

Analizzatore genetico ABI PRISM[®] 3100

Guida per la preparazione del sito di installazione
e per la sicurezza

© Copyright 2001, Applied Biosystems

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

FOR LIMITED LICENSE INFORMATION, PLEASE SEE THE ABI PRISM® 3100 GENETIC ANALYZER USER'S MANUAL.

The ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer includes patented technology licensed from Hitachi, Ltd. as part of a strategic partnership between Applied Biosystems and Hitachi, Ltd., as well as patented technology of Applied Biosystems.

ABI PRISM and its design, Applied Biosystems, BioLIMS, GeneScan, Genotyper, and MicroAmp are registered trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

ABI, BigDye, Fatura, Hi-Di, POP, POP-4, and POP-6 are trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

AmpliTaq is a registered trademark of Roche Molecular Systems, Inc.

Microsoft, Windows, and Windows NT are registered trademarks of the Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Oracle is a registered trademark of the Oracle Corporation.

pGEM is a registered trademark of Promega Corporation.

All other trademarks are the sole property of their respective owners.

Applied Biosystems vast distribution and service network, composed of highly trained support and applications personnel, reaches into 150 countries on six continents. For international office locations, please call our local office or refer to our web site at www.appliedbiosystems.com.

Applied Biosystems is committed to providing the world's leading technology and information for life scientists. Applied Biosystems Corporation consists of the Applied Biosystems and Celera Genomics businesses.

Indice

1 Introduzione

Descrizione generale	1-1
Guida per la preparazione del sito di installazione e per la sicurezza	1-1
Contenuto della presente guida	1-1
Preinstallazione.	1-2
Preparazione del sito di installazione	1-2
Selezione dell'ubicazione dell'apparecchiatura	1-2
Sicurezza.	1-2
Corretto uso dell'apparecchiatura	1-2
Enunciati cautelativi per l'operatore	1-2
Sicurezza delle sostanze chimiche	1-3
Scheda di sicurezza dei materiali (MSDS)	1-3
Informazioni sullo smaltimento scorie	1-3
Avvertenze relative alle sostanze chimiche pericolose	1-3
Avvertenze relative alle scorie chimiche pericolose	1-4
Assistenza tecnica.	1-5
Come contattarci sul Web	1-5
Come contattare il servizio di assistenza tecnica per l'analizzatore genetico 3100	1-5
Ordinazione di MSDS	1-6
Documenti su richiesta	1-7
Uffici regionali di vendita e assistenza	1-8

2 Preparazione del sito di installazione

Prima di cominciare	2-1
Prima dell'installazione	2-1
Addestramento dell'operatore	2-1
Verifica delle prestazioni.	2-1
Ordinazione dei materiali d'uso e consumo	2-1
Lista di controllo di preinstallazione	2-2
Lista di controllo	2-2
Componenti forniti dalla Applied Biosystems	2-2
Attrezzature e materiali di consumo necessari	2-3
Personale addetto.	2-3
Requisiti del laboratorio	2-4

Articoli forniti con l'apparecchiatura	2-5
Elenco generale	2-5
Non spostare o disimballare l'apparecchiatura	2-5
Disimballaggio delle sostanze chimiche	2-5
Kit di installazione della chimica	2-6
Dati tecnici del computer	2-8
Collegamento in rete	2-8
Requisiti di sicurezza del laboratorio	2-9
Responsabile apparecchiatura	2-9
Attrezzature di sicurezza necessarie	2-9
Spazio richiesto in laboratorio	2-10
Dimensioni e peso	2-10
Ubicazione dell'apparecchiatura	2-10
Aiutare il tecnico a spostare l'apparecchiatura	2-10
Tipica configurazione del sistema installato	2-11
Requisiti di ventilazione del laboratorio	2-12
Produzione di calore	2-12
Ventilatori di sfiato del sistema	2-12
Collegamento del condotto flessibile	2-12
Requisiti ambientali del laboratorio	2-13
Altitudine	2-13
Temperatura e umidità	2-13
Inquinamento	2-13
Dichiarazione sulle emissioni e sull'immunità elettromagnetiche	2-13
Requisiti elettrici	2-14
Alimentazione	2-14
Linea di alimentazione	2-14
Prese elettriche	2-14
Potenza a regime	2-14
Cavi di alimentazione	2-14
Messa a terra	2-14
Regolatore di potenza di linea	2-14
Picchi transitori di tensione	2-15
Interruzioni di corrente	2-15
Pericolo di folgorazione	2-15

3 Sicurezza delle sostanze chimiche

Descrizione generale	3-1
Questo capitolo	3-1
Schede di sicurezza dei materiali (MSDS)	3-2
Dati generali	3-2
Aggiornamento delle MSDS	3-2
Ordinazione di MSDS dalla Applied Biosystems	3-2
Ordinazione di MSDS da altre ditte produttrici	3-2
Sostanze chimiche pericolose	3-3
Dati generali	3-3
Manipolazione delle sostanze chimiche pericolose	3-3
Scorie pericolose	3-4
Dati generali	3-4
Sistema di eliminazione delle scorie dell'apparecchiatura	3-4
Manipolazione delle scorie chimiche	3-4
Conservazione delle scorie pericolose	3-5
Smaltimento delle scorie pericolose	3-5

4 Sicurezza dell'apparecchiatura

Il presente capitolo	4-1
Questo capitolo	4-1
Sicurezza di esercizio	4-1
Manutenzione ordinaria per la sicurezza di esercizio	4-1
Etichette dell'apparecchiatura	4-2
Etichette di sicurezza	4-2
Segnalazioni verbali	4-2
Etichette reperibili sull'apparecchiatura	4-3
Simboli di sicurezza (inglese)	4-4
Simboli elettrici	4-4
Simboli non elettrici	4-4
Simboli di sicurezza (francese)	4-5
Simboli di sicurezza (tedesco)	4-6
Simboli di sicurezza (italiano)	4-7
Simboli di sicurezza (portoghese)	4-8
Simboli di sicurezza (spagnolo)	4-9
Simboli di sicurezza (cinese)	4-10
Simboli di sicurezza (giapponese)	4-11
Simboli di sicurezza (coreano)	4-12
Simboli di sicurezza (tailandese)	4-13
Connettori di ingresso e uscita	4-14
Connettore Ethernet	4-14

Sicurezza del laser	4-15
Tipo e classe del laser	4-15
Raggio laser	4-15
Requisiti di sicurezza del laser	4-15

D Sigle e abbreviazioni

Sigle e abbreviazioni utilizzate nelle MSDS	A-1
Introduzione	A-1
Enti, norme e terminologia scientifica	A-1
Unità di misura	A-2
Sostanze chimiche.	A-3

Introduzione

1

Descrizione generale

Guida per la preparazione del sito di installazione e per la sicurezza

La guida per la preparazione del sito di installazione e per la sicurezza viene inviata a tutti gli utilizzatori di apparecchiature Applied Biosystems. Questa guida contiene le informazioni necessarie per preparare adeguatamente il sito di installazione in vista della consegna dell'apparecchiatura. L'opportuna preparazione aiuta a garantire un'installazione priva di problemi e il funzionamento corretto e sicuro dell'apparecchiatura.

Contenuto della presente guida

Questa guida è relativa all'Analizzatore genetico ABI PRISM® 3100 e si articola come segue.

Titolo	Descrizione
Introduzione	Fornisce informazioni sulla presente guida e spiega come contattare il servizio di assistenza clienti
Preparazione del sito di installazione	Elenca i requisiti di installazione e riporta gli lista di controllo contro i quali effettuare i controlli di preinstallazione
Sicurezza delle sostanze chimiche	Fornisce le indicazioni generali sulla manipolazione delle sostanze chimiche e le informazioni sulle scorie generate dall'apparecchiatura
Sicurezza dell'apparecchiatura	Spiega i simboli degli allarmi di sicurezza e mostra l'ubicazione dei connettori di ingresso e uscita dell'apparecchiatura
Sigle e abbreviazioni	Elenca i termini utilizzati nelle schede di sicurezza dei materiali (MSDS) e nella presente guida

Preinstallazione

Preparazione del sito di installazione	Gli elenchi di controllo contro i quali effettuare i controlli di preinstallazione si trovano a pagina 2-2 della presente guida. Prima di programmare un appuntamento per l'installazione, un incaricato della Applied Biosystems contatterà l'acquirente per verificare che tutte le operazioni indicate in tali elenchi siano state debitamente eseguite.
Selezione dell'ubicazione dell'apparecchiatura	<p>Nel decidere dove installare l'apparecchiatura, considerare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ in caso di necessità, l'operatore dovrà essere in grado di scollegare tempestivamente l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione;◆ l'impianto di evacuazione dei gas di scarico generati dall'apparecchiatura va predisposto in osservanza delle norme locali, regionali e statali relative alla qualità dell'aria;◆ se possibile, posizionare l'apparecchiatura in modo da consentire l'accesso al pannello posteriore;◆ l'apparecchiatura funziona con maggiore efficienza in laboratori con temperature ambiente costanti.

Sicurezza

Corretto uso dell'apparecchiatura	Usare l'apparecchiatura come stabilito dalla Applied Biosystems. Se l'apparecchiatura viene usata in maniera diversa da quanto specificato dalla ditta produttrice, il grado di protezione fornito può risultarne compromesso.
Enunciati cautelativi per l'operatore	<p>Gli enunciati cautelativi utilizzati nella documentazione Applied Biosystems destinata agli operatori sono cinque. Ciascun enunciato presuppone un particolare livello di osservanza o l'esecuzione di una particolare operazione da parte dell'operatore, secondo quanto descritto qui di seguito.</p> <p>Nota Richiama l'attenzione dell'operatore su informazioni utili.</p> <p>IMPORTANTE Indica informazioni necessarie ai fini del corretto funzionamento dell'apparecchiatura.</p> <p>⚠ ATTENZIONE Avverte l'operatore di una situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe provocare lesioni all'operatore o danni all'apparecchiatura se le informazioni fornite per evitarla venissero ignorate.</p> <p>⚠ AVVERTENZA Avverte l'operatore che il mancato rispetto delle precauzioni indicate può comportare gravi lesioni o il decesso dell'operatore o di terzi.</p> <p>⚠ PERICOLO Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà decesso o lesioni gravi.</p>

Sicurezza delle sostanze chimiche

Scheda di sicurezza dei materiali (MSDS)

Alcune delle sostanze chimiche utilizzate dalla presente apparecchiatura sono classificate come pericolose dalla ditta produttrice. In questo caso, le etichette dei contenitori di tali sostanze recano in posizione ben visibile le apposite avvertenze.

Prima della consegna o all'atto della consegna delle sostanze chimiche pericolose, le rispettive ditte produttrici forniranno una scheda di sicurezza dei materiali (MSDS, Material Safety Data Sheet) ai nuovi clienti e ne allegheranno una copia aggiornata alla prima consegna di una sostanza chimica pericolosa la cui scheda abbia subito delle modifiche. Le MSDS forniscono all'operatore le informazioni di sicurezza necessarie per la conservazione, la manipolazione, il trasporto e lo smaltimento sicuri delle sostanze chimiche.

Qualora, alla consegna di un lotto di sostanze chimiche pericolose, si riceva una scheda aggiornata, si consiglia di sostituirla a quella archiviata.

▲ AVVERTENZA SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE. Prima di procedere all'uso di reagenti o solventi, leggere con attenzione le rispettive MSDS.

Informazioni sullo smaltimento scorie

Poiché l'uso dell'apparecchiatura genera scorie potenzialmente pericolose, è responsabilità dell'operatore:

- ◆ caratterizzare le scorie generate dalle applicazioni effettuate, se necessario, anche tramite analisi;
- ◆ tutelare la salute e la sicurezza di tutto il personale di laboratorio;
- ◆ verificare che le scorie generate dall'apparecchiatura vengano conservate, trasferite, trasportate e smaltite in conformità a tutte le norme locali, regionali/provinciali o statali vigenti.

Nota I materiali radioattivi o a rischio biologico possono richiedere una manipolazione speciale ed essere soggetti a limitazioni relative allo smaltimento.

Avvertenze relative alle sostanze chimiche pericolose

▲ AVVERTENZA SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE. Alcune delle sostanze chimiche utilizzate dalle apparecchiature Applied Biosystems sono potenzialmente pericolose e possono provocare lesioni, malattie o decesso.

- ◆ **Leggere e comprendere a fondo le informazioni contenute nelle MSDS fornite dalla ditta produttrice delle sostanze chimiche o dei materiali pericolosi prima di conservarli, manipolarli o utilizzarli.**
 - ◆ **Ridurre al minimo il contatto e l'inalazione di sostanze chimiche. Durante la manipolazione delle sostanze chimiche, indossare gli opportuni dispositivi di protezione personale (come occhiali di protezione, guanti e indumenti protettivi). Per ulteriori direttive di sicurezza, consultare le MSDS.**
 - ◆ **Non lasciare aperti i contenitori delle sostanze chimiche e usarle solo in ambienti adeguatamente ventilati.**
 - ◆ **Verificare regolarmente l'eventuale presenza di perdite o versamenti. In caso di perdite o versamenti, attenersi alle procedure per la pulizia delineate dalla ditta produttrice della sostanza chimica in questione nella MSDS ad essa corrispondente.**
 - ◆ **Rispettare tutte le leggi e le norme locali, regionali/provinciali o statali relative alla conservazione, alla manipolazione e allo smaltimento delle sostanze chimiche.**
-

**Avvertenze relative
alle scorie chimiche
pericolose**

⚠ AVVERTENZA SCORIE CHIMICHE PERICOLOSE. Le scorie generate dalle apparecchiature Applied Biosystems sono potenzialmente pericolose e possono provocare lesioni, malattie o decesso.

- ◆ **Leggere e comprendere a fondo le informazioni contenute nelle MSDS fornite dalle ditte produttrici delle sostanze chimiche presenti nel contenitore delle scorie prima di conservare, manipolare o smaltire le scorie chimiche.**
 - ◆ **Ridurre al minimo il contatto e l'inalazione delle scorie chimiche. Durante la manipolazione delle sostanze chimiche, indossare gli opportuni dispositivi di protezione personale (come occhiali di protezione, guanti e indumenti protettivi).**
 - ◆ **Smaltire il contenuto della vaschetta e del flacone delle scorie in osservanza della buona pratica di laboratorio e delle norme locali, regionali/provinciali o statali relative alla tutela dell'ambiente e della salute.**
-

Assistenza tecnica

Come contattarci sul Web

Per ottenere le risposte alle domande più frequenti e ulteriori informazioni sui nostri prodotti, si consiglia vivamente di visitare il nostro sito Web. Tale sito consente inoltre di ordinare documenti tecnici e/o un indice dei documenti disponibili e di richiederne l'invio tramite fax o posta elettronica (vedere la sezione "Documenti su richiesta" a pagina 1-7).

- ◆ L'indirizzo del sito Web della Applied Biosystems è:
<http://www.appliedbiosystems.com/techsupport>
- ◆ L'indirizzo del sito Web relativo all'analizzatore genetico ABI PRISM 3100 è:
<http://www.appliedbiosystems.com/3100>

Come contattare il servizio di assistenza tecnica per l'analizzatore genetico 3100

Negli Stati Uniti e nel Canada è possibile ottenere assistenza tecnica come segue.

Per contattare il servizio di assistenza tecnica...	Usare...						
per telefono	il numero 1-800-831-6844 e <table border="1"><thead><tr><th>Per assistenza con...</th><th>Digitare...</th></tr></thead><tbody><tr><td>sequenziamento</td><td>22</td></tr><tr><td>analisi dei frammenti</td><td>23</td></tr></tbody></table> <p>5:30–17:00 Pacific Time (la costa USA sull'Oceano Pacifico)</p>	Per assistenza con...	Digitare...	sequenziamento	22	analisi dei frammenti	23
Per assistenza con...	Digitare...						
sequenziamento	22						
analisi dei frammenti	23						
per fax	il numero 1-650-638-5891						
per posta elettronica	galab@appliedbiosystems.com						

Per i rappresentanti di vendita e di assistenza in altri paesi, consultare la sezione "Uffici regionali di vendita e assistenza" a pagina 1-8.

Ordinazione di MSDS Utilizzare le seguenti informazioni per ordinare gratuitamente copie supplementari delle MSDS relative alle sostanze chimiche prodotte o distribuite dalla Applied Biosystems.

Per ordinare le MSDS...	Si può...								
via Internet	<p>a. visitare il sito Web http://www.appliedbiosystems.com/techsupport.</p> <p>b. fare clic su MSDSs.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Se è disponibile...</th> <th>Allora...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>il numero della MSDS o il numero dell'indice Document on Demand ad essa corrispondente</td> <td>digitare uno di questi numeri nel campo apposito su questa pagina.</td> </tr> <tr> <td>il numero di catalogo del prodotto</td> <td>selezionare Click Here, quindi digitare il numero di catalogo o le parole chiave nel campo apposito della pagina visualizzata.</td> </tr> <tr> <td>una parola/e chiave</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>c. è possibile, selezionandolo, aprire e scaricare un file PDF (usando Adobe® Acrobat Reader) del documento desiderato; in alternativa, è possibile richiedere l'invio del documento per fax o posta elettronica.</p>	Se è disponibile...	Allora...	il numero della MSDS o il numero dell'indice Document on Demand ad essa corrispondente	digitare uno di questi numeri nel campo apposito su questa pagina.	il numero di catalogo del prodotto	selezionare Click Here , quindi digitare il numero di catalogo o le parole chiave nel campo apposito della pagina visualizzata.	una parola/e chiave	
Se è disponibile...	Allora...								
il numero della MSDS o il numero dell'indice Document on Demand ad essa corrispondente	digitare uno di questi numeri nel campo apposito su questa pagina.								
il numero di catalogo del prodotto	selezionare Click Here , quindi digitare il numero di catalogo o le parole chiave nel campo apposito della pagina visualizzata.								
una parola/e chiave									
via servizio telefonico automatizzato	vedere la sezione "Documenti su richiesta" a pagina 1-7.								
per telefono dagli Stati Uniti	comporre il numero 1-800-327-3002, quindi premere 1 .								
per telefono dal Canada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Per ordinare in...</th> <th>Comporre il numero 1-800-668-6913 e...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>inglese</td> <td>premere 1, quindi 2, quindi nuovamente 1</td> </tr> <tr> <td>francese</td> <td>premere 2, quindi 2, quindi 1</td> </tr> </tbody> </table>	Per ordinare in...	Comporre il numero 1-800-668-6913 e...	inglese	premere 1 , quindi 2 , quindi nuovamente 1	francese	premere 2 , quindi 2 , quindi 1		
Per ordinare in...	Comporre il numero 1-800-668-6913 e...								
inglese	premere 1 , quindi 2 , quindi nuovamente 1								
francese	premere 2 , quindi 2 , quindi 1								
per telefono da qualsiasi altro Paese	vedere la sezione "Uffici regionali di vendita e assistenza" a pagina 1-8.								

Per le sostanze chimiche non prodotte o distribuite dalla Applied Biosystems, rivolgersi alle rispettive ditte produttrici.

Documenti su richiesta

È disponibile via fax o posta elettronica l'accesso gratuito, 24 ore su 24, alla documentazione tecnica della Applied Biosystems, incluse le MSDS.

È possibile inoltrare le proprie richieste di documenti via Internet o per telefono.

Se si desidera ordinare...	Allora...
via Internet	usare l'indirizzo http://www.appliedbiosystems.com/techsupp È possibile cercare i documenti da ordinare anche mediante parole chiave. È possibile richiedere l'invio per fax o posta elettronica di un massimo di cinque documenti.
per telefono dagli Stati Uniti o dal Canada	a. comporre il numero 1-800-487-6809 su un telefono a tasti. Avere a portata di mano il proprio numero di fax; b. premere 1 per ordinare un indice dei documenti disponibili, che verrà quindi inviato via fax. Ciascun documento presente nell'indice è dotato di un codice di identificazione (da utilizzarsi per l'ordinazione al passaggio "d" qui sotto); c. comporre, una seconda volta, il numero 1-800-487-6809 da un telefono a tasti; d. premere 2 per ordinare fino a cinque documenti, che verranno quindi inviati via fax.
per telefono da altri Paesi	a. comporre il codice di accesso per le chiamate internazionali, quindi il numero 1-858-712-0317 da un telefono a tasti. Avere a portata di mano il proprio numero di fax e il prefisso della nazione da cui si chiama (lo 011 precede il prefisso della nazione); b. premere 1 per ordinare un indice dei documenti disponibili, che verrà quindi inviato via fax. Ciascun documento presente nell'indice è dotato di un codice di identificazione (da utilizzarsi per l'ordinazione al passaggio "d" qui sotto); c. comporre, una seconda volta, il numero 1-858-712-0317 da un telefono a tasti; d. premere 2 per ordinare fino a cinque documenti, che verranno quindi inviati via fax.

Uffici regionali di vendita e assistenza

Fuori dagli Stati Uniti o dal Canada, rivolgersi al rappresentante locale del servizio di assistenza della Applied Biosystems.

Nord e Sud America	
Stati Uniti d'America Applied Biosystems 850 Lincoln Centre Drive Foster City, California 94404, USA Tel: +1 650 570-6667 (800) 345-5224 Fax: +1 650 572-2743	America Latina (Del.A. Obregon, Messico) Tel: +1 305 670-4350 Fax: +1 305 670-4349

Europa	
Austria (Vienna) Tel: 43 (0)1 867 35 75 0 Fax: 43 (0)1 867 35 75 11	Ungheria (Budapest) Tel: 36 (0)1 270 8398 Fax: 36 (0)1 270 8288
Belgio Tel: 32 (0)2 712 5555 Fax: 32 (0)2 712 5516	Italia (Milano) Tel: 39 039 83891 Fax: 39 039 838 9492
Repubblica Ceca e Slovacchia (Praga) Tel: 420 2 61 222 164 Fax: 420 2 61 222 168	Paesi Bassi (Nieuwerkerk a/d IJssel) Tel: 31 (0)180 331400 Fax: 31 (0)180 331409
Danimarca (Naerum) Tel: 45 45 58 60 00 Fax: 45 45 58 60 01	Norvegia (Oslo) Tel: 47 23 12 06 05 Fax: 47 23 12 05 75
Finlandia (Espoo) Tel: 358 (0)9 251 24 250 Fax: 358 (0)9 251 24 243	Polonia, Lituania, Lettonia ed Estonia (Varsavia) Tel: 48 (22) 866 40 10 Fax: 48 (22) 866 40 20
Francia (Parigi) Tel: 33 (0)1 69 59 85 85 Fax: 33 (0)1 69 59 85 00	Portogallo (Lisbona) Tel: 351 (0)22 605 33 14 Fax: 351 (0)22 605 33 15
Germania (Weiterstadt) Tel: 49 (0) 6150 101 0 Fax: 49 (0) 6150 101 101	Russia (Mosca) Tel: 7 095 935 8888 Fax: 7 095 564 8787
Spagna (Tres Cantos) Tel: 34 (0)91 806 1210 Fax: 34 (0)91 806 1206	Repubblica Sudafricana (Johannesburg) Tel: 27 11 478 0411 Fax: 27 11 478 0349
Svezia (Stoccolma) Tel: 46 (0)8 619 4400 Fax: 46 (0)8 619 4401	Regno Unito (Warrington, Cheshire) Tel: 44 (0)1925 825650 Fax: 44 (0)1925 282502
Svizzera (Rotkreuz) Tel: 41 (0)41 799 7777 Fax: 41 (0)41 790 0676	Europa Sudorientale (Zagabria, Croazia) Tel: 385 1 34 91 927 Fax: 385 1 34 91 840

Europa <i>(continua)</i>	
Paesi del Medio Oriente e Nordafrica (Monza, Italia) Tel: 39 039 8389 481 Fax: 39 039 8389 493	Africa (anglofona) e Asia Orientale (Fairlands, Repubblica Sudafricana) Tel: 27 11 478 0411 Fax: 27 11 478 0349
Tutti gli altri Paesi non elencati (Warrington, UK) Tel: 44 (0)1925 282481 Fax: 44 (0)1925 282509	

Giappone
Giappone (Hacchobori, Chuo-Ku, Tokyo) Tel: 81 3 5566 6230 Fax: 81 3 5566 6507

Estremo Oriente, Cina, Oceania	
Australia (Scoresby, Victoria) Tel: 61 3 9730 8600 Fax: 61 3 9730 8799	Malesia (Petaling Jaya) Tel: 60 3 758 8268 Fax: 60 3 754 9043
Cina (Pechino) Tel: 86 10 6410 6608 Fax: 86 10 6410 6617	Singapore Tel: 65 896 2168 Fax: 65 896 2147
Hong Kong Tel: 852 2756 6928 Fax: 852 2756 6968	Taiwan (Taipei Hsien) Tel: 886 2 2358 2838 Fax: 886 2 2358 2839
Corea (Seoul) Tel: 82 2 593 6470/6471 Fax: 82 2 593 6472	Tailandia (Bangkok) Tel: 66 2 719 6405 Fax: 66 2 319 9788

Preparazione del sito di installazione

2

Prima di cominciare

Prima dell'installazione	Prima dell'installazione dell'Analizzatore genetico ABI PRISM® 3100, è necessario preparare il luogo previsto per la collocazione dell'apparecchiatura in modo da garantirne il funzionamento corretto e sicuro. Per semplificare la procedura di installazione, attenersi ai requisiti illustrati nella sezione "Lista di controllo di preinstallazione" a pagina 2-2.
Addestramento dell'operatore	L'addestramento degli operatori è uno degli obiettivi principali della procedura di installazione. I partecipanti all'addestramento devono predisporre almeno quattro ore consecutive di tempo (mezza giornata) da dedicare al rappresentante del servizio di assistenza della Applied Biosystems. Se ciò non è possibile, rivolgersi alla gestione del servizio di assistenza della Applied Biosystems per stabilire una nuova data per l'installazione.
Verifica delle prestazioni	La calibrazione e la verifica delle prestazioni dell'apparecchiatura verranno eseguite da un tecnico del servizio di assistenza della Applied Biosystems durante l'installazione.
Ordinazione dei materiali d'uso e consumo	Prima dell'installazione, rivolgersi al reparto vendite o al rappresentante di vendita locale della Applied Biosystems per ordinare i materiali d'uso e consumo necessari per l'uso ininterrotto dell'apparecchiatura. Le sostanze chimiche ricevute a corredo dell'apparecchiatura verranno interamente consumate durante l'installazione e il collaudo iniziale.

Lista di controllo di preinstallazione

Lista di controllo Utilizzare la seguente lista di controllo di preinstallazione per accertarsi di aver portato a termine tutte le operazioni di preparazione in vista dell'installazione dell'apparecchiatura. Al momento dell'installazione sono necessarie la presenza del personale e la disponibilità dei materiali d'uso e consumo annoverati in questi elenchi. Tenere presente che la maggior parte degli elementi elencati non viene fornita dalla Applied Biosystems. Prima di prendere appuntamento per l'installazione, un incaricato contatterà l'acquirente per verificare che tutte le operazioni indicate in questi elenchi siano state eseguite.

Componenti forniti dalla Applied Biosystems I componenti indicati nel seguente elenco vengono forniti dalla Applied Biosystems. Dopo avere eseguito ciascuna operazione, spuntare la casella corrispondente.

√	Data di conferma	Procedura
		L'apparecchiatura(e) è stata ricevuta; gli scatoloni e le casse sono stati esaminati.
		La distinta di imballaggio è stata esaminata per verificare che l'apparecchiatura(e), il numero(i) di serie e la configurazione del sistema corrispondono all'ordinazione. Nota Non disimballare alcun componente ad eccezione del kit per l'installazione della chimica (Chemistry Installation Kit; vedere la sezione "Articoli forniti con l'apparecchiatura" a pagina 2-5).
		Comunicare qualsiasi eventuale discrepanza dei numeri di serie o della configurazione del sistema, nonché eventuali danni alle casse o agli scatoloni, al rappresentante del servizio di assistenza della Applied Biosystems.
		Leggere tutte le sezioni della presente guida, <i>per la preparazione del sito di installazione e per la sicurezza</i> .
		Leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) allegate al kit per l'utilizzo della chimica.
		Il contenuto del kit per l'installazione della chimica è stato disimballato e opportunamente riposto. (Vedere la sezione "Disimballaggio delle sostanze chimiche" a pagina 2-5).

Attrezzature e materiali di consumo necessari

Per l'installazione, è necessario munirsi dei seguenti articoli. Una volta verificata la disponibilità dei ogni singolo articolo, spuntarne la casella corrispondente.

√	Data di conferma	Articolo
		Occhiali di sicurezza
		Camici da laboratorio
		Guanti monouso resistenti a sostanze chimiche
		Microcentrifuga da banco per provette da 1,5 ml e 0,2 ml e piastre microtiter
		Agitatore Vortex
		Micropipette e puntali con filtro (modelli Pipetman P-20, P-200, P-1000 o Eppendorf 1–10 µl, 10–100 µl e 100–1000 µl)
		Provette Eppendorf da 0,2 ml e 1,5 ml
		Blocco di riscaldamento o bagnomaria a 95 °C
		Timer
		Contenitore portaghiaccio
		Ghiaccio
		Acqua deionizzata

Personale addetto

Dopo avere confermato quanto segue con il personale di laboratorio, spuntare le caselle corrispondenti.

√	Data di conferma	Azione
		Sono disponibili di quattro ore di tempo consecutive (mezza giornata) per l'addestramento in laboratorio durante l'installazione.
		È stata designata una persona come rappresentante della sicurezza del laboratorio. Questa persona è al corrente delle procedure di sicurezza del laboratorio, conosce l'ubicazione di tutte le attrezzature di sicurezza e deve essere disponibile per il tecnico della Applied Biosystems durante la sua permanenza in laboratorio.
		A tre individui è stato assegnato il compito di assistere il tecnico nel sollevamento e/o nel posizionamento dell'apparecchiatura.

Requisiti del laboratorio

Dopo avere verificato che l'ubicazione scelta per l'apparecchiatura soddisfi ciascuno dei requisiti elencati, spuntarne le caselle corrispondenti.

√	Data di conferma	Requisito
Sicurezza		
		I requisiti specificati nella sezione "Requisiti di sicurezza del laboratorio" a pagina 2-9 sono soddisfatti.
Ubicazione dell'apparecchiatura		
		È stata verificata la praticabilità di un percorso dalla zona ricezione merci all'area di magazzino (se esistente) per il passaggio dell'apparecchiatura imballata (94 cm).
		È stata verificata la praticabilità di un percorso dal magazzino al laboratorio per il passaggio dell'apparecchiatura disimballata (74 cm).
		Lo spazio del laboratorio è di dimensioni adeguate per accogliere il sistema, considerando anche gli spazi supplementari necessari per la ventilazione, e la posizione è tale da consentire l'accesso a tutti e quattro i lati dell'apparecchiatura da parte del tecnico addetto all'installazione. Vedere la sezione "Spazio richiesto in laboratorio" a pagina 2-10.
		La distanza tra il computer e l'apparecchiatura non supera i 3,7 m.
		Il banco di laboratorio è delle dimensioni corrette ed è in grado di sopportare il peso del sistema e del computer. Vedere la sezione "Spazio richiesto in laboratorio" a pagina 2-10.
		La posizione in cui verrà situato il computer ne consentirà l'uso in modo ergonomico.
Ventilazione e scorie		
		Gli opportuni metodi di manipolazione e smaltimento delle scorie chimiche pericolose sono stati stabiliti.
		È stato accertato che la capacità dell'impianto di ventilazione dell'ambiente è in grado di gestire un'emissione termica dell'apparecchiatura pari 6800 Btu/ora (~<2000 W; vedere la sezione "Requisiti di ventilazione del laboratorio" a pagina 2-12).
Requisiti elettrici		
		Per il sistema è richiesta una linea di alimentazione dedicata a 2,5 kVA munita di messa a terra. Su tale linea si consiglia di installare un stabilizzatore di linea o un gruppo di continuità (UPS).
		Una presa di corrente standard si trova entro 3 m dall'apparecchiatura, preferibilmente vicino al retro della stessa.
		Il computer e il monitor richiedono due prese di corrente separate sulla medesima linea dedicata.
		I requisiti specificati nella sezione "Requisiti elettrici" a pagina 2-14 sono soddisfatti.

Articoli forniti con l'apparecchiatura

Elenco generale L'ABI PRISM Analizzatore genetico 3100 viene spedito corredato dai seguenti articoli.

- ◆ Analizzatore genetico 3100 imballato in una cassa
- ◆ Kit di imballaggio 3100 in una scatola
- ◆ Kit per software combinato 3100 in una scatola
- ◆ Kit di piastre per autocampionamento 96 e/o 384 in una o due scatole
- ◆ Modulo software per analisi di sequenze e/o modulo software GeneScan® in una o due scatole

IMPORTANTE Questi kit di moduli software contengono i kit per l'installazione della chimica. Vedere la sezione "Disimballaggio delle sostanze chimiche" qui sotto.

- ◆ Due set di capillari 3100 in due scatole
 - ◆ Il computer e il monitor in due scatole
 - ◆ La stampante (opzionale) in una scatola
-

Non spostare o disimballare l'apparecchiatura Non spostare o disimballare le scatole dell'apparecchiatura. Ciò tutela l'acquirente contro la responsabilità di eventuali danni occorsi durante il trasporto. Esaminare le scatole e la cassa ricevute e comunicare qualsiasi danno al rappresentante locale del servizio di assistenza della Applied Biosystems.

⚠ AVVERTENZA PERICOLO DI INFORTUNIO. Non spostare o disimballare le scatole dell'apparecchiatura. L'apparecchiatura è pesante: il sollevamento o lo spostamento della stessa senza le opportune precauzioni può provocare traumi dorsali dolorosi e talvolta permanenti. Se spostata o disimballata non correttamente, l'apparecchiatura può ribaltarsi, provocando gravi lesioni alle persone circostanti, e può a sua volta subire danni. Il disimballaggio dello strumento invalida inoltre la garanzia fornita dalla Applied Biosystems.

Disimballaggio delle sostanze chimiche Disimballare il kit per l'installazione della chimica, fornito in una scatola separata. Leggere le MSDS fornite con le sostanze chimiche e riporre i componenti del kit come specificato a pagina 2-6.

⚠ AVVERTENZA SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE. Alcune delle sostanze chimiche utilizzate dalle apparecchiature Applied Biosystems sono pericolose e possono provocare lesioni, malattie o decesso. Prima di interagire in qualsiasi modo con l'apparecchiatura e con le sostanze chimiche, leggere sempre le relative MSDS. Le etichette dei contenitori di tali sostanze recano in posizione ben visibile le apposite avvertenze relative alla pericolosità delle sostanze chimiche.

**Kit di installazione
della chimica**

Al ricevimento, disimballare il kit di installazione della chimica dell'Analizzatore genetico ABI PRISM® 3100 e riporre le sostanze chimiche e i reagenti come indicato nella tabella sottostante. Le sostanze chimiche presenti in questo kit verranno interamente consumate durante l'installazione e il collaudo iniziale dell'apparecchiatura. Vi sono tre tipi di kit per l'installazione della chimica. Il kit ricevuto dipende dall'ordine inoltrato: modulo software per sequenziamento (Sequencing Software Module), modulo software GeneScan (GeneScan Software Module) o modulo software combinato (Combination Software Module).

Kit per l'installazione di 3100 DNA Sequencing ABI PRISM® 3100 (n. di cat. 4315983)

N. di cat.	Nome	Q.tà	Temp. di conservazione (°C)
4315974	Set DS-01 standard per matrice	1	4
4304154	Standard di sequenziamento con ciclo terminatore BigDye™	1	-20
4303500	Kit di reazione BigDye™ Terminator per il sequenziamento Nota Questo è un kit campione utilizzato da tecnici specializzati per l'addestramento degli operatori.	1	-20
4316357	Polimero 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formammide Hi-Di™	1	-20
402824	Soluzione tampone 10X con EDTA	1	4
4315930	Capillari, 16 x 50 cm	2	-

Kit per l'installazione di 3100 GeneScan® ABI PRISM® (n. di cat. 4315984)

N. di cat.	Nome	Q.tà	Temp. di conservazione (°C)
4316100	Set DS-30 standard per matrice 3100 GeneScan	1	4
4316144	Standard per l'installazione di 3100 GeneScan	1	4
4316355	Polimero 3100 POP-4™	1	4
4311320	Formammide Hi-Di	1	-20
402824	Soluzione tampone 10X con EDTA	1	4
4315931	Capillari, 16 x 36 cm	2	-

Kit per l'installazione di DNA Sequencing e di GeneScan® ABI PRISM® 3100 (n. di cat. 4315985)

N. di cat.	Nome	Q.tà	Temp. di conservazione (°C)
4315974	Set DS-01 standard per matrice 3100	1	4
4316100	Set DS-30 standard per matrice 3100 GeneScan	1	4
4304154	Standard di sequenziamento con terminatore BigDye™	1	-20
4303500	Kit di reazione Big Dye™ Terminator per il sequenziamento Nota Questo è un kit dimostrativo utilizzato dai tecnici specializzati per l'addestramento degli operatori.	1	-20
4316144	Standard per l'installazione di 3100 GeneScan	1	4
4316355	Polimero 3100 POP-4™	1	4
4316357	Polimero 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formammide Hi-Di™	1	-20
402824	Soluzione tampone 10X con EDTA	1	4
4315930	Capillari, 16 x 50 cm	2	-
4315931	Capillari, 16 x 36 cm	2	-

Kit per l'installazione delle chimiche per ABI PRISM DNA Sequencing v3.0 (n. di cat. 4390407)

N. di cat.	Nome	Q.tà	Temp. di conservazione (°C)
4390303	Standard di sequenziamento con ciclo terminatore BigDye™ v3.0	2	-20
4390236	Kit di reazione BigDye™ v3.0 con ciclo terminatore pronto per il sequenziamento Nota Questo è un kit dimostrativo utilizzato dai tecnici specializzati per l'addestramento degli operatori.	1	-20
4316357	Polimero 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formammide Hi-Di™	1	-20
402824	Soluzione tampone 10X con EDTA	1	4
4315930	Capillari, 16 x 50 cm	2	-
4326477	Kit, software BigDye™ v3.0	1	-

Kit per l'installazione delle chimiche per ABI PRISM DNA v3.0 Seq + GS
(n. di cat. 4390407)

N. di cat.	Nome	Q.tà	Temp. di conservazione (°C)
4316100	Set DS-30 standard per matrice 3100 GeneScan®	1	4
4390303	Standard di sequenziamento BigDye™ Terminator v3.0	1	-20
4390236	Kit di reazione BigDye™ Terminator v3.0 pronto per ciclo di sequenziamento Nota Questo è un kit dimostrativo utilizzato dai tecnici specializzati per l'addestramento degli operatori.	1	-20
4316144	Standard per l'installazione di 3100 GeneScan	1	4
4316355	Polimero 3100 POP-4™	1	4
4316357	Polimero 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formammide Hi-Di™	1	-20
402824	Soluzione tampone 10X con EDTA	1	4
4315930	Capillari, 16 x 50 cm	2	-
4315931	Capillari, 16 x 36 cm	2	-
4326477	Kit, software BigDye™ v3.0	1	-

Dati tecnici del computer

Il computer che accompagna l'apparecchiatura è una workstation con processore Pentium III da 550 MHz o più, dotata di sistema operativo Microsoft® Windows NT® 4.0. Non utilizzare questo computer per applicazioni diverse dall'uso dell'apparecchiatura.

IMPORTANTE Non installare programmi opzionali e non necessari. Per determinare la funzionalità del sistema, la Applied Biosystems si riserva il diritto di rimuovere tutto l'eventuale software installato non fornito dalla ditta.

Collegamento in rete

La Applied Biosystems fornirà e installerà una scheda di rete. Non effettuerà però i collegamenti di rete, né si occuperà dell'assistenza per quanto riguarda la scheda installata. Gli operatori dovranno prendere quindi gli opportuni accordi con l'amministratore della rete locale affinché gli opportuni collegamenti vengano eseguiti contestualmente o immediatamente dopo l'installazione dell'apparecchiatura.

Requisiti di sicurezza del laboratorio

Responsabile apparecchiatura

È necessario che un rappresentante del laboratorio sia disponibile per il tecnico della Applied Biosystems durante la sua permanenza presso il laboratorio. Questa persona deve essere al corrente delle procedure di sicurezza del laboratorio e conoscere l'ubicazione di tutte le attrezzature di sicurezza.

Attrezzature di sicurezza necessarie

Il laboratorio utilizzato è dotato di procedure e prassi di sicurezza specifiche concepite per proteggere il personale di laboratorio dai potenziali pericoli presenti. Tali procedure vanno seguite costantemente e senza eccezioni.

Le seguenti attrezzature di sicurezza devono essere disponibili:

- ◆ estintore di incendi (ad halon)
 - ◆ lava occhi
 - ◆ doccia di emergenza
 - ◆ protezione per gli occhi e le mani
 - ◆ ventilazione adeguata
 - ◆ attrezzatura di pronto soccorso
 - ◆ sistemi di pulizia fuoriuscita di liquidi
 - ◆ protezione da eventuali fonti di sostanze chimiche pericolose, da radiazioni (laser, radioisotopi, attrezzature contaminate, scorie radioattive, ecc.) e da materiali biologici potenzialmente infettivi presenti nell'area dove il tecnico della Applied Biosystems si troverà a lavorare
-

Spazio richiesto in laboratorio

Dimensioni e peso L'ABI PRISM Analizzatore genetico 3100 e il computer hanno le seguenti dimensioni:

Componente	Larghezza	Profondità	Altezza	Peso
Analizzatore genetico 3100, imballato	94 cm	70 cm	105 cm	142 kg
Analizzatore genetico 3100, disimballato	74 cm	54,8 cm	81 cm	120 kg
Analizzatore genetico 3100, con tutti gli spazi supplementari necessari	148,6 cm	67 cm	111 cm	–
CPU del computer	21 cm	44 cm	44 cm	10 kg
Monitor	42 cm	53 cm	44 cm	18 kg

Ubicazione dell'apparecchiatura Pianificare uno spazio di laboratorio sufficiente per l'installazione del sistema, tenendo conto dei seguenti spazi supplementari necessari.

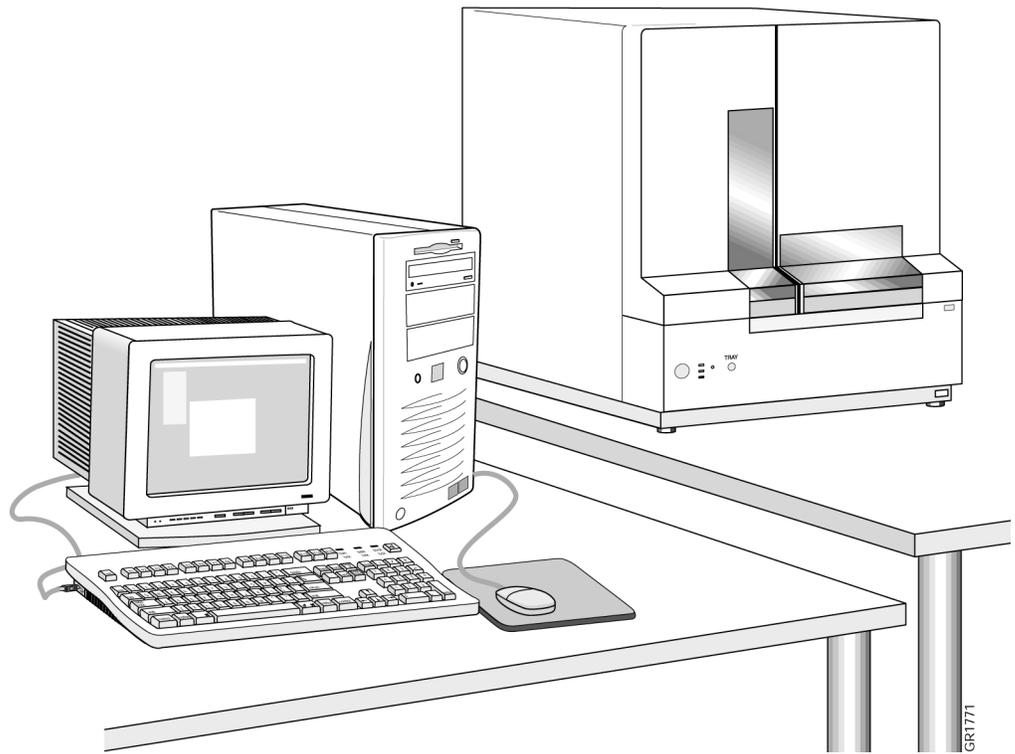
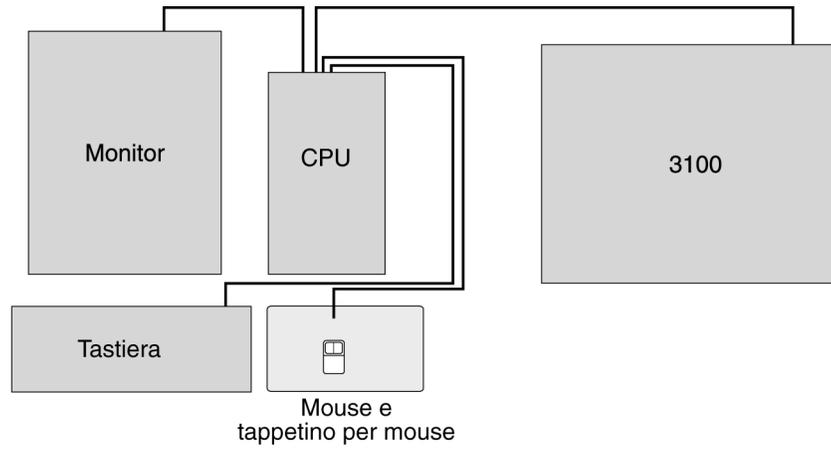
- ◆ 15 cm di spazio supplementare sul retro dell'apparecchiatura per garantire una ventilazione adeguata.
- ◆ Accesso a tutti e quattro i lati dell'apparecchiatura per gli interventi di manutenzione. Non bloccare l'accesso al pannello posteriore dell'apparecchiatura. A questo scopo, è possibile collocare l'apparecchiatura stessa su un banco munito di rotelle.
- ◆ Il banco di laboratorio deve avere le dimensioni corrette e deve essere in grado di sostenere il peso del sistema.
- ◆ La distanza tra il computer e l'apparecchiatura non deve superare i 3,7 m.
- ◆ Il monitor e la tastiera del computer vanno situati in modo da consentirne l'uso in modo ergonomico. Si consiglia pertanto di:
 - predisporre uno spazio sul banco (o su un apposito piano estraibile) in modo che la tastiera sia direttamente allineata al monitor;
 - predisporre uno spazio aperto sotto la tastiera in modo che l'operatore possa sedersi comodamente, guardando direttamente il monitor;
 - predisporre uno spazio di lavoro accanto al monitor.

Aiutare il tecnico a spostare l'apparecchiatura Per collocare l'apparecchiatura sul banco di laboratorio il tecnico deve essere aiutato da almeno tre persone. L'apparecchiatura non va spostata o disimballata fino all'arrivo del tecnico per l'installazione.

⚠ AVVERTENZA PERICOLO DI INFORTUNIO. Non tentare di sollevare l'apparecchiatura o alcun oggetto pesante senza aver ricevuto l'apposito addestramento. Il sollevamento senza le opportune precauzioni può provocare traumi dorsali dolorosi e talvolta permanenti. Durante lo spostamento o il sollevamento dell'apparecchiatura, adottare le corrette tecniche di sollevamento. A seconda del peso dell'apparecchiatura, per sollevarla sono necessarie da due a tre persone.

**Tipica
configurazione del
sistema installato**

Una disposizione tipica dei componenti nell'ambito del laboratorio è illustrata qui di seguito.



Requisiti di ventilazione del laboratorio

Produzione di calore	L'emissione termica massima dell'apparecchiatura è pari a 6800 Btu/ora (~2000 W). Rivolgersi al reparto di gestione degli impianti per ottenere i requisiti di ventilazione per questo livello di emissione termica nel laboratorio di installazione dell'apparecchiatura.
Ventilatori di sfiato del sistema	<p>Sul retro dell'apparecchiatura vi sono due ventilatori per lo sfiato del calore: il ventilatore della struttura esterna e il ventilatore del laser.</p> <p>Se l'impianto di ventilazione del laboratorio è in grado di gestire adeguatamente il calore generato dall'apparecchiatura, è possibile lasciare che lo sfiato termico avvenga nell'ambiente.</p> <p>Se invece la temperatura dell'ambiente dovesse aumentare a livelli superiori a quelli operativi ottimali a causa del calore generato dall'apparecchiatura, installare un condotto flessibile tra l'apparecchiatura e l'impianto di ventilazione del laboratorio (cappa di aspirazione o condotta dell'aria). Un connettore con diametro esterno di 12,7 cm viene fornito per collegare il ventilatore del laser ad un condotto flessibile.</p>
Collegamento del condotto flessibile	<p>Per il collegamento del condotto flessibile proveniente dal ventilatore del laser dell'apparecchiatura all'impianto di ventilazione del laboratorio, attenersi alle seguenti indicazioni.</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Il condotto flessibile deve essere più corto e più dritto possibile.◆ Accertarsi che il condotto flessibile non presenti degli avvallamenti che potrebbero intrappolare eventuali residui o condensa.◆ Tenere il condotto flessibile lontano da elementi che potrebbero danneggiarlo, come fonti di calore, fiamme vive o attrito contro altri oggetti.

Requisiti ambientali del laboratorio

Altitudine	L'apparecchiatura è concepita unicamente per l'uso in ambienti chiusi ad altitudini non superiori a 2000 m sul livello del mare.
Temperatura e umidità	La temperatura del laboratorio deve essere mantenuta tra 15 e 35 °C. L'apparecchiatura può tollerare un'umidità relativa compresa tra 20 e 80%. Evitare di collocare l'apparecchiatura in prossimità di caloriferi o di condotte di raffreddamento, o di esporla all'azione della luce solare diretta.
Inquinamento	La categoria di installazione (categoria di sovratensione) dell'apparecchiatura è II; essa è inoltre classificata come apparecchiatura portatile. Il grado di inquinamento è 2 e l'apparecchiatura può essere installata unicamente in un ambiente con sostanze inquinanti non conduttive.
Dichiarazione sulle emissioni e sull'immunità elettromagnetiche	Tutti i prodotti destinati al mercato europeo e recanti il marchio CE sono conformi alla direttiva europea 89/336/CEE relativa alla compatibilità elettromagnetica e alla direttiva 72/23/CEE relativa alle basse tensioni. Questo prodotto soddisfa i limiti di emissione della Classe B.



Requisiti elettrici

Alimentazione La seguente tabella riporta le specifiche elettriche dell'apparecchiatura per le varie parti del mondo.

IMPORTANTE In Giappone, l'apparecchiatura deve utilizzare una presa di corrente a 200 V dedicata. Non sarà in grado di funzionare correttamente se collegata a una presa di corrente a 100 V.

Paese	Tensione (V c.a.)	Frequenza	Corrente massima (A)
Giappone	200–229 230–240	50/60 Hz $\pm 1\%$	11.2
USA/Canada		60 Hz $\pm 1\%$	
Europa		50 Hz $\pm 1\%$	
Australia		50 Hz $\pm 1\%$	

Linea di alimentazione La presa elettrica essere collegata ad una linea di alimentazione dedicata da 2,5 kVA e deve essere munita di messa a terra.

Prese elettriche Negli USA, questa apparecchiatura richiede una presa Nema L6-30R (ad avvitamento).

La presa elettrica deve trovarsi a non più di 3 m dal pannello posteriore dell'apparecchiatura. Non usare cavi di prolunga.

Potenza a regime Lo strumento è tarato per una corrente massima di ingresso pari a 2500 VA.

Cavi di alimentazione Negli USA, in Canada e in Giappone l'apparecchiatura viene fornita con un cavo staccabile munito di spina Nema L6-30P.

In Europa e Australia, l'apparecchiatura viene fornita con un cavo distaccabile munito di spina EC standard.

Dopo la selezione della tensione corretta, il computer, composto da CPU e monitor, può venire collegato a qualsiasi presa di corrente standard.

Messa a terra Alcuni tipi di disturbi elettrici vengono notevolmente incrementati da collegamenti a terra scadenti o sbagliati. Per evitare questo problema, è importante che esista una linea di terra dedicata tra l'apparecchiatura e la rete di alimentazione principale dell'edificio.

Regolatore di potenza di linea Nelle aree ove l'alimentazione di corrente elettrica è soggetta a fluttuazioni di tensione superiori a $\pm 10\%$ della tensione nominale (consultare la sezione "Alimentazione" a pagina 2-14) può essere necessario installare un regolatore di potenza di linea. Tensioni eccessivamente alte o basse possono avere effetti indesiderati sui componenti elettronici dell'apparecchiatura.

Picchi transitori di tensione

Picchi transitori di tensione di breve durata causano spesso guasti casuali nelle apparecchiature controllate da microprocessore. Questi picchi transitori possono essere provocati da altri dispositivi che usano la medesima fonte di alimentazione (frigoriferi, condizionatori d'aria e centrifughe), come pure da eventi esterni come i fulmini. Una linea di alimentazione e una linea di terra dedicate tra l'apparecchiatura e la rete di alimentazione principale dell'edificio sono in grado di eliminare questo problema.

Se i dispositivi presenti nell'ambiente di installazione generano disturbi elettrici, o se la zona geografica ove è situato il laboratorio è soggetta a frequenti perturbazioni atmosferiche, l'uso di un compensatore di linea con una capacità consigliata di 1,0 kVA migliorerà l'affidabilità del sistema.

Interruzioni di corrente

L'apparecchiatura non è stata progettata per proseguire la sessione di analisi in corso dopo un'interruzione di corrente. La sessione di analisi interrotta dalla mancanza di corrente va quindi riavviata. Per questo, consigliamo di tutelarsi contro le eventuali interruzioni di corrente installando un gruppo di continuità (UPS) con una capacità in uscita pari a 2,5 kVA (30 minuti a 2,4 kVA dopo una carica completa).

Pericolo di folgorazione

⚠ AVVERTENZA PERICOLO DI FOLGORAZIONE. Lavorando su un'apparecchiatura alimentata da una sorgente di alimentazione ad alta tensione è possibile subire forti scosse elettriche, che possono causare lesioni o decesso. Per evitare il pericolo di folgorazione, prima di intervenire sull'apparecchiatura, scollegarla dalla linea di alimentazione, staccare il cavo di alimentazione e attendere almeno 1 minuto.

Sicurezza delle sostanze chimiche

3

Descrizione generale

Questo capitolo Il presente capitolo riporta le informazioni generali relative alla manipolazione delle sostanze chimiche e delle scorie pericolose. Contiene inoltre informazioni concernenti l'Analizzatore genetico ABI PRISM® 3100 per quanto riguarda:

- ◆ le schede di sicurezza dei materiali (MSDS, Material Safety Data Sheet)
- ◆ le scorie pericolose generate dall'apparecchiatura durante il funzionamento

La Applied Biosystems presuppone che tutte le operazioni condotte in laboratorio vengano eseguite in conformità alle prassi di sicurezza indicate nelle MSDS relative alle sostanze chimiche utilizzate, nonché alle norme locali, regionali/provinciali o statali.

Schede di sicurezza dei materiali (MSDS)

Dati generali Alcune delle sostanze chimiche utilizzate dalla presente apparecchiatura sono classificate come pericolose dalle rispettive ditte produttrici. In questo caso, le etichette dei contenitori di tali sostanze recano in posizione ben visibile le apposite avvertenze.

Le MSDS vengono fornite dalle ditte produttrici delle sostanze chimiche e contengono informazioni su:

- ◆ le caratteristiche fisiche
- ◆ le misure di sicurezza
- ◆ i pericoli per la salute
- ◆ il pronto soccorso
- ◆ la pulizia fuoriuscita fluidi
- ◆ le procedure di smaltimento

⚠ AVVERTENZA SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE. Prima di procedere all'uso di reagenti o solventi, leggere con attenzione le rispettive MSDS.

Le spiegazioni delle sigle e delle abbreviazioni utilizzate nelle MSDS sono reperibili nell'Appendice A della presente guida.

Aggiornamento delle MSDS Prima della consegna o all'atto della consegna delle sostanze chimiche pericolose, le rispettive ditte produttrici forniranno una MSDS ai nuovi clienti e ne allegheranno una copia aggiornata alla prima consegna di una sostanza chimica pericolosa la cui scheda abbia subito delle modifiche.

Al fine di mantenere sempre aggiornate le informazioni in archivio, sostituire regolarmente le MSDS in archivio con quelle più recenti.

Ordinazione di MSDS dalla Applied Biosystems È possibile ordinare gratuitamente copie supplementari delle MSDS relative alle sostanze chimiche prodotte o distribuite dalla Applied Biosystems. Per le modalità di ordinazione, vedere la sezione "Ordinazione di MSDS" a pagina 1-6.

Ordinazione di MSDS da altre ditte produttrici La Applied Biosystems non fornisce le MSDS per le sostanze chimiche utilizzate per questa apparecchiatura che non sono prodotte o distribuite dalla ditta stessa. Per ottenere ulteriori MSDS, rivolgersi quindi alle ditte produttrici delle sostanze chimiche utilizzate.

Sostanze chimiche pericolose

Dati generali Alcune delle sostanze chimiche utilizzate dall'apparecchiatura sono pericolose.

⚠ AVVERTENZA SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE. Le sostanze chimiche pericolose utilizzate da questa apparecchiatura possono provocare lesioni, malattie o decesso. Tutte le sostanze chimiche vanno trattate come potenzialmente pericolose.

Le sostanze chimiche sono classificate come pericolose quando rappresentano un pericolo fisico o se l'esposizione può causare una compromissione acuta o cronica della salute.

- ◆ Le sostanze chimiche fisicamente pericolose sono quelle infiammabili, combustibili, sotto pressione (gas), esplosive, ossidanti, organicamente perossidiche, piroforiche, reattive o instabili o che reagiscano a contatto con l'acqua.
- ◆ Le sostanze chimiche potenzialmente pericolose per la salute includono le sostanze cancerogene; i materiali tossici o altamente tossici; le tossine riproduttive; gli irritanti; i corrosivi; le sostanze sensibilizzanti; i materiali tossici per il fegato, i reni o il sistema ematopoietico; e gli agenti in grado di danneggiare polmoni, pelle, occhi e mucose.

Manipolazione delle sostanze chimiche pericolose

I seguenti sono alcuni requisiti importanti per la manipolazione delle sostanze chimiche pericolose:

- ◆ prima di manipolare qualsiasi sostanza chimica pericolosa, leggere e capire a fondo le informazioni contenute in tutte le MSDS pertinenti;
 - ◆ durante la manipolazione delle sostanze chimiche, indossare sempre guanti, occhiali di protezione e indumenti protettivi;
 - ◆ durante la manipolazione delle sostanze chimiche, accertarsi sempre che la ventilazione dell'ambiente sia adeguata; alcune sostanze vanno manipolate unicamente all'interno di una cappa di aspirazione dei fumi correttamente funzionante;
 - ◆ utilizzare un contenitore ulteriore per tutti i flaconi dei reagenti;
 - ◆ non conservare le sostanze chimiche alla luce solare diretta o al caldo (sia all'interno che all'esterno dell'apparecchiatura).
-

Scorie pericolose

Dati generali L'apparecchiatura può generare scorie pericolose.

⚠ AVVERTENZA SCORIE CHIMICHE PERICOLOSE. Le scorie generate dalle apparecchiature Applied Biosystems sono potenzialmente pericolose e possono provocare lesioni, malattie o decesso.

- ◆ **Leggere e comprendere a fondo le informazioni contenute nelle MSDS fornite dalle ditte produttrici delle sostanze chimiche presenti nel contenitore delle scorie prima di prima di conservare, manipolare o smaltire le scorie chimiche.**
 - ◆ **Manipolare le sostanze chimiche di rifiuto all'interno di una cappa di aspirazione.**
 - ◆ **L'evacuazione dei vapori generati dalle scorie pericolose può essere soggetta alla richiesta di autorizzazione da parte di enti locali, regionali/provinciali o statali.**
 - ◆ **Ridurre al minimo il contatto e l'inalazione delle scorie chimiche. Durante la manipolazione delle sostanze chimiche di rifiuto, indossare gli opportuni dispositivi di protezione personale (come occhiali di protezione, guanti e indumenti protettivi).**
 - ◆ **Smaltire il contenuto della vaschetta e del flacone delle scorie in osservanza della corretta pratica di laboratorio e delle norme locali, regionali/provinciali o statali relative alla tutela dell'ambiente e della salute.**
-

Sistema di eliminazione delle scorie dell'apparecchiatura La composizione delle scorie chimiche generate dall'apparecchiatura varia in base ai protocolli utilizzati, al numero dei campioni, ai volumi specificati e ai reagenti usati nell'ambito dei protocolli.

Manipolazione delle scorie chimiche Per la manipolazione delle sostanze chimiche di rifiuto, si consiglia vivamente di:

- ◆ leggere le informazioni relative alle sostanze di rifiuto riportate nel presente capitolo prima di manipolare o smaltire le scorie pericolose;
 - ◆ leggere tutte le MSDS pertinenti prima di manipolare o smaltire le scorie pericolose;
 - ◆ manipolare sempre i materiali pericolosi all'interno di una cappa di aspirazione collegata in osservanza dei requisiti di installazione;
 - ◆ durante la manipolazione delle sostanze chimiche di rifiuto, indossare sempre guanti a prova di sostanze chimiche, occhiali di protezione e indumenti protettivi;
 - ◆ smaltire le scorie pericolose in conformità a tutte le norme locali, regionali/provinciali o statali.
-

Conservazione delle scorie pericolose

⚠ AVVERTENZA PERICOLO RELATIVO ALLA CONSERVAZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE. Non raccogliere o riporre mai le scorie chimiche in contenitori di vetro, che potrebbero incrinarsi o frantumarsi. I flaconi dei reagenti e delle sostanze chimiche di rifiuto possono essere soggetti a incrinature e a perdite. Tutti i flaconi contenenti sostanze di rifiuto vanno posti in contenitori di sicurezza in polietilene a bassa densità, con il coperchio ben chiuso e le maniglie bloccate in posizione verticale. Durante la manipolazione dei flaconi dei reagenti e delle sostanze chimiche di rifiuto, indossare occhiali di protezione, guanti e indumenti protettivi.

Per la conservazione delle sostanze di rifiuto pericolose, attenersi alle seguenti indicazioni:

- ◆ per la conservazione dei scorie chimiche, usare sempre un contenitore secondario;
- ◆ conservare le sostanze di rifiuto solo per brevi periodi di tempo;
- ◆ conservare solo piccole quantità di sostanze di rifiuto nel laboratorio;
- ◆ conservare le sostanze di scarto lontano dalla luce solare diretta o da fonti di calore (sia all'interno che all'esterno dell'apparecchiatura).

Smaltimento delle scorie pericolose

Poiché l'uso dell'apparecchiatura genera scorie potenzialmente pericolose, è responsabilità dell'operatore:

- ◆ caratterizzare le scorie generate dalle sue applicazioni;
- ◆ tutelare la salute e la sicurezza di tutto il personale di laboratorio;
- ◆ verificare che le sostanze di scarto generate dall'apparecchiatura vengano conservate, trasferite, trasportate e smaltite in conformità a tutte le norme locali, regionali/provinciali o statali vigenti.

Nota I materiali radioattivi o a rischio biologico possono richiedere una manipolazione speciale ed essere soggetti a limitazioni relative allo smaltimento.

Sicurezza dell'apparecchiatura

4

Il presente capitolo

Questo capitolo Questo capitolo contiene le informazioni di sicurezza necessarie per preparare adeguatamente il laboratorio e il personale per l'installazione e l'uso dell'Analizzatore genetico ABI PRISM® 3100. L'apparecchiatura reca determinati simboli di sicurezza ed etichette di sicurezza in varie lingue. Il presente capitolo illustra inoltre i connettori di ingresso e uscita dell'apparecchiatura (come quelli per i cavi di alimentazione e di collegamento del computer.)

Sicurezza di esercizio La presente guida fornisce unicamente informazioni relative alla preparazione del sito di installazione dell'apparecchiatura. Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura sarà quindi necessario leggere le informazioni relative ai pericoli effettivi e potenziali contenute nel *manuale d'uso dell'analizzatore genetico ABI PRISM 3100* (n. di cat. 4315834). Accertarsi che tutti gli addetti all'uso dell'apparecchiatura siano a conoscenza delle prassi generali di sicurezza del laboratorio e delle procedure di sicurezza specifiche relative all'apparecchiatura.

Manutenzione ordinaria per la sicurezza di esercizio L'apparecchiatura va mantenuta sempre in condizioni di esercizio ottimali. Se l'apparecchiatura è stata esposta a condizioni ambientali sfavorevoli (come incendi, allagamenti o terremoti), sarà necessario farla esaminare da un rappresentante del servizio di assistenza tecnica della Applied Biosystems.

Si consiglia inoltre di farla controllare annualmente da un rappresentante del servizio di assistenza della Applied Biosystems per determinare che:

- ◆ i dispositivi di blocco interdipendenti atti a proteggere l'operatore da vari pericoli siano correttamente funzionanti;
 - ◆ l'alloggiamento protettivo sia intatto: eventuali pannelli allentati o deformati non saranno in grado di proteggere l'operatore o l'apparecchiatura;
 - ◆ il flusso dell'aria non sia ostacolato in alcun modo.
-

Etichette dell'apparecchiatura

Etichette di sicurezza L'apparecchiatura è dotata di etichette contenenti informazioni di sicurezza. Ciascuna etichetta è suddivisa in due sezioni: una contenente la segnalazione verbale del livello di pericolo, l'altra contenente il relativo messaggio. I simboli di sicurezza indicano potenziali pericoli per l'incolumità della persona. Nel caso di molteplici pericoli, la segnalazione verbale del livello di pericolo riportata corrisponde al pericolo maggiore.

-
- Segnalazioni verbali**
- ◆ **ATTENZIONE** indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe causare lesioni di minore o moderata entità all'operatore o danneggiare l'apparecchiatura.
 - ◆ **AVVERTENZA** indica una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe causare decesso o lesioni gravi.
 - ◆ **PERICOLO** indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causa decesso o lesioni gravi (la maggior parte delle quali di natura estrema).
-

**Etichette reperibili
sull'apparecchiatura**

Le seguenti etichette di Pericolo, Attenzione e Avvertenza, elencate in lingua inglese e italiana, possono trovarsi affisse sull'apparecchiatura in dotazione.

Inglese	Italiano
CAUTION: Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) before handling.	ATTENZIONE: sostanze chimiche pericolose. Prima della manipolazione, leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS).
CAUTION: Hazardous waste. Read the Waste Profile before handling or disposal.	ATTENZIONE: scorie pericolose. Prima della manipolazione o dello smaltimento, leggere le informazioni relative alle sostanze di rifiuto.
WARNING: Risk of electric shock. Disconnect power cord from supply before replacing fuses or removing power supply module from instrument.	AVVERTENZA: pericolo di folgorazione. Scollegare il cavo di alimentazione dalla linea elettrica prima di sostituire i fusibili o di rimuovere il alimentatore dall'apparecchiatura.
WARNING: For continued protection against risk of fire, replace only with Listed and Certified fuse of the specified type and ratings.	AVVERTENZA: per garantire la costante protezione contro il pericolo di incendio, sostituire i fusibili solo con fusibili omologati e certificati del tipo e della capacità nominale specificati.
WARNING: Hot lamp.	AVVERTENZA: lampada calda.
WARNING: Hot. Replace lamp with an Applied Biosystems lamp.	AVVERTENZA: componente caldo. Sostituire la lampada con una lampada Applied Biosystems.
WARNING: Disconnect supply cord before opening. Grounding circuit continuity is vital for safe operation of equipment. Never operate equipment with grounding conductor disconnected.	AVVERTENZA: prima di aprire, scollegare il cavo di alimentazione. La continuità del circuito di terra è fondamentale per la sicurezza di esercizio dell'apparecchiatura. Non fare mai funzionare l'apparecchiatura con il conduttore di terra scollegato.
WARNING: For protection against fire hazard, replace only same type and rating of fuse.	AVVERTENZA: per garantire la protezione contro il pericolo di incendio, sostituire solo con fusibili dello stesso tipo e capacità nominale.
CAUTION: Hot.	ATTENZIONE: superficie calda.
DANGER: High voltage.	PERICOLO: alta tensione.
WARNING: To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user serviceable parts are inside. Refer servicing to Applied Biosystems qualified service personnel.	AVVERTENZA: per ridurre il pericolo di folgorazione, non rimuovere i pannelli di copertura accessibili solo mediante utensili appositi. L'apparecchiatura non contiene alcun componente sostituibile dall'operatore. Affidare gli interventi di riparazione ai tecnici qualificati della Applied Biosystems.
DANGER: Laser radiation when open and interlock defeated. Avoid direct exposure to beam.	PERICOLO: quando il pannello è aperto e il dispositivo di blocco è disattivato, il raggio laser è esposto. Evitare l'esposizione diretta al raggio laser.
CAUTION: Moving parts.	ATTENZIONE: parti in movimento.

Safety Alert Symbols

Electrical Symbols The following chart is an illustrated glossary of all electrical symbols that are used on Applied Biosystems instruments. Whenever such symbols appear on instruments, please observe appropriate safety procedures.

	This symbol indicates the On position of the main power switch.
	This symbol indicates the Off position of the main power switch.
	This symbol indicates the On/Off position of a push-push main power switch.
	This symbol indicates that a terminal may be connected to another instrument's signal ground reference. This is not a protected ground terminal.
	This symbol indicates that this is a protective grounding terminal that must be connected to earth ground before any other electrical connections are made to the instrument.
	A terminal marked with this symbol either receives or delivers alternating current or voltage.
	A terminal marked with this symbol can receive or supply an alternating and a direct current or voltage.
	This symbol indicates the presence of high voltage and warns the user to proceed with caution.
	This symbol alerts you to consult the manual for further information and to proceed with caution.

Nonelectrical Symbols The following is an illustrated glossary of all nonelectrical safety alert symbols found on Applied Biosystems instruments.

	This symbol illustrates a heater hazard. Proceed with caution when working around these areas to avoid being burned by hot components.
	This symbol indicates that a laser is present inside the instrument.

Symboles des alertes de sécurité

Symboles électriques Le tableau suivant donne la signification de tous les symboles électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems. En présence de l'un de ces symboles, il est impératif de se conformer aux consignes de sécurité appropriées.

	Ce symbole indique la position marche de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique la position arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique les positions marche-arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale à bouton poussoir.
	Ce symbole indique une borne pouvant être reliée à la mise à la terre d'un autre appareil. Ce n'est pas une borne de mise à la terre protégée.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne de mise à la terre de protection devant être reliée à la terre avant d'effectuer tout autre raccordement électrique à l'appareil.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne recevant ou fournissant une tension ou un courant de type alternatif.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne pouvant recevoir ou fournir une tension ou un courant de types alternatif et continu.
	Ce symbole indique la présence d'une haute tension et avertit l'utilisateur de procéder avec précaution.
	Ce symbole avertit l'utilisateur de la nécessité de consulter le manuel pour obtenir davantage d'informations et de procéder avec précaution.

Symboles non électriques Le tableau suivant donne la signification des symboles d'alertes de sécurité non électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems.

	Ce symbole indique un danger associé à la présence d'un appareil de chauffage. Procéder avec précaution pour éviter de se brûler au contact de pièces ou d'éléments chauds.
	Ce symbole indique que l'appareil renferme un laser.

Sicherheitswarnsymbole

Elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten elektrischen Symbole. Wenn diese Symbole auf den Geräten erscheinen, beachten Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.

	Dieses Symbol zeigt die Ein-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Aus-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Ein/Aus-Position eines einrastenden Hauptnetzdruckschalters an.
	Dieses Symbol zeigt an, daß ein Anschluß an die Betriebserdung eines anderen Geräts angeschlossen werden kann. Dies ist keine geschützte Erdklemme.
	Dieses Symbol zeigt eine geschützte Erdklemme an, die geerdet werden muß, bevor andere elektrische Anschlüsse zum Gerät hergestellt werden.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneteter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneteter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung und Gleichstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen von Hochspannung an und warnt den Anwender, vorsichtig vorzugehen.
	Dieses Symbol fordert Sie auf, das Handbuch zwecks näherer Informationen zu konsultieren und vorsichtig vorzugehen.

Nicht-elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten nicht-elektrischen Symbole.

	Dieses Symbol zeigt eine Gefahr durch die Heizung an. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie in der Nähe dieser Bereiche arbeiten, damit Sie sich nicht an heißen Komponenten verbrennen.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen eines Lasers im Innern des Geräts an.

Simboli degli allarmi di sicurezza

Simboli elettrici La tabella seguente è un glossario illustrato di tutti i simboli elettrici utilizzati su strumenti Applied Biosystems. Ogni volta che tali simboli compaiono sugli strumenti, rispettare le procedure di sicurezza appropriate.

	Questo simbolo indica la posizione On dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione Off dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione On/Off di un interruttore di alimentazione generale a pulsante.
	Questo simbolo indica che un terminale può essere collegato alla messa a terra di un altro strumento. Non è un terminale di terra protetto.
	Questo simbolo indica un terminale protettivo di messa a terra che deve essere collegato a terra prima di realizzare qualsiasi altro collegamento elettrico allo strumento.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo riceve o fornisce tensione o corrente alternata.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo può ricevere o fornire tensione o corrente alternata e continua.
	Questo simbolo indica la presenza di alta tensione e invita l'utente a procedere con cautela.
	Questo simbolo invita l'utente a consultare il manuale per ulteriori informazioni e a procedere con cautela.

Simboli non elettrici Segue un glossario illustrato dei simboli degli allarmi di sicurezza non elettrici trovati su strumenti Applied Biosystems.

	Questo simbolo illustra un rischio di alte temperature. Procedere con cautela quando si lavora in queste aree per evitare ustioni causate da componenti a temperature elevate.
	Questo simbolo indica la presenza di laser nello strumento.

Símbolos de alerta de segurança

Símbolos elétricos A tabela a seguir constitui um glossário ilustrado de todos os símbolos elétricos usados nos instrumentos Applied Biosystems. Sempre que um desses símbolos aparecer num instrumento, siga os procedimentos adequados de segurança.

	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição ligado.
	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição desligado.
	Este símbolo indica a posição ligado/desligado de um interruptor principal de energia elétrica do tipo botão de pressão.
	Este símbolo indica que um terminal pode estar conectado a uma referência de aterramento de sinal de um outro instrumento. Este não é um terminal terra protegido.
	Este símbolo indica que este é um terminal de aterramento de proteção, que deve ser ligado à terra antes de se fazer qualquer outra ligação elétrica ao instrumento.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou transmite tensão ou corrente alternada.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou fornece tensão ou corrente alternada ou contínua.
	Este símbolo indica a presença de alta tensão e avisa o usuário para proceder com cuidado.
	Este símbolo serve como alerta, para que se consulte o manual a fim de se obter mais informações e que se proceda com cuidado.

Símbolos não-elétricos A seguir, apresentamos um glossário ilustrado de todos os símbolos de alerta de segurança não relacionados à electricidade encontrados nos instrumentos Applied Biosystems.

	Este símbolo representa um perigo devido a aquecedor no local. Proceda com cuidado ao trabalhar em áreas próximas a aquecedores, para evitar queimaduras devidas ao contato com componentes quentes.
	Este símbolo indica que há um laser dentro do instrumento.

Símbolos de alerta de seguridad

Símbolos eléctricos En la siguiente tabla se muestra un glosario ilustrado de todos los símbolos eléctricos que se utilizan en los instrumentos de Applied Biosystems. Cuando tales símbolos figuran en los instrumentos, lleve a cabo los procedimientos de seguridad apropiados.

	Este símbolo indica la posición de encendido del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de apagado del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de encendido/apagado de un interruptor principal de presión.
	Este símbolo indica que existe la posibilidad de conectar esta terminal a la toma de tierra de referencia de otro instrumento. Ésta no es una toma de tierra protegida.
	Este símbolo indica que la toma de tierra protegida debe ser conectada a tierra antes de realizar cualquier otro tipo de conexión eléctrica al instrumento.
	Una terminal marcada con este símbolo puede recibir o suministrar corriente o tensión alterna.
	Una terminal marcada con este símbolo recibe o suministra corriente o tensión alterna y continua.
	Este símbolo indica la presencia de alta tensión y advierte al usuario que proceda con precaución.
	Este símbolo indica que consulte el manual para obtener más información y que proceda con precaución.

Símbolos no eléctricos A continuación se presenta un glosario ilustrado de todos los símbolos de seguridad y alerta no eléctricos que aparecen en los instrumentos de Applied Biosystems.

	Este símbolo indica peligro de altas temperaturas. Proceda con cautela cuando trabaje cerca de estas zonas para evitar quemarse con componentes calientes.
	Este símbolo indica que hay un láser dentro del instrumento.

安全警告符號

電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之電源符號所代表的意思。每當儀器上出現這些符號時，請依照適當的安全程序操作。

	本符號表示主電源開關處於「開」的位置。
	本符號表示主電源開關處於「關」的位置。
	本符號表示按鍵式主電源開關的「開 / 關」位置。
	本符號表示此接線端可能與另一儀器的接地端相連接，但並非安全接地端。
	本符號表示此端須先接好安全地線，然後方可在此儀器上進行其它電連接。
	本符號表示可接受或提供交流電源。
	本符號表示可接受或提供交流以及直流電源。
	本符號表示此處有高壓電，小心處理。
	本符號表示請查閱操作手冊並小心處理。

非電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之非電源符號所代表的意思：

	本符號表示燙熱，在此類區域工作時須小心處理以免燙傷。
	此符號表示儀器內含有雷射光（激光）。

安全上の警告マーク

電気に関するマーク Applied Biosystems 装置に使用されている全ての電気に関するマークを下表に示します。このようなマークが装置に表示されている場合は、安全上、該当する指示を必ず守ってください。

	主電源スイッチのオンの位置を示します。
	主電源スイッチのオフの位置を示します。
	押しボタン式主電源スイッチのオン / オフの位置を示します。
	この表示は、端子を別の機器のグラウンドに接続できることを示します。これはグラウンド保護端子ではありません。
	この装置に電氣的接続を行う前に、アースに接続する必要があるグラウンド端子を示します。
	この表示は、交流電流又は交流電圧の出力又は入力端子を示します。
	この表示は、交流及び直流の電流又は電圧の出力又は入力端子を示します。
	高電圧のため注意が必要です。
	詳細についてはマニュアルを参照した上で、注意して行ってください。

電気以外のマーク 次に示すマークは Applied Biosystems 装置で使用されている電気以外の安全上のマークです。

	このマークはヒータに関する危険を示します。この表示のある周囲で作業する場合は、部品が高温になっているため火傷を負わないように注意が必要です。
	装置内にレーザーを用いていることを示します。

안전 경고 기호

전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 사용되는 모든 전기 기호들의 도해 해설입니다. 이런 기호가 기기 상에 표시된 경우, 적합한 안전 절차를 항상 준수해야 합니다.

	이 기호는 주 전원 스위치가 켜짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 주 전원 스위치가 꺼짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 푸쉬푸쉬 주 전원 스위치가 켜짐/꺼짐 됨을 나타냅니다.
	이 기호는 전극이 다른 기기의 신호 접지 레퍼런스에 연결되었을 수 있음을 나타냅니다. 이것은 보호되는 접지 전극이 아닙니다.
	이 기호는 기기에 어떠한 전기 연결이 되기전에 접지로 반드시 연결되어야 하는 보호되는 접지 전극임을 나타냅니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 또는 전압을 받거나 보낼 수 있습니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 및 직류 또는 전압을 받거나 공급할 수 있습니다.
	이 기호는 고압이 흐름을 나타내며 사용자들이 주의할 것을 경고합니다.
	이 기호는 더 자세한 정보를 얻기 위해 설명서를 참고할 것을 알리며 주의할 것을 알려줍니다.

비 전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 발견되는 비 전기 안전 경고의 도해 해설입니다.

	이 기호는 가열 위험을 나타냅니다. 이 주변에서 작업할 때는 뜨거운 부품에 의한 화상을 피하기 위해 주의해야 합니다.
	이 기호는 레이저가 기기내에 존재함을 나타냅니다.

เครื่องหมายเตือนเพื่อความปลอดภัย

เครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง
กับไฟฟ้า

แผนภูมิต่อไปนี้ ทำไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อรักษาความปลอดภัย ทุกครั้งที่เครื่องหมายประเภทนี้ได้ปรากฏบนเครื่องวัดชนิดใด

	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด-ปิด ของสวิตช์กำลังหลักชนิดผลึก-ผลึก
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่าขั้วต่อสามารถเชื่อมต่อกับสายดินร่วมกับสายดินของสัญญาณอ้างอิงของเครื่องวัดอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ขั้วต่อลงดินที่ได้รับการป้องกัน
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีขั้วต่อลงดินเพื่อความปลอดภัยอยู่อันหนึ่งที่ต้องเชื่อมต่อกับสายลงดินก่อนที่จะสามารถทำการต่อไฟอื่นใดกับเครื่องวัดนี้ได้
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ ได้รับหรือส่งกระแสหรือแรงดันสลับ
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ สามารถรับหรือจ่ายกระแสหรือแรงดันไฟฟ้าทั้งกระแสสลับและกระแสตรงได้
	เครื่องหมายนี้แสดงว่ามีกระแสแรงดันสูง และเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง
	เครื่องหมายนี้มีไว้เพื่อเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องดูรายละเอียดเพิ่มเติมในคู่มือแล้วทำงานด้วยความระมัดระวัง

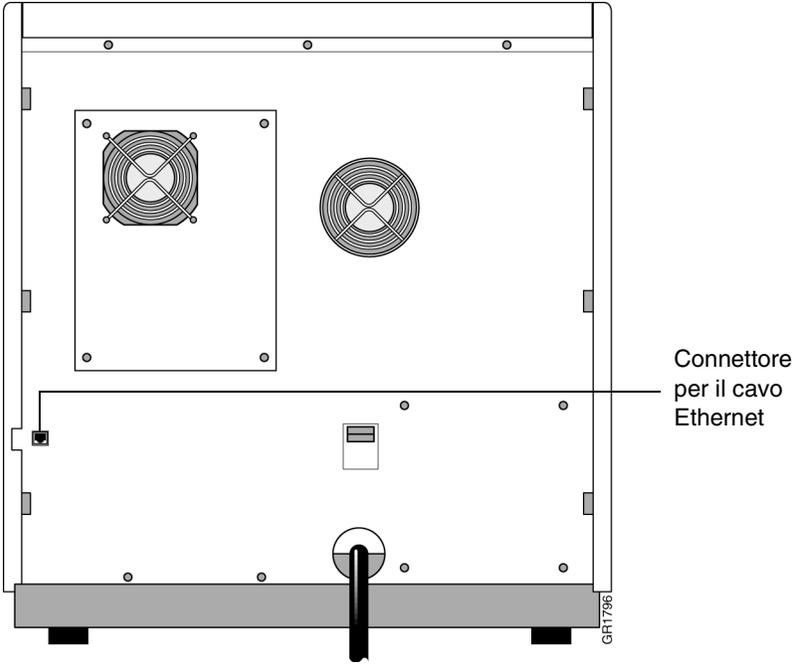
เครื่องหมายที่
ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า

ข้อความต่อไปนี้ เขียนไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายเตือนอันตรายต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า และปรากฏบนเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems

	เครื่องหมายนี้ แสดงภาวะอันตรายที่เกิดจากเครื่องทำความร้อน จงใช้ความระมัดระวังในขณะที่ทำงานในบริเวณเหล่านี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดไหม้จากชิ้นส่วนใดๆ ที่ร้อนจัด
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีเลเซอร์อยู่ภายในเครื่องวัดนี้

Connettori di ingresso e uscita

Connettore Ethernet Il punto di collegamento del cavo Ethernet utilizzato per comunicare con il computer è illustrato nella figura sottostante.



Sicurezza del laser

Tipo e classe del laser La presente apparecchiatura è dotata di laser ad argon.

Classe laser	
In normali condizioni di esercizio	Classe I
Nel corso degli interventi di servizio (o se le funzioni di sicurezza sono disattivate)	Classe IIIb, estremamente pericoloso

Raggio laser Il raggio laser ha due caratteristiche pericolose che lo differenziano dalla luce emessa da una lampadina o dalla luce solare. Tali caratteristiche sono l'intensità e la direzionalità.

Intensità

Alcuni raggi laser sono talmente intensi che l'esposizione degli occhi a tali raggi per meno di un millesimo di secondo può provocare ustioni permanenti alla retina e scotomi. La dispersione dell'energia dei raggi laser su piccole distanze è insignificante, e la pericolosità di un raggio laser riflesso può equivalere a quella del raggio originale.

Direzionalità

Il raggio laser è direzionale e può percorrere una lunga distanza con diffusione o dispersione minime.

Requisiti di sicurezza del laser

⚠ AVVERTENZA PERICOLO RELATIVO AL LASER. L'esposizione a un raggio laser diretto o riflesso può ustionare la retina e lasciare scotomi permanenti. Non guardare mai direttamente il raggio laser. Non disattivare i dispositivi di blocco interdipendenti del laser presenti sugli sportelli e/o sui pannelli dell'apparecchiatura. Non rimuovere l'alloggiamento protettivo presente attorno al gruppo del laser, o qualsiasi altro meccanismo concepito per bloccare il raggio laser. Non staccare dall'apparecchiatura le etichette riportanti le informazioni di sicurezza relative al laser.

Osservare i seguenti requisiti di sicurezza relativi al laser:

- ◆ non tentare di disattivare i dispositivi di blocco interdipendenti del laser presenti sugli sportelli e/o sui pannelli dell'apparecchiatura; questi relè spengono il laser quando uno sportello o un pannello viene aperto, proteggendo l'operatore dall'esposizione al raggio laser;
- ◆ durante l'uso dell'apparecchiatura, i pannelli e gli sportelli dell'armadietto esterno dell'apparecchiatura devono essere sempre in posizione chiusa;
- ◆ non tentare di rimuovere l'alloggiamento protettivo del gruppo laser;
- ◆ non rimuovere o manomettere alcuno dei dispositivi di blocco del raggio laser (come la barra di arresto del fascio), che possono essere presenti sull'apparecchiatura;
- ◆ quando l'apparecchiatura è correttamente installata, non deve essere visibile alcun raggio;
- ◆ il laser e i moduli di alimentazione della presente apparecchiatura contengono circuiti elettrici ad alta tensione, che possono provocare scosse elettriche;
- ◆ l'installazione e gli interventi di servizio sul laser vanno affidati unicamente a tecnici specializzati della Applied Biosystems.

Sigle e abbreviazioni



Sigle e abbreviazioni utilizzate nelle MSDS

Introduzione Le MSDS (Material Safety Data Sheets - Schede di sicurezza dei materiali) utilizzano determinate sigle e abbreviazioni per designare enti, norme vigenti, terminologia scientifica comune, unità di misura e sostanze chimiche. La presente appendice viene fornita allo scopo di aiutare l'operatore a comprendere questi riferimenti durante la lettura delle MSDS relative alle sostanze chimiche usate in laboratorio.

Enti, norme e terminologia scientifica La seguente tabella elenca le sigle e le abbreviazioni di enti, norme vigenti e termini scientifici.

Termine	Spiegazione
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists - Associazione statunitense degli igienisti industriali
CAS#	Numero di riferimento del Chemical Abstract Service per una specifica sostanza allo stato puro
cc	Test del punto di infiammabilità in coppa chiusa (closed cup)
CFR	Code of Federal Regulations - Codice normativo del governo federale statunitense
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (Superfund) è una legge federale amministrata dall'EPA
DFG MAK	Valore massimo di contaminazione sul posto di lavoro per la Repubblica Federale Tedesca (simile al PEL statunitense)
DOT	Department of Transportation - Ministero dei trasporti statunitense, che regola i trasporti delle sostanze pericolose
EPA	Environmental Protection Agency - Ente statunitense per la protezione dell'ambiente, che regola l'utilizzo, lo smaltimento e l'emissione di sostanze pericolose
IDLH	Immediate Danger to Life and Health - Pericolo immediato per la vita e la salute
LC _{LO}	Concentrazione letale minima pubblicata
LC ₅₀	Concentrazione letale nell'aria in grado di uccidere il 50% di una popolazione specifica
LD ₅₀	Dose letale in grado di uccidere il 50% di una popolazione specifica
LEL	Lower Explosion Limit - Limite inferiore di esplosione
MSHA	Mine Safety and Health Administration - Ente amministrativo per la salute e la sicurezza nelle miniere, consiglia l'uso di respiratori

Termine	Spiegazione
NFPA	National Fire Protection Association - Associazione nazionale per la protezione dagli incendi, che pubblica le norme consigliate per gli enti governativi locali o statali statunitensi (il sistema di valutazione del grado di pericolosità è stato sviluppato da questa associazione)
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health - Istituto nazionale per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, consiglia i livelli di esposizione e l'uso di respiratori
oc	Test del punto di infiammabilità in coppa aperta (open cup)
OSHA	Occupational Safety and Health Administration - Ente amministrativo statunitense per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, che detta i livelli di esposizione alle sostanze chimiche
PEL	Permissible Exposure Limit - Limite di esposizione consentito. Il limite federale OSHA, espresso generalmente come la media ponderata nel tempo (TWA, time weighted average) per un turno di lavoro della durata di 8 ore
PPM	Parti per milione
Prop 65	Una legge dello stato della California che richiede specifiche avvertenze per le sostanze chimiche ritenute dallo stato come cancerogene o in grado di causare danni riproduttivi
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act - Legge per la conservazione e il recupero delle risorse
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances - Registro degli effetti tossici delle sostanze chimiche
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act - Legge di emendamento e riautorizzazione del Superfund, un legge federale amministrata dall'EPA
SCBA	Self-Contained Breathing Apparatus - Respiratore autonomo
STCC	Standard Transportation Commodity Code - Codice standard per il trasporto merci
STEL	Short Term Exposure Level - Livello di esposizione a breve termine, pubblicato da ACGIH
TC _{LO}	Concentrazione tossica minima pubblicata
TLV	Threshold Limit Value - Valore limite di soglia, il TWA consigliato da ACGIH, generalmente per un turno di lavoro della durata di 8 ore
TWA	Time Weighted Average - Media ponderata nel tempo
UEL	Upper Explosive Limit - Limite superiore di esplosione
u o U	Unknown - Sconosciuto
UN	United Nations - Nazioni Unite, designazione che identifica le sostanze chimiche pericolose in fase di trasporto per il mondo.

Unità di misura La seguente tabella elenca le abbreviazioni delle unità di misura comunemente utilizzate.

Abbrev.	Unità di misura
#	numero
°C	gradi centigradi
°F	gradi Fahrenheit
µl	microlitro
µm	micron
µmol	micromole

Abbrev.	Unità di misura
AUFS	absorbency units full-scale - scala completa di unità di assorbenza
Btu	unità termica inglese
ft	piede
gal	gallone
h	ora
i.d.	inside diameter - diametro interno
in	pollice
kVA	kilovoltampere
l	litro
m	metro
mg	milligrammo
ml	millilitro
mm	millimetro
o.d.	outside diameter - diametro esterno
P/N	numero di parte, numero di catalogo
psi	libbre per pollice quadrato
s	secondo
V	volt
VA	voltampere
V c.a.	volt, corrente alternata
W	watt

Sostanze chimiche La seguente tabella elenca le abbreviazioni delle sostanze chimiche comuni.

Abbrev.	Definizione
A	adenina
AA	amminoacido
1Ac	acetile
AcI	acetil imidazolo
Acm	acetammidometile
Ac ₂ O	anidride acetica
ACN	acetonitrile
ACT	contenitore di attivazione
BHA resin	resina di benzidrilammina
t-Boc	terz-butilossicarbonile
Bzl	benzile
Br-Z	2-bromobenzilossicarbonile
t-Bu	terz-butile
C	citosina
CHO	formile
CH ₃ Bzl	4-metilbenzile
CH ₃ OBzl	4-metossibenizile

Abbrev.	Definizione
Cl-Z	2-clorobenzilossicarbonile
CPG	Controlled Pore Glass - Vetro a porosità controllata
DCA	acido dicloroacetico
DCC	dicicloesilcarbodiimmide
DCM	diclorometano
DCU	dicicloesilurea
DIEA	diisopropiletilammina
DMAP	4-dimetilamminopiridina
DMF	dimetilformammide
DMSO	dimetilsolfossido
DNA	acido desossiribonucleico
Dnp	2,4-dinitrofenile
Et	etile
EtOH	etanolo
Fmoc	9-fluorenilmetilossicarbonile
G	guanina
HBTU	2-(1esafluorofosfato di <i>H</i> -benzotriazol-1-il)-1,1,3,3-tetrametil-uronio
HLP	high loaded polystyrene - polistirene ad alta densità
resina HMP	resina di polistirene <i>p</i> -idrossimetilfenossimetilico
HOAc	acido acetico
resina mBHA	resina di 4-metilbenzidrilammina
MeOH	metanolo
Mob	4-metossibenzile
Mtr	solforile di 4-metossi-2,3,6-trimetil-benzene
Mts	mesitilene-2-sulfonile
NMI	1-metilimidazolo
NMP	<i>N</i> -metilpirrolidone, <i>N</i> -metil-2-pirrolidone
OEt	estere etilico
OMe	estere metilico
resina PAM	resina di fenilacetamidometile
PEG	polietilenglicole
RV	contenitore di reazione
SSPS	sintesi peptidica in fase solida
T	timina
TETD	tetraetiltiouram disolfuro
TFA	acido trifluoroacetico
TFMSA	acido trifluorometansolfonico
THF	tetraidrofurano
Tos	4-toluenesolfonile (tosile)
Tri	trile
U	uracile
Z	benzilossicarbonile

Sede centrale

850 Lincoln Centre Drive
Foster City, CA 94404 USA
Telefono: +1 650.638.5800
Linea verde U.S.A.: +1 800.345.5224
Fax: +1 650.638.5884

Uffici di vendita nel mondo

La vasta rete di distribuzione ed assistenza della Applied Biosystems raggiunge 150 Paesi in sei continenti e si avvale di personale di supporto e applicativo altamente qualificato. Per le ubicazioni degli uffici internazionali, rivolgersi alla sede centrale o visitare il sito Web www.appliedbiosystems.com.

www.appliedbiosystems.com



Applera Corporation si impegna a mettere a disposizione dei ricercatori di life science le tecnologie e le informazioni più avanzate. Applera Corporation comprende le ditte Applied Biosystems e Celera Genomics.

Stampato negli Stati Uniti, 02/2001
P.N. 4324535B

an **Applera** business