

Novembre 2017

# Manuale utente EZ1<sup>®</sup> Advanced XL





9001874IT



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
GERMANIA



1108598IT

# Indice

1	Introduzione.....	7
1.1	Informazioni generali.....	7
1.1.1	Assistenza tecnica.....	7
1.1.2	Politica aziendale.....	7
1.1.3	Gestione delle versioni.....	7
1.2	Uso previsto dell'EZ1 Advanced XL.....	8
1.3	Requisiti per gli utenti di EZ1 Advanced XL.....	8
2	Informazioni di sicurezza.....	9
2.1	Uso corretto.....	9
2.2	Sicurezza elettrica.....	11
2.3	Ambiente.....	12
2.3.1	Condizioni operative.....	12
2.4	Smaltimento dei materiali di scarto.....	12
2.5	Sicurezza biologica.....	13
2.5.1	Campioni.....	13
2.6	Agenti chimici.....	14
2.6.1	Fumi tossici.....	14
2.7	Pericoli meccanici.....	15
2.8	Pericolo termico.....	15
2.9	Radiazioni UV.....	15
2.10	Sicurezza durante la manutenzione.....	16
2.11	Simboli sullo strumento EZ1 Advanced XL.....	18
2.11.1	Ubicazione dei simboli.....	20
3	Descrizione generale.....	21
3.1	Caratteristiche esterne dell'EZ1 Advanced XL.....	22
3.1.1	Sportello dell'EZ1 Advanced XL.....	22
3.1.2	Pannello di controllo.....	22
3.1.3	Fessura per la card EZ1 Advanced XL.....	23
3.1.4	LED di stato.....	24

3.1.5	Pannello dei connettori.....	24
3.2	Caratteristiche interne dell'EZ1 Advanced XL .....	25
3.2.1	Piano di lavoro .....	25
3.2.2	Testa di pipettaggio.....	29
3.2.3	Lampade UV.....	30
4	Procedure di installazione .....	32
4.1	Requisiti del sito .....	32
4.2	Collegamento all'alimentazione CA .....	32
4.2.1	Requisiti di alimentazione.....	32
4.2.2	Requisiti di messa a terra .....	32
4.2.3	Installazione del cavo di alimentazione CA .....	33
4.3	Installazione dell'hardware.....	34
4.3.1	Disimballaggio dell'EZ1 Advanced XL.....	34
4.3.2	Installazione dell'EZ1 Advanced XL.....	38
4.3.3	Configurazione e impostazione dell'EZ1 Advanced XL .....	39
4.3.4	Installazione della stampante.....	40
4.3.5	Installazione del lettore dei codici a barre.....	40
4.4	Installazione del software per il PC.....	41
4.4.1	Requisiti di sistema .....	41
4.4.2	Installazione del driver e del convertitore USB-RS-232 .....	42
4.4.3	Installazione del software EZ1 Advanced Communicator .....	44
4.5	Installazione di più strumenti EZ1 Advanced XL.....	45
4.6	Trasporto e rimozione dell'EZ1 Advanced XL .....	47
5	Funzionamento generale.....	48
5.1	Panoramica.....	48
5.2	Inserimento e rimozione della card EZ1 Advanced XL.....	48
5.2.1	Inserimento della card EZ1 Advanced XL .....	49
5.2.2	Rimozione della card EZ1 Advanced XL.....	50
5.3	Accensione e spegnimento dell'EZ1 Advanced XL .....	51
5.3.1	Accensione dell'EZ1 Advanced XL.....	51
5.3.2	Spegnimento dell'EZ1 Advanced XL.....	51

5.4	Apertura e chiusura dello sportello dell'EZ1 Advanced XL.....	52
5.4.1	Apertura dello sportello dell'EZ1 Advanced XL.....	52
5.4.2	Chiusura dello sportello dell'EZ1 Advanced XL.....	52
5.5	Avvio ed arresto dell'esecuzione di un protocollo.....	53
5.5.1	Avvio dell'esecuzione di un protocollo.....	53
5.5.2	Arresto dell'esecuzione di un protocollo.....	54
5.6	Preparazione del piano di lavoro.....	55
5.6.1	Rimozione e sostituzione del vassoio.....	55
5.6.2	Caricamento delle cartucce reagenti.....	56
5.6.3	Caricamento di provette di eluizione, puntali con filtro e provette per campioni.....	58
5.7	Utilizzo delle lampade UV.....	59
5.7.1	Accensione delle lampade UV.....	60
5.7.2	Spegnimento delle lampade UV.....	61
5.7.3	Promemoria per la durata delle lampade UV.....	61
5.7.4	Errore di accensione delle lampade UV.....	61
5.8	Funzionamento manuale.....	62
5.8.1	Funzionamento manuale "home axis".....	62
5.8.2	Funzionamento manuale "return tip".....	63
5.8.3	Funzionamento manuale "clean".....	63
5.8.4	Funzionamento manuale "resend".....	64
5.9	Funzione test.....	65
5.9.1	Test asse.....	65
5.9.2	Test blocco riscaldante.....	68
5.9.3	Test porta seriale.....	68
5.9.4	Test versione.....	70
5.10	Setup del sistema.....	71
5.10.1	Impostazione della data.....	71
5.10.2	Impostazione dell'ora.....	71
5.10.3	Impostazione della porta seriale.....	72
5.10.4	Impostazione del promemoria per la manutenzione annuale.....	73

5.11	Usò del lettore dei codici a barre .....	73
5.12	Usò della stampante esterna.....	74
5.13	Creazione di un file report.....	75
5.14	Usò del software EZ1 Advanced Communicator.....	78
5.14.1	Interfaccia utente.....	78
5.14.2	File report in formato pdf.....	81
5.15	Usò di piú strumenti EZ1 Advanced XL.....	81
5.16	Valutazione della precisione del pipettaggio.....	81
6	Manutenzione.....	83
6.1	Procedura di manutenzione ordinaria.....	85
6.2	Procedura di manutenzione giornaliera.....	88
6.3	Procedura di manutenzione settimanale .....	89
6.4	Reagenti per la decontaminazione.....	90
7	Risoluzione dei problemi .....	92
7.1	Errori dello sportello dell'EZ1 Advanced XL.....	92
7.2	Altri errori .....	92
7.3	Codici errore.....	93
8	Glossario .....	95
Appendice A	.....	97
Dati tecnici	.....	97
Condizioni operative	.....	97
Condizioni per il trasporto	.....	97
Condizioni per la conservazione	.....	98
Dati meccanici e caratteristiche hardware	.....	98
Direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (WEEE)	.....	100
Dichiarazione FCC	.....	101
Dichiarazione di conformità	.....	102
Appendice B	.....	103
Clausola di responsabilit� limitata	.....	103
Indice analitico	.....	104

---

# 1 Introduzione

Vi ringraziamo per aver scelto l'EZ1 Advanced XL. Siamo certi che diventerà parte integrante del vostro laboratorio.

Prima di usare lo strumento, è importante leggere con cura il presente manuale e prestare attenzione, in particolare, ai suggerimenti in esso contenuti che riguardano i rischi derivanti dall'uso dello strumento.

## 1.1 Informazioni generali

### 1.1.1 Assistenza tecnica

QIAGEN è orgogliosa della qualità e della disponibilità del proprio supporto tecnico. Il nostro reparto di assistenza tecnica è costituito da scienziati esperti che hanno alle spalle una lunga esperienza maturata a livello pratico e teorico nella biologia molecolare e nell'impiego dei prodotti QIAGEN®. In caso di domande o difficoltà riguardanti lo strumento EZ1 Advanced XL o i prodotti QIAGEN in generale, non esitate a contattarci.

I clienti QIAGEN sono la fonte principale di informazioni relative all'uso avanzato o specializzato dei nostri prodotti. Tali informazioni sono utili sia agli altri ricercatori che a quelli della QIAGEN. Pertanto, qualora abbiate suggerimenti sulle prestazioni dei prodotti o su nuove applicazioni e tecniche, vi esortiamo a contattarci.

Per assistenza tecnica contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

Per informazioni aggiornate sullo strumento EZ1 Advanced XL, visitare il sito [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

### 1.1.2 Politica aziendale

La politica aziendale di QIAGEN si pone l'obiettivo di migliorare i prodotti di pari passo con la disponibilità di nuove tecnologie e nuovi componenti. QIAGEN si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti in qualsiasi momento.

### 1.1.3 Gestione delle versioni

Questo documento è il Manuale utente EZ1 Advanced XL, revisione R2.

## 1.2 Uso previsto dell'EZ1 Advanced XL

L'EZ1 Advanced XL è stato progettato per eseguire l'isolamento e la purificazione automatizzata degli acidi nucleici.

Esso è destinato esclusivamente all'uso in combinazione con i kit QIAGEN indicati per lo strumento EZ1 Advanced XL per le applicazioni descritte nei manuali dei kit.

Questo prodotto è rivolto ad utenti professionisti, quali tecnici e medici che conoscono le tecniche di biologia molecolare e sanno come funziona l'EZ1 Advanced XL.

## 1.3 Requisiti per gli utenti di EZ1 Advanced XL

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 dell'EZ1 Advanced XL.

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Personale</b>	<b>Formazione ed esperienza</b>
Consegna	Nessun requisito particolare	Nessun requisito particolare
Installazione	Tecnici di laboratorio o personale equivalente	Personale che abbia ricevuto una formazione adeguata e 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	Utenti professionisti, quali tecnici e medici, esperti delle tecniche di biologia molecolare
Manutenzione di routine	Tecnici di laboratorio o personale equivalente	Utenti professionisti, quali tecnici e medici, esperti delle tecniche di biologia molecolare
Assistenza e manutenzione annuale	Solo tecnici dell'assistenza in loco QIAGEN	Regolarmente addestrati, certificati e autorizzati da QIAGEN



## 2 Informazioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni sulle avvertenze e sulle precauzioni che l'utente è tenuto ad osservare per un utilizzo sicuro dello strumento EZ1 Advanced XL e per mantenere lo strumento in condizioni di sicurezza.

I possibili pericoli che potrebbero provocare lesioni all'utente o danneggiare lo strumento sono chiaramente indicati nei rispettivi punti in tutto il presente manuale utente.

Utilizzando lo strumento in modo non specificato dal produttore, potrebbe essere compromessa la protezione offerta dallo strumento stesso.

Controllare la validità di reagenti e materiali monouso come indicato in ciascuna istruzione o precauzione per l'uso.

I seguenti simboli convenzionali di sicurezza vengono utilizzati in tutto il presente manuale utente.

### AVVERTENZA



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

I dettagli di queste circostanze sono segnalati in un riquadro come questo.

### ATTENZION



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

I dettagli di queste circostanze sono segnalati in un riquadro come questo.

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.

### 2.1 Uso corretto

L'EZ1 Advanced XL deve essere azionato soltanto da personale tecnico qualificato, appositamente addestrato.

Gli interventi di manutenzione sull'EZ1 Advanced XL devono essere eseguiti unicamente dal personale del centro di assistenza in loco QIAGEN.

**AVVERTENZA/** **Rischio di lesioni personali e danni all'apparecchiatura**  
**ATTENZIONE** L'uso improprio dello strumento EZ1 Advanced XL può causare lesioni personali o danni allo strumento.



**ATTENZION** **Danni allo strumento**  
**E** Con l'EZ1 Advanced XL usare soltanto card EZ1 Advanced XL QIAGEN.  
Con l'EZ1 Advanced XL non possono essere usate altre card EZ1.



**ATTENZION** **Danni allo strumento**  
**E** La card EZ1 Advanced XL è una parte integrante del sistema. Accertarsi che l'EZ1 Advanced XL sia spento prima d'inserire o rimuovere la card EZ1 Advanced XL.




**ATTENZION** **Danni allo strumento**  
**E** Evitare di versare acqua o prodotti chimici sullo strumento EZ1 Advanced XL. I danni allo strumento causati da acqua o prodotti chimici annullano la garanzia.



Eseguire la manutenzione secondo quanto previsto nel capitolo 6. QIAGEN addebiterà i costi delle riparazioni dovute all'errata manutenzione.

**Nota:** non collocare oggetti sopra lo strumento EZ1 Advanced XL.

**AVVERTENZA** **Rischio di lesioni personali**  
 Per portare lo strumento occorrono 2 persone. Usare l'impugnatura presente sulla confezione per sollevare l'EZ1 Advanced XL. Dopo aver estratto l'EZ1 Advanced XL dalla confezione, occorrono 2 persone per sollevare lo strumento. Sollevare lo strumento ponendo le mani sotto di esso.

**Nota:** in caso d'emergenza, spegnere lo strumento EZ1 Advanced XL ed estrarre il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.

**ATTENZION** **Danni allo strumento**



Assicurarsi di aver spento l'EZ1 Advanced XL prima di spostare manualmente i componenti meccanici dello strumento.

## 2.2 Sicurezza elettrica

**Nota:** Se il funzionamento dello strumento viene interrotto per qualsiasi motivo (ad es. a causa dell'interruzione dell'alimentazione o per un errore meccanico), spegnere innanzitutto lo strumento EZ1 Advanced XL, quindi scollegare il cavo elettrico dalla presa e contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

**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. L'apertura dei coperchi o la rimozione di componenti potrebbero esporre eventuali parti sotto tensione.

Quando si lavora con lo strumento EZ1 Advanced XL:

- Il cavo di alimentazione deve essere connesso ad 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 coperchi o componenti.
- In caso di penetrazione di liquidi nello strumento, spegnerlo e scollegarlo dalla presa di corrente, quindi contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.
- Lo strumento deve essere installato in modo che il cavo di alimentazione sia accessibile.

Se la sicurezza elettrica dello strumento EZ1 Advanced XL è stata compromessa, impedire ad altre persone di usare lo strumento e contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

La sicurezza elettrica degli strumenti potrebbe essere stata compromessa se:

- Lo strumento EZ1 Advanced XL o il cavo di alimentazione appare danneggiato.
- Lo strumento EZ1 Advanced XL è stato conservato in condizioni inappropriate per un periodo prolungato.

- Lo strumento EZ1 Advanced XL è stato trasportato in condizioni difficili.
- I componenti elettrici dello strumento EZ1 Advanced XL sono venuti a diretto contatto con sostanze liquide.
- Il cavo di alimentazione è stato sostituito con uno non originale.

**AVVERTENZA** Pericolo elettrico



Non toccare l'EZ1 Advanced XL con le mani bagnate.

**AVVERTENZA** Pericolo elettrico



Non installare mai un fusibile diverso da quello specificato nel manuale utente.

**Nota:** Se si versa accidentalmente dell'acqua, del reagente, un campione o etanolo sopra o all'interno dello strumento, spegnerlo e disconnetterlo dalla rete di alimentazione elettrica. Contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

## 2.3 Ambiente

### 2.3.1 Condizioni operative

**AVVERTENZA** Atmosfera esplosiva



Lo strumento EZ1 Advanced XL non è stato progettato per l'uso in atmosfera esplosiva.

**AVVERTENZA** Rischio di surriscaldamento



Per garantire la corretta ventilazione, mantenere una distanza minima di 15 cm e 30 cm rispettivamente sul retro e sui lati dell'EZ1 Advanced XL.  
Le fessure e le aperture che garantiscono la ventilazione dello strumento EZ1 Advanced XL non devono essere coperte.

## 2.4 Smaltimento dei materiali di scarto

I materiali di consumo usati, ad esempio cartucce reagente e puntali con filtro monouso, possono contenere agenti chimici pericolosi oppure agenti infetti derivanti dal processo di

purificazione. Tali materiali di scarto devono essere raccolti ed eliminati correttamente secondo le norme di sicurezza locali.

**ATTENZIONE** Sostanze chimiche pericolose e agenti infettivi



I materiali di scarto contengono campioni e reagenti. Tali materiali di scarto possono contenere materiali tossici o infettivi, pertanto devono essere opportunamente smaltiti. Consultare le normative di sicurezza locali per le corrette procedure di smaltimento.

Per lo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (direttiva WEEE), consultare l'appendice, A, pagina 100.

## 2.5 Sicurezza biologica

**Nota:** 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/biosafety.html](http://www.cdc.gov/biosafety.html)).

### 2.5.1 Campioni

**AVVERTENZA** Campioni contenenti agenti infettivi



Alcuni campioni usati con questo strumento 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.

Le persone responsabili (ad es. il responsabile di laboratorio) devono adottare tutte le precauzioni necessarie per garantire che l'area circostante il luogo di lavoro sia sicura e che gli operatori abbiano ricevuto un addestramento adeguato e non siano esposti a livelli pericolosi di agenti infettivi, secondo quanto definito nelle corrispondenti schede tecniche di sicurezza (SDS) o nei documenti OSHA,\* ACGIH<sup>†</sup> o COSHH<sup>‡</sup>.

Lo sfiato dei fumi e lo smaltimento dei rifiuti devono avvenire nel rispetto di tutti i regolamenti e le leggi su salute e sicurezza vigenti a livello nazionale, statale e locale.

\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Stati Uniti d'America)

<sup>†</sup> ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Stati Uniti d'America)

<sup>‡</sup> COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Controllo delle sostanze pericolose per la salute) (Regno Unito).

## 2.6 Agenti chimici

### AVVERTENZA Agenti chimici pericolosi



Alcuni agenti chimici utilizzati con lo strumento EZ1 Advanced XL possono essere pericolosi o diventarlo al termine di una purificazione.

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

L'organo responsabile (per es. il responsabile di laboratorio) deve prendere tutte le precauzioni necessarie per garantire che l'area circostante il luogo di lavoro sia sicura e che gli operatori non siano esposti a livelli pericolosi di sostanze tossiche (chimiche o biologiche), secondo quanto definito nelle corrispondenti schede tecniche di sicurezza (SDS) o dei documenti OSHA,\* ACGIH† o COSHH‡.

Lo sfiato dei fumi e lo smaltimento dei rifiuti devono avvenire nel rispetto di tutti i regolamenti e le leggi su salute e sicurezza vigenti a livello nazionale, statale e locale.

\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Stati Uniti d'America)

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Stati Uniti d'America)

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

### 2.6.1 Fumi tossici

**Nota:** Quando si lavora con solventi, sostanze tossiche volatili, ecc., occorre prevedere un sistema efficiente di ventilazione del laboratorio per eliminare i vapori eventualmente prodotti.

### AVVERTENZA Fumi tossici



Non usare ipoclorito per pulire o disinfettare lo strumento EZ1 Advanced XL. Il contatto fra la candeggina e i sali dei tamponi può produrre fumi tossici.

### AVVERTENZA Fumi tossici



Non utilizzare candeggina per disinfettare la plastiche usata. Il contatto fra la candeggina e i sali dei tamponi usati può produrre fumi tossici.

## 2.7 Pericoli meccanici

Il piano di lavoro dell'EZ1 Advanced XL si sposta durante il funzionamento dello strumento.

Non aprire mai lo sportello dell'EZ1 Advanced XL quando lo stesso è in funzione.

### **AVVERTENZA** Parti in movimento



Per evitare il contatto con parti in movimento mentre lo strumento EZ1 Advanced XL è in funzione, lo strumento deve essere azionato con il coperchio chiuso.

## 2.8 Pericolo termico

Il piano di lavoro dell'EZ1 Advanced XL è dotato di un sistema di riscaldamento.

### **AVVERTENZA** Superficie bollente



Il sistema di riscaldamento può raggiungere temperature fino a 95 °C. Evitare di toccarlo quando è bollente.

## 2.9 Radiazioni UV

L'EZ1 Advanced XL contiene 2 lampade UV. La lunghezza d'onda della luce UV prodotta dalla lampada UV è 253,7 nm. Questa lunghezza d'onda corrisponde alla luce ultravioletta tipo C che può essere usata per i processi di decontaminazione.

### **AVVERTENZA** Radiazioni UV



Evitare di guardare direttamente la luce UV. Non esporre la pelle alla luce UV.

### **ATTENZION** **E** **Danni allo strumento**



Le lampade UV hanno bisogno di un periodo di accensione minimo di 20 minuti. Non interrompere un ciclo di luce UV prima che siano passati i 20 minuti, poiché questo riduce la durata della lampada.

**ATTENZION****Danni allo strumento**

Attenzione a non danneggiare la copertura delle lampade UV mentre si carica o si scarica il piano di lavoro.

**ATTENZION****Danni allo strumento**

Non sbattere lo sportello. Si rischia di danneggiare il filamento della lampada UV.

**AVVERTENZA****Rischio di lesioni personali**

La lampada UV è composta da un robusto cilindro di vetro. Essa è posizionata in modo sicuro all'interno dello sportello dell'EZ1 Advanced XL. In caso di rottura accidentale della lampada, contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN o il distributore locale per organizzarne il corretto smaltimento.

## 2.10 Sicurezza durante la manutenzione

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

Eseguire la manutenzione soltanto come descritto nel presente manuale utente.



Eseguire la manutenzione secondo quanto previsto nel capitolo 6. QIAGEN addebiterà i costi delle riparazioni dovute all'errata manutenzione.

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

L'uso improprio dello strumento EZ1 Advanced XL potrebbe provocare lesioni personali o danni allo strumento.

L'EZ1 Advanced XL deve essere azionato soltanto da personale tecnico qualificato, appositamente addestrato.

Gli interventi di manutenzione sullo strumento EZ1 Advanced XL devono essere eseguiti unicamente dal personale del centro di assistenza in loco QIAGEN.



**AVVERTENZA****Rischio di incendio**

Se si pulisce lo strumento EZ1 Advanced XL con disinfettante a base di alcol, lasciare aperto il coperchio dello strumento per permettere la dispersione dei vapori infiammabili.

Pulire lo strumento EZ1 Advanced XL con disinfettante a base di alcol solo quando i componenti del piano di lavoro si sono raffreddati.

**ATTENZION****Danni allo strumento**

Non utilizzare candeggina, solventi o reagenti contenenti acidi, alcali o sostanze abrasive per pulire lo strumento EZ1 Advanced XL.

**ATTENZION****Danni allo strumento**

Non utilizzare flaconi spray contenenti alcol o disinfettante per pulire le superfici dello strumento EZ1 Advanced XL. I flaconi spray possono essere utilizzati esclusivamente per pulire componenti che sono stati rimossi dal piano di lavoro.

**ATTENZION****Danni allo/agli strumento/i**

Dopo aver pulito il piano di lavoro con panni di carta, accertarsi che non rimangano pezzetti di carta. La presenza di pezzetti di carta sul piano di lavoro potrebbe causare una collisione di quest'ultimo.

**AVVERTENZA/****Pericolo di folgorazione del personale****ATTENZIONE**

Non aprire alcun pannello sullo strumento EZ1 Advanced XL.

Eseguire la manutenzione soltanto come descritto nel presente manuale utente.

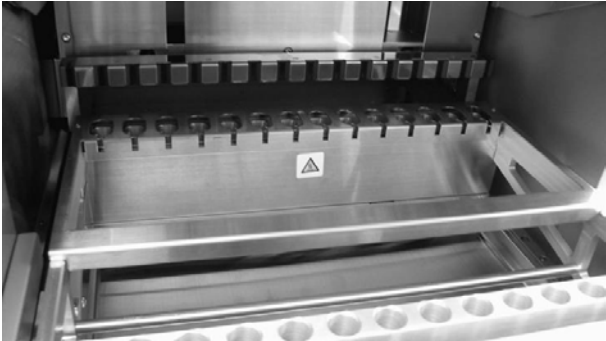
## 2.11 Simboli sullo strumento EZ1 Advanced XL

Sullo strumento EZ1 Advanced XL o nel presente manuale utente compaiono i simboli seguenti.

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Sistema di riscaldamento	Pericolo termico: la temperatura del sistema di riscaldamento può raggiungere i 95 °C.
	In prossimità del rack dei puntali	Rischio biologico: il rack dei puntali potrebbe essere contaminato con materiale a rischio biologico e quindi deve essere manipolato indossando i guanti.
	Sul retro dello strumento	Pericolo radiazioni UV: non guardare direttamente la luce UV. Non esporre la pelle alla luce UV.
	Braccio robotico	Pericolo di schiacciamento: l'unità effusore potrebbe schiacciare le dita o la mano.
	In prossimità del rack dei puntali	Pericolo termico legato alla lampada UV: la lampada UV è bollente. Non toccare la lampada UV.
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio CE per l'Europa,
	Targhetta sul retro dello strumento	Contrassegno UL per Canada e USA.
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio FCC della Federal Communications Commission degli Stati Uniti.
	Targhetta sul retro dello strumento	Marchio RCM (in precedenza C-Tick) per Australia e Nuova Zelanda.

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Marchio RoHS per la Cina (limitazione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche).
	Targhetta sul retro dello strumento	Marchio WEEE per l'Europa.
	Targhetta sul retro dello strumento	Produttore legale
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	UDI (identificatore univoco del dispositivo) come codice a barre 2D in formato Data Matrix.
	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Global Trade Item Number
<b>SN</b>	Targhetta identificativa sul retro dello strumento	Numero di matricola
	Sulla copertina del manuale utente	Numero di catalogo
	Sulla copertina del manuale utente	Numero di materiale (ad esempio l'etichetta del componente)
<b>Rn</b>	Sulla copertina del manuale utente	Numero di revisione del manuale utente.

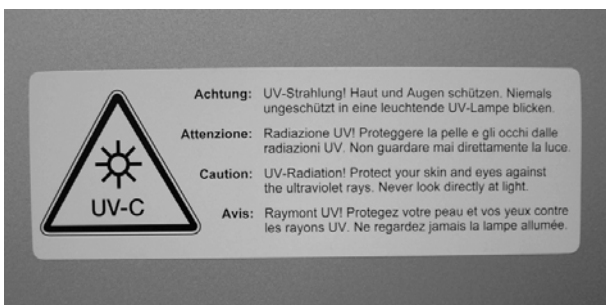
### 2.11.1 Ubicazione dei simboli



Simbolo di pericolo termico sul sistema di riscaldamento.



Simboli di pericolo termico e biologico vicino al rack dei puntali.



Simbolo di pericolo radiazioni UV sul retro dello strumento.

### 3 Descrizione generale

L'EZ1 Advanced XL esegue in maniera completamente automatizzata la purificazione degli acidi nucleici da massimo 14 campioni mediante l'uso di particelle magnetiche. Le fasi automatizzate comprendono:

- lettura delle informazioni sul reagente e sul campione con un lettore manuale per codici a barre connesso all'EZ1 Advanced XL;
- lisi dei campioni;
- legame degli acidi nucleici con le particelle magnetiche;
- lavaggio ed eluizione degli acidi nucleici;
- generazione di un file report che viene trasmesso al PC o stampato su una stampante esterna alla fine dell'esecuzione del protocollo;
- uso di radiazioni UV per la decontaminazione.

L'utente inserisce una card EZ1 Advanced XL che contiene il protocollo/i protocolli nell'EZ1 Advanced XL. Dopo aver avviato la preparazione del piano di lavoro usando il pannello di controllo e il lettore di codice a barre, l'utente carica i campioni, le cartucce dei reagenti, i puntali con filtro nei porta-puntali e le provette di eluizione sul piano di lavoro dell'EZ1 Advanced XL.

L'utente quindi chiude lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e avvia il protocollo. Lo sportello si blocca automaticamente all'avvio del protocollo. Il protocollo fornisce le istruzioni necessarie affinché l'EZ1 Advanced XL esegua in maniera automatizzata la purificazione degli acidi nucleici.

L'aspirazione, e l'erogazione di campioni e reagenti e la separazione delle particelle magnetiche vengono eseguite da una testa di pipettaggio a 14 canali. La temperatura dei campioni viene regolata da un sistema di riscaldamento.

### 3.1 Caratteristiche esterne dell'EZ1 Advanced XL



- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Sportello dell'EZ1 Advanced XL    | 3 Fessura per la card EZ1 Advanced XL |
| 2 Pannello di controllo con display | 4 LED di stato                        |

#### 3.1.1 Sportello dell'EZ1 Advanced XL

Lo sportello dell'EZ1 Advanced XL può essere aperto manualmente dall'utente per accedere al piano di lavoro a condizione che nessun protocollo sia in esecuzione. Finché lo sportello dell'EZ1 Advanced XL è aperto, non è possibile avviare un protocollo.

#### 3.1.2 Pannello di controllo

Il pannello di controllo è l'interfaccia che consente all'utente di azionare l'EZ1 Advanced XL. È composto da una tastiera e da un display fluorescente a vuoto (vacuum fluorescent display, VFD).

## Tastiera

Tasto	Descrizione
0 – 9	Seleziona un menu o specifica i parametri del processo (ad esempio, volume del campione).
START	Avvia un'azione oppure un protocollo.
STOP	Interrompe l'esecuzione di un protocollo.
ESC	Visualizza il menu oppure il testo precedente.
Up/Dn	Freccia su/giù usata, per esempio, nel menu del setup di sistema.
ENT	Tasto di avvio usato, per esempio, nel menu del setup di sistema per riconoscere l'immissione dei dati.
BS	Tasto di ritorno usato, per esempio, per cancellare valori inseriti erroneamente durante l'inserimento dei dati.
SHIFT + Up/Dn	Usato per inserire la data di installazione.

Gli altri tasti del pannello di controllo sono riservati esclusivamente al personale di servizio.

### Display fluorescente a vuoto (VFD)

Il display è composto da 4 righe con 20 caratteri per riga.



### 3.1.3 Fessura per la card EZ1 Advanced XL

La fessura per la card EZ1 Advanced XL accetta solo la card EZ1 Advanced XL. Ciascuna card EZ1 Advanced XL contiene uno o più protocolli che consentono all'EZ1 Advanced XL di eseguire l'isolamento degli acidi nucleici.

**ATTENZION**    **Danni allo strumento**



Con l'EZ1 Advanced XL usare soltanto card EZ1 Advanced XL QIAGEN.  
Con l'EZ1 Advanced XL non possono essere usate altre card EZ1.

**Nota:** Non inserire la card EZ1 Advanced XL mentre l'EZ1 Advanced XL è acceso. Le card EZ1 Advanced XL non devono essere sostituite mentre l'EZ1 Advanced XL è acceso. Fare attenzione a non esporre la card EZ1 Advanced XL a scossa elettrica, acqua o sporcizia.



**Card EZ1 Advanced XL inserita nell'apposita fessura.**

### 3.1.4    LED di stato

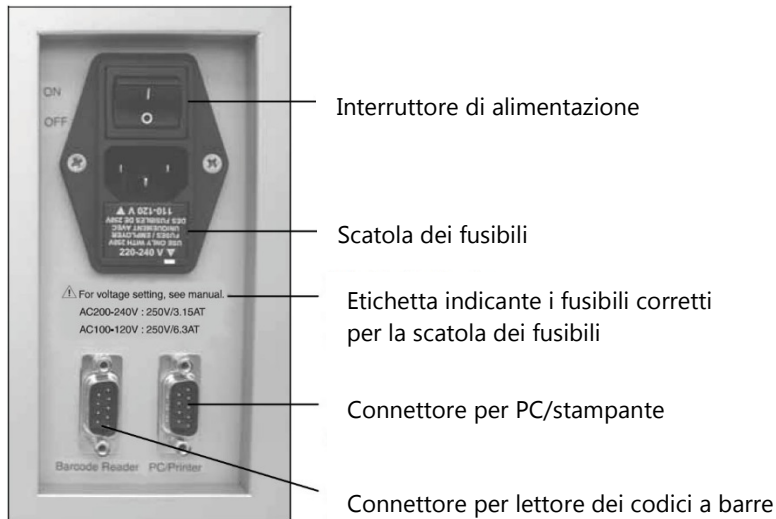
Nella parte frontale dell'EZ1 Advanced XL sono presenti due diodi luminosi (LED):

- LED verde: indica che lo strumento è attualmente alimentato dalla corrente
- LED rosso: indica che si è verificato un errore

### 3.1.5    Pannello dei connettori

Il pannello dei connettori è collocato nella parte posteriore dell'EZ1 Advanced XL.





### Pannello dei connettori dell'EZ1 Advanced XL

Il pannello dei connettori comprende l'interruttore di alimentazione, la presa per il cavo di alimentazione, la scatola dei fusibili e due connettori RS-232. Il connettore a sinistra serve per collegare il lettore del codice a barre. Quello a destra per collegare l'EZ1 Advanced XL a un PC o a una stampante RS-232.

**Nota:** non utilizzare componenti diversi dagli accessori forniti in dotazione.

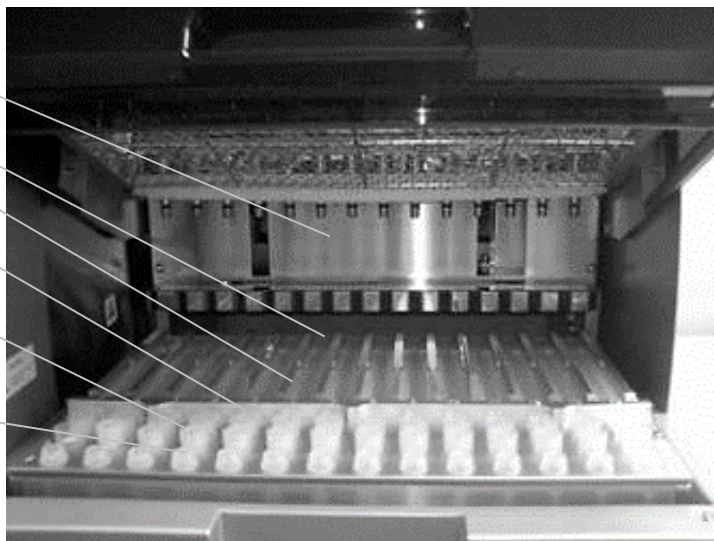
## 3.2 Caratteristiche interne dell'EZ1 Advanced XL

L'interno dell'EZ1 Advanced XL comprende il piano di lavoro e la testa di pipettaggio.

### 3.2.1 Piano di lavoro

Il piano di lavoro contiene vari supporti dove inserire materiale da laboratorio, campioni e cartucce reagenti necessari all'esecuzione del protocollo. Il piano di lavoro è dotato anche di un sistema di riscaldamento per controllare la temperatura dei campioni.

Testa di pipettaggio  
Sistema di riscaldamento  
Cartucce reagenti in appositi rack  
Provette per campioni  
Porta-puntali con puntali nell'apposito rack  
Provette di eluizione



**Il piano di lavoro dell'EZ1 Advanced XL**

### **Rack dei puntali**

Il rack è collocato nella parte frontale del piano di lavoro. La fila frontale alloggia al massimo quattordici provette di eluizione da 1,5 ml. Le provette di eluizione consigliate devono essere dotate di un tappo avvitato, realizzate in polipropilene, fornite da Sarstedt® (n. cat. 72.692) e in dotazione con i kit EZ1.

Le due file successive alloggiano fino a 28 porta-puntali contenenti puntali con filtro. (**Nota:** alcuni protocolli richiedono soltanto una fila di puntali con filtro). La fila restante alloggia al massimo 14 provette per campioni. Le provette per campioni hanno un volume di 2 ml, sono dotate di un tappo avvitato, sono realizzate in polipropilene, sono fornite da Sarstedt (n. cat. 72.693) e sono in dotazione con i kit EZ1.



**Rack dei puntali.**

Sia i porta-puntali che i puntali con filtro sono realizzati in polipropilene e sono in dotazione con i kit EZ1. I puntali con-filtro hanno una capacità di 50–1000  $\mu$ l.



**Porta-puntali e puntali con filtro**

#### **Rack delle cartucce**

Questo rack è collocato dietro a quello dei puntali e alloggia fino a 14 cartucce reagenti. Inserire il rack delle cartucce con la freccia rivolta verso lo strumento.



### **Rack delle cartucce.**

Le cartucce reagenti sono realizzate in polipropilene, contengono reagenti, sono pre-riempite e sono fornite da QIAGEN.

Posizioni di riscaldamento  
Pozzetti dei reagenti



### **Cartucce reagenti.**

Una cartuccia reagente presenta 10 pozzetti e due posizioni di riscaldamento. Una posizione di riscaldamento è un pozzetto, mentre l'altra è un alloggiamento dove si può inserire una provetta.

### **Sistema di riscaldamento**

Il sistema di riscaldamento è collocato sotto l'estremità del rack delle cartucce. Esso contiene le posizioni di riscaldamento delle cartucce reagenti.

## Vassoio

Il vassoio è collocato sotto i rack ed ha la funzione di raccogliere qualsiasi goccia di liquido che possa cadere.



Vassoio.

### 3.2.2 Testa di pipettaggio

La testa di pipettaggio è montata sopra il piano di lavoro e si sposta lungo l'asse Z (ovvero verso l'alto e verso il basso) per raggiungere i campioni ed i reagenti sul piano di lavoro. Il piano di lavoro stesso si sposta lungo l'asse Y (ovvero dalla parte frontale a quella posteriore) per portare i vari campioni e reagenti sotto la testa di pipettaggio.

La testa di pipettaggio contiene 14 pompe a siringa ad alta precisione collegate agli adattatori per puntali che si possono fissare ai puntali con filtro. Le pompe a siringa funzionano simultaneamente per consentire l'aspirazione o l'erogazione di piccoli volumi di liquido (50–1000  $\mu$ l) tramite i puntali con filtro.

La testa di pipettaggio contiene anche un magnete, la cui distanza dai puntali con filtro annessi può variare. Questa caratteristica consente di catturare le particelle magnetiche presenti nel liquido aspirato nei puntali con filtro.

Collocato dietro agli adattatori per puntali si trova il perforatore, una fila di 14 punte metalliche per perforare la pellicola che copre le cartucce reagenti.

Durante il funzionamento dell'EZ1 Advanced XL, il perforatore apre automaticamente le cartucce reagenti. Quindi, la testa di pipettaggio preleva automaticamente i puntali con filtro dal rack ed esegue le operazioni di aspirazione ed erogazione in vari punti del piano di lavoro prima di riporre i puntali nel loro rack.



Testa di pipettaggio.

### 3.2.3 Lampade UV

L'EZ1 Advanced XL è dotato di 2 lampade UV poste sotto il suo sportello blu. Le lampade UV possono essere accese e spente manualmente in un menu dedicato, come descritto in seguito in questo manuale (vedere il capitolo 5.7.1).

Non toccare la lampada UV con le dita perché se ne potrebbe ridurre la durata. Lo sportello dell'EZ1 Advanced XL sarà bloccato durante un ciclo di luce UV per proteggere l'operatore dalle radiazioni UV. L'EZ1 Advanced XL mostra un avviso quando la durata della lampada sta per finire. Quando è necessario sostituire una lampada UV, contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN.

#### **AVVERTENZA** Radiazioni UV

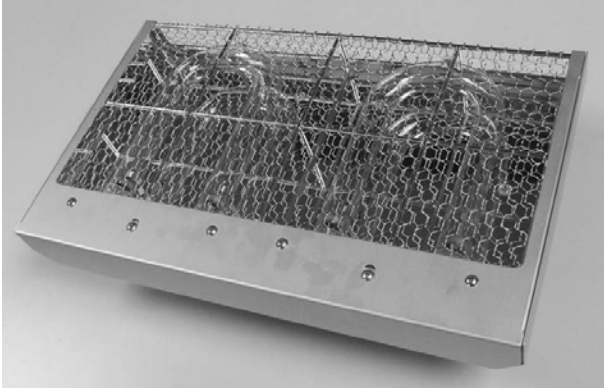


Evitare di guardare direttamente la luce UV. Non esporre la pelle alla luce UV.

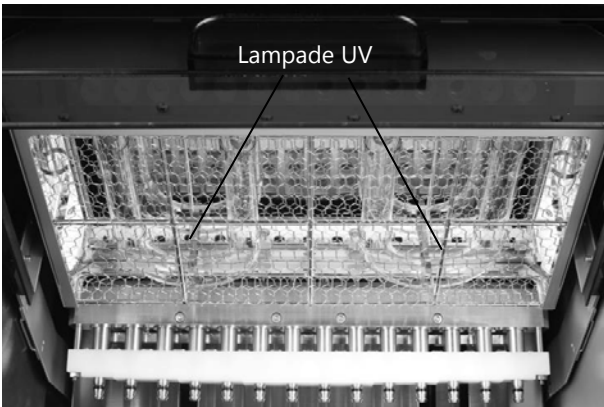
#### **ATTENZION** **E** **Danni allo strumento**



Le lampade UV hanno bisogno di un periodo di accensione minimo di 20 minuti. Non interrompere un ciclo di luce UV prima che siano passati i 20 minuti, poiché questo riduce la durata della lampada.



Scatola lampade UV e riflettore.



Ubicazione delle lampade UV sotto lo sportello dell'EZ1 Advanced XL.

**ATTENZION**

**Danni allo strumento**



Attenzione a non danneggiare la copertura delle lampade UV mentre si carica o si scarica il piano di lavoro.

## 4 Procedure di installazione

L'EZ1 Advanced XL è uno strumento plug-and-play, facile da disimballare e da installare. La fase d'installazione dovrebbe essere supervisionata da un membro del gruppo che abbia già familiarità con apparecchiature di laboratorio.

### 4.1 Requisiti del sito

L'EZ1 Advanced XL deve essere installato lontano da raggi solari diretti, lontano da fonti di calore e di vibrazione e lontano da interferenze elettriche. Fare riferimento all'Appendice A per le condizioni di funzionamento (temperatura e umidità).

Usare un piano di lavoro che sia largo e capace a sufficienza per ospitare l'EZ1 Advanced XL. Fare riferimento all'Appendice A per il peso e le dimensioni dell'EZ1 Advanced XL.

L'EZ1 Advanced deve essere collocato vicino ad una presa elettrica CA (dotata di apposita messa a terra). La linea elettrica deve avere un sistema di regolazione della tensione ed un sistema di protezione contro i picchi di tensione.

### 4.2 Collegamento all'alimentazione CA

#### 4.2.1 Requisiti di alimentazione

L'EZ1 Advanced XL funziona a:

- 100–120 V CA  $\pm$  10%, 50/60 Hz, 600 VA
- 200–240 V CA  $\pm$  10%, 50/60 Hz, 600 VA

Accertarsi che la tensione d'esercizio dell'EZ1 Advanced XL sia compatibile con la tensione CA disponibile nel sito d'installazione.

#### 4.2.2 Requisiti di messa a terra

Per proteggere il personale di servizio, l'EZ1 Advanced XL deve essere messo a terra in modo corretto. L'EZ1 Advanced XL è dotato di un cavo di alimentazione CA a tre fili che, se connesso ad un'apposita presa elettrica CA, è in grado di garantirne la messa a terra. Per assicurare questa funzione protettiva, non accendere l'EZ1 Advanced XL da una presa elettrica CA prima di eseguire la messa a terra.



### 4.2.3 Installazione del cavo di alimentazione CA

Collegare un'estremità del cavo di alimentazione CA alla presa che si trova sul retro dell'EZ1 Advanced XL e l'altra estremità alla presa elettrica CA.

**Nota:** non utilizzare componenti diversi dagli accessori forniti in dotazione.

La scatola dei fusibili dell'EZ1 Advanced XL si trova sotto la presa per il cavo di alimentazione e contiene 2 fusibili che sono etichettati come segue:

- 110-120 V  
Un fusibile da 6,3 A (250 V) ritardato compatibile con reti elettriche da 100–120 V
- 220-240 V  
Un fusibile da 3,15 A (250 V) ritardato compatibile con reti elettriche da 200-240 V

Prima di collegare lo strumento all'alimentazione elettrica, potrebbe rendersi necessario girare la scatola dei fusibili per selezionare il fusibile corretto. Si intende che un fusibile è stato selezionato correttamente, quando la targhetta risulta leggibile e si trova più vicino al fondo dello strumento.



Selezione fusibile corretto per alimentazione a 200–240 V.

Selezione fusibile corretto per alimentazione a 100–120 V.

#### AVVERTENZA Pericolo elettrico



Non installare mai un fusibile diverso da quello specificato nel manuale utente.

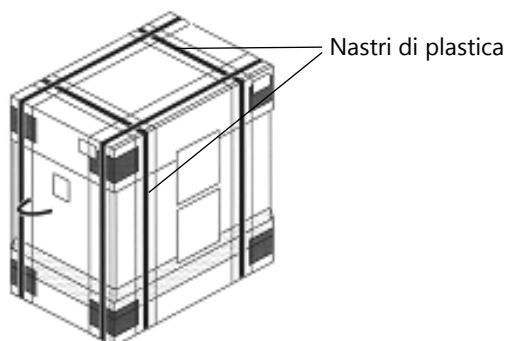
## 4.3 Installazione dell'hardware

Vengono consegnati i seguenti articoli:

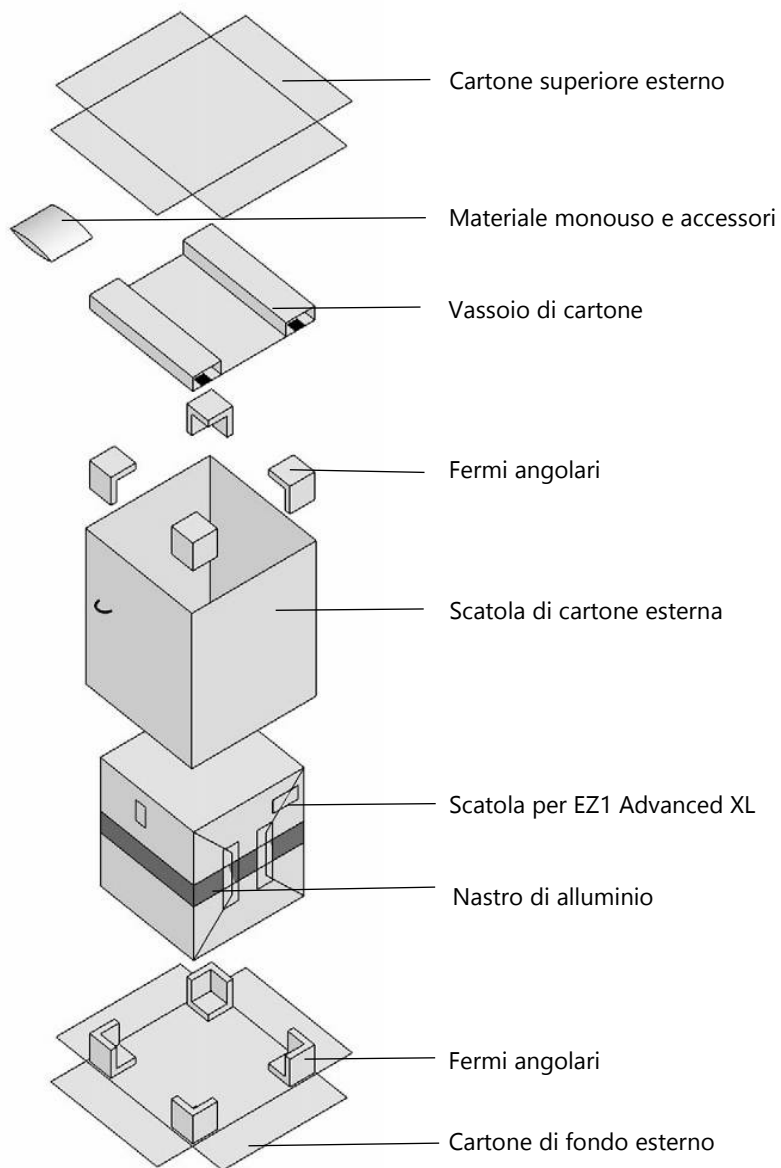
- strumento EZ1 Advanced XL
- set di cavi di alimentazione internazionali (5 paesi); CA125V/10A o CA250V/10A
- cavo del PC
- adattatore USB-RS-232
- rack delle cartucce
- rack dei puntali
- vassoio
- guarnizione O-ring (confezione da 14) e grasso siliconico
- fusibili (ciascuno: 6,3 A e 3,15 A)
- lettore di codici a barre manuale a LED (approvato da CSA)
- *Manuale utente EZ1 Advanced XL* (questo manuale)
- scheda dati di "teaching" (coordinate) dell'EZ1 Advanced XL
- bolla di accompagnamento
- report del test delle prestazioni
- CD con *EZ1 Advanced Communicator Software*

### 4.3.1 Disimballaggio dell'EZ1 Advanced XL

1. Tagliare e rimuovere i nastri di plastica.



2. Rimuovere il cartone superiore esterno.



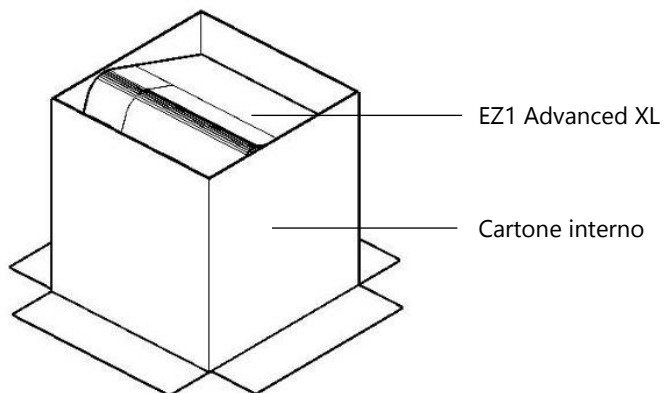
3. Rimuovere gli elementi d'imballaggio, il materiale monouso e gli accessori.

4. Rimuovere il ripiano di cartone.

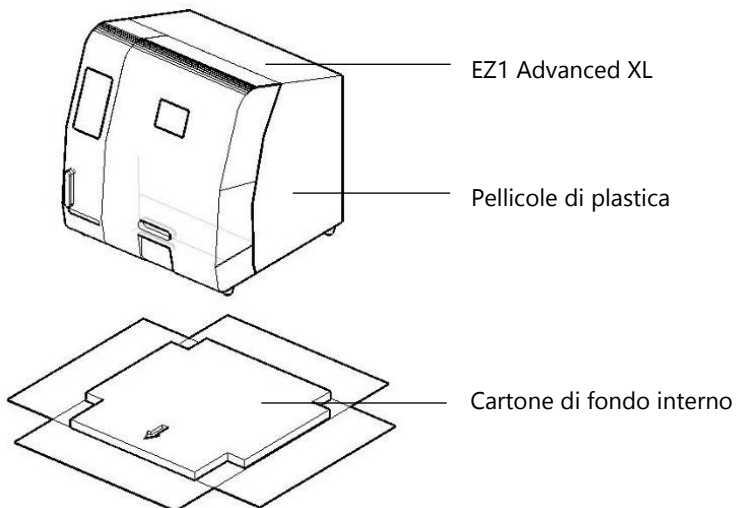
5. Togliere i 4 fermi angolari presenti nella parte superiore e rimuovere la scatola di cartone esterna tirandola dall'alto.

6. Estrarre l'EZ1 Advanced XL avvolto e rimuovere il nastro di alluminio.

7. Rimuovere il cartone superiore interno e rimuovere l'EZ1 Advanced XL dalla scatola di cartone interna.



8. Rimuovere tutte le pellicole di plastica.



**Nota:** fare attenzione a non danneggiare la superficie dell'EZ1 Advanced XL dopo aver rimosso le pellicole di plastica.

**Nota:** si raccomanda di conservare il materiale d'imballaggio originale per un futuro trasporto dell'EZ1 Advanced XL.

## Rimozione delle protezioni per spostamenti lungo gli assi Y e Z

Durante il trasporto, le protezioni impediscono alle parti mobili dell'EZ1 Advanced XL di spostarsi lungo gli assi Y e Z. Prima di usare lo strumento occorre rimuovere queste protezioni.

1. Rimuovere le buste di gel di silice.



2. Spingere verso l'alto la testa di pipettaggio.



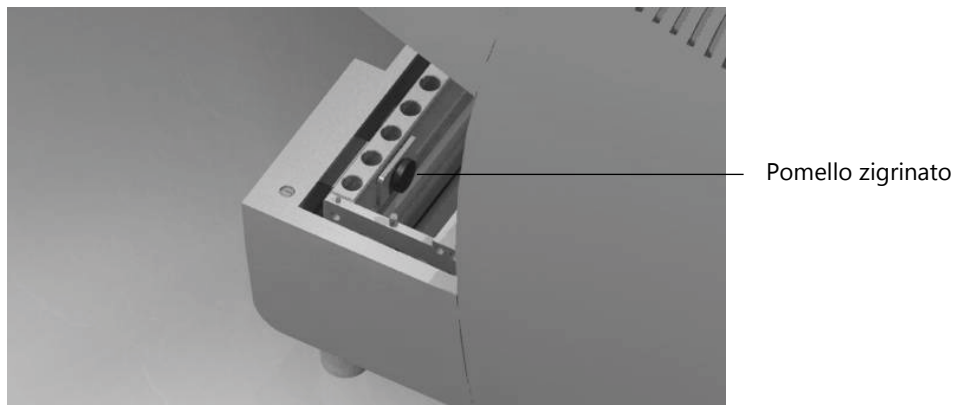
Testa di pipettaggio

3. Svitare il pomello zigrinato collocato all'interno dello strumento nella parte frontale.

Questo pomello serve a tenere fermo in posizione il piano di lavoro durante il trasporto.

Conservare il pomello zigrinato in un luogo sicuro. Nel caso in cui lo strumento debba essere nuovamente trasportato, fissare il piano di lavoro mediante il pomello zigrinato prima del trasporto.

**Nota:** se non si rimuove il pomello zigrinato, nel momento in cui si accende l'EZ1 Advanced XL, comparirà il codice di errore 15, perché il piano di lavoro non sarà in grado di muoversi per raggiungere la sua posizione di partenza. Per informazioni sui codici di errore, vedere la sezione 7.2.



**Nota:** si raccomanda di conservare il materiale d'imballaggio originale per un futuro trasporto dell'EZ1 Advanced XL.

#### 4.3.2 Installazione dell'EZ1 Advanced XL

1. Se necessario, regolare la scatola dei fusibili (paragrafo 4.2, pagina 33).
2. Collegare l'EZ1 Advanced XL al cavo di alimentazione (paragrafo 4.2.3, pagina 33).
3. Collegare il lettore di codici a barre manuale all'EZ1 Advanced XL (paragrafo 4.3.5, pagina 40).
4. Collegare il PC all'EZ1 Advanced XL. Usare il cavo RS-232 e inserirlo nel connettore RS-232 etichettato con "PC/Printer" (PC/Stampante) sul retro dello strumento (paragrafo 3.1.5, pagina 24). Assicurarsi che il connettore sia fissato con le 2 viti in dotazione.

**Nota:** se il PC non è dotato di una porta RS-232, lo strumento può essere collegato ad una porta USB mediante l'adattatore USB-RS-232 in dotazione con l'EZ1 Advanced XL. Per usare tale adattatore, occorre installare un driver, per maggiori informazioni, vedere la sezione 4.4.2.

5. Se si desidera usare la stampante esterna come periferica di uscita per il file report, collegare la stampante all'EZ1 Advanced XL (paragrafo 4.3.4, pagina 40).
6. Inserire una card EZ1 Advanced XL nell'apposito alloggiamento (paragrafo 5.2.1, pagina 49).
7. Accendere l'EZ1 Advanced XL.

Assicurarsi sempre che lo sportello sia chiuso prima di accendere l'EZ1 Advanced XL. Durante l'esercizio lo sportello è bloccato magneticamente da un solenoide. Al momento dell'avvio, questo solenoide viene testato per controllarne la funzionalità. Per questo controllo lo sportello deve essere chiuso.

### 4.3.3 Configurazione e impostazione dell'EZ1 Advanced XL

#### Impostazione della data d'installazione

La prima volta che l'EZ1 Advanced XL viene acceso, è necessario inserire la data di installazione. Questa data sarà registrata nel file report descritto sotto. La data di installazione serve anche per far riconoscere allo strumento quando mostrare i promemoria per la manutenzione settimanale e annuale.

**SERV: SETUP SYSTEM**

**Installation date**

**DD MM YYYY**

**Key: Up, Dn, SHIFT, ENT**

1. Impostare giorno, mese e anno.
2. Premere la combinazione **SHIFT-freccia in basso** per spostare il cursore verso destra, da DD (giorno) a MM (mese) a YYYY (anno).
3. Premere la combinazione **SHIFT-freccia in alto** per spostare il cursore verso sinistra, da YYYY a MM a DD.
4. Premere il tasto **freccia in alto** o **freccia in basso** per aumentare o ridurre il valore nel campo selezionato.
5. Dopo aver impostato la data, salvare premendo **ENT**.

Se per errore viene impostata una data errata, contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN.

#### Impostazione della porta seriale

Impostare la porta seriale per l'uso con una stampante a matrice di punti o un PC come dispositivo di stampa per il file report (paragrafo 5.10.3, pagina 72).

#### Impostazione dell'ora e della data

L'EZ1 Advanced XL ha un dispositivo integrato per l'ora e la data. Controllare l'ora e la data e reimpostarle se necessario (paragrafo 5.10.1, pagina 71 e paragrafo 5.10.2, pagina 71).

#### Impostazione del promemoria per la manutenzione annuale

L'EZ1 Advanced XL ricorda quando è il momento della manutenzione annuale. Si può impostare il promemoria annualmente o ogni sei mesi (paragrafo 5.10.4, pagina 73).

#### 4.3.4 Installazione della stampante

Allo strumento è possibile collegare le stampanti disponibili in commercio.

Disimballare la stampante. Seguire le istruzioni del fornitore e procedere come segue.

1. Inserire il nastro in tessuto.
2. Inserire il rotolo di carta.
3. Collegare il cavo dati della stampante.
4. Collegare la stampante ad un'apposita presa elettrica CA con il cavo di alimentazione.
5. Accendere la stampante.
6. Usare l'apposito cavo di alimentazione, fornito con la stampante. Usare il cavo dati in dotazione con la stampante, con un connettore a 9 pin a un'estremità e un connettore a 25 pin all'altra estremità.
7. Collegare il cavo dati della stampante all'EZ1 Advanced. Il connettore è posto sul retro dello strumento, etichettato "PC/Printer" (PC/Stampante) (paragrafo 3.1.5, pagina 24). Assicurarsi che il connettore sia fissato con le 2 viti in dotazione.
8. Controllare che la stampante sia collegata e funzioni correttamente (paragrafo 5.9.3, pagina 69).

#### 4.3.5 Installazione del lettore dei codici a barre

Il lettore dei codici a barre funziona tramite il cavo dati. Disimballare il lettore dei codici a barre. Collegare il cavo al lettore dei codici a barre.



Collegare il cavo dati del lettore all'EZ1 Advanced XL. Il connettore è posto sul retro dello strumento, etichettato "Barcode Reader" (Lettore codici a barre) (paragrafo 3.1.5, pagina 24). Assicurarsi che il connettore sia fissato con le 2 viti in dotazione. Accendere l'EZ1 Advanced XL.



La comunicazione dei dati tra il lettore e l'EZ1 Advanced XL avviene su interfaccia RS-232, che deve essere prima di tutto riconosciuta dal lettore dei codici a barre. Per configurare il lettore dei codici a barre per l'interfaccia RS-232, scannerizzare il codice a barre di configurazione sulla busta di plastica del cavo dati RS-232 o il codice a barre di configurazione mostrato qui sotto.



**Codice a barre di configurazione RS-232.**

Controllare che il lettore dei codici a barre sia collegato e funzioni correttamente (paragrafo 5.9.3, pagina 70).

## 4.4 Installazione del software per il PC

Il software dell'EZ1 Advanced "EZ1 Advanced Communicator" deve essere installato sul PC. Il software è necessario per ricevere file report dall'EZ1 Advanced XL e per salvare i dati sul disco fisso del PC.

**Importante:** per installare il software occorre avere i diritti di Amministratore. Altrimenti, comparirà un messaggio di errore e il software non verrà installato.

### 4.4.1 Requisiti di sistema

- PC IBM® compatibile
  - Nota:** per operare con più strumenti EZ1 Advanced XL e/o EZ1 Advanced (fino a 4) con un unico PC, si deve usare il PC QIAGEN.
- Sistema operativo: Windows® XP service pack 3 o Windows Vista® Business Version Service Pack 1.
- Porta USB: USB 1.1 o successiva
- Microsoft®.NET Framework v2.0 (download gratuito dalla pagina [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) installato sul PC

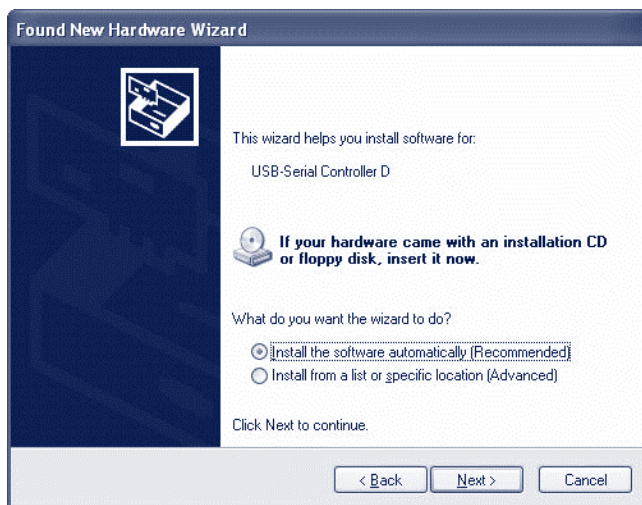
Le istruzioni dei paragrafi 4.4.2 e 4.4.3 si riferiscono al sistema operativo Windows XP. Le specifiche per Windows Vista sono simili, ma l'aspetto e alcuni parametri possono variare.

## 4.4.2 Installazione del driver e del convertitore USB-RS-232

### Installazione del software

1. Se il PC non è dotato di una porta RS-232, usare il convertitore USB-RS-232. Prima installare il driver inserendo il CD e seguendo le istruzioni visualizzate.

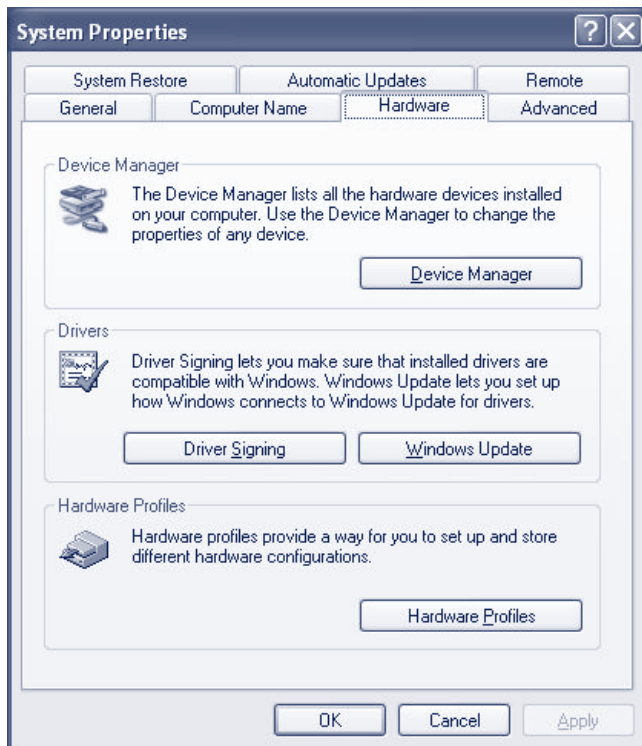
Appare la seguente finestra con la procedura guidata di installazione.



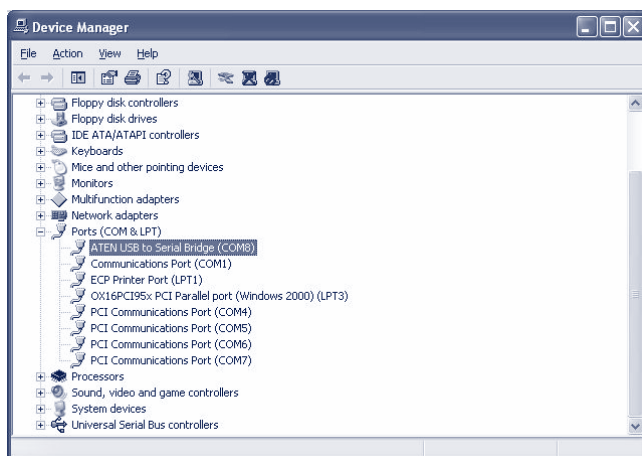
2. Fare clic su **Next (Avanti)**.

### Rilevazione della porta COM

1. Fare clic sul pulsante **Start** del PC e selezionare **Settings/Control Panel (Impostazioni/Pannello di controllo)**.
2. Fare doppio clic su **System (Sistema)**.
3. Fare clic sulla scheda **Hardware**.

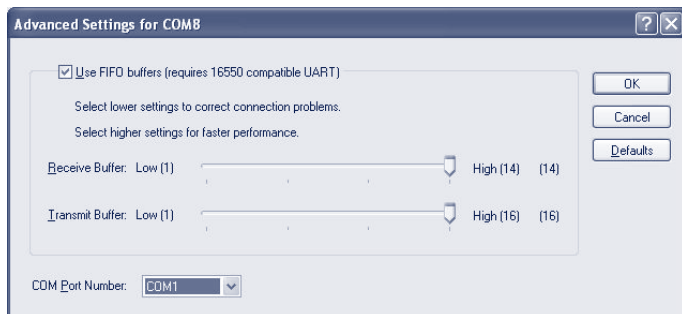


4. Selezionare il pulsante **Device Manager (Gestione dispositivi)**.
5. Espandere la voce **Ports (Porte)** per visualizzare tutte le porte COM disponibili.
6. Collegare il convertitore a una porta USB aperta sul PC. La gestione dispositivi dovrebbe aggiornare automaticamente l'elenco delle porte COM. Cercare la porta COM con nome **USB to Serial Bridge**.



7. Fare clic con il pulsante destro del mouse su questa porta COM, quindi selezionare **Properties (Proprietà)**.

- Fare clic sulla scheda **Port Setting (Impostazioni della porta)** e selezionare il pulsante **Advanced (Avanzate)**.



- Modificare il campo **COM Port Number (Numero porta COM)** in "COM1".

La porta USB è ora rilevata dalla porta COM 1. Usare sempre la porta COM 1 per lavorare con l'EZ1 Advanced XL.

#### 4.4.3 Installazione del software EZ1 Advanced Communicator

- Inserire il CD con l'etichetta *EZ1 Advanced Communicator Software* nel PC. Il software farà partire automaticamente il **setup.exe**.

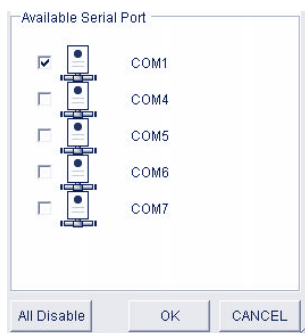
La procedura guidata di installazione vi guiderà nel processo di installazione.

**Nota:** per aprire l'interfaccia utente del software EZ1 Advanced Communicator, fare doppio clic sull'icona EZ1 nella barra di sistema in basso.



Si apre l'interfaccia utente.

- Selezionare **Options (Opzioni)** e aprire la finestra **EZ1 Advanced Serial Port (Porta seriale avanzata EZ1)**.
- Spuntare la casella **COM1**.



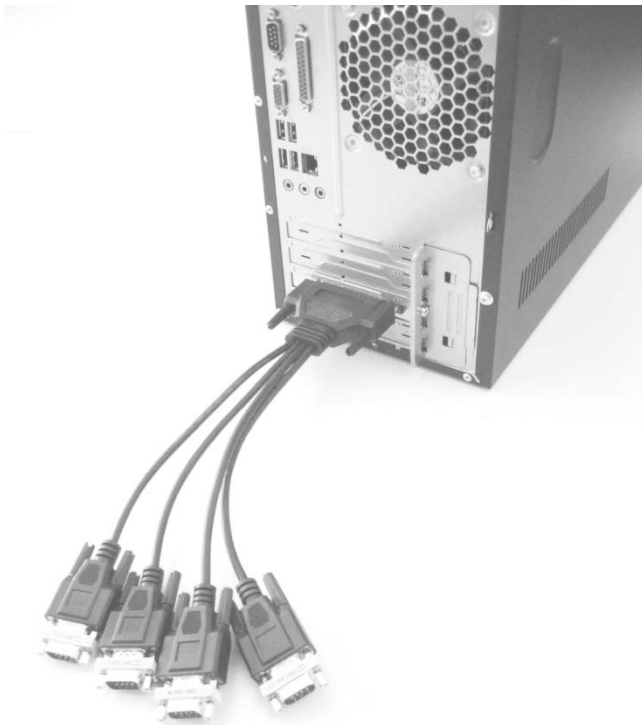
Il software EZ1 Advanced Communicator è ora pronto per ricevere dati dall'EZ1 Advanced XL. Per controllare la connettività tra il PC e l'EZ1 Advanced XL, usare il test descritto nel paragrafo 5.9.3.

## 4.5 Installazione di più strumenti EZ1 Advanced XL

Su un unico PC si possono collegare fino a 4 strumenti EZ1 Advanced XL. È inoltre possibile collegare una combinazione di strumenti EZ1 Advanced XL e EZ1 Advanced. Il numero massimo di strumenti che si possono collegare ad un singolo PC è 4.

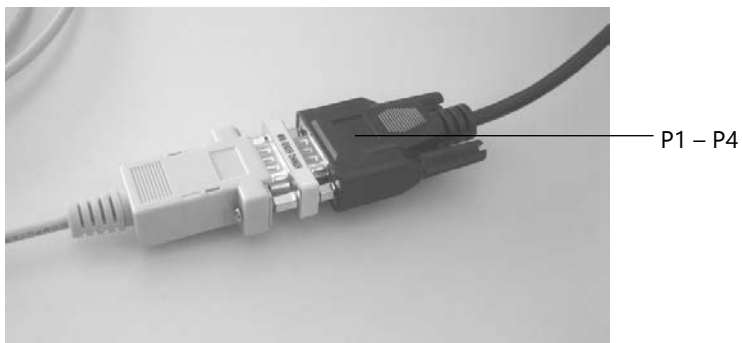
Per questa applicazione si può usare solo il PC QIAGEN. Questo PC è dotato di una scheda con 4 porte seriali. Per configurare il PC seguire le istruzioni riportate di seguito.

1. Collegare il connettore grande del cavo quadruplo al retro del PC.



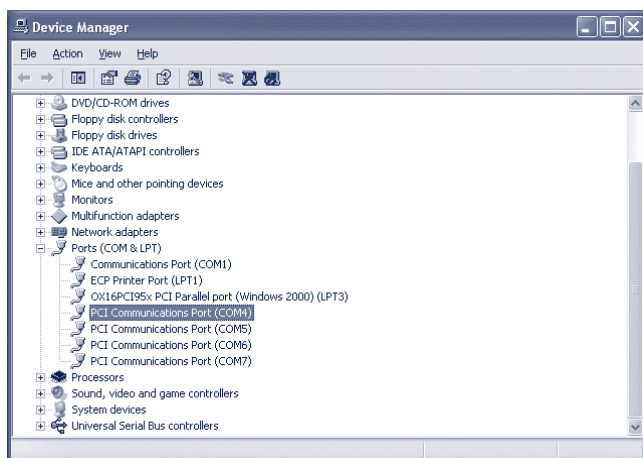
2. Collegare i cavi seriali RS-232 con i connettori piccoli del cavo quadruplo. Usare le viti per assicurare il collegamento.
  - Per collegare 2 strumenti, usare i connettori P1 e P2.
  - Per collegare 3 strumenti, usare i connettori P1, P2 e P3.
  - Per collegare 4 strumenti, usare i connettori P1, P2, P3 e P4.

I connettori sono identificati sul lato superiore del loro alloggiamento.



3. Collegare l'altra estremità dei cavi seriali RS-232 all'EZ1 Advanced XL o all'EZ1 Advanced. Per ulteriori informazioni, vedere il paragrafo 3.1.5. Usare il connettore per PC/Stampante.  
Se si usano più strumenti EZ1 Advanced XL e/o EZ1 Advanced, non occorre installare il driver per il convertitore USB-RS-232.
4. Fare clic sul pulsante **Start** del PC e selezionare **Settings/Control Panel (Impostazioni/Pannello di controllo)**.
5. Fare doppio clic su **System (Sistema)**.
6. Fare clic sulla scheda **Hardware** e selezionare il pulsante **Device Manager (Gestione dispositivi)**.
7. Espandere la voce **Porte** per visualizzare tutte le porte COM disponibili.

Apparirà la seguente finestra:

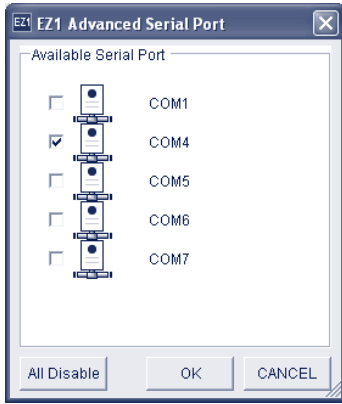


Assicurarsi che siano visualizzate le porte comunicazione PCI COM4 – COM7. Queste sono le porte che il PC usa per comunicare con gli strumenti EZ1 Advanced XL e/o EZ1 Advanced.

8. Installare il software EZ1 Advanced Communicator seguendo le istruzioni del paragrafo 4.4.3.
9. Fare doppio clic sull'icona EZ1 nella barra di sistema in basso.

Si apre l'interfaccia utente del software EZ1 Advanced Communicator.

10. Selezionare **Options** (Opzioni) e aprire la finestra EZ1 Advanced Serial Port (Porta seriale avanzata EZ1).



11. A seconda del numero di strumenti che si intende utilizzare, selezionare COM4–COM7 iniziando con COM4. A seconda del PC che si sta usando, potrebbero essere visualizzate anche COM3–COM6.

Il software EZ1 Advanced Communicator e il software PC Windows sul PC sono ora configurati per l'uso con più strumenti EZ1 Advanced XL e/o EZ1 Advanced .

Per controllare la connettività tra il PC e gli strumenti EZ1 Advanced XL e/o EZ1 Advanced, usare il test descritto nel paragrafo 5.9.3.

## 4.6 Trasporto e rimozione dell'EZ1 Advanced XL

Se l'EZ1 Advanced XL deve essere trasportato seguire le istruzioni e le linee guida della propria organizzazione. Osservare, inoltre, quanto segue.

1. Decontaminare lo strumento.
2. Imballare l'EZ1 Advanced XL seguendo in ordine inverso le fasi della procedura di disimballaggio descritte nel paragrafo 4.3.1. Usare il materiale di imballaggio originale.

L'Appendice A fornisce informazioni sulle condizioni di trasporto.

Se si deve spedire l'EZ1 Advanced XL a QIAGEN, contattare il centro di assistenza tecnica locale. Seguire le istruzioni riportate di seguito.

1. Decontaminare lo strumento.
2. Seguire le istruzioni fornite dal centro di assistenza tecnica locale.

### **AVVERTENZA** Rischio di lesioni personali



Per portare lo strumento occorrono 2 persone. Usare l'impugnatura presente sulla confezione per sollevare l'EZ1 Advanced XL. Dopo aver estratto l'EZ1 Advanced XL dalla confezione, occorrono 2 persone per sollevare lo strumento. Sollevare lo strumento ponendo le mani sotto di esso.

## 5 Funzionamento generale

Questo capitolo descrive come far funzionare l'EZ1 Advanced XL. Prima di procedere è consigliabile familiarizzare con le funzioni dell'EZ1 Advanced XL facendo riferimento al capitolo 3.

Per informazioni riguardo a elementi di plastica monouso, agenti chimici e condizioni di conservazione, fare riferimento al manuale del kit QIAGEN che si sta usando.

### 5.1 Panoramica

Di seguito si illustrano le fasi per attivare l'utilizzo dell'EZ1 Advanced XL. Ulteriori dettagli saranno illustrati più avanti in questo capitolo.

1. Inserire la card EZ1 Advanced XL completamente nella relativa fessura.
2. Accendere l'EZ1 Advanced XL.
3. Terminata l'inizializzazione, premere il tasto **START** per avviare la preparazione del piano di lavoro. Il protocollo guiderà attraverso la preparazione del piano di lavoro visualizzando messaggi sul display.

Per i dettagli, fare riferimento al manuale fornito con il kit EZ1 in uso.

Se si desidera che l'EZ1 Advanced XL generi un file report, verrà richiesto di inserire ulteriori dati.

4. Aprire lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e preparare il piano di lavoro come indicato dai messaggi visualizzati sul display.
5. Chiudere lo sportello dell'EZ1 Advanced XL.
6. Premere **START** per avviare il protocollo.

Se richiesto durante la configurazione, l'EZ1 Advanced XL genererà automaticamente un file report e lo invierà al PC o alla stampante.

Al termine dell'esecuzione del protocollo, si potrà eventualmente scegliere di eseguire un processo di decontaminazione UV.

### 5.2 Inserimento e rimozione della card EZ1 Advanced XL

#### **ATTENZION**    **Danni allo strumento**



La card EZ1 Advanced XL è una parte integrante del sistema. Accertarsi che l'EZ1 Advanced XL sia sempre spento prima d'inserire o rimuovere la card EZ1 Advanced XL.



## 5.2.1 Inserimento della card EZ1 Advanced XL

1. Aprire il coperchietto della fessura per la card EZ1 Advanced XL.



2. Inserire la card EZ1 Advanced XL nella relativa fessura.



3. Orientare la card in modo che il lato con le immagini sia rivolto a sinistra ed il simbolo del triangolo punti in avanti verso la fessura.
4. Accertarsi che la carta sia completamente inserita nella relativa fessura.



5. Chiudere il coperchietto della fessura per la card EZ1 Advanced XL.
  6. Accendere l'EZ1 Advanced XL (paragrafo 5.3.1, pagina 51).
- Nota: non rimuovere la card EZ1 Advanced XL mentre l'apparecchio è acceso.

#### 5.2.2 Rimozione della card EZ1 Advanced XL

1. Spegnerne l'EZ1 Advanced XL (paragrafo 5.3.2, pagina 51).
2. Ruotare il coperchietto della fessura per la card EZ1 Advanced XL.
3. Premere il tasto in basso sotto la fessura per la card EZ1 Advanced XL.

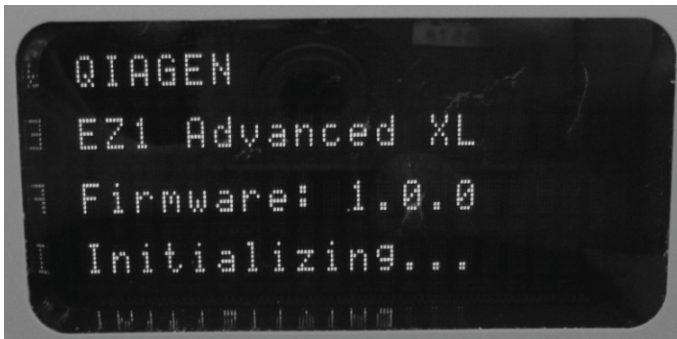


La card EZ1 Advanced XL viene espulsa.

## 5.3 Accensione e spegnimento dell'EZ1 Advanced XL

### 5.3.1 Accensione dell'EZ1 Advanced XL

1. Inserire la card EZ1 Advanced XL (paragrafo 5.2.1, pagina 49).
2. Accendere l'EZ1 Advanced XL con l'interruttore di alimentazione sul retro.
3. Sul display compare per alcuni secondi la schermata seguente.



Questo messaggio indica che l'EZ1 Advanced XL è in fase di inizializzazione. Tutti i moduli si spostano alle rispettive posizioni di partenza.

Al termine dell'inizializzazione sul display compare il menu principale.

```
01 Apr 2017 10:30
START: Run
1: UV    2: Man
3: Test  4: Setup
```

A questo punto è possibile utilizzare l'EZ1 Advanced XL.

### 5.3.2 Spegnimento dell'EZ1 Advanced XL

Spegnere l'EZ1 Advanced XL con l'interruttore di alimentazione sul retro.

## 5.4 Apertura e chiusura dello sportello dell'EZ1 Advanced XL.

### 5.4.1 Apertura dello sportello dell'EZ1 Advanced XL

Afferrare lo sportello nella parte inferiore e spingerlo verso l'alto fino a che l'estremità superiore non scorre in posizione. Lo sportello rimarrà automaticamente aperto.



### 5.4.2 Chiusura dello sportello dell'EZ1 Advanced XL

1. Spingere lo sportello verso il basso per sbloccarlo. (Lo sportello è bloccato nella posizione superiore tramite un arresto magnetico).
2. Abbassare lentamente lo sportello fino a quando non si blocca sul piano di lavoro. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita tra la porta ed il piano di lavoro.



**ATTENZION**    **Danni allo strumento**



Non sbattere lo sportello. Si rischia di danneggiare il filamento della lampada UV.

## 5.5    Avvio ed arresto dell'esecuzione di un protocollo

### 5.5.1    Avvio dell'esecuzione di un protocollo

Dopo aver inserito la card EZ1 Advanced XL ed aver acceso l'EZ1 Advanced XL, avviare un protocollo come segue.

1. Premere **START** sul pannello di controllo.

Il protocollo vi guiderà attraverso la preparazione del piano di lavoro con i messaggi visualizzati sul display.

Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Per i dettagli, fare riferimento al manuale fornito con il kit EZ1 in uso.

2. Se si desidera che l'EZ1 Advanced XL generi un file report, verrà richiesto di inserire ulteriori dati, quali ID utente, codice a barre del kit e codice a barre dei campioni.
3. Aprire lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e preparare il piano di lavoro come indicato dai messaggi visualizzati sul display.  
Per i dettagli, fare riferimento al manuale fornito con il kit EZ1 in uso.
4. Chiudere lo sportello dell'EZ1 Advanced XL.  
Non è possibile avviare l'esecuzione del protocollo finché lo sportello non è chiuso.
5. Premere **START** per avviare l'esecuzione del protocollo.
6. Al termine dell'esecuzione, rimuovere le provette di eluizione che contengono i campioni di acido nucleico purificati. Rimuovere i rifiuti di preparazione dei campioni e smaltire in conformità alle normative sulla sicurezza vigenti a livello locale.
7. Se richiesto durante la configurazione, l'EZ1 Advanced XL genererà automaticamente un file report e lo invierà al PC o alla stampante.
8. Al termine dell'esecuzione del protocollo, si potrà eventualmente scegliere di eseguire un processo di decontaminazione UV. Per i dettagli, fare riferimento al manuale fornito con il kit EZ1 in uso.
9. Eseguire la manutenzione ordinaria dopo ciascuna esecuzione come descritto nel paragrafo 6.1, pagina 85.

### 5.5.2 Arresto dell'esecuzione di un protocollo

Mentre il protocollo è nella fase in cui vengono letti i dati (per esempio i dati dei codici a barre delle provette dei campioni), si può arrestare l'esecuzione del protocollo seguendo le seguenti istruzioni.

1. Premere **STOP**. Compare la seguente schermata.  
**===== PAUSE =====**  
**START: Continue**  
**STOP: Stop**
2. Premere di nuovo **STOP** per annullare il protocollo o premere **START** per continuare l'esecuzione del protocollo.

Mentre il protocollo è nella fase in cui lo strumento sta attivamente processando i campioni, si può annullarne l'esecuzione seguendo le seguenti istruzioni.

1. Premere **STOP**. Compare la seguente schermata.  
**Do you really want to**  
**abort the run?**  
**START: No**

**STOP: Yes, abort**

Tenere presente che a questo punto il protocollo non è ancora stato arrestato.

2. Premere di nuovo **STOP** per annullare il protocollo. L'esecuzione del protocollo risulterà non valida e sarà segnata come tale nel file report. Compare la seguente schermata.

01 Apr 2017 10:30

**START: Run**

**1: UV2: Man**

**3: Test      4: Setup**

In alternativa se non si desidera arrestare il protocollo in questo momento, premere il pulsante **START**.

In questo caso l'esecuzione del protocollo non viene arrestata e il protocollo non dovrebbe subire variazioni.

3. Dopo aver annullato un protocollo, premere **2** per visualizzare **Manual** (Manuale) sul display. Premere di nuovo **2** per far ritornare i puntali al loro rack e i moduli alla loro posizione originale.

## 5.6 Preparazione del piano di lavoro

**Nota:** per ulteriori dettagli sulla preparazione del piano di lavoro, fare riferimento alle istruzioni visualizzate sullo schermo, che sono anche comprese nel manuale fornito con il kit EZ1 in uso.

### 5.6.1 Rimozione e sostituzione del vassoio

Il vassoio è collocato sotto il piano di lavoro e può essere estratto per la pulizia.

1. Spegnerne l'EZ1 Advanced XL.
2. Rimuovere il rack per puntali.
3. Spingere il piano di lavoro verso il retro dell'EZ1 Advanced XL;
4. Rimuovere il vassoio usando l'apposita maniglia.



Eseguire la procedura inversa per rimettere il vassoio a posto. Per evitare danni allo strumento, accertarsi che il vassoio sia posizionato correttamente.

#### 5.6.2 Caricamento delle cartucce reagenti

**Nota:** non rimuovere la pellicola dalle cartucce reagenti.

1. Capovolgere le cartucce reagenti più volte per miscelare le particelle magnetiche. Usare un numero di cartucce reagenti pari al numero di campioni da processare.
2. Picchiettare le cartucce reagenti finché i reagenti non si depositano sul fondo dei pozzetti.
3. Rimuovere il rack delle cartucce dal piano di lavoro.



4. Introdurre le cartucce reagenti nel loro rack nella direzione indicata dalla freccia, come mostrato in basso, fino ad avvertire una resistenza.



5. Premere le cartucce verso il basso fino allo scatto in posizione.

**Nota:** se si usano meno di 14 cartucce, queste possono essere caricate sul rack in qualsiasi ordine. Tuttavia, quando si carica l'altro materiale da laboratorio, assicurarsi che seguano lo stesso ordine.

6. Rimettere il rack delle cartucce sul piano di lavoro.



### 5.6.3 Caricamento di provette di eluizione, puntali con filtro e provette per campioni

1. Rimuovere il rack dei puntali dal piano di lavoro.

2. Sistemare i puntali con filtro sui porta-puntali.

Accertarsi che i puntali siano posizionati correttamente sui porta-puntali.

3. Caricare le provette di eluizione, i puntali con filtro, i porta-puntali, le provette per i campioni e qualsiasi altro accessorio o reagente come descritto nei messaggi visualizzati sullo schermo e descritti nel rispettivo manuale del kit EZ1.

Assicurarsi che le provette di eluizione, i puntali con filtro e le provette per i campioni siano caricati nello stesso ordine delle cartucce reagenti.

4. Etichettare le provette di eluizione prima di caricarle nel rack. Prima di avviare il protocollo, accertarsi che i tappi delle provette siano stati rimossi.



5. Rimettere il rack dei puntali sul piano di lavoro.



Accertarsi che i puntali, i porta-puntali ed il rack dei puntali siano posizionati correttamente sul piano di lavoro.

## 5.7 Utilizzo delle lampade UV

Al termine dell'esecuzione di un protocollo, un messaggio sullo schermo offrirà la possibilità di far partire un processo di decontaminazione UV. In alternativa, sarà possibile avviare un processo di decontaminazione UV manualmente accendendo la lampada UV come descritto di seguito.

**Nota:** La decontaminazione UV aiuta a ridurre l'eventuale contaminazione da patogeni delle superfici del piano di lavoro EZ1 Advanced. L'efficacia dell'inattivazione deve essere determinata per ciascun organismo specifico e dipende, ad esempio, dallo spessore dello strato e dal tipo di campione. QIAGEN non può garantire la totale eradicazione di specifici agenti patogeni.

### 5.7.1 Accensione delle lampade UV

1. Assicurarsi che lo sportello dell'EZ1 Advanced XL sia chiuso.

**01 Apr 2017 10:30**

**START: Run**

**1: UV     2: Man**

**3: Test   4: Setup**

2. Nel menu principale premere **1** per selezionare la funzione luce UV. Compare la seguente schermata.

**Decontamination**

**Set Time: 30 min.**

**Key: 0-9**

**ENT: Next ESC: Abort**

3. Usare i tasti da **0** a **9** per impostare la durata della decontaminazione. Il tempo minimo è 20 minuti e il massimo 60 minuti. La durata predefinita è 30 minuti. (Premendo **ESC** si annulla procedura e si ritorna al menu principale.)
4. Dopo aver impostato una durata valida, premere il tasto **ENT**. Appare il seguente menu.

**UV Decontamination**

**Time: 30 min.**

**START: Run**

**ESC: Back**

Se si inserisce una durata di decontaminazione non valida (<20 minuti o >60 minuti), appare la seguente schermata.

**UV decontamination time**

**must be**

**between 20–60 min**

**ESC: Back**

5. Dopo aver inserito una durata valida, premere **START** per accendere la lampada UV. Il piano di lavoro si muoverà lentamente indietro e avanti sotto la lampada UV. Durante il processo UV, appare la seguente schermata.

**UV Decontamination**

**Total time: TT min**

**Time left: LL min**

**STOP: Abort**

TT indica il tempo totale (in minuti) e LL indica il tempo residuo.

6. Alla fine del processo, appare la seguente schermata.

**Decontamination**

**UV lamp cooling**

### Please stand by

Per la sicurezza dell'utente la lampada UV si raffredda all'incirca per 3 minuti. Lo sportello dell'EZ1 Advanced XL non va aperto fino a quando non è terminato il tempo di raffreddamento. Dopo il raffreddamento, sul display compare il menu principale.

### 5.7.2 Spegnimento delle lampade UV

#### ATTENZION **Danni allo strumento**



Le lampade UV hanno bisogno di un periodo di accensione minimo di 20 minuti. Non interrompere un ciclo di luce UV prima che siano passati i 20 minuti, poiché questo riduce la durata della lampada.

Durante un processo UV manuale, si può interrompere l'esecuzione premendo il tasto **STOP**. Compare la seguente schermata.

**Attention: UV run  
not finished.  
START: Continue  
STOP: Abort**

Premere di nuovo **STOP** per annullare il processo UV. In alternativa, premendo **START** il processo UV continuerà.

### 5.7.3 Promemoria per la durata delle lampade UV

La durata delle lampade UV è limitata a 1500 cicli. Lo strumento ricorderà la scadenza delle lampade UV, mostrando questa schermata.

**UV Lamp Reminder:  
UV lamp expires soon  
UV runs left: CC  
ENT: Continue**

Quando mancano 50 cicli al limite di 1500 cicli, l'EZ1 Advanced XL mostrerà questa schermata ogni volta che lo strumento viene acceso. CC indica il numero di cicli residui. Se questo numero è 0, entrambe le lampade UV devono essere sostituite. Contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN per la sostituzione delle lampade UV.

### 5.7.4 Errore di accensione delle lampade UV

Se una o entrambe le lampade UV non si accende/accendono, l'EZ1 Advanced XL riproverà 2 volte ancora. Se i tentativi non hanno successo apparirà il seguente messaggio di errore.

**ERROR: UV Lamp**  
**UV Lamp did not**  
**ignite**  
**Key: ESC**

Se le lampade non si accendono, contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN.

## 5.8 Funzionamento manuale

Per avviare il funzionamento manuale, premere **2** nel menu principale per selezionare la funzione manuale.

**01 Apr 2017 10:30**  
**START: Run**  
**1: UV2: Man**  
**3: Test      4: Setup**

Appare la schermata del funzionamento manuale.

**MANUAL OPERATION**  
**1: Home      2: Return Tip**  
**3: Clean      4: Resend**  
**ESC: Back**

### 5.8.1 Funzionamento manuale "home axis"

Usando la funzione "home axis" (asse di partenza) tutti e 4 i moduli o qualsiasi modulo selezionato si sposteranno/sposterà verso la posizione iniziale.

Premere **1** nella schermata del funzionamento manuale per scegliere la funzione "home axis" (asse di partenza). Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**  
**Home axis   0: ALL**  
**1: Y   2: Z   3: P   4: M**  
**ESC: Back**

Premere **0** - **4** per selezionare le funzioni **ALL** (Tutti), **Y**, **Z**, **P** o **M**.

**ALL** (Tutti): tutti i moduli si spostano sulle rispettive posizioni di partenza.

**Y**: il piano di lavoro si sposta sulla posizione di partenza.

**Z**: l'unità dell'effusore si sposta sulla posizione di partenza.

**P**: il perforatore si sposta sulla posizione di partenza.

M: l'unità magnetica si sposta sulla posizione di partenza.

Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**

home axis Axis

**START: Run**

**ESC: Back**

Axis (Asse) indica la funzione **ALL** (Tutti), **Y**, **Z**, **P** o **M**. Premere **START** per avviare l'operazione "home axis" oppure premere **ESC** per tornare alla schermata precedente.

Durante l'operazione apparirà la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**

home axis Axis

Executing...

### 5.8.2 Funzionamento manuale "return tip"

Usare "return tip" (rimetti il puntale in posizione) per far muovere i puntali annessi al relativo adattatore. I puntali ritorneranno al loro rack.

Premere **2** nella schermata del funzionamento manuale per selezionare l'operazione "return tip" (rimetti il puntale in posizione). Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**

Return tip

**START: Run**

**ESC: Back**

Premere **START** per avviare l'operazione "return tip" (rimetti il puntale in posizione) oppure premere **ESC** per tornare alla schermata precedente.

### 5.8.3 Funzionamento manuale "clean"

Usare la funzione "clean" (pulisci) per accedere al perforatore per la pulizia.

Inizialmente, lo sportello dell'EZ1 Advanced XL deve essere chiuso. Premere **3** nella schermata del funzionamento manuale per scegliere la funzione "clean" (pulisci). Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**

Clean piercing unit

**START: Run**

**ESC: Back**

Premere **START** per avviare la funzione "clean" (pulisci) oppure premere **ESC** per tornare alla schermata precedente.

L'EZ1 Advanced XL fa abbassare il perforatore. Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**  
**Open door and clean**  
**piercing unit**  
**ENT: Done**

Aprire lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e pulire il perforatore come descritto nel paragrafo 6.1, pagina 85. Dopo aver pulito il perforatore chiudere lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e premere **ENT** per terminare la procedura.

#### 5.8.4 Funzionamento manuale "resend"

Se un file report non può essere inviato al PC o alla stampante, viene temporaneamente salvato sull'EZ1 Advanced XL. Possono essere salvati fino a 10 file report. Usare la funzione "resend" (ripeti invio) per trasmettere manualmente i file report al PC o alla stampante.

Premere **4** nella schermata del funzionamento manuale per scegliere la funzione "resend" (ripeti invio). Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**  
**Resend report file**  
**START: Resend**  
**ESC: Abort**

Premere **START** per avviare la funzione "resend" (ripeti invio) o **ESC** per tornare alla schermata precedente.

Mentre è in corso l'operazione, appare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**  
**Resend report file**

**Executing...**

Altrimenti, se non ci sono altri file report temporaneamente salvati sull'EZ1 Advanced XL, appare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**  
**No report file to**  
**be sent**  
**ESC: Back**



Premere **ESC** per ritornare alla schermata del funzionamento manuale.

Se si verifica un errore durante la trasmissione, appare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**

**Resend report file**

**failed**

**ESC: Back**

Premere **ESC**. Controllare la connessione al PC o alla stampante. Assicurarsi che il PC o la stampante siano accesi. Se si sta usando il PC, assicurarsi che il software EZ1 Advanced Communicator sia installato e in esecuzione sul PC.

Se il problema della trasmissione non può essere risolto, contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN.

## 5.9 Funzione test

Premere **3** nel menu principale per selezionare la funzione test.

**01 Apr 2017 10:30**

**START: Run**

**1: UV2: Man**

**3: Test      4: Setup**

Appare la schermata del test.

**TEST**

**1: Axis      2: Temp**

**3: Serial    4: Version**

**ESC: Back**

### 5.9.1 Test asse

Premere **1** nella schermata del test per scegliere la funzione "Axis" (asse).

**TEST**

**1: Axis      2: Temp**

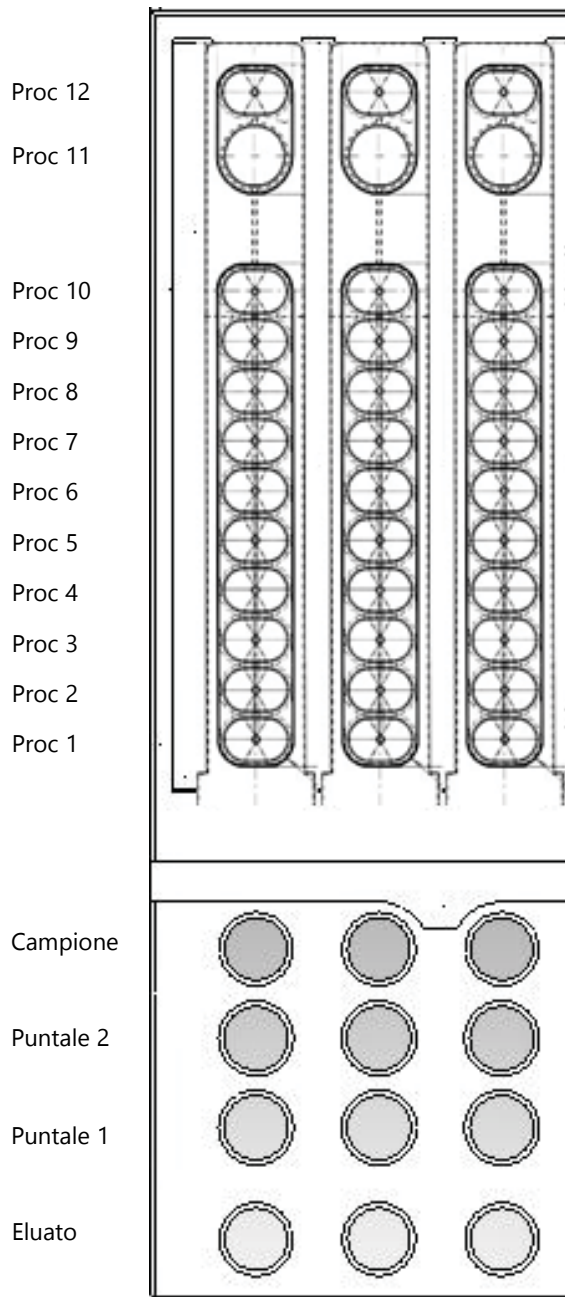
**3: Serial    4: Version**

**ESC: Back**

L'EZ1 Advanced XL eseguirà le seguenti procedure di test.

- Spostamento dei moduli alla posizione di partenza.
- Presa e sganciamento del puntale 2.

- 
- Presa del puntale 1 e spostamento alla posizione di campionamento e alla posizione Proc 1.
  - Spostamento dell'unità magnetica alla posizione "narrow" (stretto) e poi ripristino della posizione di partenza.
  - Aspirazione ed erogazione per testare l'unità di pipettaggio.
  - Spostamento nelle posizioni Proc 2–Proc 11 (vedere figura più sotto alla pagina successiva).
  - Spostamento nella posizione di eluizione.
  - Sganciamento del puntale 1.



Posizioni Proc testate dalla procedura di test dell'EZ1 Advanced XL. Vengono mostrate le prime 3 righe di 14 totali.

## 5.9.2 Test blocco riscaldante

Questa funzione testa il funzionamento del blocco riscaldante dell'EZ1 Advanced XL.

Premere 2 nella schermata del test per scegliere la funzione "Temp" (Temperatura).

**TEST**

1: Axis      2: Temp  
3: Serial    4: Version  
ESC: Back

Compare la seguente schermata.

**TEST: TEMPERATURE**  
Set temp: SS.S C  
Up, Dn: Set temp.  
START: Run   ESC: Back

SS.S indica l'impostazione della temperatura in gradi Celsius. Premere la freccia su o giù per aumentare o diminuire la temperatura. Il limite superiore è 99 °C. Premere **START** per iniziare il processo di riscaldamento.

Compare la seguente schermata.

**TEST: TEMPERATURE**  
Temp: SS.S C  
Actual: RR.R C S  
ESC: Back

SS.S indica l'impostazione della temperatura e RR.R indica la temperatura corrente. S indica il risultato e mostra **O** se la temperatura è compresa entro un dato intervallo oppure **X** se invece è al di fuori dell'intervallo dato.

## 5.9.3 Test porta seriale

Premere 3 nella schermata del test per scegliere la funzione "Serial" (Seriale).

**TEST**

1: Axis      2: Temp  
3: Serial    4: Version  
ESC: Back

Appare la schermata del test della porta seriale.

**TEST: SERIAL PORT**  
1: PC/Printer  
2: Bar code

**ESC: Back**

Premere **1** per testare la comunicazione con il PC o con la stampante. Compare la seguente schermata.

**TEST: PC/Printer**

**Target: Type.**

**START: Run**

**ESC: Back**

**Type** (Tipo) indica se la porta seriale è configurata per un PC (**PC**) o per una stampante (**Printer**) (vedere paragrafo 5.10.3, pagina 72).

## PC

Premere **START** per inviare una stringa di prova al PC. Compare la seguente schermata.

**TEST: PC/Printer**

**Target: PC**

**Result: PASSED**

**ESC: Back**

Se la trasmissione è avvenuta con successo, il risultato mostrerà **PASSED** (Superato), altrimenti mostrerà **FAILED** (Non riuscito).

## Stampante

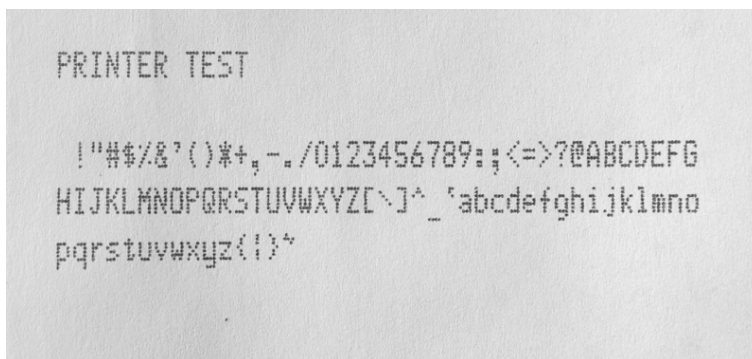
Premere **START** per inviare una stringa di prova alla stampante. Una volta completata la trasmissione appare la seguente schermata.

**TEST: PC/Printer**

**Target: Printer**

**Result: COMPLETED**

**ESC: Back**



Stampa del test della stampante.

## Lettoce dei codici a barre

Premere 2 nella schermata del test della porta seriale per testare il lettore dei codici a barre.

**TEST: SERIAL PORT**

**1: PC/Printer**

**2: Barcode**

**ESC: Back**

Usare il lettore per leggere un codice a barre (per esempio, dalla Q-Card inclusa in un kit EZ1). Quando viene letto un nuovo codice a barre, il codice a barre precedente sarà sovrascritto. Se la lettura del codice a barre è avvenuta con successo, si sentirà un segnale acustico.

Appare la seguente schermata che mostra fino a 25 cifre.

**TEST: Barcode**

**Result: BBBBBBBBBBBB**

**BBBBBBBBBBBB**

**ESC: Back**

Le **B** indicano le singole cifre del codice a barre.

### 5.9.4 Test versione

Premere 4 nella schermata del test per scegliere la funzione "Version" (Versione).

**TEST**

**1: Axis      2: Temp**

**3: Serial    4: Version**

**ESC: Back**

Compare la seguente schermata.

**TEST: VERSION**

**Firmware: VersionNo**

**ESC: Indietro**

**VersionNo** indica la versione corrente del firmware. Premere **ESC** per ritornare alla schermata del test.

## 5.10 Setup del sistema

### 5.10.1 Impostazione della data

Premere **4** nel menu principale per selezionare il setup del sistema.

```
01 Apr 2017 10:30
START: Run
1: UV2: Man
3: Test      4: Setup
```

Appare il menu del setup del sistema.

```
SYSTEM SETUP
1: Date      2: Time
3: SerialPort 4: PM
ESC: Back
```

Premere **1** per cambiare la data. Compare la seguente schermata.

```
SETUP: DATE
DD MM YYYY
Up, Dn, SHIFT: Set
ENT: Next   ESC: Back
```

Impostare giorno, mese e anno. Premere la combinazione **SHIFT-freccia in basso** per spostare il cursore verso destra, da DD (giorno) a MM (mese) a YYYY (anno). Premere la combinazione **MAIUSC-freccia in alto** per spostare il cursore verso sinistra, da YYYY a MM a DD.

Premere il tasto **freccia in alto** o **freccia in basso** per aumentare o ridurre il valore nel campo selezionato.

Dopo aver impostato la data, salvare premendo **ENT**. Altrimenti, premere **ESC** per lasciare la data immutata.

### 5.10.2 Impostazione dell'ora

Premere **2** nel menu del setup del sistema per modificare l'ora.

```
SYSTEM SETUP
1: Date      2: Time
3: SerialPort 4: PM
ESC: Back
```

Compare la seguente schermata.

**SETUP: TIME**

**HH: MM: SS**

**Up, Dn, SHIFT: Set**

**ENT: Next    ESC: Back**

Premere la combinazione **SHIFT-freccia in basso** per spostare il cursore verso destra, da **HH** (ore) a **MM** (minuti) a **SS** (secondi). Premere la combinazione **SHIFT-freccia in alto** per spostare il cursore verso sinistra, da **SS** a **MM** a **HH**.

Premere il tasto **freccia in alto** o **freccia in basso** per aumentare o ridurre il valore nel campo selezionato.

Dopo aver impostato l'ora, salvare premendo **ENT**. Altrimenti, premere **ESC** per lasciare l'ora immutata.

### 5.10.3 Impostazione della porta seriale

Questa impostazione configura la porta seriale per l'uso con una stampante o un PC come dispositivo di stampa per il file report.

Premere **3** nel menu di setup del sistema per modificare l'impostazione della porta seriale.

**SYSTEM SETUP**

**1: Date      2: Time**

**3: SerialPort 4: PM**

**ESC: Back**

Compare la seguente schermata.

**SETUP: SERIAL PORT**

**Current: CS**

**Set: NS**

**Up, Dn, ENT, ESC**

**CS** (current setting, impostazione corrente) indica l'impostazione corrente della porta seriale come **PC, Printer (Stampante)** o **Not Used (Non in uso)**.

Premere il tasto **freccia in alto** o il tasto **freccia in basso** per modificare il campo **NS** (new setting, nuova impostazione) su **PC, Printer (Stampante)** o **Not Used (Non in uso)**.

Salvare la nuova impostazione premendo **ENT**. Altrimenti, premere **ESC** per lasciare immutata l'impostazione corrente.



#### 5.10.4 Impostazione del promemoria per la manutenzione annuale

Premere **4** nel menu di setup del sistema per modificare l'impostazione del promemoria della manutenzione preventiva.

##### SYSTEM SETUP

1: Date      2: Time

3: SerialPort 4: PM

ESC: Back

Compare la seguente schermata.

##### SETUP: REMINDER PM

Interval

Up, Dn, ENT, ESC

Premere il tasto **freccia in alto** o il tasto **freccia in basso** per modificare il campo **Interval** (Intervallo) su **1/2 year** (Semiannuale) o **1 year** (Annuale).

Dopo aver impostato il nuovo intervallo, salvare l'impostazione premendo **ENT**. Altrimenti, premere **ESC** per lasciare immutato l'intervallo corrente.

#### 5.11 Uso del lettore dei codici a barre

Il lettore dei codici a barre è preimpostato per leggere i seguenti tipi di codice a barre.

- 2/5 interlacciato
- Gruppo EAN
- Codice 39
- Codice 128

Per leggere un codice a barre premere il tasto collocato sul lato interno dell'impugnatura del lettore. Si accende una spia rossa. Tenere il lettore di fronte al codice a barre a una distanza di circa 20 mm. Si sentirà un segnale acustico che confermerà che il codice a barre è stato letto. Il codice a barre apparirà sullo schermo.

- Lunghezza dell'etichetta del codice a barre: 15-65 mm
- Diametro minimo della provetta: 9 mm
- Risoluzione massima del codice a barre: 0,1 mm

## 5.12 Uso della stampante esterna

Allo strumento è possibile collegare le stampanti disponibili in commercio.

L'EZ1 Advanced XL permette di confermare che un file report è stato stampato correttamente prima di essere cancellato. Compare la seguente schermata.

```
SEND REPORT
Print out o.k ?
1: o.k.      2: not o.k.
ESC: Back
```

Premere 1 per confermare che la qualità di stampa è soddisfacente. A questo punto, il file report nell'EZ1 Advanced XL sarà cancellato.

Altrimenti, se la qualità di stampa non è soddisfacente, premere 2. Il file report verrà stampato nuovamente.

Un esempio di file report è illustrato nella più sotto.

```
REPORT - FILE EZ1 Advanced XL:
-----
Serial no. EZ1 Advanced XL: ___EZ140006
User ID: _____MaHe
Firmware version: _____V 0.0.7
Installation date of instr.:_Dec 11, 2008
Weekly maintenance done on:_Dec 11, 2008
Yearly maintenance done on:_Oct 21, 2008
Date of last UV-run: _____Oct 29, 2008
Start of last UV-run: _____14:30
End of last UV-run: _____14:30
Status of last UV-run: ___UV run aborted

Protocol name: _____DNA Tissue 081201
-----

Date of run: _____Dec 11, 2008
Start of run: _____13:04
End of run: _____13:27
Status run: _____o.k
Error Code: _____---
Sample input volume[ul]: _____200
Elution volume [ul]: _____50

Channel 01:
Sample ID: _____1000
Reagent Kit number: _____9801201
Reagent Lot number: _____1151234567
Reagent Expiry date: _____1209
Assay Kit ID: _____3164
Note: _____Sample NaCl Lsg
```

**Esempio di stampa di un report file.**

**Nota:** se la stampante viene accesa prima che venga acceso l'EZ1 Advanced XL, prima del file report saranno stampati alcuni caratteri addizionali. Per evitare che ciò accada, accendere l'EZ1 Advanced XL prima di accendere la stampante.

### 5.13 Creazione di un file report

Se durante l'esecuzione del protocollo è stata selezionata questa opzione, l'EZ1 Advanced XL creerà un file report.

Il file report contiene i campi descritti nelle pagine seguenti.

Parametro	Esempio di visualizzazione	Descrizione
<b>REPORT - FILE EZ1 Advanced XL: (FILE REPORT EZ1 Advanced XL)</b>		Titolo del file report
<b>Serial no. EZ1 Advanced XL (N. seriale EZ1 Advanced XL)</b>	0301F0172	Numero di serie memorizzato sull'EZ1 Advanced XL
<b>User ID (ID utente):</b>	9267	ID utente, impostato durante l'esecuzione del protocollo; può essere un numero o un nome scannerizzato con il lettore di codici a barre; al massimo 9 caratteri
<b>Firmware version (versione firmware)</b>	V1.0.0	Versione attuale del firmware
<b>Installation date of instr.: (Data installazione strumento)</b>	Jan 10, 2017 (10 Gen. 2017)	Data di installazione, impostata la prima volta che è stato azionato l'EZ1 Advanced XL; memorizzata definitivamente nell'EZ1 Advanced XL
<b>Weekly maintenance done on: (Manutenzione settimanale eseguita il)</b>	Feb 10, 2017 (10 Feb. 2017)	Se si accetta il promemoria della manutenzione settimanale, la data viene memorizzata e indicata qui
<b>Yearly maintenance done on: (Manutenzione annuale eseguita il)</b>	Jan 10, 2017 (10 Gen. 2017)	Se si accetta il promemoria della manutenzione annuale, la data viene memorizzata e indicata qui
<b>Date of last UV-run: (Data</b>	Apr 01, 2017	Data dell'ultimo processo UV

Parametro	Esempio di visualizzazione	Descrizione
ultimo processo UV)	(01 Apr. 2017)	registrata e salvata
Start of last UV-run: (Inizio dell'ultimo processo UV)	14:04	Ora di inizio dell'ultimo processo UV
End of last UV-run: (Fine ultimo processo UV)	14:34	Ora di fine dell'ultimo processo UV
Status of last UV-run: (Stato ultimo processo UV)	o.k.	Lo stato ultimo processo UV può essere: <ul style="list-style-type: none"> <li>● o.k.</li> <li>● UV run aborted (processo UV interrotto)</li> <li>● UV lamp expired (lampada UV esaurita)</li> <li>● UV lamp broken (lampada UV rotta)</li> </ul>
Protocol name: (Nome protocollo)	Analista	Nome del protocollo salvato sulla card EZ1 Advanced XL e copiato nel file report
	Trace (Traccia)	Nome aggiuntivo del protocollo (se sulla card EZ1 Advanced XL ci sono più protocolli, specifica il protocollo)
Date of run: (Data processo)	Mar 14, 2017 (14 Mar. 2017)	Marcatura temporale della data del processo indicata dall'orologio interno e dal calendario
Start of run: (Inizio processo)	15:13	Marcatura temporale della data del processo indicata dall'orologio interno e dal calendario
End of run: (Fine processo)	15:43	Marcatura temporale della data del processo indicata dall'orologio interno e dal calendario
Status run: (Stato processo)	o.k.	Lo stato del processo può essere: <ul style="list-style-type: none"> <li>● o.k.</li> <li>● not o.k. (non o.k.)</li> </ul>

Parametro	Esempio di visualizzazione	Descrizione
<b>Error code (Codice errore):</b>	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>● aborted (interrotto)</li> </ul> Per i codici di errore vedere il paragrafo 7.2
<b>Sample input volume[ul] (Volume campione immesso [ul]):</b>	300	Volume del campione immesso espresso in microlitri in base al protocollo
<b>Elution volume[ul] (Volume eluizione [ul]):</b>	50	Volume di eluizione espresso in microlitri in base al protocollo
<b>Channel 01 (Canale 01):</b>		Le informazioni relative al canale 1 iniziano qui
<b>Sample ID (ID campione):</b>	8730	ID del campione definito dal sistema del codice a barre dell'utente
<b>Reagent Kit number (Numero kit reagente):</b>	9900201	Numero del kit del reagente definito dalla Q-Card
<b>Reagent Lot number (Numero lotto reagente):</b>	1151234567	Numero del lotto del reagente definito dalla Q-Card
<b>Reagent Expiry date (Data scadenza reagente):</b>	Jan 14, 2017 (14 Gen. 2017)	Data di scadenza del reagente definita dalla Q-Card
<b>Assay Kit ID (ID kit test):</b>	0472	ID del kit di analisi (opzionale)
<b>Note (Nota):</b>	8432	Informazioni opzionali, come ad esempio un nome scannerizzato dal lettore dei codici a barre.
<b>Channel 02 (Canale 02):</b>		Le informazioni relative ai canali 2–14 iniziano qui (stesso formato come sopra per il canale 1)

Se il file report non potesse essere trasmesso (ad esempio se la connessione seriale è interrotta), esso rimarrà memorizzato sull'EZ1 Advanced XL. Una volta ristabilita la connessione, usare la funzione di trasmissione manuale per reinviare il file report (vedere paragrafo 5.8.4, pagina 64).

Sull'EZ1 Advanced XL possono essere salvati temporaneamente fino a 10 file report. Se vengono memorizzati altri file, i file report più vecchi verranno cancellati. Compare la seguente schermata.

**Caution: Memory full  
Oldest Report will be  
erased.**

**1: Next      ESC: Abort**

Premere **1** per eliminare il file report più vecchio e continuare l'esecuzione del protocollo. Altrimenti, premere **ESC** per interrompere l'esecuzione del protocollo.

## 5.14 Uso del software EZ1 Advanced Communicator

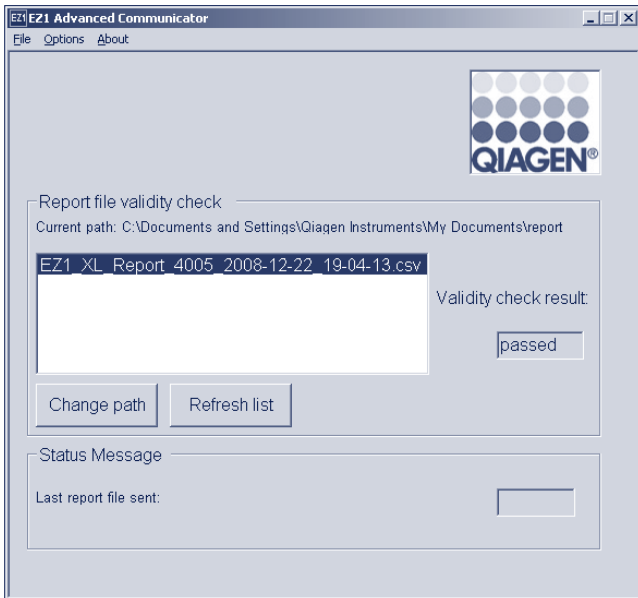
EZ1 Advanced Communicator è un programma software che si esegue su un PC. Il software riceve il file report e lo memorizza in una cartella definita dall'utente. Una volta ricevuto il file report sul PC, è possibile utilizzarlo ed elaborarlo tramite LIMS (Laboratory Information Management System) o un altro programma.

**Nota:** il software EZ1 Advanced Communicator può essere utilizzato sia con lo strumento EZ1 Advanced XL sia con lo strumento EZ1 Advanced.

### 5.14.1 Interfaccia utente

La finestra principale mostra un elenco dei file report ricevuti. Fare clic sul pulsante **Refresh list** (Aggiorna elenco) per aggiornare l'elenco.

Selezionare un file facendo clic una sola volta sul suo nome. Il software eseguirà un test checksum sul file. Il risultato viene mostrato in **Validity check result** (Risultato controllo di validità).



Il nome del file report contiene i seguenti componenti.

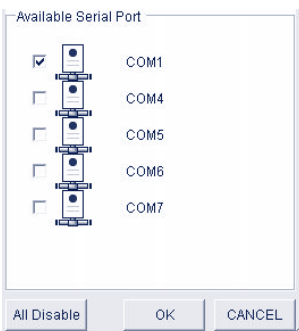
- Titolo (ad esempio EZ1\_Report)
- Numero seriale dell'EZ1 Advanced XL
- Data in formato AAAA-MM-GG
- Ora in formato HH-MM-SS
- Estensione del file \*.csv (comma-separated value)

La data e l'ora si riferiscono al momento in cui il file report è stato ricevuto dal PC.

Il pannello **Status Message** (Messaggio di stato) mostra il nome dell'ultimo file report che è stato inviato.

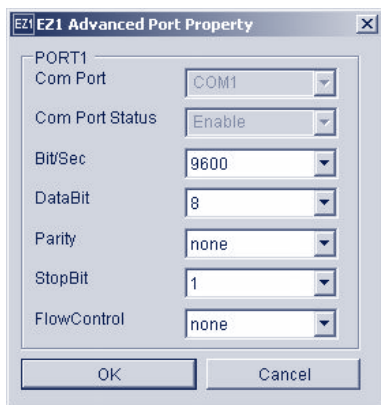
Selezionare **File** per uscire dall'interfaccia grafica utente.

Selezionare **Options** (Opzioni) per visualizzare la seguente finestra che mostra le porte seriali disponibili sull'EZ1 Advanced XL.



Dovrebbe essere già selezionata COM1.

Spuntando una delle caselle, si possono controllare le impostazioni seriali. Viene visualizzata la finestra seguente.



Le impostazioni predefinite sono quelle mostrate sopra: baud rate - 9.600 bit/s, 8 data bit, parità - nessuna, stop bit - 1, controllo di flusso - nessuno.

Selezionare **About** (Informazioni) nella finestra principale per visualizzare la versione del software EZ1 Advanced Communicator.



Fare clic sul pulsante **Change path** (Cambia percorso) nella finestra principale per cambiare la cartella dove è salvato il file report selezionato. Viene visualizzata la finestra seguente. Sfogliare e selezionare la cartella.





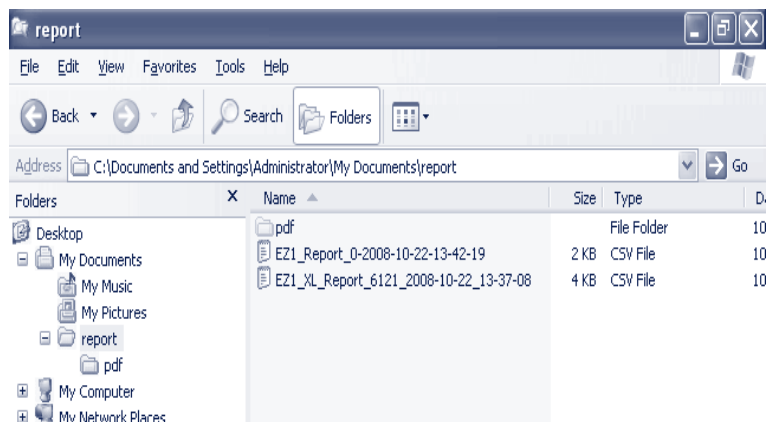
### 5.14.2 File report in formato pdf

L'EZ1 Advanced Communicator Versione 2.0 comprende l'opzione che consente di convertire un file report csv in formato pdf. Questo permette una facile visualizzazione del file report. I file pdf vengono salvati in una cartella chiamata **pdf** che è una sottocartella della cartella **Report**.

Se si definisce una nuova directory "xyz" con l'uso della funzione **Please Add New Folder** (Aggiungi una nuova cartella), nella nuova cartella "xyz" verrà creata automaticamente una sottodirectory chiamata "**pdf**".

Il percorso predefinito della cartella **Please report** è: **C:\Documents and Settings\User\My Documents\report**

Il file pdf è un formato più sicuro che non può essere modificato facilmente.



### 5.15 Uso di più strumenti EZ1 Advanced XL

Si possono usare fino a 4 strumenti EZ1 Advanced XL per inviare file report su un unico PC. Per questa configurazione si può usare solo il PC QIAGEN. Per maggiori informazioni sull'installazione di più strumenti EZ1 Advanced XL, vedere il paragrafo 4.5.

**Nota:** è inoltre possibile far funzionare una combinazione di strumenti EZ1 Advanced e EZ1 Advanced XL con un solo PC.

### 5.16 Valutazione della precisione del pipettaggio

La test card EZ1 Advanced XL (n. cat. 9018706) contiene un protocollo che è progettato per valutare la precisione del pipettaggio dell'EZ1 Advanced XL. La test card EZ1 Advanced XL è dotata di un protocollo supplementare QIAGEN che guida l'utente passo passo nel corso del test.

---

La test card EZ1 Advanced XL contiene protocolli per controllare la tenuta degli adattatori per puntali e valutare la precisione termica dell'EZ1 Advanced XL.

## 6 Manutenzione

Questa tabella mostra i tipi e le frequenze di manutenzione richieste nonché il personale richiesto per eseguirla.

**Importante:** le calotte dello strumento devono essere rimosse unicamente dal personale del centro di assistenza tecnica QIAGEN durante gli interventi di manutenzione.

Tipo di intervento	Frequenza	Personale
Manutenzione regolare	Dopo ogni processo sull'EZ1 Advanced XL	Tecnici di laboratorio o personale equivalente
Manutenzione quotidiana	Al termine di ogni giornata in cui l'EZ1 Advanced XL è stato usato, dopo la manutenzione ordinaria	Tecnici di laboratorio o personale equivalente
Manutenzione settimanale	Una volta alla settimana, dopo la manutenzione regolare e quotidiana	Tecnici di laboratorio o personale equivalente
Manutenzione e assistenza annuale	Annualmente o semestralmente (a seconda dell'impostazione del promemoria, vedere paragrafo 5.10.4, pagina 73)	<b>Solo il personale del centro di assistenza tecnica QIAGEN</b>

### Promemoria per la manutenzione

L'EZ1 Advanced XL è dotato di un orologio e un calendario integrati per ricordare quando è il momento della manutenzione settimanale o annuale.

Appare la schermata del promemoria della manutenzione settimanale.

#### REMINDER

#### Maintenance: Weekly

1: Done      2: Do later

Se si è già eseguita la manutenzione settimanale, premere **1** per confermare. Questa data sarà memorizzata nel file report. Vedere il paragrafo 6.3, pagina 89 per maggiori dettagli sulla manutenzione settimanale.

Se la manutenzione settimanale non è stata eseguita, si può premere **2** per indicare che la manutenzione sarà eseguita più tardi. Alla successiva accensione dell'EZ1 Advanced XL, la schermata di promemoria apparirà di nuovo.

La schermata continuerà ad apparire ogni volta che l'EZ1 Advanced XL viene acceso fino a che non si premerà 1 per confermare che la manutenzione è stata eseguita.

La stessa procedura si applica per la manutenzione annuale. Appare la schermata del promemoria della manutenzione annuale.

**REMINDER**

**Maintenance: Yearly**

**1: Done      2: Do later**

Quando appare questo promemoria di manutenzione, chiamare il personale del centro di assistenza tecnica QIAGEN per la manutenzione annuale. Il promemoria per la manutenzione annuale apparirà ogni 6 mesi se l'intervallo è stato impostato a **1/2 year** (semestrale) (vedere paragrafo 5.10.4, pagina 73). Finché sullo strumento non viene eseguita la manutenzione, premere il tasto 2.

**AVVERTENZA/** **Pericolo di folgorazione del personale**

**ATTENZIONE**



Non aprire alcun pannello sullo strumento EZ1 Advanced XL.

Eeguire la manutenzione soltanto come descritto nel presente manuale utente.

### **Interventi di manutenzione**

Ogni EZ1 Advanced XL viene fornito con una garanzia di un anno che comprende tutte le riparazioni dovute a guasti meccanici. Su scala mondiale, il tempo di riposta ad una chiamata per guasto è di 5 giorni. Sviluppo delle applicazioni, aggiornamenti del software, accessori del piano di lavoro, materiale monouso e sostituzione dei pezzi di ricambio quali siringhe, provette e puntali per pipette sono esclusi dalla garanzia.

QIAGEN offre contratti di assistenza e manutenzione ad ampia copertura, comprensivi di IQ/OQ, estensioni della garanzia, contratti di assistenza a copertura completa e contratti di manutenzione. I contratti di assistenza tecnica garantiscono il mantenimento delle elevate prestazioni dell'EZ1 Advanced XL. Inoltre, gli interventi di assistenza sono documentati in modo esaustivo e tutti i componenti sono certificati e coperti da garanzia.

Rivolgersi al rappresentante locale del centro di assistenza tecnica QIAGEN oppure al distributore di zona per avere maggiori informazioni sui contratti di assistenza tecnica flessibili di QIAGEN.

## 6.1 Procedura di manutenzione ordinaria

Dopo ogni processo sull'EZ1 Advanced XL è richiesta la manutenzione ordinaria.

L'EZ1 Advanced XL deve essere azionato soltanto da personale tecnico qualificato, appositamente addestrato.

Gli interventi di manutenzione sull'EZ1 Advanced XL devono essere eseguiti unicamente dal personale del centro di assistenza in loco QIAGEN.

**AVVERTENZA/** **Rischio di lesioni personali e danni all'apparecchiatura**  
**ATTENZIONE** L'uso improprio dello strumento EZ1 Advanced XL può causare lesioni personali o danni allo strumento.



**AVVERTENZA** **Campioni contenenti agenti infettivi**



Alcuni campioni usati con questo strumento possono contenere agenti infettivi. Manipolare tali campioni con la massima cura e nel rispetto delle norme di sicurezza applicabili.

Alcuni agenti chimici utilizzati con lo strumento EZ1 Advanced XL possono essere pericolosi o diventarlo al termine di una purificazione.

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

Lo sfiato dei fumi e lo smaltimento dei rifiuti devono avvenire nel rispetto di tutti i regolamenti e le leggi su salute e sicurezza vigenti a livello nazionale, statale e locale.

Se si sta trattando materiale potenzialmente infetto quale sangue umano, siero o plasma, l'EZ1 Advanced XL deve essere decontaminato dopo l'uso (paragrafo 6.4, pagina 90).

Dopo aver eseguito un protocollo, pulire il perforatore della testa di pipettaggio:

1. Rimuovere i rifiuti di preparazione dei campioni e smaltire in conformità alle normative sulla sicurezza vigenti a livello locale.
2. Chiudere lo sportello dell'EZ1 Advanced XL.
3. Premere 2 nel menu principale per selezionare la funzione manuale.

**01 Apr 2017 10:30**

**START: Run**

**1: UV      2: Man**

**3: Test    4: Setup**

Appare la schermata del funzionamento manuale.

**MANUAL OPERATION**

1: Home                    2: Return Tip

3: Clean                    4: Resend

ESC: Back

4. Premere **3** per scegliere la funzione "clean" (Pulisci). Compare la seguente schermata.

**MANUAL OPERATION**

Clean piercing unit

START: Run

ESC: Back

5. Premere **START**.

L'EZ1 Advanced XL farà abbassare il perforatore. Compare la seguente schermata.

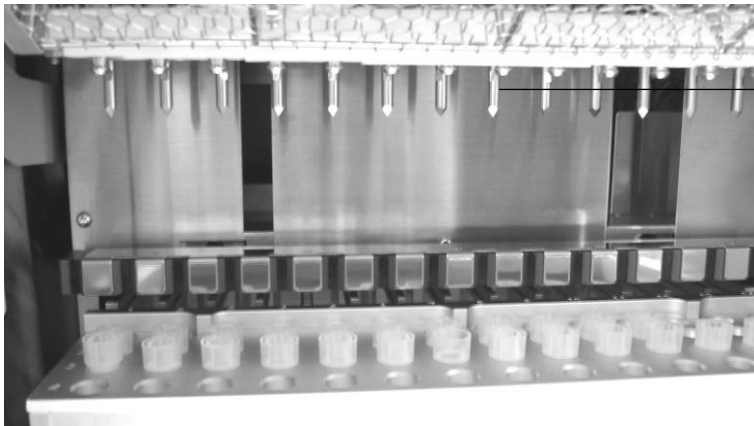
**MANUAL OPERATION**

Open door and clean

piercing unit

ENT: Done

6. Aprire lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e pulire il perforatore usando un tessuto morbido inumidito con etanolo 70%. Il perforatore è affilato! Si raccomanda l'uso di guanti.



Perforatore

7. Pulire il perforatore usando un tessuto morbido inumidito con acqua distillata.



8. Chiudere lo sportello dell'EZ1 Advanced XL e premere **ENT**.

Il perforatore ritorna alla posizione di partenza.

Appare la schermata del funzionamento manuale.

**MANUAL OPERATION**

**1: Home 2: Return Tip**

**3: Clean 4: Resend**

**ESC: Back**

**Nota:** Se si preme **ENT** mentre lo sportello dell'EZ1 Advanced XL è aperto, appare un messaggio di errore (vedere paragrafo 7.1, pagina 92).

9. Premere **ESC** per ritornare al menu principale.

**01 Apr 2017 10:30**

**START: Run**

**1: UV 2: Man**

**3: Test 4: Setup**

10. Aprire lo sportello dell'EZ1 Advanced XL. Pulire il vassoio e i rack con etanolo al 70% e poi con acqua distillata.

Per la rimozione del vassoio, vedere il paragrafo 5.6.1, pagina 55.

11. Pulire il piano di lavoro dell'EZ1 Advanced XL con etanolo al 70% e poi con acqua distillata.

12. Pulire le altre superfici del piano di lavoro con una soluzione di sapone neutro diluita e poi con acqua distillata.

A questo punto è possibile eseguire un altro protocollo o spegnere l'EZ1 Advanced XL.

13. Pulire la superficie dello strumento e lo sportello blu usando un tessuto morbido inumidito con etanolo al 70%.

## 6.2 Procedura di manutenzione giornaliera

### **ATTENZION** Sostanze chimiche pericolose e agenti infettivi



I materiali di scarto contengono campioni e reagenti. Tali materiali di scarto possono contenere materiali tossici o infettivi, pertanto devono essere opportunamente smaltiti. Consultare le normative di sicurezza locali per le corrette procedure di smaltimento.

Dopo aver eseguito l'ultimo protocollo della giornata, eseguire la procedura di manutenzione giornaliera:

1. Pulire il perforatore (paragrafo 6.1, pagina 85).
2. Rimuovere i rifiuti residui di preparazione dei campioni, se necessario, e smaltire in conformità alle normative sulla sicurezza vigenti a livello locale.
3. Controllare che il vassoio sia pulito. Se necessario, pulirlo con etanolo al 70% e poi con acqua distillata.

Per la rimozione del vassoio, vedere il paragrafo 5.6.1, pagina 55.

4. Pulire il piano di lavoro e i relativi rack con etanolo al 70% e poi con acqua distillata.
5. Pulire le altre superfici dell'EZ1 Advanced XL con una soluzione di sapone neutro diluita e poi con acqua.



6. Pulire le guarnizioni O-ring degli adattatori per puntali con un panno che non lasci pelucchi.



### 6.3 Procedura di manutenzione settimanale

Eseguire la procedura di manutenzione giornaliera prima di quella settimanale.

Per mantenere un buon contatto tra gli adattatori per puntali e i puntali con filtro, nonché per impedire l'eventuale fuoriuscita del liquido dai puntali, lubrificare ogni settimana le guarnizioni O-ring degli adattatori per puntali:

1. Applicare una piccola quantità di grasso siliconico sull'estremità di un puntale con filtro.
2. Applicare il grasso siliconico sulla superficie delle guarnizioni O-ring.
3. Sistemare il puntale sulla testa di pipettaggio e ruotarlo per distribuire il grasso siliconico in modo uniforme.



**Nota:** se le guarnizioni O-ring sono state lubrificate correttamente, i puntali con filtro dovrebbero essere posizionati a pari contro la barretta di plastica bianca superiore. Non dovrebbero esserci stacchi. Il grasso insufficiente o in eccesso potrebbe influire sulle prestazioni dell'EZ1 Advanced XL.

## 6.4 Reagenti per la decontaminazione

I seguenti disinfettanti e detergenti sono compatibili con le superfici metalliche e componenti rimovibili del sistema EZ1 Advanced XL. Usare secondo le istruzioni del produttore per una disinfezione efficace.

### **AVVERTENZA** Fumi tossici



Non usare ipoclorito per pulire o disinfettare lo strumento EZ1 Advanced XL. Il contatto fra la candeggina e i sali dei tamponi può produrre fumi tossici.

Mikrozid® Liquid (Schülke & Mayr GmbH; [www.schuelke.com](http://www.schuelke.com))\*: disinfettante a base di etanolo per pulire le superfici, quali il piano di lavoro (è composto da 25 g di etanolo e 35 g 1-diopropanolo per 100 g Mikrozid Liquid)

Lysetol® AF or Gigasept® Instru AF (Schülke & Mayr GmbH)\*: soluzione di ammonio quaternario per immergere il materiale del piano di lavoro quali i supporti (è composto da 14 g di cocsopropilene-diaminaguanidina diacetato, 35 g di fenossipropanoli e 2,5 g di cloruro di benzalconio per 100 g, con componenti anticorrosivi, fragranza e 15–30% di tensioattivi non ionici).

**Nota:** se si desidera utilizzare disinfettanti diversi da quelli consigliati, accertarsi che la loro composizione sia simile a quella sopra descritta. Un'alternativa idonea al Mikrozid Liquid è Incidin Liquid (EcoLab; [www.ecolab.com](http://www.ecolab.com)). Un'alternativa idonea al Lysetol AF o Gigasept Instru AF è DECON-QUAT® 100 (Veltek Associates, Inc.; [www.sterile.com](http://www.sterile.com)).\*

**Nota:** se non si è sicuri dell'idoneità dei disinfettanti o dei detergenti per l'uso con l'EZ1 Advanced XL, non usarli.

**ATTENZION**    **Danni allo strumento**



Non utilizzare flaconi spray contenenti alcol o disinfettante per pulire le superfici dello strumento EZ1 Advanced XL. I flaconi spray possono essere utilizzati esclusivamente per pulire componenti che sono stati rimossi dal piano di lavoro.

\* L'elenco non è esaustivo; non include infatti molti importanti fornitori di materiali biologici.

## 7 Risoluzione dei problemi

### 7.1 Errori dello sportello dell'EZ1 Advanced XL

Se lo sportello dell'EZ1 Advanced XL è aperto quando si inizia l'esecuzione di un protocollo, apparirà la seguente schermata di errore.

**ERROR: Door open!**  
**Close the door and**  
**retry.**  
**ESC: Retry**

Chiudere lo sportello e premere **ESC** per continuare con l'esecuzione del protocollo.

Se il sensore dello sportello indica che lo sportello dell'EZ1 Advanced XL è chiuso, ma il meccanismo di blocco è difettoso, apparirà la seguente schermata di errore.

**ERROR: Can not lock.**  
**Close the door and**  
**retry.**  
**ESC: Retry**

Premere **ESC** per riprovare. Se l'errore persiste, contattare il servizio di assistenza tecnica QIAGEN.

### 7.2 Altri errori

Se l'esecuzione di un protocollo viene interrotta a causa di un errore:

- il LED rosso lampeggia;
- viene emesso un segnale acustico;
- sul display compare un messaggio di errore.

**ERROR: ErrCode**  
**Line: LineNo**

**ESC: Next**

La prima riga mostra il codice di errore. Per maggiori informazioni riguardo all'errore, fare riferimento all'elenco dei codici di errore nel paragrafo 7.3.

La seconda riga indica il numero di riga del protocollo nel quale l'errore si è verificato.

Registrare il codice di errore e il numero della riga e contattare il centro di assistenza tecnica QIAGEN. Quindi, resettare l'EZ1 Advanced XL seguendo la procedura indicata sotto:

1. Premere ESC per visualizzare il menu principale.
2. Assicurarsi che lo sportello dell'EZ1 Advanced XL sia chiuso.
3. Premere 2 per selezionare la funzione manuale.

**01 Apr 2017 10:30**

**START: Run**

**1: UV      2: Man**

**3: Test    4: Setup**

4. Premere 2 per far ritornare i puntali al loro rack e i moduli alla loro posizione originale.

**MANUAL OPERATION**

**1: Home            2: Return Tip**

**3: Clean            4: Resend**

**ESC: Back**

5. Premere ESC per ritornare alla schermata principale.

A questo punto, è possibile eseguire un altro protocollo.

**Nota:** non è possibile continuare l'esecuzione di un protocollo interrotto a causa di un errore.

### 7.3 Codici errore

<b>Codice errore</b>	<b>Descrizione</b>
10	Sensore di homing non attivo durante un'operazione diversa da un protocollo.
11	Sensore di fine sessione non attivo durante un'operazione diversa da un protocollo.
12	Sensore di homing della testa di pipettaggio (asse Z) non attivo durante l'esecuzione di un protocollo.
13	Sensore di homing dell'unità pistone (asse P) non attivo durante l'esecuzione di un protocollo.
14	Sensore di homing dell'unità magnetica (asse M) non attivo durante l'esecuzione di un protocollo.
15	Sensore di homing del piano di lavoro (asse Y) non attivo durante l'esecuzione di un protocollo; questo errore appare se non è stato rimosso il pomello

<b>Codice errore</b>	<b>Descrizione</b>
	zigrinato usato per il trasporto (vedere paragrafo 4.3.1).
16	Sensore di fine sessione della testa di pipettaggio (asse Z) non attivo durante l'esecuzione di un protocollo.
17	–
18	–
19	Sensore di fine sessione del piano di lavoro (asse Y) non attivo durante l'esecuzione di un protocollo.
20	Il motore per il movimento della testa di pipettaggio (asse Z) non risponde.
21	Il motore per il movimento dell'unità pistone / del perforatore (asse P) non risponde.
22	Il motore per il movimento dell'unità magnetica (asse M) non risponde.
23	Il motore per il movimento del piano di lavoro (asse Y) non risponde durante l'esecuzione di un protocollo.
24	Sportello aperto quando parte un'operazione.
25	Sensore del fondo della testa di pipettaggio (asse Z) attivo durante un'operazione.
26	Errore di comunicazione tra il blocco riscaldante e il dispositivo di controllo termico, o la card non è una card EZ1 Advanced XL.
27	Errore di comunicazione tra i motori e la scheda driver.
28	–
29	–
30	Errore di importazione del protocollo.
31	Errore di blocco sportello durante un'operazione.
32-99	–
100	Errore di checksum del protocollo.
101	Errore di checksum del tavolo VP.
102-109	–
110	Errore di sistema.

## 8 Glossario

<b>Termine</b>	<b>Descrizione</b>
Lettore dei codici a barre	Un dispositivo manuale che permette di scannerizzare i codici a barre e di convertirli in dati trasmessi all'EZ1 Advanced XL.
Rack delle cartucce	Un supporto metallico che ospita cartucce reagenti sul piano di lavoro.
Pannello dei connettori	Il pannello sulla parte posteriore dell'EZ1 Advanced XL. Esso comprende l'interruttore di alimentazione, la presa per il cavo di alimentazione, la scatola dei fusibili e un connettore per il cavo del computer.
Pannello di controllo	L'interfaccia utente che consente all'utente di azionare l'EZ1 Advanced XL. Il pannello di controllo è composto da un display fluorescente a vuoto (VFD) e da una tastiera.
Provetta di eluizione	Una provetta da 1,5 ml realizzata in polipropilene, con tappo avvitato, per raccogliere gli acidi nucleici purificati. Le provette di eluizione consigliate devono essere dotate di un tappo avvitato, realizzate in polipropilene, fornite da Sarstedt (n. cat. 72.692) e in dotazione con i kit EZ1.
Codice errore	Un numero a due o tre cifre che indica un errore specifico dell'EZ1 Advanced XL.
EZ1 Advanced Communicator	Un programma software installato su un PC che permette la ricezione e la memorizzazione di file report dall'EZ1 Advanced XL.
Card EZ1 Advanced XL	Una scheda che contiene uno o più protocolli per l'EZ1 Advanced XL e va inserita nell'apparecchio.
Fessura per la card EZ1 Advanced XL	La fessura che si trova nella parte frontale dell'EZ1 Advanced XL e accetta una card EZ1 Advanced XL.
Sportello dell'EZ1 Advanced XL	Lo sportello principale nella parte frontale dell'EZ1 Advanced XL. Quando è aperto, dà completo accesso al piano di lavoro.
Kit EZ1	Kit forniti da QIAGEN contenenti reagenti, cartucce reagenti ed elementi di plastica per l'uso con gli strumenti EZ1.
Puntale con filtro	Un articolo del materiale da laboratorio prelevato da un adattatore per puntali durante il funzionamento dell'EZ1 Advanced XL. Il liquido viene aspirato e dispensato tramite un puntale con filtro. Un puntale con filtro è anche il punto dove avviene la separazione delle particelle magnetiche.
Sistema di riscaldamento	Un componente dell'EZ1 Advanced XL che occupa le posizioni di riscaldamento delle cartucce reagenti e riscalda i campioni.
Guarnizione O-ring	Un anello adattato sul fondo di un adattatore per puntali. È necessario per un buon contatto tra l'adattatore per puntali ed un puntale con filtro.
Testa di pipettaggio	Il componente dell'EZ1 Advanced XL che aspira ed eroga il liquido e separa le particelle magnetiche. La testa di pipettaggio si alza e si abbassa sul piano di lavoro e contiene 14 pompe a siringa, ciascuna delle quali è collegata ad un adattatore per puntali.

<b>Termine</b>	<b>Descrizione</b>
Protocollo	Un insieme di istruzioni per l'EZ1 Advanced XL che permette allo strumento di eseguire la purificazione degli acidi nucleici in maniera automatizzata. I protocolli vengono eseguiti mediante il pannello di controllo.
Cartuccia reagente	Un articolo del materiale da laboratorio contenente 10 pozzetti e 2 posizioni di riscaldamento. Una posizione di riscaldamento è un pozzetto, mentre l'altra è un alloggiamento dove si può inserire una provetta. Una cartuccia reagente è preriempita di reagenti ed è inclusa nei kit EZ1.
File report	Un file di dati generato dall'EZ1 Advanced XL contenente parametri di sistema ed esecutivi. Il file report può essere inviato direttamente ad una stampante o ad un PC sul quale è installato il software EZ1 Advanced Communicator.
Provetta per campioni	Una provetta da 2 ml realizzata in polipropilene, con tappo avvitato, per alloggiare un campione contenente gli acidi nucleici da purificare. Le provette per campioni hanno un volume di 2 ml, sono dotate di un tappo avvitato, sono realizzate in polipropilene, sono fornite da Sarstedt (n. cat. 72.693) e sono in dotazione con i kit EZ1.
Adattatore per puntali	Una delle 14 sonde metalliche installate sulla testa di pipettaggio. Durante il funzionamento dell'EZ1 Advanced XL, gli adattatori per puntali prelevano i puntali con filtro dal piano di lavoro.
Porta-puntale	Una provetta di polipropilene che alloggia un singolo puntale con filtro. I porta-puntali sono caricati sul rack dei puntali.
Rack dei puntali	Un supporto metallico che ospita i porta-puntali contenenti i puntali con filtro sul piano di lavoro. Il rack dei puntali alloggia anche le provette dei campioni e le provette di eluizione.
Vassoio	Un vassoio metallico che è collocato sotto il piano di lavoro. Esso ha la funzione di raccogliere qualsiasi goccia di liquido che possa cadere.
Lampada UV	Una fonte di luce ultravioletta per la decontaminazione.
VFD	Vacuum fluorescence display (Display fluorescente a vuoto), uno schermo per mostrare messaggi usando la tecnologia del tubo a vuoto.
Piano di lavoro	La superficie dell'EZ1 Advanced XL che contiene i supporti ed è il punto dove vengono caricati i campioni, le cartucce reagenti ed il materiale monouso da laboratorio. Il piano di lavoro arretra e avanza per portare i vari campioni e reagenti sotto la testa di pipettaggio.



# Appendice A

## Dati tecnici

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

## Condizioni operative

Potenza	100–120 V CA, 50/60 Hz, 600 VA (Nord America e Giappone) 200–240 V CA, 50/60 Hz, 600 VA (Europa) Le fluttuazioni della tensione di rete non devono essere superiori al 10% delle tensioni di alimentazione nominali.
Fusibili	6,3 A (250 V) fusibile ritardato (per 100–120 V CA) 3,15 A (250 V) fusibile ritardato (per 200–240 V CA)

### **AVVERTENZA** Pericolo elettrico



Non installare mai un fusibile diverso da quello specificato nel manuale utente.

Categoria di sovratensione	II.
Temperatura dell'aria	15–30 °C
Umidità relativa	15-75% (non condensante)
Altitudine	Fino a 2000 m
Luogo d'uso	Solo per uso in ambienti chiusi
Grado di inquinamento	2
Classe ambientale	3K2 (IEC 60721-3-3) 3M2 (IEC 60721-3-3)

## Condizioni per il trasporto

Temperatura dell'aria	da –25 °C fino a 60 °C nella confezione fornita dal produttore
Umidità relativa	Da minimo 15% fino a massimo 75% (senza condensa)
Classe ambientale	2K2 (IEC 60721-3-2) 2M2 (IEC 60721-3-2)

## Condizioni per la conservazione

Temperatura dell'aria	da 5 °C a 40 °C nella confezione originaria
Umidità relativa	Da minimo 15% fino a massimo 75% (senza condensa)
Classe ambientale	1K2 (IEC 60721-3-1) 1M2 (IEC 60721-3-1)

## Dati meccanici e caratteristiche hardware

Dimensioni	Larghezza: 51 cm Altezza: 57 cm Profondità: 51 cm 57 cm incluso il connettore elettrico
Peso	48 kg
Caratteristiche dello strumento	<ul style="list-style-type: none"><li>● Isolamento automatizzato degli acidi nucleici con l'uso di particelle magnetiche</li><li>● Strumento desktop</li><li>● Protocolli memorizzati su card EZ1 Advanced XL</li><li>● Da usare solo con kit QIAGEN EZ1</li><li>● Aspira ed eroga contemporaneamente 14 campioni o reagenti con l'uso di una testa di pipettaggio a 14 canali</li><li>● Separa le particelle magnetiche con l'uso di una tecnologia brevettata</li><li>● Elabora fino a 14 campioni in un processo</li><li>● Interfaccia utente comandata mediante display fluorescente a vuoto (VFD)</li><li>● Controllo termico tramite un sistema di riscaldamento</li></ul>
Monitoraggio dati	Un lettore di codici a barre e una tastiera manuale permettono il monitoraggio dati dei campioni e dei materiali di consumo. I parametri di sistema ed esecutivi sono memorizzati in un file report che può essere stampato direttamente o trasferito su un PC. I file report possono essere processati tramite LIMS (Laboratory Information Management System) o altri programmi.

Testa di pipettaggio	<p>Contiene 14 pompe a siringa ad alta precisione, ciascuna contenente un adattatore per puntali che si attacca ai puntali con filtro. Ogni puntale aspira ed eroga 50–1000 µl di liquido.</p> <p>La precisione di pipettaggio è la seguente:  50–100 µl: ± 5%  100–1000 µl: ± 2%</p> <p>Le pompe a siringa sono riempite di aria.</p> <p>I liquidi che contengono sali, alcool, solventi e/o particelle magnetiche possono essere aspirati ed erogati.</p> <p>È possibile aspirare i vuoti d'aria per impedire che il liquido aspirato sgoccioli.</p> <p>La testa di pipettaggio contiene un magnete che permette di separare le particelle magnetiche dal liquido aspirato.</p> <p>I puntali con filtro sono prelevati dal rack dei puntali dove vengono riportati al termine dell'operazione.</p> <p>La testa di pipettaggio si sposta lungo l'asse Z sopra il piano di lavoro.</p>
Sistema di riscaldamento	<p>Occupi le posizioni di riscaldamento delle cartucce reagenti con una gamma di temperatura compresa tra la temperatura ambiente e 95°C.</p> <p>La precisione del blocco riscaldante a 60 °C è ± 2 °C.</p>
Puntali con filtro	<p>Si fissano agli adattatori per puntali della testa di pipettaggio per permettere l'aspirazione e l'erogazione del liquido.  Capacità 50–1000 µl.</p> <p>L'EZ1 Advanced XL, nel rack dei puntali sul piano di lavoro, alloggia fino a 28 porta-puntali ciascuno contenente un puntale con filtro.</p>
Materiale da laboratorio	<p>I reagenti vengono caricati sul piano di lavoro con l'uso delle cartucce reagenti. Queste vengono pre-riempite con dei reagenti da QIAGEN.</p> <p>Fino a 14 cartucce reagenti vengono alloggiate sul piano di lavoro su un apposito supporto.</p> <p>I reagenti vengono caricati sul piano di lavoro con l'uso di provette da 2 ml.</p> <p>Le fasi che richiedono riscaldamento vengono eseguite sul sistema di riscaldamento dove sono previste le apposite posizioni per le cartucce reagenti.</p> <p>Gli acidi nucleici purificati vengono raccolti in provette di eluizione da 1,5 ml.</p>
Lampada UV	<p>Produce luce UV con lunghezza d'onda di 253,7 nm, corrispondente alla luce ultravioletta tipo C.</p>
Capacità	<p>Fino a 14 campioni per processo</p>

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

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

Il simbolo del cassonetto 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 elettronici al momento dello smaltimento garantiscono la conservazione delle risorse naturali e assicurano che il prodotto venga riciclato nel rispetto della tutela della salute dell'uomo e dell'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 WEEE e di eventuali prodotti sostitutivi forniti, conformemente ai requisiti specifici WEEE.

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

## Dichiarazione FCC

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

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

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

"Questo apparecchio digitale di Classe A è conforme alla norma canadese ICES-0003."

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

NOTA: il presente apparecchio è stato testato e riscontrato conforme ai limiti applicabili a un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono studiati per fornire una ragionevole protezione da interferenze nocive se l'apparecchio viene impiegato in ambienti a uso commerciale. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia in radio frequenza e, se non installato e utilizzato nel rispetto delle presenti istruzioni, può causare interferenze nocive alle comunicazioni radio. L'utilizzo di questo apparecchio in aree residenziali potrebbe causare interferenze nocive, nel qual caso l'utente è tenuto a correggere a proprie spese dette interferenze.

QIAGEN GmbH, Germania, non è da ritenersi responsabile per eventuali interferenze radiotelevisive causate da modifiche non autorizzate del presente apparecchio oppure dalla sostituzione o dal collegamento di cavi di connessione e apparecchi diversi da quelli specificati da QIAGEN GmbH, Germania. L'utente sarà responsabile di correggere l'interferenza causata da tali modifiche, sostituzioni o collegamenti non autorizzati.

## Dichiarazione di conformità

Nome e indirizzo della società

**QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
Germania**

Con la presente dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto

**EZ1 Advanced XL; n. cat. 9001874**

Valutazione di conformità: **Appendice III**

Classificazione: **Altro dispositivo IVD**

soddisfa tutti i requisiti applicabili delle seguenti Direttive Europee:

<b>Direttiva Bassa Tensione (LVD)</b>	<b>2014/35/UE</b>
<b>Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)</b>	<b>2014/30/UE</b>
<b>Dispositivi medico-diagnostici in vitro (IVD)*</b>	<b>98/79/CE</b>

A gli standard armonizzati rilevanti:

**EN 61010-1:2001  
EN 61010-2-010:2003  
EN 61010-2-081:2002 + A1:2003  
EN 61010-2-101:2002  
EN 61326-1:2013  
EN 61326-2-6:2013  
EN 61000-6-2:2005**

Hombrechtikon, 6 gennaio 2016



Roman Eicher

Senior Regulatory Affairs Manager

\* Solo in combinazione con kit EZ1 DSP dedicati.

## Appendice B

### Clausola di responsabilità limitata

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 ai sensi della presente garanzia saranno coperti da garanzia unicamente durante il periodo di garanzia originale e in nessun caso oltre la data di scadenza originale della garanzia originale, salvo autorizzazione scritta concessa da un funzionario della Società.

I dispositivi di lettura, di interfaccia e il software collegato saranno garantiti solo per il periodo proposto dal fabbricante originale di tali prodotti. Le eventuali dichiarazioni e garanzie rilasciate da chiunque, inclusi i rappresentanti di QIAGEN, che siano incoerenti o in conflitto con la presente garanzia non sono vincolanti per la società salvo accordo scritto e approvato da un funzionario QIAGEN.

<b>Documento cronologia delle revisioni</b>	
R2, novembre 2017	Aggiornamenti di sicurezza incorporati nel formato del manuale aggiornato.

# Indice analitico

- Accensione, 50
- Adattatori per puntali, 28
- Assistenza tecnica, 6
- Attenzione, 8
- Avvertenze, 8
- Caratteristiche hardware, 95
- Card, 22
- Card EZ1 Advanced XL, 22
  - inserimento, 23, 48
  - rimozione, 49
- Cartucce reagenti, 27
  - caricamento, 55
- Cavo di alimentazione, 24, 32
- Condizioni operative, 94
- Condizioni per il trasporto, 94
- Condizioni per la conservazione, 95
- Convertitore
  - USB - RS-232, 41
- Data installazione, 38
- Dati della meccanica, 95
- Decontaminazione, 87
- Display, 22
- Fessura, 22
- Fessura per la card, 22
- File report, 73, 78
- Funzionamento manuale
  - clean, 62
  - home axis, 61
  - resend, 63
  - return tip, 62
- Glossario, 92
- Installazione, 37
- Interruttore di alimentazione, 24
- Interventi di manutenzione, 81
- Lampade UV, 29, 58
  - errore accensione, 60
  - ubicazione, 30
- LED, 23
- Lettore dei codici a barre, 71
  - installazione, 39
- Magnete, 28
- Manutenzione
  - decontaminazione, 87
  - giornaliera, 85
  - programma, 80
  - promemoria, 38, 80
  - pulizia, 82
  - settimanale, 86
- Pannello dei connettori, 23
- Pannello di controllo, 21
- Particelle magnetiche, 28
- Perforatore, 28
- Piano di lavoro, 24
  - preparazione, 54
- Più strumenti, 44, 79
- Pompe a siringa, 28
- Porta-puntali, 26
- Posizioni di riscaldamento, 27
- Pozzetti dei reagenti, 27
- Precisione del pipettaggio, 79
- Protocollo, 20
  - arresto, 53
  - avvio, 52
- Provette di eluizione
  - caricamento, 57
- Provette per campioni, 25
  - caricamento, 57
- Puntali con filtro, 26
  - caricamento, 57
- Rack dei puntali, 25
- Rack delle cartucce, 27
- Risoluzione dei problemi
  - codici d'errore, 89
  - errori dello sportello, 89
- Scatola dei fusibili, 24, 32, 37
- Setup del sistema
  - data, 69
  - promemoria per la manutenzione preventiva, 71
- Setup di sistema
  - ora, 69
  - porta seriale, 70
- Sicurezza
  - ambiente, 11
  - biologica, 12
  - chimica, 13
  - elettrica, 10, 31
  - eliminazione materiali di scarto, 11
  - fumi tossici, 13
  - manutenzione, 15
  - pericoli meccanici, 14
  - pericolo termico, 14



---

radiazioni UV, 14  
simboli, 17  
uso corretto, 8  
Simboli  
  sicurezza, 17  
  ubicazione, 19  
Sistema di riscaldamento, 27  
Smaltimento dei rifiuti (WEEE), 97  
Software, 76  
  installazione, 40, 43  
Spegnimento, 50  
Sportello, 21  
  apertura, 51  
  chiusura, 51  
Stampante, 72  
  installazione, 39  
Tastiera, 22  
Test  
  asse, 64  
  blocco riscaldante, 66  
  porta seriale, 66  
  versione, 68  
Testa di pipettaggio, 28  
Trasporto e rimozione, 46  
Uso previsto, 7  
Vassoio, 28, 54  
Ventilazione, 11  
VFD, 21



---

Marchi commerciali: QIAGEN®, Sample to Insight®, EZ1® (QIAGEN Group); DECON-QUAT® (Veltek Associates, Inc.); Gigasept®, Lysetol®, Mikrozid® Parmetol® (Schülke & Mayr GmbH); IBM® (IBM Corporation); Microsoft®, Windows®, Windows Vista® (Microsoft Corporation); Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.).  
HB-0176-002 11/2017 © 2009–2017 QIAGEN, tutti i diritti riservati

