumento collega la piastra all'esperimento precedentemente definito nel software e, dopo aver premuto il pulsante **Play**, tutte le fasi successive vengono eseguite dallo strumento in modo completamente automatizzato.

Le successive fasi del processo vengono eseguite in sequenza:

Partizione: nel primo modulo, i microcanali e le partizioni della piastra vengono riempiti con i reagenti per il target e con la miscela master pipettata nei pozzetti. Questo avviene spingendo i perni contro le guarnizioni elastiche superiori e i pozzetti di ingresso, creando in questo modo una pressione peristaltica che pompa il liquido del pozzetto di ingresso nei microcanali e nelle partizioni. I canali di collegamento tra le partizioni vengono chiusi simultaneamente attraverso un processo di rolling a pressione controllata (vedere le immagini seguenti).



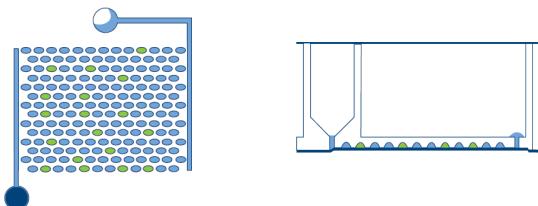
Schema di riempimento e partizione di un pozzetto.



Principio del priming e rolling per consentire la partizione dei pozzetti.

Termoclaggio: nella seconda fase, il modulo è un termociclatore a piastra a elevata accuratezza che esegue la reazione a catena della polimerasi. Il profilo di ciclizzazione si può impostare nella QIAcuity Software Suite o nel software dello strumento. Per ulteriori dettagli sulle specifiche del termociclatore, vedere la sezione “11 Specifiche tecniche”.

Imaging: la fase finale del processo è l’acquisizione delle immagini di tutti i pozetti. L’utente può selezionare i canali di rilevamento nell’impostazione dell’esperimento. Le partizioni che contengono una molecola target emettono fluorescenza e sono più luminose di quelle senza target (vedere le immagini seguenti). Per ulteriori dettagli e specifiche sul sistema di imaging, vedere la sezione “Specifiche tecniche”.



Schema delle partizioni positive (verde) e negative (blu) dopo l’imaging.

Caratteristiche esterne di QIAcuity

Touchscreen

QIAcuity è comandato per mezzo di un touchscreen montato su un supporto girevole. Per regolare l'angolazione del touchscreen, tirare delicatamente il bordo inferiore. Il touchscreen consente all'utente di visualizzare una panoramica di tutti gli slot per le piastre e le relative fasi del processo nonché i tempi rimanenti. Inoltre, può essere utilizzato per estendere il vassoio delle piastre, avviare/arrestare le esecuzioni delle piastre, impostare gli esperimenti, eccetera.



Touchscreen estratto.

Interruttore di alimentazione

L'interruttore di alimentazione principale si trova sul retro di QIAcuity. Per accendere QIAcuity, portare l'interruttore di alimentazione su **I** e premere il pulsante soft-switch blu sulla parte anteriore dello strumento. Viene visualizzata la schermata di avvio e lo strumento esegue automaticamente i test di inizializzazione.

Per motivi di risparmio energetico è possibile spegnere QIAcuity se non lo si utilizza. Per spegnere QIAcuity, premere l'interruttore soft-switch blu sulla parte anteriore.

Importante: dopo aver spento QIAcuity, attendere qualche secondo prima di riaccendere lo strumento. Il sistema potrebbe non avviarsi se non si lascia riposare QIAcuity per alcuni secondi prima dell'accensione.

Porta ethernet RJ-45

La porta Ethernet RJ-45 si trova sul retro dello strumento, accanto alla presa del cavo di alimentazione. Viene utilizzate per collegare QIAcuity a una LAN o per collegarlo direttamente al computer con Software Suite, a seconda della configurazione di rete scelta.

Porte USB

QIAcuity dispone di due porte USB situate nella parte anteriore dello strumento, nell'angolo in alto a sinistra. Per QIAcuity Four ed Eight, dietro il touchscreen, nell'angolo in alto a destra, è disponibile un terzo slot per gli accessori. Per accedere a questo slot, estendere il touchscreen il più possibile.

Le porte USB consentono una connessione di QIAcuity a una chiavetta USB. I file di dati, come i pacchetti di supporto, possono essere trasferiti tramite la porta USB da QIAcuity alla chiavetta USB. Le porte USB possono essere utilizzate anche per collegare un lettore di codici a barre esterno o una tastiera.

Importante: si consiglia di utilizzare solo chiavette USB QIAGEN per garantire la piena compatibilità. Se una chiavetta USB QIAGEN non è disponibile, utilizzare una chiavetta FAT32 o formattata exFAT.

Importante: non rimuovere la chiavetta USB durante il download o il trasferimento di dati o del software allo o dallo strumento.

Presa del cavo di alimentazione

La presa del cavo di alimentazione si trova a destra sul retro di QIAcuity e permette di collegare QIAcuity alla presa elettrica tramite il cavo di alimentazione fornito.

AVVERTENZA Pericolo elettrico



Eventuali interruzioni del conduttore di protezione (conduttore di terra/massa) all'interno o all'esterno dello strumento o la disconnessione del morsetto del conduttore di protezione potrebbero rendere pericoloso lo strumento.

È vietato procurare un'interruzione intenzionale.

Tensioni letali all'interno dello strumento

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.

AVVERTENZA Danni all'elettronica



Prima di accendere lo strumento, accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica in uso sia corretta.

L'utilizzo di una tensione di alimentazione errata può danneggiare l'elettronica.

Per controllare la tensione di alimentazione raccomandata, consultare le specifiche indicate nella targhetta identificativa dello strumento.

AVVERTENZA Rischio di folgorazione



Non aprire alcun tipo di pannello su QIAcuity.

Rischio di lesioni personali e danni materiali

Eseguire solo la manutenzione richiesta esplicitamente nel presente manuale utente. Qualsiasi altra manutenzione o riparazione può essere effettuata solo dai tecnici dell'assistenza sul campo.

Uscita aria di raffreddamento

Le uscite per l'aria di raffreddamento si trovano sul retro di QIAcuity e permettono di raffreddarne i componenti interni.

Rischio di surriscaldamento

CAUTELA

Per garantire una corretta ventilazione, mantenere una distanza minima di 10 cm ai lati e sul retro di QIAcuity.



Le fessure e le aperture che garantiscono la ventilazione di QIAcuity non devono essere coperte.



Vista posteriore di QIAcuity Four ed Eight.

Scanner manuale esterno

Gli strumenti QIAcuity Four ed Eight sono dotati di uno scanner per codici a barre, che consente all'utente di scansionare l'ID della piastra prima di caricarla. Per QIAcuity One una scanner per codici a barre è disponibile come accessorio.

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali



Luce laser con livello di rischio 2: non fissare il fascio di luce quando si usa il lettore di codici a barre portatile.

Termociclatore

Il termociclatore di QIAcuity è un termociclatore a piastre ad alta velocità e dotato di controllo preciso della temperatura nei passaggi termici di ciclizzazione. Per la generazione e il controllo della temperatura vengono utilizzati diversi elementi Peltier. Per un contatto termico ottimale tra piastra e termociclatore, la piastra viene bloccata sulla superficie di riscaldamento durante la ciclizzazione. QIAcuity Eight ha due termociclatori che operano in parallelo.

Il termociclatore ha le seguenti specifiche:

Temperatura di processo: 35–99 °C

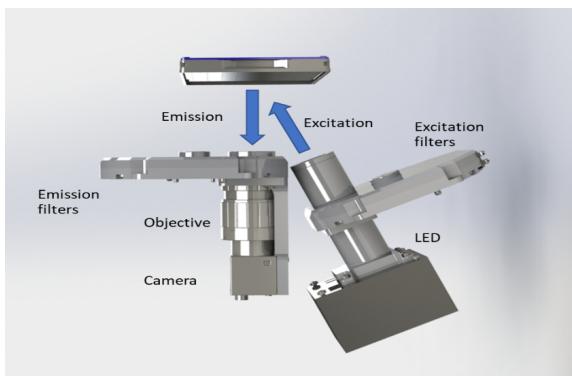
Velocità di rampa: circa 3,0 °C/s

Accuratezza: ± 1 °C

Omogeneità: ± 1 °C

Sistema ottico

Il sistema ottico di QIAcuity è un sistema di microscopia a fluorescenza basato su una fotocamera. La fonte di eccitazione per i coloranti di fluorescenza è un LED bianco ad alta potenza. Questa sorgente, in combinazione con un filtro di eccitazione specifico, viene utilizzata per illuminare un intero pozetto alla volta. I fluorofori nelle singole partizioni assorbono questa luce ed emettono la luce che viene filtrata da un filtro di sensibilità, raccolta e soggetta ad imaging attraverso una lente dell'obiettivo su un chip per fotocamera CMOS (vedere l'immagine seguente per una panoramica dettagliata dei componenti). Gli strumenti QIAcuity che operano nella versione 3.0 di QIAcuity Software supportano esami dPCR fino a otto plex utilizzando sei canali ottici per sei coloranti standard, nonché l'uso aggiuntivo di due canali ibridi per coloranti LLS (Long Stokes Shift), che si possono selezionare da cinque diversi canali ibridi. A partire dalla versione 3.1 di QIAcuity Software è disponibile l'opzione di multiplexing per ampiezza, che consente esami doppi usando due ampliconi in un unico canale e supporta esami dPCR fino a dodici plex. QIAcuity One 2 plex ha solo due canali di rilevamento. Oltre che per il rilevamento del target, i canali vengono utilizzati anche per rilevare la fluorescenza di base della miscela master, al fine di determinare il numero esatto delle partizioni riempite e la normalizzazione dei dati di fluorescenza.



Schema del modulo di imaging.

Canali disponibili

Tabella 2. Canali disponibili in QIAcuity

Canale	Excitazione (nm)	Emissione (nm)	Esempi di fluorofori
Green	463–503	519–549	FAM™, EvaGreen®
Yellow	513–534	551–565	HEX™, VIC®
Orange	541–563	582–608	TAMRA™, Atto 550
Red	568–594	613–655	ROX™, Texas Red®
Crimson	588–638	656–694	Cy5®, Quasar 680
Far red	651–690	709–759	Cy5.5, Atto 680, Atto 700
Green / Yellow	463–503	551–565	DY-482XL (LSS G/Y)*
Orange / Red	541–563	613–655	DY-540XL (LSS O/R)*

* Per coloranti Long Stokes Shift (LSS), il software fornisce nomi di colorante generici denominati "LSS" seguiti dall'abbreviazione della combinazione di canale utilizzata, indicati dalla lettera iniziale del canale. Ad esempio la combinazione di canale Green/Yellow viene abbreviata come "LSS G/Y".

Procedure di installazione

Questa sezione fornisce le istruzioni su come disimballare e installare QIAcuity.

Si raccomanda di far eseguire la procedura di installazione da uno specialista dell'assistenza in loco QIAGEN. All'installazione dovrebbe assistere una persona che abbia familiarità con il laboratorio e con l'attrezzatura informatica.

Requisiti del sito

QIAcuity deve essere installato lontano da raggi solari diretti, da fonti di calore e di vibrazione e da interferenze elettriche. Collocando una strumento QIAgility® o un agitatore orbitale accanto allo strumento, non causa vibrazioni critiche per le prestazioni dello strumento. Fare riferimento alla sezione "Specifiche tecniche" per le condizioni operative (temperatura e umidità). Tenere presente che le temperature ambientali inferiori a 17 °C richiedono una fase di equilibratura di circa 30–60 minuti nel luogo in cui lo strumento verrà utilizzato prima dell'accensione. Il sito di installazione non deve essere esposto a correnti eccessive, polvere e umidità eccessiva, né a notevoli escursioni termiche.

Usare un piano di lavoro che sia largo e capace a sufficienza per ospitare QIAcuity. Fare riferimento alla sezione "Specifiche tecniche" per il peso e le dimensioni di QIAcuity. Lasciare almeno 10 cm di spazio libero dietro e sui lati dello strumento per consentire il raffreddamento e la posa dei cavi.

Verificare che il banco di lavoro sia asciutto, pulito, resistente alle vibrazioni e dotato di spazio supplementare per gli accessori.

QIAcuity deve essere posizionato entro 1,5 m circa da una presa elettrica CA adeguatamente messa a terra. La linea elettrica deve disporre di un sistema di regolazione della tensione ed un sistema di protezione contro i picchi di tensione. Accertarsi che QIAcuity sia posizionato in modo da facilitare in qualsiasi momento l'accesso al connettore di alimentazione sul retro dello strumento e all'interruttore di alimentazione sul retro, e da permettere la semplicità delle operazioni di spegnimento e scollegamento.

Nota: si raccomanda di collegare la spina dello strumento direttamente alla sua presa di alimentazione e di non condividere tale presa con altre apparecchiature da laboratorio. Non collocare QIAcuity su una superficie vibrante o vicino a oggetti vibranti.

AVVERTENZA Atmosfera esplosiva



QIAcuity non è destinato all'uso in atmosfera esplosiva.

CAUTELA Rischio di surriscaldamento



Per garantire una corretta ventilazione, mantenere una distanza minima di 10 cm ai lati e sul retro di QIAcuity.

Le fessure e le aperture che garantiscono la ventilazione di QIAcuity non devono essere coperte.

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali e danni materiali



QIAcuity è troppo pesante per essere sollevato da una sola persona. Per evitare il rischio di lesioni personali o danni allo strumento, non sollevare lo strumento da soli. Per il sollevamento utilizzare il ripiano in basso. Non sollevare tenendo il touchscreen.

CAUTELA Danni allo strumento



La luce solare diretta può scolorire le parti esposte dello strumento e danneggiare gli elementi in plastica. QIAcuity deve essere collocato in un luogo non esposto alla luce solare diretta.

Requisiti di alimentazione

QIAcuity funziona a 100–240 V CA, 50/60 Hz, 1500 VA (max.).

Accertarsi che la tensione nominale di QIAcuity sia compatibile con la tensione CA disponibile presso il sito di installazione. Le fluttuazioni della tensione di rete non devono essere superiori al 10% delle tensioni nominali.

AVVERTENZA Danni all'elettronica



Prima di accendere lo strumento, accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica in uso sia corretta.

L'utilizzo di una tensione di alimentazione errata può danneggiare l'elettronica.

Per controllare la tensione di alimentazione raccomandata, consultare le specifiche indicate nella targhetta identificativa dello strumento.

AVVERTENZA Pericolo elettrico



Eventuali interruzioni del conduttore di protezione (conduttore di terra/massa) all'interno o all'esterno dello strumento o la disconnessione del morsetto del conduttore di protezione potrebbero rendere pericoloso lo strumento.

È vietato procurare un'interruzione intenzionale.

Tensioni letali all'interno dello strumento

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.

Requisiti di messa a terra

Per proteggere il personale operativo, la NEMA (National Electrical Manufacturers' Association) consiglia di collegare a terra (massa) QIAcuity in maniera adeguata. Lo strumento è dotato di un cavo di alimentazione CA a tre conduttori che, se collegato ad una presa CA adeguata, collega a terra lo strumento. Per tutelare questa funzione di protezione, non collegare lo strumento a prese di alimentazione CA che non siano dotate di messa a terra (collegamento a massa).

AVVERTENZA Pericolo elettrico



Eventuali interruzioni del conduttore di protezione (conduttore di terra/massa) all'interno o all'esterno dello strumento o la disconnessione del morsetto del conduttore di protezione potrebbero rendere pericoloso lo strumento.

È vietato procurare un'interruzione intenzionale.

Tensioni letali all'interno dello strumento

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.

Installazione del cavo di alimentazione CA

Collegare un'estremità del cavo di alimentazione AC alla presa posta sul retro di QIAcuity e l'altra estremità alla presa di corrente AC.

Disimballaggio di QIAcuity

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali e danni materiali



QIAcuity è troppo pesante per essere sollevato da una sola persona. Per evitare il rischio di lesioni personali o danni allo strumento, non sollevare lo strumento da soli. Per il sollevamento utilizzare il ripiano in basso.

Non sollevare tenendo il touchscreen.

Nota: prima di disimballare QIAcuity, spostare il pacco nel sito di installazione e controllare che le frecce su di esso siano rivolte verso l'alto. Inoltre, controllare se l'imballaggio è danneggiato. In caso di danni, fermarsi a questo punto e rivolgersi ai servizi tecnici QIAGEN.

1. Tagliare le cinghie che fissano l'imballaggio al pallet di spedizione.
2. Aprire la parte superiore della scatola di trasporto per rimuovere il set di accessori prima di sollevare la scatola.
3. Rimuovere la schiuma nera protettiva superiore e laterale.
4. Dopo aver estratto QIAcuity dalla confezione, occorrono almeno due persone per sollevare lo strumento. Sollevare lo strumento facendo scorrere le mani al di sotto di entrambi i lati della stazione di lavoro e mantenendo la schiena diritta.
5. **Importante:** non tenere il display del touchscreen quando si disimballa o solleva QIAcuity, per evitare di danneggiare lo strumento.
6. Dopo aver disimballato QIAcuity, controllare se è presente la bolla di accompagnamento.
7. Leggere la bolla di accompagnamento per controllare di aver ricevuto tutti gli articoli. In caso di articoli mancanti, rivolgersi ai servizi tecnici QIAGEN.
8. Controllare che QIAcuity non sia danneggiato e che non vi siano parti staccate. In caso di parti danneggiate, rivolgersi ai servizi tecnici QIAGEN. Assicurarsi che QIAcuity si sia

equilibrato a temperatura ambiente prima di metterlo in funzione.

9. Conservare l'imballaggio in caso sia necessario trasportare QIAcuity in futuro. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione "Imballaggio di QIAcuity". L'utilizzo dell'imballaggio originale riduce al minimo i danni durante il trasporto di QIAcuity.

Imballaggio di QIAcuity

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali e danni materiali



QIAcuity è troppo pesante per essere sollevato da una sola persona. Per evitare il rischio di lesioni personali o danni allo strumento, non sollevare lo strumento da soli. Per il sollevamento utilizzare il ripiano in basso.
Non sollevare tenendo il touchscreen.

Nota: prima di trasportare QIAcuity, occorre decontaminare lo strumento. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione "Procedure di manutenzione". Preparare lo strumento come spiegato di seguito:

1. Spegnere lo strumento e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Reinstallare la vite di fissaggio utilizzata per la spedizione.
3. Preparare il materiale di imballaggio. I materiali richiesti sono scatola in cartone, pallet con blocchi in espanso e coperchio in espanso.
4. Collocare QIAcuity sul pallet e posizionare il coperchio in espanso nero sopra la parte superiore dello strumento. Posizionare la scatola sullo strumento.

Importante: nel sollevare QIAcuity, far scorrere le mani al di sotto di entrambi i lati dello strumento e mantenere la schiena diritta.

Importante: non tenere il display del touchscreen quando si solleva QIAcuity, in quanto così facendo si potrebbe danneggiare lo strumento.

AVVERTENZA Rischio di lesioni personali e danni materiali



QIAcuity è troppo pesante per essere sollevato da una sola persona. Per evitare il rischio di lesioni personali o danni allo strumento, non sollevare lo strumento da soli. Per il sollevamento utilizzare il ripiano in basso. Non sollevare tenendo il touchscreen.

Collocare gli accessori nel coperchio in espanso nero.

Importante: il cavo di alimentazione deve essere imballato in un sacchetto a cuscino d'aria.

5. Sigillare i bordi esterni del cartone con nastro per proteggerlo dall'umidità.

Nota: l'uso della confezione originale riduce al minimo i potenziali danni durante il trasporto di QIAcuity.

Installazione di QIAcuity

In questa sezione si descrivono le importanti operazioni da eseguire prima di mettere in funzione QIAcuity. Queste operazioni comprendono:

- rimozione della pellicola protettiva dal touchscreen di QIAcuity
- rimozione della vite di fissaggio utilizzata per la spedizione
- collegamento del cavo di alimentazione al retro di QIAcuity
- accensione di QIAcuity
- rimozione del blocco in poliuretano espanso del cassetto.

Rimozione della pellicola protettiva dal touchscreen di QIAcuity

Strappare con attenzione la pellicola protettiva dal touchscreen di QIAcuity.

Rimozione della vite di fissaggio utilizzata per la spedizione

Accedere al retro dello strumento e rimuovere la vite di fissaggio utilizzata per la spedizione con una chiave esagonale da 4 mm. Conservare la vite di fissaggio in un luogo sicuro, qualora dovesse servire in futuro. Chiudere il foro nella sede della vite di fissaggio utilizzando il tappo parapolvere fornito con gli accessori dello strumento (n. cat. 9026772).



Vista posteriore di QIAcuity.

Collegamento del cavo di alimentazione al retro di QIAcuity

1. Rimuovere il cavo di alimentazione dal materiale espanso dell'imballo sulla parte superiore di QIAcuity.
- Nota:** utilizzare soltanto il cavo di alimentazione fornito in dotazione con QIAcuity.
2. Controllare che la tensione nominale indicata sull'etichetta situata nella parte posteriore di QIAcuity corrisponda alla tensione disponibile nel sito d'installazione.

3. Collegare il cavo di alimentazione alla presa dello strumento, quindi alla presa alla parete.
4. Accendere l'interruttore di alimentazione sul retro dello strumento.

AVVERTENZA

Danni all'elettronica



Prima di accendere lo strumento, accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica in uso sia corretta.

L'utilizzo di una tensione di alimentazione errata può danneggiare l'elettronica.

Per controllare la tensione di alimentazione raccomandata, consultare le specifiche indicate nella targhetta identificativa dello strumento.

AVVERTENZA

Pericolo elettrico



Eventuali interruzioni del conduttore di protezione (conduttore di terra/massa) all'interno o all'esterno dello strumento o la disconnessione del morsetto del conduttore di protezione potrebbero rendere pericoloso lo strumento.

È vietato procurare un'interruzione intenzionale.

Tensioni letali all'interno dello strumento

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.

Accensione di QIAcuity

Verificare che QIAcuity funzioni regolarmente:

1. Accertarsi che il cassetto di QIAcuity sia chiuso.
2. Accendere QIAcuity dall'interruttore di alimentazione blu frontale.

3. Appare la schermata di avvio. Lo strumento esegue automaticamente i test di inizializzazione.

Nota: l'interruttore di alimentazione principale sul retro deve essere acceso affinché l'interruttore di alimentazione frontale possa funzionare.

Nota: se la temperatura ambiente è inferiore a 17 °C, potrebbe essere necessaria una fase di equilibratura di 30–60 minuti. Dopo la fase di equilibratura, l'errore può essere eliminato e lo strumento è operativo dopo il riavvio.

4. Se si verifica un errore di inizializzazione, riprovare il processo di inizializzazione dopo aver spento e riaccesso lo strumento mediante l'interruttore di alimentazione frontale. Se il problema persiste, vedere la sezione "Risoluzione dei problemi dello strumento e del software" o contattare i servizi tecnici QIAGEN.

Nota: lo strumento deve essere spento almeno una volta alla settimana utilizzando l'interruttore di alimentazione frontale.

Rimozione del blocco in poliuretano espanso del cassetto

Aprire il cassetto dello strumento QIAcuity premete il pulsante sullo strumento o toccando "Eject Tray" (Espelli vassoio) sullo strumento e rimuovere il poliuretano espanso di protezione. Per lo strumento QIAcuity Eight, rimuovere il poliuretano espanso di entrambi i cassetti.

Funzionamento delle piastre

Nel sistema QIAcuity basato su piastre, una miscela di reazione per pozzetto viene partizionata in un gran numero di partizioni individuali prima della fase di amplificazione, con il risultato che in ogni partizione sono presenti una o pochissime molecole target. QIAGEN offre diversi tipi di piastre in base alle specifiche esigenze degli utenti.

Tabella 3. Tipi di piastre in base alle esigenze degli utenti

Tipo di piastra	Colore del supporto	Numero di pozzetti	Volume di ingresso/pozzetto (µL)	Volume di ingresso/pozzetto	N. di partizioni	Volume della partizione (nL)
Nanoplate 26K 24-well	Blu	24	40		Circa 26.000	Circa 0,82
Nanoplate 26K 8-well	Azzurro	8	40		Circa 26.000	Circa 0,82
Nanoplate 8.5K 24-well	Bianco	24	12		Circa 8.500	Circa 0,34
Nanoplate 8.5K 96-well	Grigio	96	12		Circa 8.500	Circa 0,34

Si noti che la QIAcuity Software Suite esegue i calcoli con un volume di partizione di 0,82 o 0,34 nL, a seconda del tipo di Nanoplate, nei casi in cui il fattore di precisione del volume (Volume Precision Factor, VPF) non è stato applicato. Se il fattore di precisione del volume (Volume Precision Factor, VPF) è stato caricato nel software, il volume di ogni pozzetto viene calibrato in modo specifico per il lotto di Nanoplate e utilizzato per il calcolo della concentrazione. Pertanto la concentrazione calcolata dalla QIAcuity Software Suite sarà diversa dai valori di concentrazione calcolati manualmente.

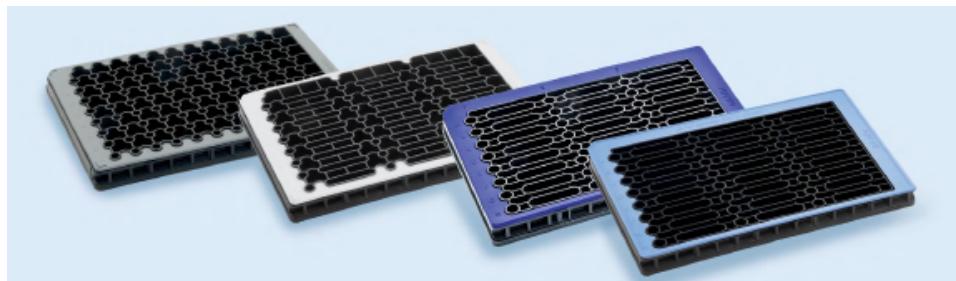


Immagine di Nanoplate 26K 24-well, Nanoplate 8.5K 24-well e Nanoplate 8.5K 96-well.

QIAcuity Nanoplate 26K 24-well

Per le applicazioni che richiedono un'elevata sensibilità, QIAGEN offre la nanoplastra 26K. In questa piastra, una miscela di reazione è distribuita su 4 pozetti e separata in circa 26.000 partizioni. La piastra può essere utilizzata per un massimo di 24 campioni e presenta un supporto blu per distinguerla dalle altre piastre.

Le applicazioni principali della nanoplastra 26K sono:

- rilevazione di mutazioni rare
- biopsia liquida

QIAcuity Nanoplate 26K 8-well

Per le applicazioni che richiedono un'elevata sensibilità, QIAGEN offre la nanopiatra 26K. In questa piastra, una miscela di reazione è distribuita su 4 pozzi e separata in circa 26.000 partizioni. La piastra può essere utilizzata per un massimo di 8 campioni e presenta un supporto azzurro per distinguerla dalle altre piastre.

Le applicazioni principali della nanopiatra 26K sono:

- rilevazione di mutazioni rare
- biopsia liquida

QIAcuity Nanoplate 8.5K 24-well

In questa piastra, una miscela di reazione è distribuita in 1 pozzetto e separata in circa 8.500 partizioni. La piastra è consigliata per applicazioni che utilizzano bassi volumi in ingresso e un numero ridotto di campioni. La piastra può essere utilizzata per un massimo di 24 campioni e presenta un supporto bianco per distinguerla dalle altre piastre.

Le applicazioni principali della nanopiatra 8.5K sono:

- rilevazione CNV
- quantificazione delle librerie NGS

QIAcuity Nanoplate 8.5K 96-well

In questa piastra, una miscela di reazione è distribuita in 1 pozzetto e separata in circa 8.500 partizioni. Questa piastra è consigliata per applicazioni che utilizzano bassi volumi in ingresso e un numero elevato di campioni. La piastra può essere utilizzata per un massimo di 96 campioni e presenta un supporto grigio per distinguerla dalle altre piastre.

Le applicazioni principali di questa nanoplastra sono:

- rilevazione CNV
- quantificazione delle librerie NGS

Setup della reazione

Nota: QIAcuity legge la fluorescenza dal fondo della nanoplastra, che è coperto con una sigillatura. Per risultati ottimali, mantenere la pellicola pulita ed evitare danni come graffi. Mantenere pulito e intatto anche il codice a barre sul lato della nanoplastra. Assicurarsi di indossare i guanti quando si lavora con una nanoplastra e non applicare forza su di essa.

Per una migliore gestione della nanoplastra, è possibile inserirla nell'apposito vassoio che può essere ordinato come accessorio, vedere Appendice B — Accessori QIAcuity o la pagina web QIAcuity su www.qiagen.com.

Per configurare una piastra, procedere come segue:

1. Preparare la miscela master in base al setup della reazione. Per preparare la miscela di reazione senza campione, la miscela master per PRC di QIAcuity deve essere miscelata con primer, acqua priva di RNasi e, facoltativamente, enzima di restrizione e sonde, come indicato nel manuale del kit. Il volume finale dipende dalla QIAcuity Nanoplate

utilizzata (consultare la Tabella 3).

Nota: per evitare miscele di reazione non omogenee, è necessaria la preparazione in una pre-piastra per PCR standard. I volumi di reagente calcolati devono essere pipettati nella pre-piastra per PCR e poi il campione deve essere aggiunto di conseguenza. Per una miscelazione omogenea della miscela di reazione, la pre-piastra deve essere sigillata, brevemente agitata e brevemente centrifugata.

Nota: la frammentazione enzimatica del DNA di dimensioni superiori a 20 kb assicura una distribuzione uniforme del templato in tutta la QIAcuity Nanoplate, che a sua volta consente una quantificazione accurata e precisa. Pertanto, l'aggiunta di un enzima di restrizione dipende dal templato utilizzato. In caso di frammentazione enzimatica con gli enzimi di restrizione raccomandati, la pre-piastra deve essere incubata a una temperatura ambientale (room temperature, RT) per 10 minuti. Un'incubazione più lunga non porta a una restrizione aspecifica e pertanto non ha alcun impatto sul risultato. Fare riferimento alla Guida alle applicazioni su www.qiagen.com per gli enzimi di restrizione consigliati.

Importante: non pipettare la miscela master e il campione separatamente nella nanopiastra per evitare una miscelazione insufficiente.

2. Pipettare ogni miscela di reazione dalla pre-piastra in un pozzetto della nanopiastra. Se possibile, utilizzare una pipetta elettrica a un canale. Per garantire un pipettaggio senza bolle, si consiglia di pipettare 39 µL per Nanoplate 26K 8/24-well e 11 µL per Nanoplate 8.5K 96/24-well della miscela di reazione preparata sul fondo del rispettivo pozzetto di ingresso della nanopiastra. Assicurarsi di non pipettare nel pozzetto in uscita invece che in quello di ingresso.

Nota: per evitare di danneggiare la superficie ottica e per ridurre la polvere che interferisce con l'imaging e l'analisi dei risultati, si consiglia di posizionare la nanopiastra in un vassoio per nanopiastre prima di pipettare la miscela di reazione nella nanopiastra stessa.

Nota: non centrifugare la nanopista per evitare il pre-priming e un riempimento insufficiente dei pozetti.

Nota: non agitare la nanopista per evitare che il riempimento dei pozetti sia insufficiente.

3. Applicare il sigillo per piastre fornito con le nanopiate come segue per garantire un buon riempimento dei pozetti ed evitare l'evaporazione e la contaminazione:

a. Il sigillo rigido della piastra è composto da un sigillo della piastra e da due fogli protettivi. La pellicola a tre strati non deve essere piegata. Rimuovere con cautela il foglio protettivo bianco inferiore, quindi centrare e allineare il sigillo della piastra (contenente ancora il foglio protettivo superiore) con il bordo inferiore del supporto colorato della fila H. Il sigillo non deve sovrapporsi su nessun lato per più di 1 mm; in caso contrario, la nanopista potrebbe non venir elaborata dallo strumento. Se il sigillo della piastra è posizionato in modo errato o non copre alcune parti della nanopista, rimuovere con cautela il sigillo e ripetere l'intera fase di sigillatura con uno nuovo. La corretta sigillatura della nanopista impedisce che i campioni non vengano elaborati completamente.

Nota: si raccomanda di coprire la piastra con il sigillo superiore entro 30 minuti dal pipettaggio per evitare successivi problemi di riempimento.

Nota: conservare i sigilli delle piastre all'asciutto, al buio e in un ambiente privo di aria chiudendoli sempre nel sacchetto fornito in dotazione e riporli nella scatola di Nanoplate.

b. Dopo il corretto posizionamento, il sigillo della piastra deve essere fissato con il rullo Nanoplate in direzione orizzontale e verticale.

- c. Successivamente, si rimuove il foglio protettivo superiore dall'angolo inferiore sinistro. Tenere ferma con un dito il sigillo di gomma sull'angolo della piastra mentre il foglio trasparente superiore viene staccato. Se il foglio superiore viene rimosso in un'altra direzione, esiste il rischio di staccare il sigillo della piastra.
 - d. Usare il rullo Nanoplate con una forza elevata per fissare il sigillo della piastra sulla nanoplastra facendolo rotolare almeno tre volte in avanti e indietro in direzione orizzontale e tre volte in avanti e indietro in direzione verticale sul bordo della piastra. Stendere il sigillo della piastra che ricopre il supporto di Nanoplate. Il corretto fissaggio del sigillo della piastra è importante per un buon riempimento dei pozetti.
- Nota:** per una piastra correttamente sigillata, il sigillo della piastra deve coprire l'intera struttura e non devono essere visibili bolle o forti depressioni, in quanto ciò può portare anche a uno scarso riempimento.
4. Il supporto della piastra offre la possibilità di contrassegnare la piastra con un pennarello. Utilizzare solo la colonna tra il bordo della piastra e le lettere stampate (accanto alla colonna 1) e la porzione speculare (dalla colonna 12 al bordo della piastra). Non è consigliabile marcire il sigillo della piastra al di sopra di ogni pozetto, poiché potrebbe causare uno scarso riempimento.

Importante: non marcire il lato inferiore della piastra, poiché viene utilizzato per leggere i segnali di fluorescenza.

Nota: assicurarsi che le parti sovrapposte del sigillo della piastra siano rivolte verso il basso e fissate al supporto della piastra e che il codice a barre non sia coperto. Non esercitare pressione né sul sigillo superiore della piastra né su quello inferiore.

5. Per il trasporto della piastra Nanoplate allo strumento QIAcuity, la piastra deve essere tenuta sui bordi laterali o sul vassoio in posizione orizzontale. Assicurarsi che il trasporto della piastra a QIAcuity avvenga senza scosse o rotazioni della piastra per garantire che la miscela di reazione rimanga sul fondo del pozzetto di ingresso.

6. La piastra può ora essere utilizzata per eseguire un ciclo.

Nota: non conservare la piastra per più di 2 ore prima dell'esecuzione di un ciclo, in quanto ciò potrebbe causare il pre-priming della miscela di reazione con conseguente riduzione del numero di partizioni analizzabili.

7. Se la piastra viene conservata al buio, evitare di esporla ad aria in movimento (ad esempio conservarla in una scatola chiusa); dopo un'esecuzione la piastra può essere conservata per 1 settimana a temperatura ambiente o a una temperatura di 4 °C. (**Nota:** il tempo di conservazione può ridursi da 1 settimana a durate più brevi a causa di vari fattori, come la stabilità del colorante/della sonda, la miscela master e le fasi/impostazioni di imaging precedenti. Smaltire le piastre al massimo dopo 7 giorni. Per una piastra sono possibili sei ripetizioni di imaging (in totale sette fasi di imaging).

Nota: l'intensità della fluorescenza e l'integrità del sigillo della piastra possono essere compromesse da una conservazione non corretta, che potrebbe portare alla contaminazione del laboratorio. Conservare le piastre lavorate secondo queste linee guida o smaltirle correttamente dopo il processo.

Funzionamento dello strumento QIAcuity

QIAcuity viene controllato tramite un touchscreen. Gli elementi dell'interfaccia utente di QIAcuity sono mostrati nella seguente tabella.

Tabella 4. Elementi dell'interfaccia di QIAcuity

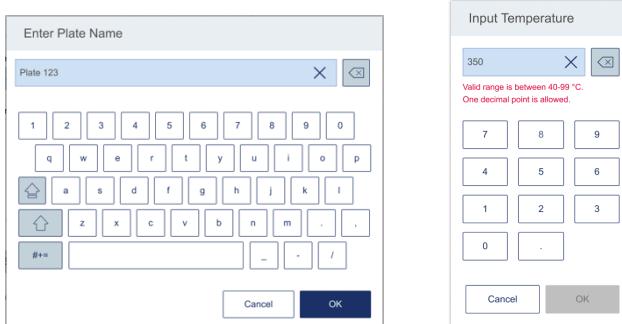
Pulsante/icona	Funzione
	Avvia il processo
	Arresta il processo
 Run all	Avvia i processi su tutte le piastre caricate
 Stop all	Arresta tutti i processi
 Close tray	Chiude un vassoio aperto
 Eject tray	Espelle il vassoio selezionato
••• More	Visualizza un menu supplementare
 Edit plate	Consente all'utente di modificare i parametri della piastra
 Create a new plate	Consente all'utente di creare una nuova piastra e di specificare i suoi parametri
Campo di testo	Consente di inserire o modificare un valore utilizzando la tastiera a video
	Disconnette l'utente

Tabella 4. Elementi dell'interfaccia di QIAcuity (continua)

Pulsante/icona	Funzione
 Network	Indica se lo strumento è collegato ad una rete
 Running Status	Landing page con lo stato dei processi
 Configuration	Configurazione
 Tools	Strumenti

Immissione di testo e numeri

Per inserire un testo o dei numeri, selezionare il campo corrispondente. Sul touchscreen viene visualizzata una tastiera a video.



In alcuni casi il valore richiesto in un campo di testo deve soddisfare un criterio specifico. Se necessario, i criteri sono specificati nella corrispondente finestra di inserimento.

Nota: per tutti i campi è possibile utilizzare uno scanner portatile inserito in una delle porte USB per scansionare i codici a barre 1D. Nella seguente tabella sono riportati i pulsanti e le icone correlati alla tastiera a video. Se desiderato, è anche possibile collegare alla porta USB una tastiera esterna per l'inserimento dei dati.

Tabella 5. Pulsanti e icone della tastiera a video

Pulsante/icona	Funzione
	Rimuove un carattere a sinistra del cursore
	Cancella il campo
	Permette all'utente di digitare una lettera maiuscola. Dopo aver digitato la lettera, la tastiera torna alle minuscole.
	Passa alle lettere minuscole. Permette all'utente di digitare più lettere maiuscole. Premere di nuovo il simbolo per tornare alle lettere maiuscole.
	Visualizza caratteri speciali
	Visualizza caratteri alfanumerici
	Conferma l'inserimento e chiude la finestra
	Elimina l'inserimento e chiude la finestra

Se il valore inserito è errato, il bordo della casella di testo diventa rosso e viene visualizzata un'informazione supplementare sui requisiti del campo. Non è possibile confermare l'inserimento fino a quando il valore inserito non soddisfa i requisiti.

Accendere lo strumento ed effettuare l'accesso

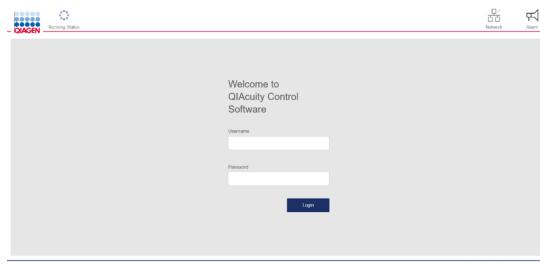
Per accendere lo strumento ed effettuare l'accesso nel software, seguire le fasi indicate qui:

1. Premere il pulsante di accensione per accendere lo strumento QIAcuity.
2. Sul touchscreen viene visualizzata la schermata di avvio e lo strumento esegue automaticamente i test di inizializzazione. Dopo il setup di inizializzazione, viene visualizzata la schermata di accesso.
3. Inserire le proprie credenziali nei campi "Username" (Nome utente) e "Password".

Nota: il campo "Username" (Nome utente) differenzia tra maiuscole e minuscole.

Nota: se la connessione con la Software Suite non è ancora stata instaurata, effettuare il login allo strumento con le seguenti credenziali:

- **Login:** SetupUser
- **Password:** 2#ConnectSuite



4. Selezionare **Login**.
5. Visualizzazione della schermata Iniziale.

Nota: se il nome utente non corrisponde alla password o non esiste, sullo schermo viene visualizzato un messaggio di errore. Inserire nuovamente le credenziali corrette nei campi "Username" (Nome utente) e "Password".

Configurazione di un processo

Prima di eseguire un ciclo, è necessario creare almeno una piastra e definire il suo nome, il tipo di piastra e i parametri per dPCR. Si raccomanda di definire le piastre e i loro parametri specifici (ad esempio il profilo del processo) mediante la QIAcuity Software Suite. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di una piastra mediante la QIAcuity Software Suite, consultare la sezione "Funzionamento della QIAcuity Software Suite". Per creare una piastra mediante il configuratore di piastre del software dello strumento, consultare la sezione "Procedura di configurazione delle piastre" del Manuale utente QIAcuity (www.qiagen.com/HB-2717).

Configurazione di un esperimento

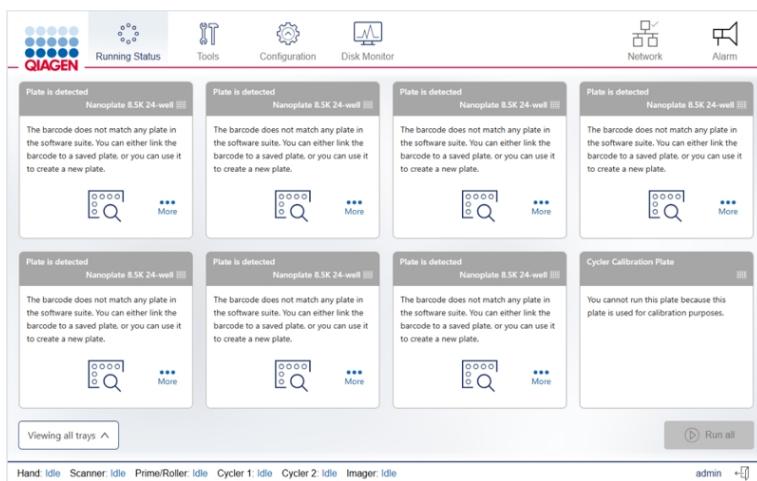
Nota: un ciclo su piastra può essere eseguito solo se lo strumento è collegato alla QIAcuity Software Suite attraverso una rete o una connessione diretta via cavo al server QIAcuity Software Suite.

Nota: si raccomanda di coprire la piastra entro 30 minuti dal pipettaggio con il sigillo superiore per evitare successivi problemi di riempimento.

Caricamento dei vassoi e avvio di un processo

La schermata Home/Running status (Stato di esecuzione) mostra lo stato attuale dei vassoi di caricamento e degli slot al loro interno. Se non ci sono piastre caricate nello strumento, lo schermo visualizza riquadri vuoti e ogni riquadro riporta l'etichetta **Plate is not loaded** (La piastra non è caricata). È possibile caricare fino a otto piastre alla volta con QIAcuity Eight, fino a quattro piastre alla volta con QIAcuity Four e una piastra con QIAcuity One.

Nota: QIAcuity Eight e QIAcuity Four supportano il caricamento e lo scaricamento durante un processo. Per ulteriori informazioni sul caricamento e lo scaricamento continuo, consultare la sezione "Caricamento e scaricamento continuo delle piastre".

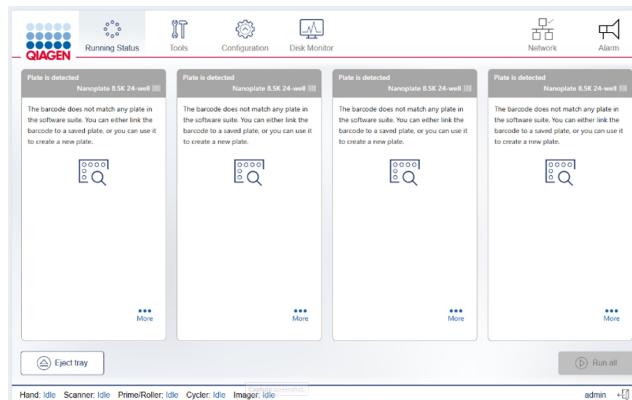


Per caricare un vassoio e avviare un processo, eseguire i seguenti passaggi:

1. Per espellere un vassoio, premere il pulsante sullo strumento o selezionare **Eject Tray** (Espelli vassoio) sul touchscreen.

Nota: in QIAcuity Eight è possibile selezionare di espellere il vassoio superiore o quello inferiore dall'elenco posizionato sotto i riquadri.

2. Posizionare una piastra in uno degli slot del vassoio espulso. Assicurarsi che la piastra sia posizionata nella giusta direzione, con il codice a barre rivolto verso lo strumento e la scritta QIAGEN verso l'utente. Assicurarsi anche che il sigillo della piastra sia integro e non si sovrapponga con nessuno dei lati per più di 1 mm. Ripetere questo passaggio fino a quando tutte le piastre sono caricate nel vassoio.



3. Selezionare **Close tray** (Chiudi vassoio) oppure premere il pulsante fisico dello strumento per chiudere il vassoio. Non chiudere il vassoio spingendolo.

4. Lo strumento scansiona i codici a barre sulle piastre. Lo strumento rileva la disponibilità della piastra e l'etichetta del riquadro corrispondente cambia in **Plate is detected** (La piastra è rilevata). Se il codice a barre corrisponde a un esperimento esistente nella Software Suite, il riquadro della piastra caricata visualizza la configurazione di processo definita e può essere avviata.



Nota: nel caso in cui il codice a barre non corrisponda a una piastra esistente nella Software Suite (ad esempio se non è stato definito alcun codice a barre nell'impostazione dell'esperimento), è possibile assegnare la piastra manualmente dall'elenco delle piastre predefinite senza codici a barre.

Nota: se la piastra è scaduta viene visualizzato un messaggio di avvertenza che indica la data di scadenza. L'utente può continuare con questa piastra a proprio rischio.

5. Per visualizzare i dettagli della piastra, selezionare **Show details** (Mostra dettagli) nel corrispondente riquadro della piastra.

6. Quando tutte le piastre sono etichettate correttamente e i dati corrispondenti sono ricevuti dalla QIAcuity Software Suite, avviare il processo.

- Per avviare il processo su tutte le piastre contemporaneamente senza eseguire alcuna modifica, selezionare **Run all** (Esegui tutti).
- Per avviare il processo su un'unica piastra senza eseguire alcuna modifica, selezionare l'icona **Run**  (Esegui) sul riquadro della piastra.
- Per modificare i parametri di una piastra prima di avviare un processo, eseguire i passaggi descritti nella sezione “Configurazione di una piastra e avvio di un processo”.

Nota: è possibile avviare un processo solo se l'utente attualmente connesso possiede i diritti appropriati.

Nota: dopo aver caricato una piastra nello strumento, QIAcuity invia una richiesta alla Software Suite per bloccare la piastra. Questo garantisce che la piastra non venga modificata da un altro utente nella Software Suite mentre viene caricata e processata da uno strumento. La piastra viene scaricata dopo lo scaricamento dallo strumento.

Configurazione di una piastra e avvio di un processo

L'utente può configurare una piastra (nella Software Suite) prima o dopo che questa è stata caricata nello strumento.

Nota: per le piastre configurate caricate nello strumento è possibile modificare solo i parametri per dPCR; non è possibile modificare i dati generali. Non è consentito apportare modifiche durante il processo.

Per avviare la configurazione di una piastra che è stata caricata nello strumento, eseguire i seguenti passaggi:

1. Nel riquadro della piastra, selezionare **More** (Altro).



2. Selezionare **Edit plate** (Modifica piastra) oppure **Create a new plate** (Crea una nuova piastra) per continuare con il configuratore delle piastre.

Nota: il pulsante **Edit plate** (Modifica piastra) diventa disponibile quando una piastra è stata caricata e lo strumento ha ricevuto correttamente i dati dalla Software Suite. Il pulsante **Create a new plate** (Crea una nuova piastra) è disponibile se il codice a barre non viene trovato nel database della Software Suite o se QIAcuity può connettersi con la Software Suite.



3. Continuare con la sezione "Procedura di configurazione della piastra".

Per avviare la configurazione di una piastra che non è stata caricata nello strumento, eseguire i seguenti passaggi:

1. Nella schermata iniziale Running status (Stato di esecuzione), selezionare **New plate** (Nuova piastra).

Nota: il pulsante **New Plate** (Nuova piastra) non è disponibile per strumenti a una piastra.

2. Per inserire il codice a barre manualmente, selezionare il campo "Barcode" (Codice a barre). Per eseguire la scansione del codice a barre usando lo scanner USB esterno, selezionare **Scan** (Scansionare).
3. Continuare con la sezione "Procedura di configurazione della piastra".

Procedura di configurazione della piastra

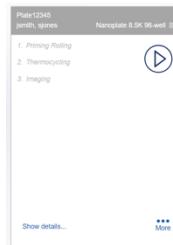
Per configurare una piastra e avviare il processo, eseguire questi passaggi:

1. Nella sezione **General data** (Dati generali) inserire le seguenti informazioni:
 - **Plate Name** (Nome della piastra): immettere il nome della piastra.
Nota: il tipo di piastra viene selezionato automaticamente in base al codice a barre scansionato.
 - **Description (optional)** (Descrizione (opzionale)): fornire una descrizione della piastra.

Nota: se si sta modificando una piastra esistente, è solo possibile modificare i valori nella sezione **dPCR Parameters** (Parametri per dPCR). I campi nella sezione **General data** (Dati generali) sono disabilitati.

The screenshot shows the 'NEW PLATE CONFIGURATOR' interface for 'Plate 123'. The 'General Data' tab is selected. The 'Plate Name' field contains 'Plate 123' with 91 characters left. The 'Plate Type' dropdown is set to '96 Wells (12x8)'. The 'Description (optional)' field is empty with 200 characters left. The 'Barcode' field contains 'AABB_96'. A note at the bottom says '⇒ Recommended next step: dPCR parameters'. At the bottom right are 'Save' and 'Done' buttons.

Nota: se si sta creando una piastra, l'utente viene assegnato automaticamente come proprietario di una piastra. I proprietari vengono visualizzati sotto il nome della piastra nella pagina dello stato di esecuzione. I proprietari possono essere modificati solo modificando la piastra nella Software Suite.



2. Selezionare **dPCR Parameters** (Parametri per dPCR) per procedere con i passaggi successivi.

Nota: ogni passaggio nei parametri per dPCR ha una scheda propria. Le schede **Priming**, **Cycling** (Cyclizzazione) e **Imaging** sono obbligatorie.

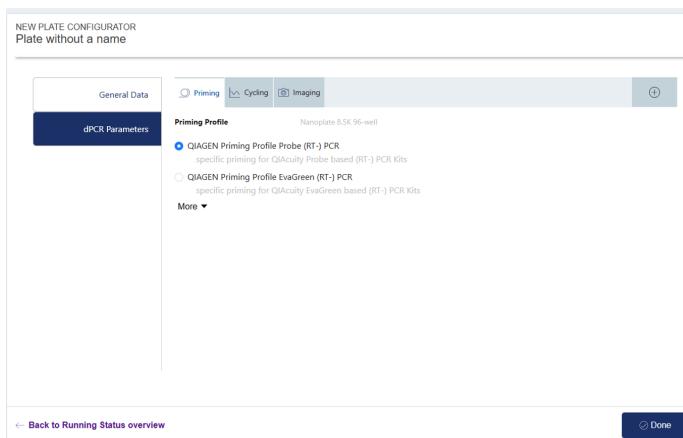
3. Nella scheda **Priming** selezionare il profilo di priming applicabile. Iniziare con la QIAcuity Software versione 3.0:

- Per migliorare il riempimento complessivo di tutti i tipi di Nanoplate: per la selezione di miscele di reazione (RT) basate su sonda e basate su EvaGreen sono disponibili due profili di priming.

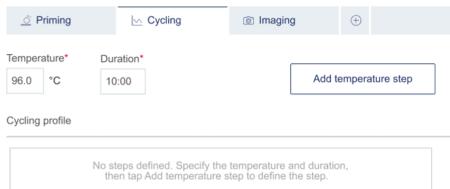
Importante: le Nanoplates per questi profili devono essere sigillate con i Nanoplate Seals.

- Per omettere il riempimento nel processo di priming per tutti i tipi di nanoplastre: un profilo di priming è dedicato alle piastre sigillate in un copripiastre automatico denominato "No Priming", disponibile dopo aver premuto **More** (Altro).

Importante: le Nanoplates sigillate con la soluzione di sigillatura automatica della piastra sono già state riempite durante il processo.

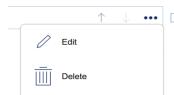


4. Eseguire i seguenti passaggi nella scheda **Cycling** (Ciclizzazione):
- Inserire la temperatura desiderata nel campo “Temperatura” (Temperatura).
 - Nel campo “Duration” (Durata) inserire la durata della ciclizzazione per la piastra.
 - Selezionare **Add temperature step** (Aggiungere passaggio termico).



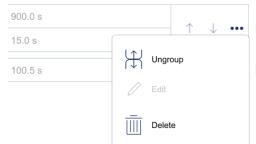
Nota: l'opzione di ciclizzazione del gradiente si può definire solo nella Software Suite.

5. Se si desidera modificare i passaggi termici, eseguire quanto segue:
- Per modificare o eliminare un passaggio termico, selezionare l'icona **More ...** (Altro), poi selezionare **Edit** (Modifica) o **Delete** (Elimina).



- Per raggruppare i passaggi termici, spuntare le caselle corrispondenti per più un passaggio termico poi selezionare **Group** (Raggruppa).

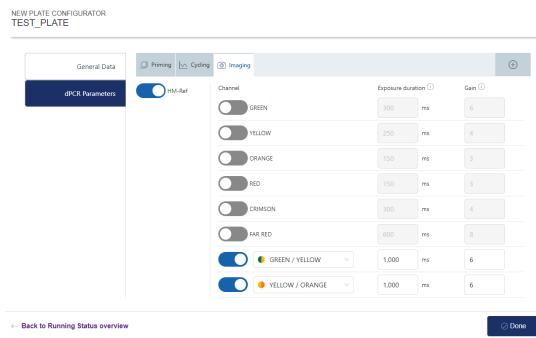
- Per separare o raggruppare i passaggi termici, selezionare l'icona **More ...** (Altro), poi selezionare **Ungroup** (Separa).



6. Eseguire i seguenti passaggi nella scheda **Imaging**:

- Nella scheda **Imaging**, selezionare il canale applicabile, quindi inserire la durata di esposizione e il guadagno nei campi "Exposure duration" (Durata di esposizione) e "Gain" (Guadagno).
- Su tutti gli strumenti QIAcuity (escluso QIAcuity One, 2 plex) è possibile eseguire esperimenti ad alti livelli di multiplexing, fino alle analisi 8-plex. I canali 6–8 (Far Red e le combinazioni di Green/Yellow, Yellow/Orange, Orange/Red, Red/Crimson, Crimson/Far Red) richiedono il canale di riferimento High-Multiplexing del nuovo QIAcuity High Multiplex Kit. Se nella scheda **Imaging** è selezionato uno dei canali sopra indicati, il sistema abilita automaticamente il canale High-Multiplexing Reference richiesto e l'utente non può disabilitarlo. È possibile anche attivare il canale High-Multiplexing Reference per l'utilizzo del canale standard.
- Per includere altri passaggi nel processo, selezionare l'icona **Add** (Aggiungere), poi selezionare il passaggio applicabile. Fornire le informazioni necessarie per il passaggio. Ripetere questo passaggio se sono necessario più passaggio per il processo. In totale si possono eseguire nove passaggi per ogni piastra.
- Selezionare **Save** (Salva) per salvare il proprio progresso oppure selezionare **Done** (Eseguito) per salvare il processo e tornare alla finestra Running Status (Stato di esecuzione).

Nota: se un campo obbligatorio non è stato completato, viene visualizzato un messaggio di errore, evidenziando le informazioni mancanti richieste in ciascun campo.

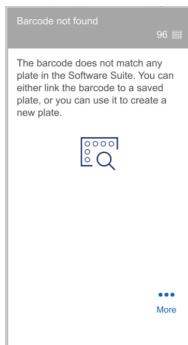


7. Avviare il processo nella finestra Running Status (Stato di esecuzione):

- Per avviare il processo su tutte le piastre contemporaneamente senza eseguire alcuna modifica, selezionare **Run all** (Esegui tutti).
- Per avviare il processo su un'unica piastra senza eseguire alcuna modifica, selezionare la corrispondente icona **Run** (▶) (Esegui) posizionata sul riquadro della piastra.

Collegare una piastra a una piastra predefinita senza codice a barre esistente

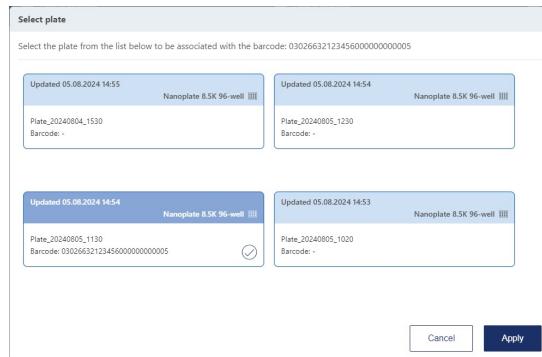
Se lo strumento riesce ad associare il codice a barre di una piastra caricata a un codice a barre già presente nella Software Suite, è possibile collegare la piastra manualmente. In alternativa è possibile creare una nuova piastra eseguendo i passaggi descritti nella sezione "Configurazione di una piastra e avvio di un processo".



Per collegare il codice a barre a una piastra definita nella Software Suite che non ha codici a barre, eseguire i seguenti passaggi:

1. Selezionare l'icona **Link** (Collegare).
2. Nella finestra di dialogo **Select Plate** (Seleziona piastra), selezionare la piastra che si vuole collegare al codice a barre della piastra caricata.

Nota: è possibile collegare solo piastre con uno stato “Defined” (Definito) senza un codice a barre assegnato.



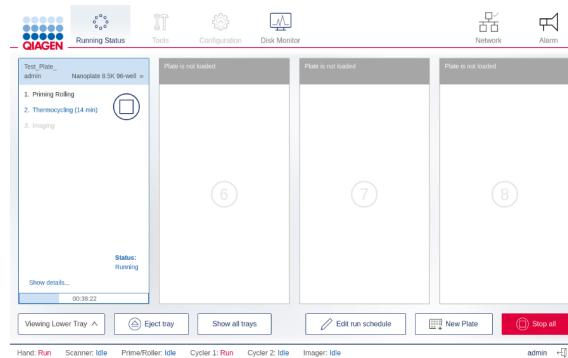
3. Selezionare **Apply** (Applica).

Tracciamento dello stato del processo

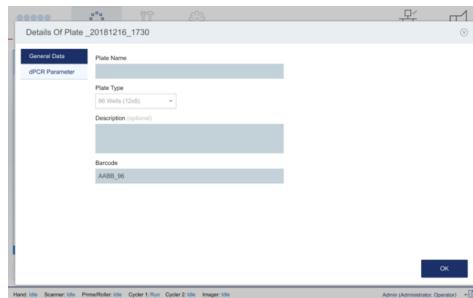
Dopo aver avviato il processo, è possibile tracciare lo stato del processo. La piastra con la quale QIAcuity sta attualmente lavorando si distingue mediante i seguenti elementi:

- Il Running Status (Stato di esecuzione) viene visualizzato nel riquadro.
- Il pulsante **Stop Run** (Arresta processo) è disponibile.
- Viene visualizzata una barra di stato con il tempo residuo.

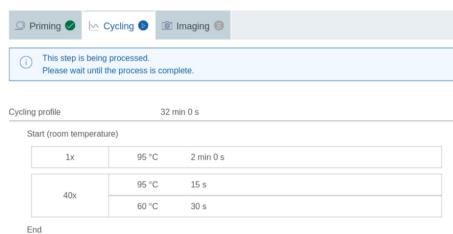
Il riquadro mostra tutti i passaggi all'interno del processo. Il colore del font dei passaggi completati è nero. Se un passaggio è in corso, il suo font è di colore blu. I passaggi in sospeso vengono visualizzati in grigio chiaro.



Per visualizzare ulteriori dettagli sull'esecuzione, selezionare **Show details** (Mostra dettagli). La finestra di dialogo che appare contiene informazioni sulla piastra (nella scheda **General Data** (Dati generali)), così come in ogni passaggio dell'esecuzione (nella scheda **dPCR Parameters** (Parametri per dPCR)).



Per visualizzare le informazioni sui passaggi individuali dell'esecuzione, selezionare **dPCR Parameters** (Parametri per dPCR), quindi selezionare il passaggio che contiene i dettagli che si vogliono visualizzare. Lo strumento mostra lo stato di ogni passaggio del processo e il tempo residuo del passaggio attuale. È anche possibile visualizzare i parametri definiti per ogni passaggio.

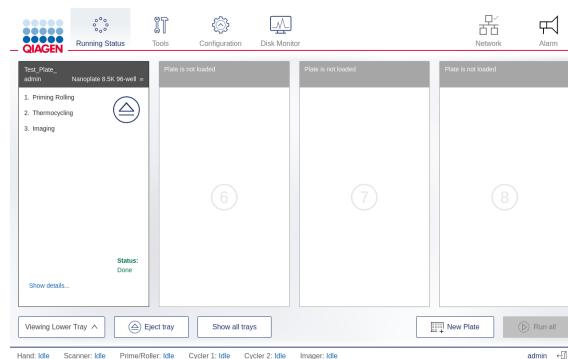


La Tabella 6 mostra il significato di ogni icona di stato visualizzata nella fase dei parametri per dPCR.

Tabella 6. Icona di stato della fase dPCR

Icona	Stato
	La fase è stata terminata correttamente.
	La fase è stata eseguita.
	La fase è in sospeso, e la sua esecuzione inizierà dopo che la fase attuale è terminata.
	La fase non è riuscita.

Quando il processo è terminato, lo stato del processo passa da **Done** (Eseguito) e il pulsante **Eject** (Espelli) diventa disponibile. Per visualizzare i dettagli sull'esecuzione, selezionare **Show details** (Mostra dettagli). Per espellere la piastra, selezionare il pulsante **Eject** (Espelli).



Caricamento e scaricamento continuo delle piastre

Nota: la funzione **Continuous loading and unloading of plates** (Caricamento e scaricamento continuo delle piastre) è disponibile solo negli strumenti QIAcuity Eight e QIAcuity Four. Per scaricare una piastra che è attualmente in lavorazione nello strumento QIAcuity One, è necessario interrompere l'esecuzione. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Arresto di un processo".

Sugli strumenti a più piastre l'utente può caricare e scaricare le piastre mentre lo strumento è in funzione. L'utente può caricare nuove piastre, scaricare quelle terminate o rimuovere le piastre che sono ancora in lavorazione. Per espellere un vassoio, premere il pulsante sullo strumento o selezionare **Eject Tray** (Espelli vassoio) sul touchscreen. Se una delle piastre in lavorazione si trova nella fase di Imaging, il processo viene messo in pausa. Dopo aver eseguito le modifiche nel vassoio, selezionare **Close tray** (Chiudi vassoio) oppure premere il pulsante fisico dello strumento per chiudere il vassoio. Il software controlla le piastre e visualizza le informazioni sulla piastra a video. Se viene aperta una delle piastre, che era in lavorazione prima dell'apertura del vassoio, compare un messaggio di errore e l'esecuzione viene bloccata.

Nota: se lo slot in cui è posizionata la piastra viene utilizzato anche da una piastra che si trova in modulo diverso, a video appare un messaggio di errore e occorre spostare la nuova piastra in uno slot libero. Il cassetto si apre automaticamente; questo processo può durare fino a 2 minuti. Spostare la piastra e chiudere il cassetto per continuare.

Nota: a seconda dell'intervallo di tempo per lo scaricamento/caricamento delle piastre, l'apertura del cassetto può venir ritardata di un po' per terminare le attuali fasi di movimento.

Arresto di un processo

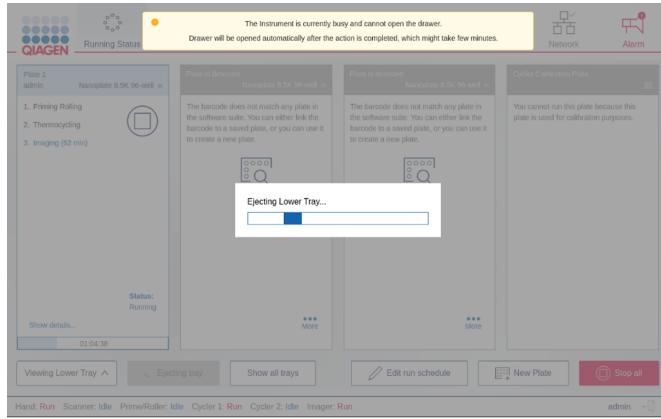
- Se necessario arrestare un processo, è possibile farlo in qualsiasi momento. L'utente può interrompere tutte le piastre in lavorazione o una sola piastra in lavorazione. Per arrestare tutti i processi sulle piastre, selezionare **Stop all** (Arresta tutti). Per procedere, selezionare **OK** nella finestra di conferma.
- Per arrestare una singola piastra, selezionare l'icona **Stop Run** (Arresta processo) nel rispettivo riquadro. Tutte le piastre arrestate tornano nella loro posizione di caricamento sul vassoio.
- Per scaricare le piastre dallo strumento, selezionare il pulsante **Eject** (Espelli).



L'arresto di una piastra durante la fase di rolling/priming la rende inutilizzabile e non potrà essere né riutilizzata né eseguita nuovamente. Una piastra per la quale è stato effettuato un arresto durante la fase di termociclaggio o imaging può essere riutilizzata. Per eseguire nuovamente la piastra, configurare un processo solo con le fasi rimanenti. Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Rielaborazione di una piastra".

Nota: un processo non può essere interrotto durante la scansione del codice a barre o se uno o più cassetti sono espulsi.

Nota: se il pulsante **Eject** (Espelli) è selezionato o se il pulsante fisico di espulsione sullo strumento è premuto prima che la piastra sia tornata al vassoio, viene visualizzato un messaggio di avvertenza e il vassoio viene espulso dopo che la piastra è stata trasportata nel cassetto.

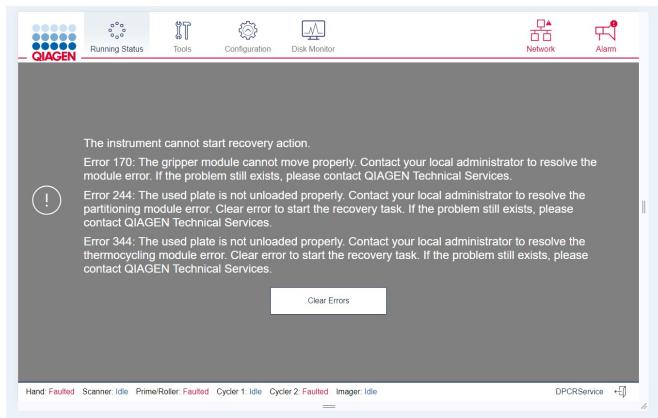


Cancellazione di un errore

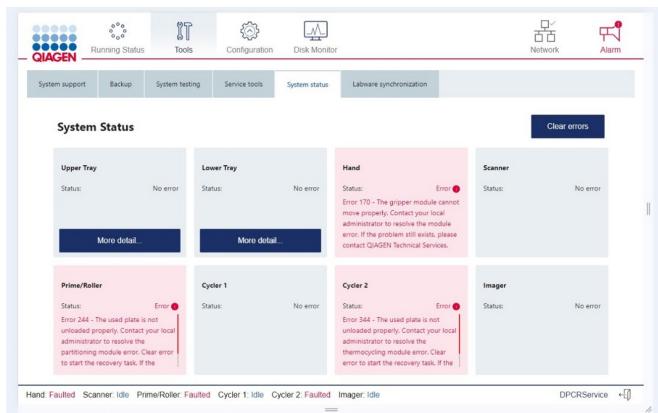
Il Control Software fornisce una funzione per la gestione degli errori per assicurare che il software si trovi in uno stato definito. È progettato per offrire un modo semplificato ed efficiente per gestire potenziali errori di sistema.

Se in un modulo specifico si verifica un errore durante il processo, verrà visualizzata una notifica nella casella di notifica "Alarm" (Allarme), per gli utenti connessi con adeguati permessi.

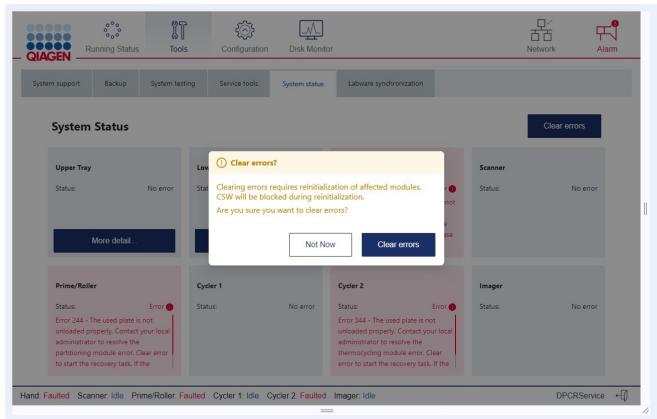
Se lo strumento è stato riavviato dopo che l'errore è apparso durante il processo, una videata grigia visualizzerà l'elenco degli errori che appare e un pulsante **Clear errors** (Cancella errori) per cancellare manualmente gli errori senza la necessità di riavviare lo strumento.



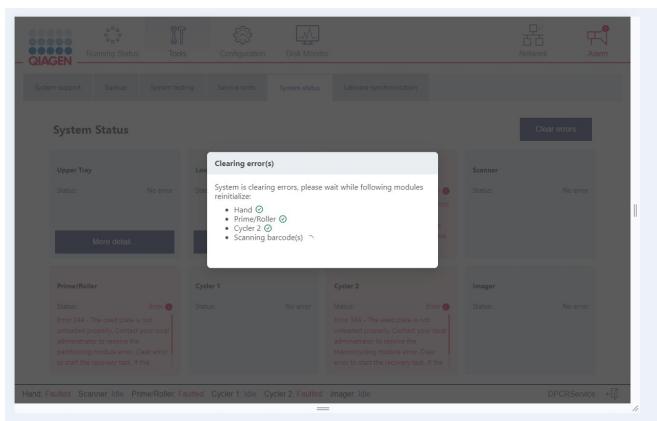
Per un modo separato di cancellare gli errori correlati al modulo, andare a **Tools** (Strumenti) > pannello **System status** (Stato del sistema) e premere il pulsante **Clear errors** (Cancella errori).



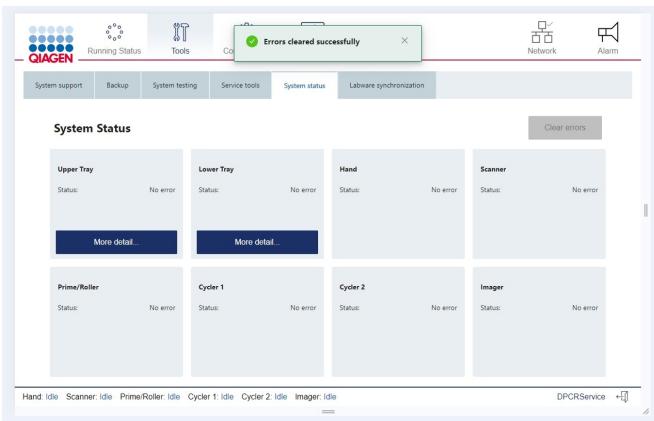
Dopo aver premuto il pulsante **Clear errors** (Cancella errori) è richiesta una conferma, poiché il processo richiede che i moduli interessati vengano reinizializzati e che il Control Software venga bloccato mentre è in corso questa attività.



Mentre si verifica nel processo di cancellazione dell'errore, vengono visualizzate le informazioni sullo stato della cancellazione.



Dopo aver cancellato gli errori, compare un messaggio informativo nella parte alta dello schermo, che comunica all'utente che gli errori sono stati cancellati. Gli errori non compariranno più nella scheda **System status** (Stato del sistema) e nella casella di notifica "Alarm" (Allarme).



Cancellazione automatica degli errori durante il processo

Se compare l'errore 177 per i moduli Dispositivo di movimentazione, Primer e Termociclatore, esso è attualmente generato dal sistema e visualizzato nella pagina di notifica "Alarm" (Allarme) nell'interfaccia utente (UI). In precedenza, l'errore ha bloccato il processo ed è stato necessario cancellare manualmente l'errore per riprendere il funzionamento. Anziché arrestare immediatamente il processo, il sistema tenterà di posizionare automaticamente il dispositivo di movimentazione per recuperare la piastra. L'errore verrà infine generato e lasciato all'utente per essere risolto dopo tre tentativi non riusciti. Il processo riduce le interruzioni e amplia la continuità del flusso di lavoro.

Rielaborazione di una piastra

Se una piastra ha registrato un errore o è stata interrotta durante la fase di termociclaggio o di imaging, può essere eseguita nuovamente dopo aver aggiunto nuove fasi di ciclizzazione o imaging. L'utente può aggiungere le fasi attraverso il configuratore delle piastre dello strumento o nella Software Suite. Per aggiungere le fasi utilizzando il configuratore piastre integrato, eseguire i passaggi indicati nella sezione "Procedura di configurazione della piastra". Per usare la Software Suite consultare la sezione "Configurazione di un esperimento".

Nota: per modificare una piastra che già stata utilizzata, occorre rimuoverla dallo strumento. Questo garantisce che la piastra sia sbloccata e pronta per le modifiche nella QIAcuity Software Suite. Se si desidera apportare modifiche utilizzando il configuratore di piastre sullo strumento, caricare nuovamente la piastra.

Modifica del programma di esecuzione

Nota: il programma di esecuzione si può modificare solo in QIAcuity Eight e QIAcuity Four e per gli utenti che hanno permessi adeguati (vedere).

Quando si avvia un processo, questo viene aggiunto al programma di esecuzione e sullo schermo viene visualizzato il pulsante **Edit schedule** (Modifica programma). Se i processi vengono avviati singolarmente, verranno aggiunti al programma nell'ordine in cui sono stati avviati selezionando l'icona **Run** (Processo) nei rispettivi riquadri. Se tutti i processi vengono avviato nello stesso momento utilizzando il pulsante **Run All** (Esegui tutti), l'esecuzione delle piastre avviene secondo un ordine predefinito.

In QIAcuity Eight il processo inizia con il primo slot nel vassoio superiore e si conclude con l'ultimo slot nel vassoio inferiore. I numeri degli slot sono riportati nella Tabella 7.

Tabella 7. Numeri di slot di QIAcuity Eight

Vassoio	Numeri di slot			
Superiore	1	2	3	4
Inferiore	5	6	7	8

In QIAcuity Four il processo inizia con il numero di slot 1 e si conclude con il numero di slot 4. I numeri degli slot sono riportati nella Tabella 8.

Tabella 8. Numeri di slot di QIAcuity Four

Numeri di slot
1
2
3
4

Per modificare il programma di esecuzione, eseguire i seguenti passaggi:

Nota: è possibile riorganizzare solo le esecuzioni che non sono ancora avviate (con stato Pending Run (in attesa di esecuzione)).

1. Nella schermata Running Status (Stato di esecuzione), selezionare **Edit run schedule** (Modifica programma di esecuzione).

Edit Run Schedule						
Run Order	Plate Name	Slot Position	Status	Move up	Move down	Remove
1	Plate_20181216_1730	Upper Tray - Slot 1	Imaging	↑	↓	Move up
2	Plate_20181216_1745	Upper Tray - Slot 2	Priming Rolling			Move down
3	Plate_20181216_1830	Upper Tray - Slot 3	Pending Run			Remove
4	Plate_20181216_1920	Lower Tray - Slot 5	Pending Run			
5	Plate_20181216_1922	Lower Tray - Slot 6	Pending Run			
6	Plate_20181216_1924	Lower Tray - Slot 7	Pending Run			
7	Plate_20181216_1926	Lower Tray - Slot 8	Pending Run			

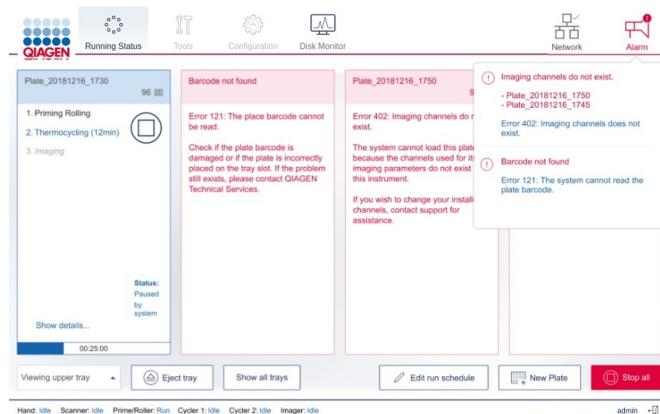
← Back to Running Status overview

2. Selezionare la riga corrispondente alla piastra da spostare.
 3. Eseguire una delle seguenti azioni:
 - Selezionare **Move up** (Muovere in alto) per spostare l'esecuzione della piastra in una posizione precedente.
 - Selezionare **Move down** (Muovere in basso) per spostare l'esecuzione della piastra in una posizione successiva.
 - Selezionare **Remove** (Rimuovi) per annullare l'esecuzione della piastra. Selezionare **Back to running status overview** (Torna alla panoramica della Stato in esecuzione) per tornare alla finestra del Running status (Stato di esecuzione).

Visualizzazione delle notifiche

Se QIAcuity rileva un errore che riguarda il flusso di lavoro dello strumento che l'utente può risolvere, a video compare una notifica.

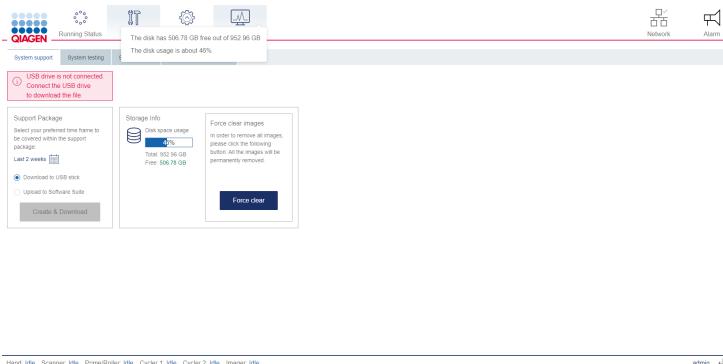
Per visualizzare un elenco di tutte le notifiche e delle possibili soluzioni degli errori, selezionare l'icona **Alarm** (Allarme). Vengono visualizzati gli ultimi tre errori. Se ci sono più di tre errori, selezionare **View all** (Visualizza tutto) per visualizzare l'elenco completo degli errori.



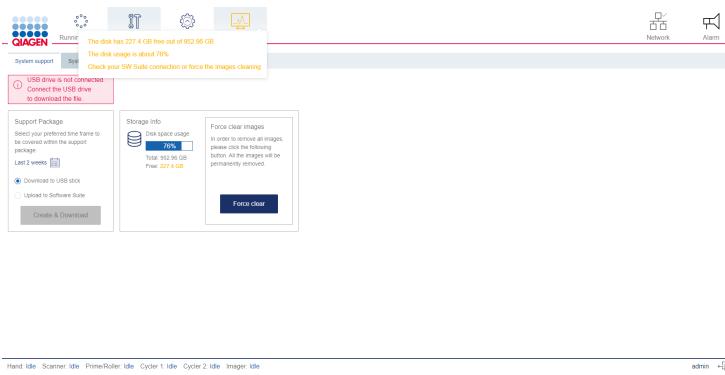
Monitoraggio del disco

L'icona **Disk Monitor** (Monitoraggio del disco) posizionata nell'intestazione mostra l'utilizzo in tempo reale del disco (spazio libero e percentuale di utilizzo). A seconda dello spazio rimasto, l'informazione viene visualizzata in colori diversi. L'icona **Disk Monitor** (Monitoraggio del disco) può avere i seguenti aspetti:

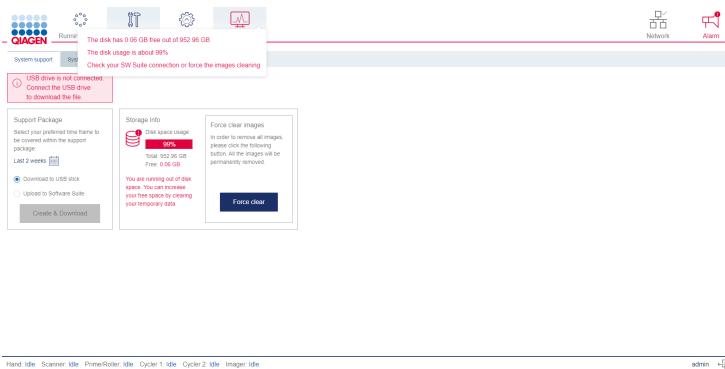
- **Blu:** se la percentuale di spazio occupato sul disco è inferiore al 75% di tutto lo spazio presente sul disco.



- **Giallo:** se l'utilizzo dello spazio occupato supera il 75%.



- **Rosso:** se lo spazio rimanente sul disco è inferiore a 4 GB (circa il 14%)



Per gli scenari Giallo e Rosso vengono visualizzate ulteriori informazioni per informare l'utente in merito alle azioni che si dovrebbero intraprendere per recuperare spazio sul disco: forzare la cancellazione di immagini che non sono state trasferite alla Software Suite o configurare una connessione con la Software Suite.

Disconnessione

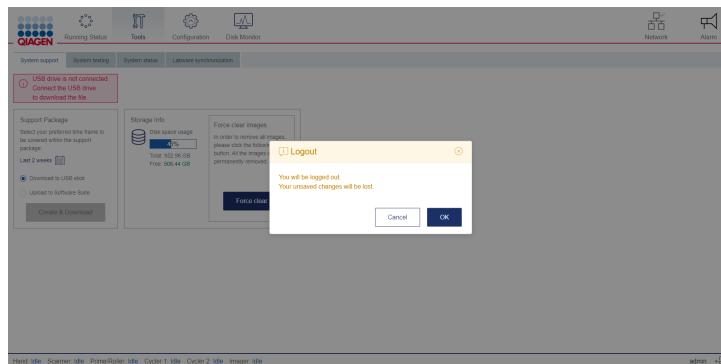
Nota: se un'esecuzione è in corso, è ancora possibile accedere al suo stato, anche se l'utente si è disconnesso dallo strumento. Per maggiori informazioni consultare la sezione "Logout automatico".

Eseguire il logout dallo strumento con i passaggi descritti.

1. Selezionare l'icona **Logout**  che si trova in basso a destra sul touchscreen.

Nota: Il pulsante **Logout**  è disabilitato se lo strumento viene calibrato o quando un vassoio è espulso. Tuttavia è possibile eseguire il logout quando è in funzione.

2. Nella finestra di conferma, selezionare **OK** per confermare oppure selezionare **Cancel** (Annulla) per tornare indietro.



Logout automatico

Trascorso un valore di default impostato di un periodo di 15 minuti di inattività, viene effettuato il logout automatico degli utenti. Il ritardo di tempo tra l'inattività dell'utente e il logoff si può impostare manualmente o disabilitare in **Configuration** (Configurazione) > **Automatic log off** (Logout automatico). Il massimo valore applicabile è di 7 ore e 59 minuti.

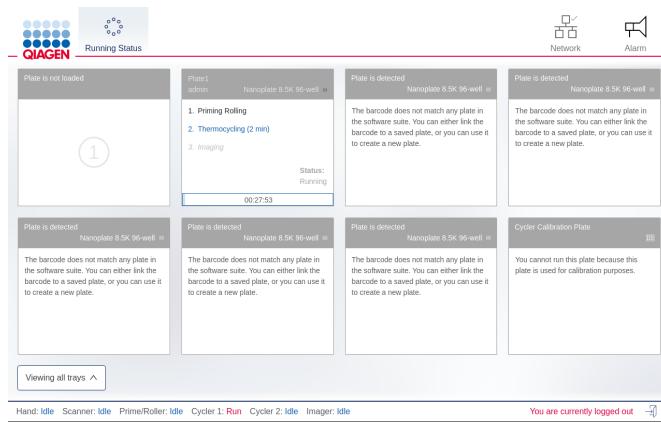
The screenshots show the software interface with the following details:

- Top Bar:** Includes the QIAGEN logo, Running Status, Tools, Configuration, Disk Monitor, Network, and Alarm buttons.
- Header:** Shows tabs for System, Ethernet, Software Suite, and Settings. The Settings tab is active.
- Content Area:** Displays a large box with an information icon and the text "Automatic logoff".
- Bottom Status Bar:** Shows system status: Hand: Idle, Scanner: Idle, PrimeRoller: Idle, Cycler 1: Idle, Cycler 2: Idle, Imager: Idle. On the right, it shows the user "admin" and a session ID "10".
- Second Screenshot:** Shows the "Automatic logoff" configuration screen. It has an "OFF" button (which is "ON") and a "Minutes" input field set to "15".
- Third Screenshot:** Shows a confirmation dialog with "Cancel" and "Save" buttons. The user "admin" and session ID "10" are visible at the bottom.

Nota: per i dati non salvati, ad esempio, durante la creazione della piastra, un logout automatico determina una perdita degli inserimenti.

Accesso allo stato di esecuzione quando l'utente è disconnesso

Dopo il logout sul display di QIAcuity compare la videata di login. Per visualizzare lo stato di esecuzione di un processo in corso, selezionare **Running status** (Stato di esecuzione). La videata del Running Status (Stato di esecuzione) compare in modalità di sola visualizzazione. Tutte le funzioni sono disabilitate. Per eseguire una qualsiasi azione correlata all'esecuzione e alle piastre che sono state elaborate, eseguire il login nello strumento.



Procedure di manutenzione

AVVERTENZA/

CAUTELA



Rischio di lesioni personali e danni materiali

Eseguire solo la manutenzione richiesta esplicitamente nel presente manuale utente.

Per garantire un funzionamento affidabile di QIAcuity, occorre mettere in atto le seguenti procedure di manutenzione.

1. Manutenzione regolare
2. Manutenzione periodica

Queste procedure possono essere eseguite facoltativamente per controllare e garantire l'affidabilità operativa di QIAcuity.

Selezionare il detergente in base allo scopo della procedura di manutenzione, al materiale campione usato e all'esame downstream.

AVVERTENZA

Rischio di incendio o esplosione



Se su QIAcuity si usano etanolo o liquidi contenenti etanolo, manipolare con attenzione tali liquidi attenendosi peraltro alle normative di sicurezza richieste. Se viene versato del liquido, asciugarlo e farlo disperdere i vapori infiammabili.

Prima di usare qualsiasi metodo di pulizia o decontaminazione, ad eccezione di quelli raccomandati dal produttore, consultare il produttore per verificare che il metodo proposto non danneggi l'apparecchiatura.

Detergenti

Per la pulizia di QIAcuity si consigliano i seguenti disinfettanti e detergenti.

Nota: se utilizzano disinfettanti diversi da quelli consigliati, accertarsi che la loro composizione sia simile a quella descritta di seguito.

Pulizia generale di QIAcuity

1. Detergenti delicati (ad esempio Mikrozid[®] AF sensitive)
2. Etanolo al 25%

Disinfezione

Per disinfettare le superfici si possono utilizzare disinfettanti a base di etanolo (ad esempio 25 g di etanolo e 35 g di 1-propanolo per 100 g di liquido o Mikrozid Liquid (Schülke & Mayr GmbH, n. cat. 109160)).

Si possono utilizzare disinfettanti a base di gliossale e sale di ammonio quaternario (ad esempio 10 g gliossale, 12 g lauril dimetil benzil ammonio cloruro, 12 g miristil dimetil benzil ammonio cloruro e detergente non ionico al 5–15% per 100 g di liquido, Lysetol[®] AF [Gigasept Instru AF in Europa, n. cat. 107410 o DECON-QUAT[®] 100, Veltek Associates, Inc., in the USA, n. cat. DQ100-06-167-01]).

Rimozione della contaminazione da RNasi

Per la pulizia delle superfici si può utilizzare RNaseZap[®] RNase Decontamination Solution (Ambion, Inc., n. cat. AM9780). RNaseZap può essere utilizzata anche per eseguire la decontaminazione, spruzzandola sui rispettivi componenti.

Rimozione della contaminazione da acido nucleico

Per la pulizia delle superfici si può utilizzare DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, n. cat. A7089,0100). DNA-ExitusPlus può essere utilizzato per la decontaminazione, spruzzandolo sui rispettivi componenti. DNA-ExitusPlus è molto adesivo e schiumoso. Per questo motivo, dopo aver pulito i componenti con DNA-ExitusPlus, è necessario ripassarli parecchie volte anche con un panno umido, o sciacquarli sotto acqua corrente, fino a completa rimozione del DNA-ExitusPlus.

Istruzioni generali

1. Non usare flaconi spray per la pulizia né liquidi disinfettanti sulle superfici di QIAcuity.
2. In caso di versamenti di soluzioni saline, acide o alcaline su QIAcuity, rimuovere immediatamente il liquido versato.
3. Seguire le istruzioni di sicurezza del produttore in merito alla manipolazione degli agenti detergenti.
4. Seguire le istruzioni del produttore riguardo al tempo di immersione e alla concentrazione degli agenti detergenti.

Importante: l'immersione per un tempo più lungo di quello consigliato può danneggiare lo strumento.

Nota: distribuire in modo uniforme i reagenti disinfettanti sulla superficie dello strumento, evitando gocciolamenti.

5. Accertarsi di non far cadere liquidi sul touchscreen. Il liquido potrebbe essere attratto dalle forze capillari attraverso la sigillatura antipolvere e causare il malfunzionamento del display. Per pulire il touchscreen, inumidire un panno privo di lanugine pulito con acqua, etanolo o detergente delicato e strofinare con cautela il display. Asciugare quindi con un panno di carta.

CAUTELA Danni allo strumento

Non utilizzare candeggina, solventi o reagenti contenenti acidi, alcali o sostanze abrasive per pulire QIAcuity.

CAUTELA Danni allo strumento

Non utilizzare flaconi spray contenenti alcol o disinfettante per pulire le superfici di QIAcuity. Prestare particolare attenzione durante la pulizia del cassetto estratto, per evitare che del liquido goccioli dentro lo strumento.

AVVERTENZA Rischio di incendio

Evitare che liquido detergente o agenti di decontaminazione arrivino a contatto con le parti elettriche di QIAcuity. Prestare particolare attenzione durante la pulizia del cassetto estratto, per evitare che del liquido goccioli dentro lo strumento.

AVVERTENZA Rischio di folgorazione

Non aprire alcun tipo di pannello su QIAcuity.

Rischio di lesioni personali e danni materiali

Eseguire solo la manutenzione richiesta esplicitamente nel presente manuale utente. Qualsiasi altra manutenzione o riparazione può essere effettuata solo dai tecnici dell'assistenza sul campo.

AVVERTENZA Agenti chimici pericolosi e agenti infettivi

Le piastre possono contenere materiali pericolosi, pertanto devono essere opportunamente smaltite. Consultare le normative di sicurezza locali per le corrette procedure di smaltimento.

AVVERTENZA/
CAUTELA



Rischio di lesioni personali e danni materiali

L'uso improprio di QIAcuity può causare lesioni personali o danni allo strumento. QIAcuity deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato. La manutenzione di QIAcuity deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico dell'assistenza in loco QIAGEN.

AVVERTENZA

Rischio di esplosione



Quando si pulisce il QIAcuity con disinfettante a base di alcol, far disperdere i vapori infiammabili.

AVVERTENZA

Rischio di incendio o esplosione



Se su QIAcuity si usano etanolo o liquidi contenenti etanolo, manipolare con attenzione tali liquidi attenendosi peraltro alle normative di sicurezza richieste. Se viene versato del liquido, asciugarlo e farlo disperdere i vapori infiammabili.

AVVERTENZA

Fumi tossici



Non utilizzare candeggina per pulire o disinfettare il QIAcuity.

AVVERTENZA

Fumi tossici



Non utilizzare candeggina per disinfezione del materiale da laboratorio usato.

Interventi di manutenzione

Contattare i servizi tecnici QIAGEN o il distributore locale per ulteriori informazioni sulla flessibilità dei contratti di assistenza e manutenzione proposti da QIAGEN.

AVVERTENZA/

CAUTELA



Rischio di lesioni personali e danni materiali

L'uso improprio di QIAcuity può causare lesioni personali o danni allo strumento. QIAcuity deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato. La manutenzione di QIAcuity deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico dell'assistenza in loco QIAGEN.

Procedura di manutenzione ordinaria di QIAcuity

Pulire regolarmente lo strumento, soprattutto se si sono verificati versamenti di fluidi sullo strumento. Per gli agenti di pulizia consigliati e utilizzabili per pulire lo strumento QIAcuity, vedere la sezione "Detergenti". Si possono pulire tutte le superfici esterne dello strumento, compreso il display tattile e il cassetto estratto.

Manutenzione periodica

Sostituzione del filtro dell'aria

Si consiglia di sostituire il filtro di entrata aria dello strumento una volta l'anno. Questa sostituzione farà parte della visita di assistenza annuale programmata. Se lo strumento viene utilizzato in ambienti insolitamente polverosi, potrebbe essere necessario effettuare la sostituzione del filtro con maggiore frequenza.

Nota: i filtri dell'aria possono essere ordinati separatamente. Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Informazioni per gli ordini".

Per sostituire il filtro dell'aria, attenersi alla seguente procedura:

1. Spegnere lo strumento e rimuovere il cavo di alimentazione.
2. Accedere ai pulsanti sotto la parte frontale dello strumento e premerli entrambi contemporaneamente.



3. Rimuovere il filtro dal suo scomparto oscillante.



4. Sostituirlo con uno nuovo e spingere lo scomparto verso l'alto per chiuderlo.



Calibrazione del termociclatore

Il termociclatore è designato per funzionare con le stesse specifiche per tutta la durata utile dello strumento. I termociclatori vengono calibrati in fabbrica durante la produzione e la specifica viene controllata come parte del controllo di qualità finale dello strumento. Questo fa parte del certificato di produzione fornito, in cui si fa riferimento al numero di serie del modulo calibrato e vengono controllate la corretta calibrazione e la precisione della temperatura. Per verificare la qualità del termociclatore, ne viene eseguita una calibrazione come parte della visita di assistenza annuale programmata.

Decontaminazione di QIAcuity

Se QIAcuity è contaminato da materiale infetto, è necessario decontaminarlo. Se sulle superfici esterne o sui vassoi delle piastre di QIAcuity è gocciolato materiale pericoloso, l'utente è responsabile di eseguire una decontaminazione adeguata. Se sono state usate piastre danneggiate e l'interno dello strumento è contaminato, contattare i servizi tecnici QIAGEN.

QIAcuity deve essere decontaminato anche prima della spedizione (ad esempio per reso a QIAcuity). In tal caso, deve essere compilato un certificato di decontaminazione a conferma dell'esecuzione della procedura di decontaminazione.

Per decontaminare QIAcuity, attenersi alla procedura descritta nella sezione "Disinfezione", utilizzando gli agenti disinfettanti consigliati.

Procedura di manutenzione regolare per il software dello strumento QIAcuity

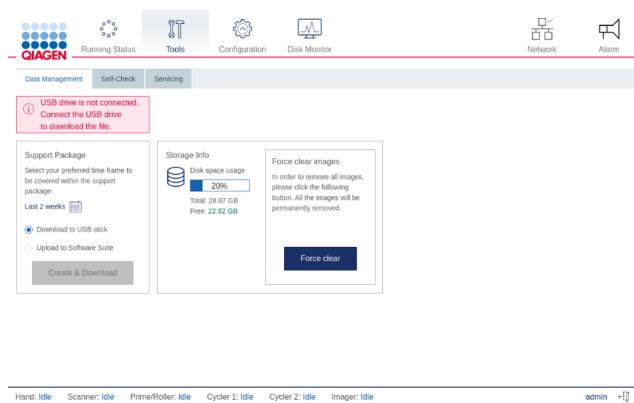
QIAcuity memorizza varie informazioni sui processi e sulle piastre utilizzati nello strumento. Le immagini create durante i processi vengono eliminate automaticamente dopo essere state trasferite alla QIAcuity Software Suite. Se lo strumento è connesso alla Software Suite, i dati vengono memorizzati nella cache della memoria locale fino a che non sarà instaurata la connessione alla Software Suite. Altre informazioni sulle piastre vengono salvate nella memoria locale del dispositivo come dati temporanei.

Eliminazione di dati temporanei

È possibile eliminare dallo strumento dati temporanei, al fine di risparmiare spazio nella memoria locale, oppure cancellare dello spazio su disco, quando si sta riempiendo. Lo stato attuale della memoria disponibile è mostrato nel riquadro Storage Info (Info memoria) e dall'icona **Disk Monitor** (Monitor disco) sottostante, facendovi clic.

Se lo spazio su disco si sta esaurendo, tutti gli utenti ricevono la corrispondente notifica. Gli operatori non hanno i diritti di eliminare i file temporanei e vengono istruiti di contattare l'amministratore.

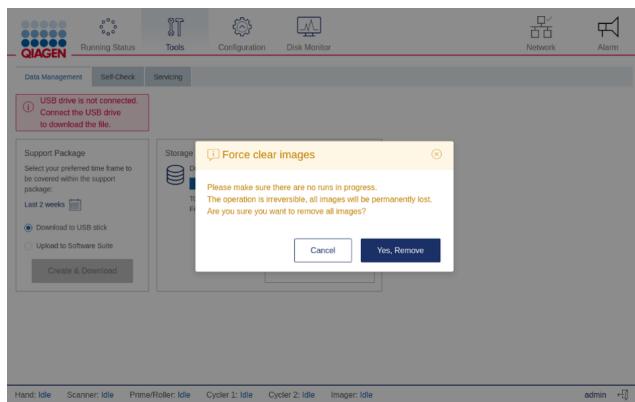
1. Selezionare l'icona **Tools**  (Strumenti).
2. Selezionare **Data Management** (Gestione dei dati).



The screenshot shows the QIAcuity software interface with the following details:

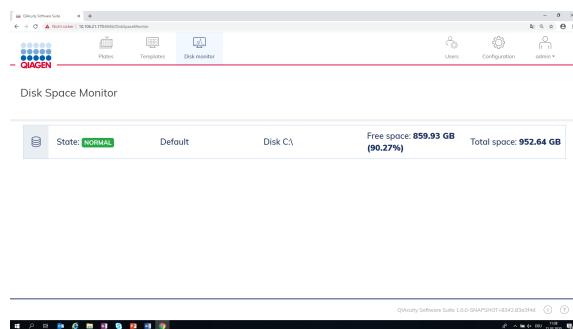
- Header:** QIAGEN, Running Status, Tools, Configuration, Disk Monitor, Network, Alarm.
- Sub-Header:** Data Management, Self-Check, Servicing.
- Message:** USB drive is not connected. Click the USB drive to download the file.
- Support Package:** Set your preferred time frame to be covered within the support package. Options: Last 2 weeks, Download to USB stick (selected), Upload to Software Suite. Button: Create & Download.
- Storage Info:** Disk space usage: 20% (28.87 GB Total, 22.82 GB Free). Button: Force clear.
- Force clear images:** In order to remove all images, please click the following button. All the images will be permanently removed.
- Status Bar:** Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cycler 1: Idle, Cycler 2: Idle, Imager: Idle, admin, +[i].

3. Per cancellare i dati, selezionare **Force clear images** (Forza cancellazione immagini). Fare clic su **OK** nella finestra di conferma per eliminare i dati. Le immagini saranno rimosse dal sistema e dal database.



Procedura di manutenzione regolare per la QIAcuity Software Suite

Per monitorare lo spazio sul disco, fare clic su **Disk Monitor** (Monitor disco) nella barra degli strumenti principale. Qui è mostrata una panoramica con stato del disco, nome del disco e percorso del disco. È mostrato anche lo spazio libero rimanente e lo spazio totale del disco.



Panoramica monitoraggio disco.

Riguardo alla disponibilità di spazio libero sul disco sono possibili quattro stati differenti.

Tabella 9. Stato del disco

Stato	Significato	Flag
Normal (Normale)	Nessuna soglia raggiunta	Nessuno
Warning (Avvertenza)	Lo spazio sul disco ha raggiunto il livello di avvertenza, è rimasto spazio soltanto per pochi processi	Punto giallo nell'icona di monitoraggio del disco
Critical (Critico)	Non è rimasto spazio sul disco per salvare altri dati di processo	Punto rosso nell'icona di monitoraggio del disco
Unavailable (Non disponibile)	Il disco non è disponibile	Nessuno

Per liberare spazio sul disco, è possibile esportare ed eliminare le piastre usate.

Nota: Si consiglia di verificare regolarmente la presenza di spazio libero sul disco e di archiviare o eliminare di dati in modo adeguato.

Risoluzione dei problemi

Informazioni generali

Questa sezione fornisce informazioni sulle procedure da seguire se si verifica un errore durante l'utilizzo di QIAcuity.

Modalità di contatto dei servizi tecnici QIAGEN

Ogni volta che si riscontra un errore in QIAcuity, accertarsi di avere sotto mano le informazioni seguenti:

1. versione del software
2. materiale campione immesso
3. descrizione dettagliata della situazione di errore
4. numero di serie dello strumento

Tali informazioni aiuteranno gli utenti e lo specialista dei servizi tecnici QIAGEN a gestire con la massima efficacia il problema.

Nota: nella maggior parte dei casi, per assicurare un'analisi corretta di un errore, è necessario ricorrere al pacchetto di supporto dello strumento e/o della Software Suite.

Nota: le informazioni sulle versioni più recenti del software e del protocollo sono reperibili all'indirizzo www.qiagen.com/QIAcuity. In alcuni casi potrebbero essere disponibili aggiornamenti utili a risolvere specifici problemi.

Esecuzione di un controllo automatico sullo strumento QIAcuity

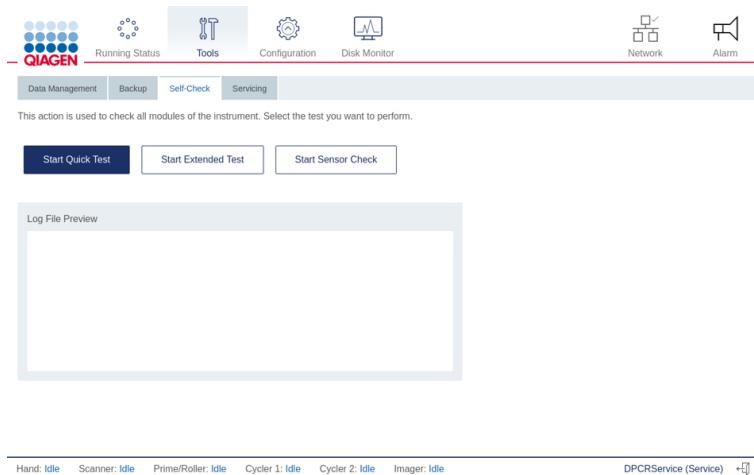
Il software QIAcuity è in grado di eseguire un controllo automatico dello strumento per verificare lo stato del dispositivo. Esistono due tipi di controllo automatico:

1. **Quick test** (Test rapido): questo test non include i movimenti meccanici
2. **Extended test** (Test esteso): questo test include i movimenti meccanici. Tutti i moduli tornano alle rispettive posizioni di partenza. Se viene rilevata una piastra nella presa, la piastra viene riportata nel cassetto.

Per avviare un controllo automatico, eseguire i passaggi seguenti:

1. Selezionare **Tools**  (Strumenti).
2. Selezionare **Self-check** (Controllo automatico).
3. Selezionare **Quick Test** (Test rapido) o **Extended Test** (Test esteso) a seconda del tipo di test che si desidera eseguire.

4. Lo strumento avvia il test. Le azioni in corso e i loro stati sono mostrati nel riquadro Log File Preview (Anteprima file di registro). Il registro del test può essere scaricato come parte del pacchetto di supporto.



Risoluzione dei problemi dello strumento e del software

Commenti e suggerimenti

Installazione e manutenzione

1. Lo strumento non si accende	Verificare che la presa di corrente funzioni correttamente e che sia alimentata la tensione corretta. Verificare il corretto collegamento del cavo di alimentazione tra la presa di alimentazione e l'entrata di alimentazione dello strumento. Se i fusibili dello strumento sono bruciati, contattare i servizi tecnici QIAGEN.
2. Dispositivo di movimentazione bloccato	Se il dispositivo di movimentazione non riesce a muoversi liberamente durante l'inizializzazione dello strumento, verificare che la vite di bloccaggio utilizzata per il trasporto sia stata rimossa come indicato nella procedura di installazione.
3. Surriscaldamento	Se compare un errore indicante surriscaldamento o lo strumento si spegne durante il funzionamento, accertarsi che lo strumento sia correttamente ventilato e che le condizioni ambientali siano corrette, come indicato nei requisiti della sezione sull'installazione. Accertarsi che il filtro dell'aria non sia intasato e che sia stato sostituito regolarmente.

Caricamento della piastra

1. Presenza/orientamento della piastra	Lo strumento rileva il corretto orientamento della piastra. Accertarsi che il codice a barre sia rivolto verso il retro dello strumento e le microstrutture siano rivolte verso il fondo.
2. Presenza di copripiasta	Lo strumento rileva l'assenza di un copripiasta. Accertarsi che nello strumento sia sempre caricata una piastra chiusa con un copripiasta. Se lo strumento non rileva un copripiasta, non è possibile avviare un processo. Per chiudere le piastre è consentito usare soltanto prodotti QIAGEN.
3. Blocco del cassetto	Se il cassetto è recuperato e bloccato, accertarsi che la piastra sia caricata correttamente nel cassetto, parallela alla superficie del cassetto stesso.
4. Scaricamento della piastra	Se è impossibile recuperare correttamente una piastra nello strumento, accertarsi che il copripiasta sia applicato correttamente e non si sovrapponga per più di 1 mm sulle superficie laterali della piastra. Controllare se ci sono errori di digitazione nel codice a barre della piastra dell'esperimento nella QlAcuity Software Suite.
5. Impossibile avviare il processo	Controllare se la QlAcuity Software Suite è online.

Commenti e suggerimenti

Meccanica

Il telaio dello strumento è distorto (ad esempio non piano, instabile o non a livello)

Accertarsi che lo strumento sia posizionato su una superficie stabile, piana e livellata, come descritto nella sezione "Installazione di QIAcuity".

Elettronica

1. Il display non si accende
- Non toccare il display con eccessiva forza né usare prodotti chimici corrosivi per pulirne la superficie.
- Per la riparazione contattare i servizi tecnici QIAGEN.
2. Errore nella copia di file su USB
- Spegnere QIAcuity, attendere qualche minuto e riaccenderlo. Salvare di nuovo il/i file nella penna USB. Controllare la penna USB su un PC, per verificare che funzioni correttamente. Se l'errore persiste, contattare i servizi tecnici QIAGEN.
3. Dispositivo USB non rilevato
- Spegnere QIAcuity, attendere qualche minuto e riaccenderlo. Inserire la penna USB nella porta USB. Controllare la penna USB su un PC, per verificare che funzioni correttamente. Se l'errore persiste, contattare i servizi tecnici QIAGEN.
4. Schermata Login (Accesso) non visibile all'avvio dello strumento
- Se sul touchscreen non compare la schermata Login (Accesso), ma compare un messaggio di aggiornamento del software, spegnere QIAcuity e attendere qualche minuto. Accertarsi che la penna USB non sia inserita nella porta USB. Accendere di nuovo QIAcuity. La schermata di accesso dovrebbe essere visibile. Se l'errore persiste, contattare i servizi tecnici QIAGEN.
5. L'avvio dello strumento richiede troppo tempo
- Dopo l'aggiornamento del software dello strumento, è possibile che l'aggiornamento del firmware venga eseguito in background, causando un tempo di avvio prolungato (fino a 60 minuti).

Applicazione

1. Impossibile visualizzare le immagini o i dati dell'analisi
- Controllare la connessione allo strumento QIAcuity

Commenti e suggerimenti

2. Amplificazione insufficiente o assente	<p>Verificare che siano stati usati i protocolli e i reagenti corretti.</p> <p>Verificare che la reazione sia stata impostata correttamente.</p> <p>Controllare le condizioni di ciclizzazione e imaging.</p> <p>Verificare che sia stato utilizzato l'enzima di restrizione corretto con gDNA come materiale del template.</p> <p>Verificare qualità e quantità iniziali del template. Raccomandiamo di usare kit QIAGEN per la preparazione dei campioni.</p>
3. Separazione tra partizioni positive e partizioni negative non chiara	<p>Verificare che siano stati usati i protocolli e i reagenti corretti.</p> <p>Verificare che la reazione sia stata impostata correttamente.</p> <p>Controllare le condizioni di ciclizzazione e imaging.</p> <p>Verificare che sia stato utilizzato l'enzima di restrizione corretto con gDNA come materiale del template.</p> <p>Verificare qualità e quantità iniziali del template. Raccomandiamo di usare kit QIAGEN per la preparazione dei campioni.</p>
4. Le immagini sono satute	<p>Ripetere l'imaging della piastra con una durata di esposizione inferiore del 30% (vedere anche la sezione Image quality control (Controllo di qualità delle immagini)).</p>
5. Il risultato per il campione è 0 copie/ μ l o infinito nella quantificazione assoluta	<p>Se la concentrazione è 0 copie/μl, nonostante il campione non sia un NTC, controllarne anche l'istogramma o il grafico di dispersione 1D. Se nel pozzetto ci sono praticamente solo partizioni positive, probabilmente non è stato possibile impostare correttamente la soglia automatica. Controllare anche se l'immagine del pozzetto è troppo scura e all'occorrenza ripetere l'imaging della piastra con impostazioni del gain o del tempo di esposizione superiori del 30%.</p>
6. I risultati dei campioni dei replicati differiscono molto	<p>Controllare le immagini delle aree del black-out causate, ad esempio da un riempimento errato o da bassa amplificazione nelle aree.</p>
7. Alto numero di copie in NTC	<p>Verificare la presenza di polvere o altre particelle nelle immagini o nella mappa dei segnali. Se necessario, strofinare la piastra con un tessuto non sfilacciato (in opzione usare etanolo) e ripetere l'imaging della piastra.</p>
8. Valore RFU basso per partizioni negative in NTC/campioni con basso numero di partizioni positive	<p>L'intensità dei segnali dovrebbe essere più bassa in immagini con alto numero di partizioni negative. Non si hanno ripercussioni sull'analisi dei risultati, poiché il rapporto segnale-rumore non è interessato.</p>

Commenti e suggerimenti

9. L'intervallo di confidenza è ampio	Il numero di partizioni valide è basso. Controllare le immagini delle aree del black-out causate, ad esempio da un riempimento errato o da bassa amplificazione nelle aree.
10. Strisce verticali nelle immagini	Ripetere l'imaging della piastra per consentire un'analisi adeguata delle immagini.
11. Segnali doppio positivi o doppio negativi	La causa di segnali doppio positivi o doppio negativi potrebbe avere origini diverse. Uno dei motivi per cui si osservano doppie bande di segnali potrebbero essere design di esame sub-ottimali, ad esempio ibridazione crociata di sonde su target aspecifici o prodotti di amplificazione secondari fuori target. Oltre alle cause correlate all'esame, come causa si potrebbe supporre anche una compensazione di interferenze non corretta. Anche una compensazione insufficiente o una sovracompenazione dell'interferenza generata dai canali limitrofi potrebbe causare bande di segnali extra. Per determinare la causa originaria, ripetere l'imaging della piastra con tempi di esposizione inferiori del 30% per il canale interessato. Se le doppie bande scompaiono o si avvicinano molto di più tra loro dopo il nuovo imaging, è molto probabile che siano causate da una compensazione non corretta dell'interferenza, piuttosto che da problemi correlati all'esame.
12. Errore di recupero durante l'accesso all'elenco degli utenti in User Management (Gestione utenti)	Se si verifica questo errore, contattare i servizi tecnici QIAGEN per risolvere il problema.

Software

1. La QIAcuity Software Suite non si avvia	Verificare che il software sia installato nel laptop. Controllare il sistema operativo. La QIAcuity Software Suite può funzionare unicamente con Windows 10.
2. Installazione della QIAcuity Software Suite non riuscita	Verificare le impostazioni del firewall in Windows e sul router per assicurarsi che le seguenti porte: 8080, 8687, 9595, 44321 siano disponibili e aperte alla rete.
3. L'utente non può creare una nuova piastra dopo il ripristino	Durante il ripristino la Suite dovrebbe essere chiusa. Se l'utente ha dimenticato di chiuderla, dopo il ripristino è necessario rieffettuare l'accesso.
4. Lo spazio su disco è molto basso nella QIAcuity Software Suite	Eliminare le piastre dalla panoramica.

Commenti e suggerimenti

5. L'utente ha dimenticato la password	L'amministratore può effettuare l'accesso per modificare la password per l'utente. Se l'amministratore ha dimenticato la password, contattare i servizi tecnici QIAGEN.
6. Errore di comunicazione tra lo strumento e il software QIAcuity	<p>Questo errore si verifica quando i dati ricevuti dallo strumento non sono conformi al pattern previsto.</p> <p>Si richiedono ulteriori indagini da parte di un tecnico del servizio di assistenza tecnica QIAGEN per diagnosticare il problema dello strumento.</p> <p>Contattare il distributore o l'assistenza tecnica QIAGEN.</p>
7. Il software dello strumento o la Software Suite non risponde	Riavviare lo strumento QIAcuity o il notebook in cui è installata la QIAcuity Software Suite.
8. L'avvio degli strumenti genera un errore	È impossibile eseguire l'operazione di recupero della piastra richiesta poiché nel vassoio non ci sono slot disponibili per la piastra. Rimuovere tutte le piastre caricate prima di procedere. Premere Restart (Riavvia) per avviare il recupero.
9. Errore 205 o errore 32	<p>L'errore può presentarsi in situazioni differenti:</p> <p>(A) Accertarsi che il tipo di piastra selezionato corrisponda al codice a barre inserito, se è stato inserito manualmente. Se non c'è corrispondenza, sarà generato un errore sullo strumento (errore 205).</p> <p>(B) Accertarsi che dopo la prima connessione riuscita della suite lo strumento sia riavviato per consentire la sincronizzazione automatica dei file della strumentazione di laboratorio.</p>
10. Errore 490	L'errore può verificarsi dopo che una piastra è stata processata ed è stato rilevato un errore nel trasferimento dell'immagine alla Suite. La Suite ha rifiutato un pacchetto di dati a causa di un formato non corretto. Verificare se tutte le immagini sono disponibili nella Suite. Se si riscontra la mancanza di immagini, avviare un'ulteriore fase di imaging per recuperare i dati.
11. Si verifica un errore non identificato durante l'upgrade	Controllare le seguenti voci nel file di registro: "Backup failed: Backup fail: There is not enough disk space for backup" (Backup non riuscito: errore di backup. Lo spazio libero su disco non è sufficiente per il backup) oppure "Data size: x MB, free disk space: x MB" (Dimensioni dati: x MB, spazio libero sul disco: x MB).

Commenti e suggerimenti

13. Errore 300 durante l'avvio dello strumento
- Il termociclatore richiede una temperatura ambientale minima di 17 °C all'interno dello strumento. L'errore 300 può verificarsi pertanto in luoghi in cui la temperatura ambientale potrebbe scendere sotto i 17 °C. Se l'errore 300 si verifica durante l'avvio e lo strumento è rimasto spento per un periodo prolungato, è necessaria una fase di riscaldamento. Accendere lo strumento per 30–60 minuti. Dopo questo periodo di tempo annullare l'errore e riavviare. Lo strumento dovrebbe avviarsi senza un errore. Se l'errore persiste, contattare i servizi tecnici QIAGEN.
-
14. Errore 33
- L'errore può verificarsi se lo strumento è stato spento con piastra caricate in tutti gli slot oppure si è verificato un errore in uno strumento completamente caricato. Durante l'avvio, lo strumento avvia una sequenza di recupero che richiede uno slot libero nel cassetto. Pertanto si è verificato l'errore 33, che richiede di scaricare almeno uno slot, cancellare l'errore e riavviare.
-
15. Videata di esecuzione vuota e versione CSW 0.0.0.0. e nessuna connessione con la rete e la Software Suite
- L'errore può verificarsi molto raramente dopo aver cancellato errori e si può risolvere riavviando lo strumento.
-
16. Errore 177
- Questo errore può verificarsi quando l'addestramento del dispositivo di movimentazione non è stato eseguito correttamente e può riguardare i seguenti moduli: cassetto, primer e termociclatore. Per evitare che il sistema generi questo errore, è implementato il posizionamento automatico. Qualora esso dovesse comunque presentarsi, è necessario cancellare l'errore manualmente tramite **Tools** (Strumenti) > **System status** (Stato del sistema) > **Clear errors** (Cancella errori). Se l'errore persiste, è necessario che l'addestramento del dispositivo di movimentazione venga eseguito da un membro del team FSE.

Accesso allo stato del sistema e cancellazione degli errori

Nota: soltanto gli amministratori hanno accesso allo stato dello strumento.

QIAcuity permette di vedere lo stato di ciascuno dei suoi moduli. Questa visione è particolarmente utile quando si verifica un errore dell'hardware. Nella sezione **System Status** (Stato del sistema) sono illustrati i dettagli relativi agli errori che si sono verificati sullo strumento. Dopo aver esaminato le informazioni, gli amministratori possono cancellare gli errori e riavviare lo strumento per inizializzare tutti i moduli.

Per accedere all'ambiente di System Status (Stato del sistema) e cancellare gli errori, seguire le istruzioni riportate di seguito.

1. Nella barra degli strumenti, selezionare **Tools** (Strumenti).
2. Selezionare **Servicing** (Manutenzione).
3. Nella scheda Servicing (Manutenzione), selezionare **System Status** (Stato del sistema).

System Status

Upper Tray Status: Error! number of error: 2 More detail...	Lower Tray Status: No error More detail...	Hand Status: No error Clear Error	Barcode Scanner Status: No error Clear Error
Prime-Roll Status: No error Clear Error	Cycler 1 Status: No error Clear Error	Cycler 2 Status: No error Clear Error	Imager Status: No error Clear Error

← Back to Servicing overview

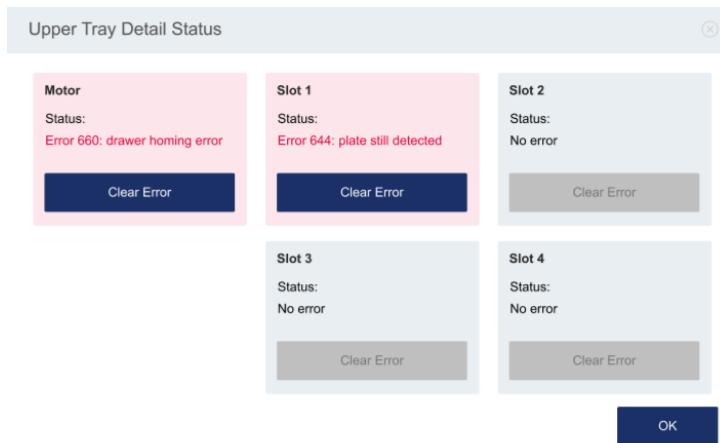
Hand: Idle Scanner: Idle Prime/Roller: Idle Cycler 1: Idle Cycler 2: Idle Imager: Idle

admin +

Ambiente System Status (Stato del sistema) in QIAcuity Eight dopo un errore.

4. Per cancellare l'errore, selezionare **Clear error** (Cancella errore).
5. Se l'errore riguarda il vassoio/i vassoi, selezionare **More Details** (Ulteriori dettagli). Per cancellare un errore relativo a un vassoio, selezionare **Clear error** (Cancella errore) nella finestra di dialogo. La finestra di dialogo contiene cinque elementi cancellabili per ogni vassoio, ad esempio motore e numero di slot (in base alla versione dello strumento).

Nota: in QIAcuity Eight, il pulsante **More details** (Ulteriori dettagli) si trova nei riquadri Upper Tray (Vassoio superiore) e Lower Tray (Vassoio inferiore). In QIAcuity Four e QIAcuity One, il pulsante **More details** (Ulteriori dettagli) si trova nel riquadro Tray (Vassoio).



6. Riavviare lo strumento. Lo strumento viene inizializzato e tutti i moduli sono riportati alle rispettive posizioni iniziali.

Nota: se il modulo interessato non funziona dopo aver cancellato l'errore e riavviato lo strumento, contattare i servizi tecnici QIAGEN.

Specifiche tecniche

QIAGEN si riserva il diritto di modificare le specifiche in qualsiasi momento.

Condizioni operative

Potenza	100–240 V CA, 50/60 Hz, le fluttuazioni della tensione di rete non devono essere superiori al 10% delle tensioni di alimentazione nominale. Consumo di corrente massimo: QIAcuity One, 2plex: 1000 VA QIAcuity Four: 1000 VA QIAcuity Eight: 1500 VA
Fusibile	2x T12A L 250 V
Categoria di sovratensione	II
Temperatura dell'aria	15–32 °C
Umidità relativa	10–75% (senza condensa)
Altitudine	fino a 2000 m
Luogo d'uso	solo per uso in ambienti chiusi
Livello di inquinamento	2
Classe ambientale	3K21 (IEC 60721-3-3)

Condizioni di trasporto

Temperatura dell'aria	da -25 a 60 °C nella confezione originaria
Umidità relativa	da 5% a 85% (senza condensa)
Classe ambientale	2K11 e 2M4 (IEC 60721-3-2)
Pressione ambiente	da 700 a 1060 hPa

Condizioni di conservazione

Temperatura dell'aria	da 5 a 40 °C nella confezione originaria
Umidità relativa	da 5% a 85% (senza condensa)
Classe ambientale	1K21 (IEC 60721-3-1)
Pressione ambiente	da 700 a 1060 hPa

Dati meccanici e caratteristiche hardware

Dimensioni Four/Eight	Larghezza: 60 cm Altezza: 58 cm Profondità: 65 cm
Dimensioni One	Larghezza: 38 cm Altezza: 45 cm Profondità: 65 cm
Peso	QIAcuity One: 36,0 kg QIAcuity Four: 43,0 kg QIAcuity Eight: 55,0 kg Accessori: 3,0 kg
Specifiche termiche	Temperatura di processo: da 35 °C a 99 °C Frequenza di rampa: circa 3,0 °C/s Accuratezza: ±1 °C Omogeneità (sopra superficie piastra): ±1 °C QIAcuity Eight ha due termociclatori che operano in parallelo

Specifiche ottiche

La versione 2-plex ha i canali Green e Yellow e la versione 5-plex tutti i canali seguenti:

Canale	Green	Yellow	Orange	Red	Crimson	Far red
Eccitazione in nm	463–503	513–534	541–563	568–594	588–638	651–690
Emissione in nm	519–549	551–565	582–608	613–655	656–694	709–759

Eccitazione mediante LED bianchi ad alta potenza con una media di 4750 lumen
Acquisizione dell'immagine tramite fotocamera CMOS da 6,3 MP

Capacità	Fino a 96 campioni per piastra. La capacità massima della piastra dipende dalla configurazione (One, Four, Eight)
Touchscreen (Four/Eight)	LCD Touch da 10,1", area attiva 218,0 x 136,6 mm, risoluzione 1280*800 HD
Touchscreen (One)	LCD Touch da 7,0", area attiva 150,4 x 94,2 mm, risoluzione 1280*800 HD
Emissione acustica	QIAcuity One: max. 57,4 dB (A) QIAcuity Four/Eight: max. 54,6 dB (A)
Unità USB	USB2.0 8 GB Sistema operativo compatibile: Windows 7 o successivo; Mac OS X 10.1 o successivo Range temperatura operativa: da 0 a 35 °C Range umidità operativa: da 10 a 90% (senza condensa) Range della temperatura di conservazione: da -20 °C a 60 °C Range umidità di conservazione: da 10 a 90% (senza condensa) Formattazione: FAT32
Scanner portatile (opzionale)	Modello scansione: immagine di area (array di 1280 x 80 pixel) Tolleranza movimento: fino a 89 cm/s Rapporto contrasto stampa: 15% (minimo) Capacità decodifica: legge codici standard 1D, 2D, postali e impilati Risoluzione: 1D lineare: 0,102 mm; PDF417: 0,127 mm; Matrice dati: 0,195 mm

Glossario

I termini del glossario sono riportati in ordine alfabetico.

Termino	Descrizione
Acquisizione	La raccolta di dati sulla fluorescenza alla fine del processo.
Canale	Un canale consiste in un diodo ad emissione luminosa (LED) con un filtro di eccitazione accoppiato a un filtro di emissione. Il LED e il filtro di eccitazione eccitano i campioni a una data lunghezza d'onda. La fluorescenza emessa dai campioni passa attraverso un filtro di emissione, prima di essere rilevata dalla fotocamera.
Intervallo di confidenza	Indica l'intervallo di valori che è probabile contenga il valore reale del parametro.
Parametri per dPCR	Parametri che specificano un processo PCR (ad esempio il numero di cicli, la temperatura, le acquisizioni, ecc.).
Ambiente	La QIAcuity Software Suite comprende diversi ambienti (ad esempio "Plates" (Piastre), "Templates" (Templati), "Analysis" (Analisi), "Report" (Report)). In questi ambienti si possono eseguire determinate attività, quali ad esempio la configurazione di un processo o l'analisi dei dati.
Codice di errore	Un numero a 3 o 4 cifre che indica un errore di QIAcuity.
Durata di esposizione	La durata dell'esposizione dei campioni alla luce durante l'acquisizione della fluorescenza.
Guadagno	È un'impostazione per amplificare il segnale di fluorescenza. Se è impostato un guadagno troppo alto, il segnale è sovraccarico. Se è impostato un guadagno troppo basso, non è possibile distinguere il segnale dal rumore di fondo.
GUI	Graphical User Interface (Interfaccia utente grafica)
Inizializzazione	Un'operazione eseguita automaticamente quando QIAcuity viene acceso o quando si avvia un controllo automatico dello strumento, se richiesto.
Nanoplate	Piastra dPCR con diverse partizioni singole.
Configurazione ottica	La configurazione ottica di uno strumento QIAcuity è definita dai canali disponibili per la rilevazione dei segnali di fluorescenza. Diversi strumenti QIAcuity hanno configurazioni ottiche differenti.

Termino	Descrizione
Partizione	Compartimento di Nanoplate su cui avviene la reazione PCR.
Sigillo della piastra	Pellicola da applicare sulla piastra per impedire l'evaporazione e la contaminazione.
Interruttore di alimentazione	Pulsante situato nell'angolo in basso a destra del frontale di QIAcuity. Consente di accendere e spegnere QIAcuity; la posizione interna è ON e quella esterna è OFF.
Priming	Riempimento delle partizioni con il volume di reazione.
Rolling	Separazione delle singole partizioni riempite con il volume di reazione.
Pacchetto di supporto	Informazioni compresse in un file *.zip da inviare con un programma di posta elettronica ai servizi tecnici QIAGEN per comunicare a QIAGEN il problema verificatosi presso il cliente e come aiutarlo a risolvere tale problema.
Touchscreen	L'interfaccia utente che consente all'utente di azionare il QIAcuity.
VPF	Fattore di precisione del volume (Volume Precision Factor, VPF) Il fattore di precisione del volume (Volume Precision Factor, VPF) specifica l'esatto volume ciclato di un pozzetto all'interno di un Nanoplate e quindi aumenta ulteriormente la precisione del calcolo della concentrazione in ciascun pozzetto.

Appendice A – Informazioni legali

Dichiarazione di conformità

Nome e indirizzo del produttore legale:

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
Germania

Una dichiarazione di conformità aggiornata può essere richiesta ai servizi tecnici QIAGEN.

Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Questa sezione fornisce informazioni sullo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche da parte degli utenti.

Il simbolo del cassetto barrato (vedi sotto) indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti, ma consegnato a un'azienda di smaltimento autorizzata o a un apposito centro di raccolta per il riciclaggio nel rispetto delle normative e delle leggi locali.

La raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettroniche al momento dello smaltimento contribuiscono a preservare le risorse naturali e garantisce che il prodotto sia riciclato in modo da proteggere la salute umana e l'ambiente.



Su richiesta, il riciclaggio può essere effettuato da QIAGEN a un costo supplementare. Nell'Unione Europea QIAGEN provvede al riciclaggio gratuito delle proprie apparecchiature elettroniche marcate RAEE e di eventuali prodotti sostitutivi forniti, conformemente ai requisiti specifici RAEE.

Per riciclare le apparecchiature elettroniche, contattare l'ufficio vendite QIAGEN locale per il modulo di restituzione richiesto. Una volta inviato il modulo, si verrà contattati da QIAGEN per informazioni di follow-up al fine di organizzare il ritiro dell'apparecchiatura da smaltire o per la proposta di un'offerta individuale.

Proposition 65 della California

AVVERTENZA



L'utilizzo del prodotto può causare l'esposizione ad agenti chimici, tra cui l'acetato di piombo, noto allo Stato della California come cancerogeno, e il DEHP, noto allo Stato della California come causa di anomalie fetali e/o altri danni agli apparati riproduttivi. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.P65Warnings.ca.gov.

Clausola di responsabilità

QIAGEN è sollevata da tutti gli obblighi ai sensi della presente garanzia nel caso in cui vengano eseguite riparazioni o modifiche da persone diverse dal proprio personale, eccetto i casi in cui la società abbia dato il proprio consenso scritto a eseguire tali riparazioni o modifiche.

Tutti i materiali sostituiti in base alla presente garanzia saranno garantiti solo per la durata del periodo di garanzia originale e in nessun caso oltre la data di scadenza della garanzia originale, eccetto in caso di autorizzazione scritta da parte di un funzionario della Società. I dispositivi di lettura, i dispositivi di interfaccia e il software associato saranno garantiti solo per il periodo offerto dal fabbricante originale di questi prodotti. Eventuali dichiarazioni e garanzie rilasciate da chiunque, inclusi i rappresentanti di QIAGEN, che siano incoerenti o in conflitto con la presente garanzia non saranno vincolanti per la società salvo accordo scritto e approvato da un funzionario QIAGEN.

Appendice B – Accessori di QIAcuity

Per ulteriori informazioni e un elenco aggiornato dei protocolli disponibili, visitare la pagina www.qiagen.com.

Informazioni per gli ordini

Prodotto	Contenuto	N. cat.
QIAcuity One, 2plex Platform System FUL-13E*	Strumento per PCR digitale a una piastra per la rilevazione di fino a 2 coloranti fluorescenti, computer notebook, rullo Nanoplate, memoria flash USB e QIAcuity Software Suite: include installazione, addestramento, accordo completo per 1 anno con un tempo di risposta di 2 giorni lavorativi e 1 una visita di manutenzione preventiva	911015
QIAcuity One, 5plex Platform System FUL-1*	Strumento per PCR digitale a una piastra per la rilevazione di fino a 2 coloranti fluorescenti, computer notebook, rullo Nanoplate, memoria flash USB e QIAcuity Software Suite: include installazione, addestramento, accordo completo per 1 anno con un tempo di risposta di 2 giorni lavorativi e 1 una visita di manutenzione preventiva	911035
QIAcuity Four Platform System FUL-1*†	Strumento per PCR digitale a quattro piastre per la rilevazione di fino a 8 coloranti fluorescenti, computer notebook, scanner per codice a barre, rullo Nanoplate, memoria flash USB e QIAcuity Software Suite; include installazione, addestramento, accordo completo per 1 anno con un tempo di risposta di 2 giorni lavorativi e 1 una visita di manutenzione preventiva	911045

Prodotto	Contenuto	N. cat.
QIAcuity Eight Platform System FUL-1*†	Strumento per PCR digitale a otto piastre per la rilevazione di fino a 8 coloranti fluorescenti, computer notebook, scanner per codice a barre, rullo Nanoplate, memoria flash USB e QIAcuity Software Suite; include installazione, addestramento, accordo completo per 1 anno con un tempo di risposta di 2 giorni lavorativi e 1 una visita di manutenzione preventiva	911055
QIAcuity, prodotto IQ/OQ	La qualificazione dell'installazione e la qualificazione operativa (Installation Qualification e Operational Qualification, IQ/OQ) di QIAcuity forniscono una verifica documentata che lo strumento è stato installato correttamente e che funziona secondo le specifiche del produttore. L'IQ/OQ Service è un servizio di qualifica in sede fornito da uno Specialisti di assistenza certificato QIAGEN. Comprende manodopera e trasferta	9245414
Barcode Hand Scanner, QIAcuity	Scanner per codici a barre 2D separato per la lettura degli ID di QIAcuity Nanoplate all'esterno dello strumento QIAcuity	911106
Roller, QIAcuity	Rullo Nanoplate per fissare il sigillo per Nanoplate sulle QIAcuity Nanoplates	911105
Air Filter, QIAcuity One (1)	Filtro di ingresso dell'aria di ricambio per QIAcuity One	9026699
Air Filter, QIAcuity Four/Eight (1)	Filtro di ingresso dell'aria di ricambio per QIAcuity Four e QIAcuity Eight	9026700
QIAcuity Nanoplate 26k 24-well (10)	Nanoplate dPCR a 24 pozetti con 26.000 partizioni e un volume di reazione per pozetto da 40 μ L, inclusi sigilli per Nanoplate	250001

Prodotto	Contenuto	N. cat.
QIAcuity Nanoplate 8.5k 24-well (10)	Nanoplate dPCR a 24 pozze con 8.500 partizioni e un volume di reazione per pozetto da 12 µL, inclusi sigilli per Nanoplate	250011
QIAcuity Nanoplate 8.5k 96-well (10)	Nanoplate dPCR a 96 pozze con 8.500 partizioni e un volume di reazione per pozetto da 12 µL, inclusi sigilli per Nanoplate	250021
QIAcuity Nanoplate 26k 8-well (10)	Nanoplate dPCR a 8 pozze con 26.000 partizioni e un volume di reazione per pozetto da 40 µL, inclusi sigilli per Nanoplate	250031
Nanoplate Seals (11)	Sigillo per Nanoplate per sigillare QIAcuity Nanoplate	250099
Nanoplate Tray (2)	Nanoplate Tray per migliorare la gestione delle piastre durante pipettatura e trasporto	250098
QIAcuity Probe PCR Kit (1 mL)	QIAcuity Probe Mastermix 4 volte concentrata da 1 mL, 2 x acqua da 1,9 mL	250101
QIAcuity Probe PCR Kit (5 mL)	5 x QIAcuity Probe Mastermix 4 volte concentrata da 1 mL, 8 x acqua da 1,9 mL	250102
QIAcuity Probe PCR Kit (25 mL)	5 x QIAcuity Probe Mastermix 4 volte concentrata da 5 mL, 4 x acqua da 20 mL	250103

Prodotto	Contenuto	N. cat.
QIAcuity EG PCR Kit (1 mL)	QIAcuity EvaGreen Mastermix 3 volte concentrata da 1 mL, 2 x acqua da 1,9 mL	250111
QIAcuity EG PCR Kit (5 mL)	5 x QIAcuity EvaGreen Mastermix 3 volte concentrata da 1 mL, 8 x acqua da 1,9 mL	250112
QIAcuity EG PCR Kit (25 mL)	5 x QIAcuity EvaGreen Mastermix 3 volte concentrata da 5 mL, 4 x acqua da 20 mL	250113

* Sono disponibili strumenti e pacchetti di servizi aggiuntivi.

† Per tutti i sistemi, installazione e formazione sono inclusi, ma sono disponibili anche come offerta di servizi separata. Per numeri di catalogo specifici e maggiori informazioni, visitare il sito www.qiagen.com o contattare il proprio rappresentante commerciale locale.

Per informazioni aggiornate sulle licenze e sulle esclusioni di responsabilità specifiche del prodotto, vedere il manuale del kit o il manuale utente QIAGEN. I manuali dei kit e i manuali utente QIAGEN sono disponibili all'indirizzo www.qiagen.com oppure possono essere richiesti ai servizi tecnici QIAGEN o al distributore locale.

Cronologia delle revisioni del documento

Revisione	Descrizione
Aprile 2021	Versione iniziale
Luglio 2021	Rimosso il riferimento alle traduzioni in tedesco e francese nella sezione Informazioni sulla sicurezza.
Maggio 2025	Contenuto adeguato alla release del software 3.1

Marchi commerciali: QIAGEN®; Sample to Insight®; QIAcuity®; QIAgility® (QIAGEN Group); RNaseZap® (Ambion, Inc.); DNA-Exiplus™ (AppliChem); EvaGreen® (Biotium, Inc.); Cy® (GE Healthcare); Alexa Fluor® (Life Technologies Corporation); Windows® (Microsoft Corporation); Texas Red® (Molecular Probes, Inc.); Lysetol®, Mikrozid® (Schülke & Mayr GmbH); FAM™, HEX™, ROX™, TAMRA™, VIC® (Thermo Fisher Scientific o sue consociate); DECON-QUAT® (Veltek Associates, Inc.). I marchi, nomi registrati, ecc., utilizzati nel presente documento, anche se non contrassegnati specificamente come tali, vanno considerati protetti dalla legge.

Maggio-2025 HB-2802-003 © 2025 tutti i diritti riservati.

