

ENDURO™ GEL XL

Manuale utente



UNITÀ ORIZZONTALE PER ELETTROFORESI SU GEL

E0160
E0160-230V
E0160-230V-UK
E160-CAN



Labnet

Informazioni su questo manuale

Il presente manuale è pensato per aiutare l'utente ad utilizzare in modo ottimale Enduro GelXL. Il manuale è disponibile in inglese, francese, tedesco, italiano, portoghese e spagnolo sul nostro sito web all'indirizzo

www.labnetinternational.com

INDICE

I. MANUTENZIONE.....	1
II. OPZIONI E SPECIFICHE.....	2
A. Componenti ed accessori	2
B. Specifiche	2
III. ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO.....	3
A. Preparazione della soluzione tampone di gel di agarosio ed elettroforesi - DNA	3
B. Preparazione della soluzione tampone di gel di agarosio ed elettroforesi - RNA	5
C. Fusione del gel	6
D. Rimuovere il pettine	7
E. Caricare i campioni sul gel.....	7
F. Connessioni elettriche per lo sportello di sicurezza e	8
G. Elettroforesi dei campioni.....	9
H. Rilevazione e documentazione di frammenti separati.....	9
IV. APPENDICI	11
A. Soluzioni tampone per elettroforesi	11
B. Proprietà fisiche della plastica per elettroforesi.....	12
V. RIFERIMENTI	12
 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	 17
 GARANZIA	 18

I. MANUTENZIONE

Maneggiare con cura l'unità:

Non esporre l'unità o i suoi accessori a temperature superiori a 60°C.

Non esporre l'unità a solventi organici.

Non pulire l'unità con detergenti abrasivi o accessori per la pulizia.

Nella maggior parte dei casi, sarà sufficiente sciacquare con acqua deionizzata per pulire l'unità. Per lo sporco più ostinato, utilizzare una soluzione detergente neutra come il sapone per piatti (i detergenti alcalini non sono consigliati). Lavare a mano e asciugare con un panno morbido. Per rimuovere il bromuro di etidio residuo, immergere ogni tanto l'unità in una soluzione di candeggina commerciale all'1% per 16 ore. Sciacquare bene.

NOTA: il deterioramento dell'acrilico dovuto ai solventi può provocare uno scolorimento sostanziale, crepe, deformazioni o incisioni dell'unità per elettroforesi.

Non applicare nessuno dei seguenti solventi: benzene, xilene, toluene, cloroformio, tetracloruro di carbonio, alcol, fenoli, chetoni o esteri.

Non esporre alla formaldeide i pettini ABS forniti insieme all'unità per periodi prolungati. Quando si fa la colata di gel contenenti formaldeide, rimuovere i pettini non appena il gel si indurisce e sciacquare completamente con acqua deionizzata.

Eliminazione della contaminazione RNasi

Se si volesse sottoporre a trattamento l'unità per eliminare la contaminazione RNasi, pulire l'unità con un detergente neutro, come descritto sopra, e immergerla per 10 minuti in una soluzione di perossido di idrogeno al 3% e poi per 1 ora in DEPC (dietilpirocarbonato) 0,1%. Sciacquare un'ultima volta e far asciugare all'aria.

ATTENZIONE: DEPC è una sostanza cancerogena sospetta; utilizzarla con cura.

In alternativa, immergere l'unità e gli accessori in 2,2 mM di acqua trattata in anidride acetica (200 µl/litro) per almeno cinque minuti. Anche le soluzioni per RNA (tamponi per elettroforesi, ecc.) possono essere fatte della stessa acqua trattata in anidride acetica.

AVVERTENZE:

ATTENZIONE! Lesioni e danni ad apparecchi o a proprietà potrebbero verificarsi se il dispositivo viene utilizzato in modo diverso da quanto specificato dal produttore.

ATTENZIONE! Esiste un rischio di pizzicamento tra l'involucro in plastica e la testa di agitazione.

ATTENZIONE! **NON** adatto all'uso con liquidi infiammabili.

II. OPZIONI E SPECIFICHE

A. Componenti ed accessori

<u>Catalogo num.</u>	<u>Descrizione</u>
E0160	Sistema di elettroforesi completo ENDURO Gel XL <i>Dotato di vaschette di colata UV trasmittenti da 1) 12,5 x 12 cm, 2) 12,5 x 6 cm, supporto con separatore, quattro pettini reversibili a 28/14 denti con spessore 1 mm, un cavo di corrente e un manuale.</i>

Accessori

Catalogo num.	Descrizione
E0161	(1) Vaschetta di colata UV trasmittente da 12,5 x 12 cm
E0162	(2) Vaschette di colata UV trasmittenti da 12,5 x 6 cm
E0163	(4) Vaschette di colata UV trasmittenti da 6 x 6 cm
E0164	(2) Pettini reversibili a 14/28 denti da 1 mm
E0165	(2) Pettini reversibili a 5/8 denti da 1 mm
E0166	Set per micro colata - (4) Vaschette di colata UV trasmittenti da 6 x 6 cm, (2) Pettini reversibili a 5/8 denti da 1 mm, Supporto con separatore
E0167	Supporto con separatore
E0168	Set di colata standard - (1) Vaschetta 12,5 x 12 cm, (2) Vaschette 12,5x6 cm, (4) pettini compatibili multicanale a a 14/28 denti, supporto con separatore
R1000-100BP	Marcatore di peso molecolare 100 bp
R1000-1KB	Marcatore di peso molecolare 1 Kb

B. Specifiche

Dimensioni unità	24,5 x 17 x 6,2 cm
Dimensioni gel	12,5 x 12 cm
Capacità campioni massima:	112 campioni (4 pettini, 26 campioni ciascuno)
Capacità soluzione tampone:	300 ml
Distanza tra gli elettrodi: Vasca per elettroforesi	13,5 cm
Dimensioni generali	18,3 x 16,4 x 5,6 cm
Caratteristiche dei materiali	UV trasmittente (50% a 254 nm, 80% a 312 nm)
Volume soluzione	300 ml (inclusa soluzione tampone e gel)
Sportello di sicurezza	
Dimensioni generali	19,7 x 16,9 x 3,8 cm
Caratteristiche dei materiali	Polycarbonato che non trasmette UV
Alimentatore	

Dimensioni generali	7,5 x 17 x 6,2 cm
Peso	410 g
Tensione di ingresso	CA 100 - 240 V, 50/60 Hz
Tensione in uscita	da 10 a 150 volt; tensione di picco costante di 150V
Amperaggio in uscita	da 10 a 400 mA
Potenza elettrica max	45 W
Timer	99 ore 59 minuti e modello continuo
Interruttore di sicurezza	Micro-sensore (hall) nell'alimentatore. Nessuna uscita senza sportello di sicurezza,
Funzione memorizzazione	Memoria automatica (V e T usati per ultimi)

III. ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

A. Preparazione della soluzione tampone di gel di agarosio ed elettroforesi - DNA

1. Selezionare la percentuale di gel necessaria per sciogliere efficacemente il campione, utilizzando la Tabella 1 come riferimento.

Tabella 1: Concentrazioni di gel e range di scioglimento

Concentrazione di agarosio in gel (% w/V)	Range efficiente di separazione di DNA lineare (Kb)
0,3%	5-60
0,6%	1-20
0,7%	0,8-10
0,9%	0,5-7
1,2%	0,4-6
1,5%	0,2-3
2%	0,1-2

Tabella estratta da Sambrook, J., Fritsch, E.F., & Maniatis, T. (1989) Molecular Cloning, A Laboratory Manual, 1, 6.8 613.

2. Misurare un'adeguata quantità di agarosio (0,3% significa 0,3 g di agarosio per 100 ml di volume di gel) e metterla in una boccetta da 250 ml. Un gel da 4 mm utilizzerà 100 ml di soluzione di agarosio.
3. Fare 500 ml di soluzione tampone per elettroforesi 1X TAE o 1X TBE (si veda di seguito).

Soluzioni tampone per elettroforesi

Le due soluzioni tampone usate più spesso per l'elettroforesi orizzontale di DNA a doppio filamento in gel di agarosio sono il Tris-Acetato-EDTA (TAE) e il Tris-Borato-EDTA (TBE). Anche se le potenze di scioglimento di queste soluzioni tampone sono molto simili, le loro capacità relative sono diverse e conferiscono attributi differenti che sono riassunti di seguito:

TAE: Tris-acetato è tradizionalmente la soluzione tampone usata più spesso. Tuttavia, la sua capacità di soluzione tampone relativamente bassa si esaurisce durante un'elettroforesi prolungata, rendendo necessaria la ricircolazione della soluzione in cicli che superano le 140 mA-ore. I potenziali vantaggi legati all'uso della soluzione TAE rispetto alla TBE includono uno scioglimento superiore del DNA superavvolto e una migrazione più rapida di circa il 10% dei frammenti di DNA lineare a doppio filamento ⁽¹⁾.

TBE: L'elevata capacità di soluzione tampone del Tris-Borato e l'assorbimento di corrente relativamente basso eliminano la necessità di ricircolazione tranne che nei cicli più estesi (> 300 mA-ore). I sistemi tampone TBE non sono consigliati quando i frammenti devono essere ricoperti dal gel dopo l'elettroforesi.

4. Aggiungere il bromuro di etidio al tampone per elettroforesi diluito in una concentrazione finale di 0,5 µg/ml.

NOTA: l'aggiunta di bromuro di etidio al gel e al tampone comporterà livelli di rilevazione massimi fornendo alti livelli di fluorescenza dei campioni con un livello ancora più basso di fondo.

5. Aggiungere 6,6 ml della soluzione tampone per elettroforesi 1X contenente bromuro di etidio, creata nel punto 4, per millimetro di spessore gel desiderato, fino ad un massimo di 100 µl, nella boccetta contenente agarosio. Una soluzione in gel da 100 µl produrrà un gel spesso 7,6 mm. È possibile creare gel più sottili, ma bisogna verificare attentamente che i pozzetti siano abbastanza profondi da alloggiare il volume di campioni desiderato.

Catalogo num.	Descrizione pettine	Profondità pozzetto	Volume campione 1 mm
E0167	1 mm, 14 denti	5 mm	5 µl
E0167	1 mm, 28 denti	2,5 mm	2,5 µl
E0168	1 mm, 5 denti	8 mm	8 µl
E0168	1 mm, 8 denti	4 mm	4 µl

6. Prendere nota del volume totale della soluzione affinché si possa determinare e correggere il livello di evaporazione.
7. Riscaldare l'impasto di agarosio in un forno a microonde per 90 secondi. Agitare la boccetta per essere certi che eventuali granelli attaccati alle pareti entrino nella soluzione. L'agarosio non

dissolto ha l'aspetto di piccole "lenti" che galleggiano nella soluzione. Riscaldare per altri 30 - 60 secondi. Riesaminare la soluzione e ripetere il processo di riscaldamento finché l'agarosio non si dissolve completamente.

8. Aggiungere acqua deionizzata per sostituire eventuali volumi persi tramite evaporazione durante il processo di riscaldamento.

Passare alla Sezione C, Fase 1, "Fusione del gel" a pagina 12.

B. Preparazione della soluzione tampone di gel di agarosio ed elettroforesi - RNA

Le molecole di RNA vengono separate per elettroforesi attraverso gel denaturanti prima dell'analisi mediante ibridazione Northern Blot. I gel di agarosio contenenti formaldeide^(1, 2, 3) sono generalmente usati per l'elettroforesi del RNA. Di seguito è presentato un protocollo generale per l'elettroforesi di RNA che utilizza gel di formaldeide.

ATTENZIONE! Tutte le apparecchiature e soluzioni usate nel seguente protocollo dovrebbero essere trattate con DEPC (dietilpirocarbonato) o anidride acetica prima dell'uso per inibire l'attività RNasi (si veda la Sezione II, pagina 4 per il protocollo). Si consiglia di creare soluzioni dedicate esclusivamente per operazioni con RNA per ridurre il rischio di deterioramento dei campioni per via dell'attività RNasi.

NOTA: è stato osservato che se si colorano i campioni di RNA con bromuro di etidio l'efficacia di blotting dei campioni si riduce. Per questo, se i campioni devono essere analizzati per ibridazione northern blot dopo l'elettroforesi, eseguire una doppia lane per la colorazione o ridurre l'esposizione dei campioni di RNA al bromuro di etidio seguendo il protocollo di colorazione post-elettroforesi a pagina 12.

Il seguente protocollo produrrà 50 ml di una soluzione tampone di 1,5% di gel di agarosio contenente 1X MOPS [Acido 3-(N-morfolino) propansulfonico]-Acetato-EDTA (MAE) e 2,2 m di formaldeide, che consente di avere un gel spesso 7,5 mm:

1. Dosare 0,5 g di agarosio e metterli in una boccetta da 125 ml.
2. Aggiungere 43,5 ml di acqua trattata con DEPC (o anidride acetica).
3. Prendere nota del volume totale della soluzione affinché si possa determinare e correggere il livello di evaporazione.
4. Riscaldare l'impasto di agarosio in un forno a microonde per 60 secondi. Agitare la boccetta per essere certi che eventuali granelli attaccati alle pareti entrino nella soluzione. L'agarosio non

dissolto ha l'aspetto di piccole "lenti" che galleggiano nella soluzione. Riscaldare per altri 30 - 60 secondi. Riesaminare la soluzione e ripetere il processo di riscaldamento finché l'agarosio non si dissolve completamente.

5. Aggiungere acqua deionizzata per sostituire eventuali volumi persi tramite evaporazione durante il processo di riscaldamento.
6. Lasciare raffreddare la soluzione a 60°C. Mettere la boccetta in una cappa e aggiungere 5 ml di soluzione tampone 10X MAE (si veda Appendice A per la ricetta) e 1,5 ml di formaldeide al 37%.



ATTENZIONE: i vapori di formaldeide sono tossici. La preparazione del gel dovrebbe aver luogo in una cappa e le soluzioni e i gel contenenti formaldeide devono essere tenuti al coperto, laddove possibile.

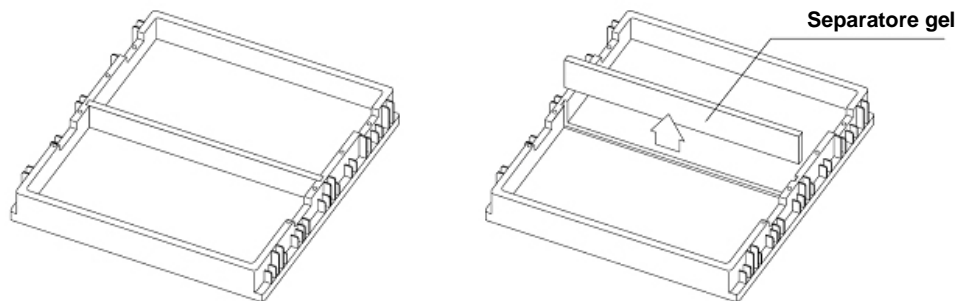
Passare alla Sezione C, Fase 1, "Fusione del gel" a pagina 12.

C. Fusione del gel

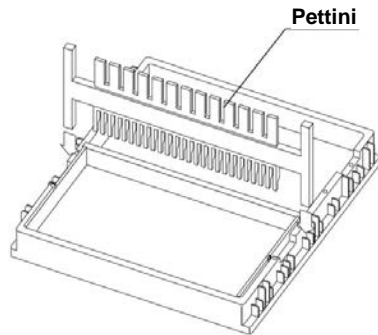
1. Mettere il supporto per la fusione del gel su un banco da laboratorio.

ATTENZIONE! Fondere i gel di agarosio contenenti formaldeide in una cappa.

2. Inserire la vaschetta di colata gel in un supporto. Se si utilizzano gel da 12 x 6 cm, posizionare il separatore al centro del supporto, quindi inserire le due vaschette da 12 x 6 cm (si veda indicazione 2 seguente).



3. Quando la soluzione gel si è raffreddata a circa 55°C, versarla lentamente nella vaschetta. Se si versano continuamente soluzioni di gel più calde, la vaschetta potrebbe deformarsi con il tempo.



4. Se sulla superficie del gel si formano bolle dopo averlo versato, utilizzare il pettine per farle scoppiare o per spostarle leggermente ai lati del gel. Se si lascia che bolle di grandi dimensioni si induriscano nel gel, potrebbero generarsi artefatti durante l'elettroforesi.
5. Inserire uno o più pettini, posizionandoli nelle fessure del supporto. Per risultati ottimali, mettere il pettine nella fessura più vicina all'estremità dell'apparecchio per la colata. Se si preferisce usare due pettini, mettere il secondo nella fessura centrale.
6. Lasciare indurire il gel per almeno 30 minuti.

D. Rimuovere il pettine

1. Quando il gel si è solidificato ed appare completamente opaco, rimuovere il pettine con un delicato movimento oscillatorio verso l'alto. Se il pettine non si rimuove con facilità, o se è stata utilizzata una bassa percentuale di gel, ricoprire l'area del pettine con una piccola quantità di soluzione tampone per elettroforesi 1X per preservare l'integrità dei pozzetti. Controllare che le basi dei pozzetti siano intatte.

ATTENZIONE: l'esposizione prolungata dei pettini a gel contenenti formaldeide ne provocherà la degradazione. Assicurarsi di rimuovere il/i pettine/i dai gel di formaldeide non appena si verifica l'indurimento e sciacquarlo/i bene prima di conservarlo/i.

Se non si deve utilizzare un gel subito dopo la preparazione, rimuoverlo dall'apparecchio di colata, metterlo in un sacchetto o contenitore in plastica e immergerlo in una soluzione tampone per elettroforesi 1X contenente 1 mm di NaN₃. Conservare a +4°C.

E. Caricare i campioni sul gel

1. Rimuovere la vaschetta di colata contenente il gel di agarosio indurito dall'apparecchio di colata sollevandone le estremità. Mettere la vaschetta e il gel nell'unità principale in modo che i pozzetti dei campioni si trovino sulla stessa estremità dell'elettrodo negativo (nero).
2. Riempire l'unità con la restante soluzione tampone per elettroforesi 1X contenente bromuro di etidio preparata in precedenza (o soluzione tampone MAE 1X per gel RNA) coprendo il gel ad una profondità di 1-5 mm. Saranno necessari circa 300 ml di soluzione tampone.

NOTA: è molto importante utilizzare lo stesso lotto di soluzione tampone per elettroforesi sia per il gel che per il running buffer. Nel gradiente di pH o ionico potrebbero verificarsi leggere variazioni nella composizione del tampone tra gel e running buffer che possono incidere notevolmente sulla mobilità dei campioni.

3. Pre-centrifugare i gel RNA a 100 V per cinque minuti prima di caricare i campioni.
4. Caricare i campioni nei pozzetti con una micropipetta o dispositivo simile, prestando attenzione a non pungere il fondo dei pozzetti oppure caricare il campione sulla parte superiore del gel.

F. Connessioni elettriche per lo sportello di sicurezza e

ENDURO Gel XL può essere messo in funzione solo se lo sportello di sicurezza è in sede. La corrente elettrica è fornita dagli elettrodi della vasca all'alimentatore, sistemando lo sportello sulla vasca il circuito è completo. Un semplice connettore di gravità nel coperchio assicura un percorso di corrente completo e consente comunque la rimozione dello sportello dall'unità senza disturbare i campioni caricati.

1. Assicurarsi che la corrente sia disattivata
2. Inserire le estremità maschio degli elettrodi nero (-) e rosso (+) nelle prese sul lato dell'alimentatore.
3. Una volta che i campioni sono stati caricati nel gel, mettere lo sportello sull'unità in modo che i coperchi siano in linea con la vasca.
4. Posizionare lo sportello dritto in modo che si appoggi perfettamente alla vasca e che la connessione si trovi nell'estremità interna dello sportello che attiva l'alimentatore.
5. Inserire l'alimentatore in una presa a muro.
Assicurarsi di utilizzare un cavo elettrico omologato che soddisfi gli standard regionali di tensione.
La tensione di ingresso è rilevata automaticamente dal sistema.
Un trasformatore non è necessario in Europa e in qualsiasi altra regione in cui la tensione standard è superiore a 100 V.
6. Impostare il timer. Aumentare o ridurre il valore con i pulsanti Su e Giù. Il timer può essere impostato tra 1 min e 99 ore. Impostare "--:--" per il funzionamento continuo.
7. Selezionare la tensione di uscita necessaria fino a 150 volt o 400 mA.
8. Premere il pulsante start/stop per avviare il ciclo.

Interrompere un ciclo e cambiare parametri.

1. Per interrompere un ciclo premere il pulsante Run/Pause una volta. Durante la modalità pausa, è possibile cambiare la tensione o il tempo evidenziando la funzione e usando i tasti freccia e premendo il tasto mode. Una volta apportate le modifiche, premere il pulsante start per riprendere il ciclo.
2. Per interrompere il ciclo, premere il pulsante run/pause per 3 secondi. Sul display apparirà il messaggio Stop.

ATTENZIONE: Non agitare o colpire la scatola di gel una volta che lo sportello è in sede. L'interruttore di sicurezza è attivato da un sensore a effetto Hall che dipende da un magnete montato sullo sportello. Lo spostamento della scatola di gel può far spostare lo sportello e far fermare l'unità finché lo sportello non viene rimesso in posizione.

G. Elettroforesi dei campioni

La tensione massima suggerita per l'elettroforesi del DNA su gel di agarosio utilizzando il Gel XL è di **150** volt. In un gel TBE all'1%, questo valore si traduce in un tempo di esecuzione di circa 1 ora. Ovviamente è possibile usare tensioni più basse e, in generale, un ciclo da 70 volt durerà il doppio di uno da 140 V. Tensioni più elevate possono essere usate per abbassare il tempo di esecuzione, ma se si utilizza l'unità a tensioni superiori a 140 V, il calore generato durante l'elettroforesi potrebbe ridurre lo scioglimento dei campioni. Questi artefatti possono essere evitati utilizzando l'unità in una stanza fredda o aggiungendo "cubetti di ghiaccio" alla soluzione tampone per elettroforesi 1X per tenere fredda l'unità.

ATTENZIONE: NON SUPERARE LA TENSIONE DI ESERCIZIO MASSIMA DI 150 VOLT.

I parametri suggeriti per l'elettroforesi del RNA in gel di agarosio contenenti formaldeide sono di 60 - 80 Volt.

ATTENZIONE: i vapori di formaldeide sono tossici. L'elettroforesi di RNA in gel contenenti formaldeide dovrebbe avvenire in una cappa.

Seguire la migrazione dei campioni su gel utilizzando il colore di caricamento come indicatore. (Si veda Appendice A per la ricetta della Soluzione tampone di caricamento campioni.) Lasciar migrare i campioni fino alla separazione dei frammenti, solitamente finché il colore del blu di bromofenolo davanti non ha fatto migrare il gel di 3/4.

NOTA: Se il gel contiene bromuro di etidio, il progresso dell'elettroforesi può essere monitorato durante il ciclo disattivando l'alimentazione, rimuovendo lo sportello e illuminando il gel con una luce UV ad onda media. Le bande sciolte saranno arancioni rispetto ad uno sfondo viola scuro.

H. Rilevazione e documentazione di frammenti separati

1. Al completamento del ciclo, spegnere l'alimentatore e scollegare il cavo di corrente. Rimuovere lo sportello e la vaschetta di gel. In alternativa mettere tutta la vasca su un transilluminatore

2. Per colorare i gel di RNA contenenti formaldeide dopo l'elettroforesi, immergere il gel in 1 litro di acqua trattata con DEPC per tutta la notte a temperatura ambiente. Trasferire il gel in una soluzione di 20X SSC contenente 0,5 µg/ml di bromuro di etidio, colorare per 5-10 minuti.
3. I campioni colorati con bromuro di etidio vengono visualizzati esponendoli a luce UV a media lunghezza d'onda (312 nm). Poiché la vaschetta di colata del gel trasmette UV, il gel non deve essere rimosso dalla vaschetta prima della visualizzazione. Mettere la vaschetta di colata contenente il gel sulla superficie del filtro di un Transilluminatore UV per una visualizzazione comoda.
4. Il motivo delle bande dei campioni può essere documentato tramite autoradiografia

I. Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
Lo schermo LCD è vuoto	Il cavo CA non è collegato	Controllare i collegamenti del cavo CA su entrambe le estremità. Usare i cavi corretti.
	L'interruttore non è acceso	Attivare l'interruttore
Il funzionamento si arresta con un allarme: Sul display appare " LOAD "	La vasca per elettroforesi non è collegata all'alimentazione oppure c'è un circuito rotto nella cella elettroforetica.	Verificare i collegamenti all'alimentazione e sulla cella elettroforetica per essere certi che siano integri; controllare la condizione dei cavi nell'unità di elettroforesi. Chiudere il circuito ricollegando i cavi. Premere RUN/PAUSE per riavviare il ciclo.
	Concentrazione incorretta della soluzione tampone	Sostituire soluzione tampone
Il funzionamento si arresta con un allarme: Sul display appare " Lid "	Lo sportello è stato rimosso durante un ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che lo sportello si trovi nella giusta posizione • Verificare che tutti i collegamenti siano attaccati correttamente • premere il pulsante RUN/PAUSE per riavviare
Altro errore		<ul style="list-style-type: none"> • Disattivare l'alimentazione, scollegare il cavo di corrente dalla presa e contattare l'Assistenza tecnica

IV. APPENDICI

A. Soluzioni tampone per elettroforesi

Soluzione tampone Tris Acetato EDTA (TAE):

1X concentrazione di lavoro:

40 mm base Tris
20 mm acido acetico glaciale (NaOAc)
2 mm EDTA pH 8.3

10X soluzione madre:

48,4 g base Tris
16,4 g o 11,42 ml NaOAc
7,4 g EDTA o 20 ml 0,5 M EDTA
(pH 8.0)
H₂O a 1 litro

Soluzione tampone Tris Borato EDTA (TBE):

1X concentrazione di lavoro:

89 mm base Tris
89 mm acido borico
2 mm EDTA pH 8.0

10X soluzione madre:

108 g base Tris
55 g acido borico
6,72 g EDTA o 40 ml 0,5 M EDTA
(pH 8.0)
H₂O a 1 litro

Soluzione tampone di lavoro per elettroforesi RNA

MOPS Acetato EDTA (MAE):

Le soluzioni contenenti MOPS dovrebbero essere avvolte in fogli di alluminio e conservate a temperatura ambiente. La soluzione tampone tende ad ingiallirsi con il tempo. Una soluzione giallo chiaro si potrebbe usare, ma bisogna gettare le soluzioni giallo scuro.

1X concentrazione di lavoro:

20 mm MOPS (pH 7.0)
8 mm NaOAc
1 mm EDTA (pH 8.0)

10X soluzione madre:

41,8 g MOPS
800 ml H₂O trattata con DEPC
regolare il pH a 7 con NaOH e
aggiungere: 16,6 ml 3M NaOAc
trattata con DEPC 20 ml 0,5 m
EDTA trattata con DEPC, pH 8
portare a 1 litro e filtrare

Le soluzioni contenenti MOPS dovrebbero essere avvolte in fogli di alluminio e conservate a temperatura ambiente. La soluzione tampone tende ad ingiallirsi con il tempo. Una soluzione giallo chiaro si potrebbe usare, ma bisogna gettare le soluzioni giallo scuro.

Soluzione tampone per caricamento campioni, DNA

Soluzione tampone per caricamento campioni, RNA

10X soluzione madre:

50% glicerolo
100 mM Na₃EDTA
1% SDS
0,1% blu di bromofenolo
pH 8.0

5X soluzione madre:

1 mM EDTA, pH 8.0
0,25% blu di bromofenolo
0,25 % xilene cianolo
50% glicerolo

B. Proprietà fisiche della plastica per elettroforesi

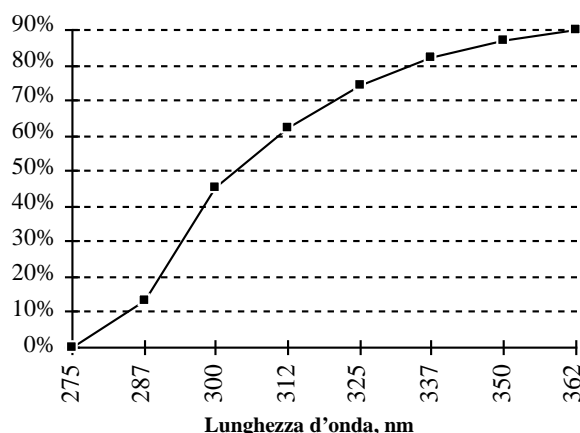


Figura A: Caratteristiche di trasmissione UV della vaschetta di gel UV

La vaschetta che trasmette UV è ideale per monitorare i progressi dell'elettroforesi senza dover rimuovere il gel dalla vaschetta. La Figura A sopra delinea chiaramente le specifiche di assorbimento della vaschetta gel in plastica che trasmette UV. La trasmissione minima è indicata di seguito

V. RIFERIMENTI

1. Lehrach, H., et al. 1977. *Biochemistry* **16**:4743.
2. Sambrook, J., Fritsch, E.F., and Maniatis, T., (1989). *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, vol 1. Cold Spring Harbor Press, New York.
3. Selden, R.F. (1988) Analysis of RNA by Northern Hybridization," in *Current Protocols in Molecular Biology*, F.M. Ausubel, et. al, editors, volume 1, p.4.9.1. Green Publishing Associates and Wiley-Interscience.

Supporto tecnico e servizi di comunicazione:





Il nostro personale è a disposizione per rispondere a qualsiasi domanda sui nostri prodotti o sulla loro specifica applicazione.

Per assistenza tecnica e informazioni negli Stati Uniti:

Labnet International
31 Mayfield Ave.
Edison, NJ 08837
Tel: 732-417-0700
www.labnetinternational.com

Simboli e convenzioni

Il seguente diagramma è un glossario illustrato dei simboli che è possibile usare in questo manuale o sul prodotto.

	L'avvertenza elettrica indica la presenza di un potenziale pericolo che potrebbe causare scosse elettriche.
	ATTENZIONE Questo simbolo si riferisce a istruzioni importanti di funzionamento e manutenzione (assistenza) presenti nel Manuale di istruzioni del prodotto. Il mancato rispetto di queste indicazioni può comportare un rischio di danni o lesioni a persone o apparecchiature.
	Questo simbolo identifica un conduttore di protezione (Protective Earth, PE) che è fornito per la connessione del conduttore di protezione (verde o verde/giallo) del sistema di alimentazione.
	Questo simbolo indica un doppio isolamento. Non ci sono parti riparabili dall'utente.

SMALTIMENTO DELLE APPARECCHIATURE-DIRETTIVE EUROPEE



Secondo la Direttiva 2012/19/UE del Parlamento e del Consiglio europeo del 4 luglio 2012 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), Enduro GelXL è contrassegnato dal simbolo raffigurante il bidone della spazzatura con ruote barrato da una croce e non deve essere gettato nei rifiuti domestici.

Di conseguenza l'acquirente dovrà seguire le istruzioni per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) fornite insieme al prodotto e disponibili al seguente link: www.corning.com/weee

NOTE



31 Mayfield Ave.
Edison, NJ 08837 USA

9300130000