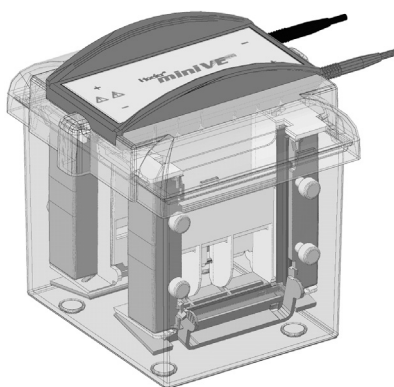


# Hoefer SE300 miniVE

Mini-unité verticale électrophorèse sur gel



## Table des matières

Information Importante .....	ii
Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) .....	vii
Introduction .....	1
Déballage .....	2
Spécifications .....	3
Le module d'électrophorèse.....	4
Électrophorèse .....	14
Entretien et maintenance .....	15
Dépannage d'électrophorèse .....	16
Le module de transfert.....	18
Buvard soins et d'entretien.....	23
Buvard dépannage.....	24
Bibliographie.....	26
Informations de commande .....	27

## Information Importante – Français

- Si cet équipement est utilisé dans une manière pas spécifié par Hoefer, Inc. la protection fourni par l'équipement pourrait être diminuée.
- Cet instrument est conçu pour l'usage de laboratoire intérieur seulement.
- Seulement les accessoires et les parties ont approuvé ou ont fourni par Hoefer, Inc. pourrait être utilisé pour fonctionner, maintenir, et entretenir ce produit.
- utilise Seulement une alimentation qui est CET a marqué ou la sécurité certifié par un nationalement reconnu essayant le laboratoire.
- Le couvercle de sécurité doit être à sa place avant connecter l'alimentation mène à une alimentation.
- Tourner tous contrôles d'alimentation de et débrancher les avances de pouvoir avant enlever le couvercle de sécurité.
- Circuler seulement de l'eau ou 50/50 glycol d'eau/éthylène par l'échangeur de chaleur si si équipé. Ne pas connecter l'échangeur de chaleur à un robinet d'eau ou à la source d'agent de refroidissement où la pression d'eau est non régulée.
- Ne Jamais introduire d'antigel ou du dissolvant organique dans n'importe quelle partie de l'instrument. Les dissolvants organiques causeront des dommages irréparables à l'unité!
- Ne pas fonctionner avec les températures de tampon au-dessus du maximum a spécifié des spécifications techniques. La surchauffe causera des dommages irréparables à l'unité !

## Důležité Informace – Czech

- Pokud by toto zařízení je použito způsobem, který není podle Hoefer, Inc. ochrana poskytnutá na základě zařízení může být narušena.
- Tento nástroj je určen pro vnitřní použití v laboratoři pouze.
- Pouze příslušenství a části schválené, nebo poskytnuté Hoefer, Inc. mohou být použity pro provoz, údržbu, a údržbě tohoto výrobku.
- zdroj napájení používají jen že je opatřen označením CE osvědčena nebo bezpečnost vnitrostátně uznanými zkušebními laboratoři.

- Bezpečnosti lid musí být zavedena před připojením napájecí zdroj napájení vede k.
- Turn veškeré napájení kontroly vypnuto a odpojit před odběrem energie vede bezpečnostní viko.
- Rozeslat pouze voda nebo 50/50 voda/ethylen-glykolu prostřednictvím výměník tepla je li to vybavena. Nemají připojení výměník tepla s vodními setřepná nebo jakékoli chladicí kapaliny zdroje, kde tlak vody je neregulováno.
- Nikdy zavést prostředek proti zamrznutí nebo jakákoli organická rozpouštědla do jakékoli části z tohoto nástroje. Rozpustidly způsobí nenapravitelné poškození jednotka!
- Nejsou provozována s pufru teplotách nad maximální stanovenou technickými specifikacemi. Přehřátí způsobí nenapravitelné poškození jednotka!

## Vigtig Information – Danish

- Hvis dette udstyr bruges i en måde ikke specificeret ved Hoefer, Inc. den beskyttelse, som er blevet forsynet af udstyret kan måske svækkes.
- Dette instrument er designet for indendørs laboratoriumbrug bare.
- Bare tilbehør og del godkendte eller forsynede ved Hoefer, Inc. kan måske bruges for drive, funktionsfejl, og betjening dette produkt.
- bruger Bare en strømforsyning, der er CE markerede eller sikkerhed, som er blevet attesteret af en, som nationalt er blevet anerkendt prøve laboratorium.
- Sikkerhedslåget må være på plads før forbinding strømforsyningsblyet til en strømforsyning.
- Drejer alle strømforsyningskontroller af og afbryder kraftblyet før fjerning sikkerhedslåget.
- Cirkulerer bare vand eller 50/50 vand/ethylene glykol gennem varmeveksleren i så fald udrustet. Forbind ikke varmeveksleren til en vandhane eller nogen kølemiddelkilde hvor vandtrykket er unregulated.
- Introducerer Aldrig antifreeze eller noget organisk opløsningsmiddel ind i nogen del af instrumentet. Organiske opløsningsmidler vil forårsage uboelig skade til enheden!
- Driver ikke med stødpudetemperaturer over

maksimummet specificerede tekniske specifications. Overhedning vil forårsage uboelig skade til enheden!

## Belangrijke Informatie – Dutch

- Indien deze uitrusting in een manier wordt gebruikt die niet door Hoefer, Inc. is gespecificeerd de bescherming die door de uitrusting is verzorgd kan worden geschaad.
- Dit instrument is voor binnenlaboratoriumgebruik enkel ontworpen.
- Enkel onderdelen en delen keurden goed of leverden door Hoefer, Inc. kan voor het bedienen worden gebruikt, handhavend en onderhouden van dit product.
- gebruik Enkel een netvoeding die CE is markeerde of veiligheid die door een is gecertificeerd die nationaal is herkend testene laboratorium.
- Het veiligheidsdeksel moet in plaats voor het verbinden van de netvoeding leidt tot een netvoeding zijn.
- Doe alle netvoedingscontroles Uit en koppel los de machtleiding voor het verwijderen van het veiligheidsdeksel.
- Circuleer enkel water of 50/50 water/ethyleen-glycol door de hitte exchanger zo ja uitrust. Verbind de hitte exchanger naar een waterkraan of koelmiddelbron niet waar de waterdruk niet geregulariseerd is.
- Stel Nooit antivriesmiddel of organische oplosmiddelen in deel van het instrument voor. Organische oplosmiddelen zullen onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!
- Bedien niet met buffertemperaturen boven het maximum specificerde technische specificaties. Oververhitting zal onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!

## Important Information – English

- If this equipment is used in a manner not specified by Hoefer, Inc. the protection provided by the equipment may be impaired.
- This instrument is designed for indoor laboratory use only.
- Only accessories and parts approved or supplied

by Hoefer, Inc. may be used for operating, maintaining, and servicing this product.

- Only use a power supply that is CE marked or safety certified by a nationally recognized testing laboratory.
- The safety lid must be in place before connecting the power supply leads to a power supply.
- Turn all power supply controls off and disconnect the power leads before removing the safety lid.
- Circulate only water or 50/50 water/ethylene glycol through the heat exchanger if so equipped. Do not connect the heat exchanger to a water tap or any coolant source where the water pressure is unregulated.
- Never introduce antifreeze or any organic solvent into any part of the instrument. Organic solvents will cause irreparable damage to the unit!
- Do not operate with buffer temperatures above the maximum specified technical specifications. Overheating will cause irreparable damage to the unit!

## Tärkeää Tietoa – Finnish

- Jos tätä varusteita käytetään tavassa ei määritetty Hoefer, Inc. suojele ehkäisty varusteille saattaa olla avuton.
- Tämä väline suunnitellaan sisälaboratoriokäyttölle vain.
- Vain lisävarusteet ja osat hyväksyivät tai toimitti Hoefer, Inc. oheen ää voi käyttää käyttämiselle, valvoalle, ja servicing tämä tuote.
- Vain käyttää käyttöjännitettä joka on CE merkitsi tai turvallisuus joka on todistanut aidoksi ohi joka on kansallisesti tunnustettanut testaaminen laboratoriota.
- Turvallisuuskansi täytyy olla paikallaan ennen yhdistäminen käyttöjännitelyijä käyttöjännitteeseen.
- Kiertää kaikki käyttöjännitevalvonnat ja irrottaa valtalyijyt ennen poistaminen turvallisuuskantta.
- Kiertää vain vesi tai 50/50 vesi/ethylene glycol siinä tapauksessa varustetun lämmönvaihtimen läpi. Älä yhdistä lämmönvaihdinta vesinapautukseen eikä jäähdytysnestelähteeseen, missä vesipaine on unregulated.

- Pakkasneste eikä orgaaninen liuotin välineen osassa ei esitele Koskaan. Organiset liuottimet aiheuttavat korvaamattoman vahingon yksikköön!
- Ei käytä puskuria yllä olevia lämpötiloja enintään määritetyillä teknisillä täsmennyksillä. Ylikuumeneminen aiheuttaa korvaamattoman vahingon yksikköön!

## Wichtige Informationen – German

- Wenn diese Ausrüstung gewissermaßen nicht angegeben durch Hoefer, Inc. verwendet wird, kann der durch die Ausrüstung zur Verfügung gestellte Schutz verschlechtert werden.
- Dieses Instrument wird für den Innenlaborgebrauch nur dafür entworfen.
- Nur Zusätze und Teile genehmigten oder lieferten durch Hoefer, Inc. kann für das Funktionieren, das Aufrechterhalten, und die Wartung dieses Produktes verwendet werden.
- Verwenden Sie nur eine Energieversorgung, die CE gekennzeichnet oder durch ein national anerkanntes Probelaboratorium bescheinigte Sicherheit ist.
- Der Sicherheitsdeckel muss im Platz vor dem Anschließen der Energieversorgung sein führt zu einer Energieversorgung.
- Alle Energieversorgungssteuerungen abdrehen und die Macht trennen führt vor dem Entfernen des Sicherheitsdeckels.
- Nur Wasser oder 50/50 Glykol des Wassers/Äthylens durch den Wärmeaustauscher, wenn so ausgestattet, in Umlauf setzen. Verbinden Sie den Wärmeaustauscher mit einem Wasserklaps oder jeder Kühlmittel-Quelle nicht, wo der Wasserdruck ungeregelt wird.
- Führen Sie nie Frostschutzmittel oder jedes organische Lösungsmittel in jeden Teil des Instrumentes ein. Organische Lösungsmittel werden nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!
- Mit Puffertemperaturen über angegebenen technischen Spezifizierungen des Maximums nicht funktionieren. Die Überhitzung wird nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!

## Informazioni Importanti – Italian

- Se quest'apparecchiatura è usata in un modo specificato da Hoefer, Inc. la protezione fornito dall'apparecchiatura potrebbe essere indebolita.
- Questo strumento è disegnato per l'uso di laboratorio interno solo.
- Solo gli accessori e le parti hanno approvato o hanno fornito da Hoefer, Inc. potrebbe essere usato per operare, per mantenere, e per revisionare questo prodotto.
- usa Solo un alimentatore che è CE ha marcato o la sicurezza certificato da un nazionalmente riconosciuto testando il laboratorio.
- Il coperchio di sicurezza deve essere nel luogo prima di collegare i piombi di alimentatore a un alimentatore.
- Spegne tutto i controlli di alimentatore e disinserisce i piombi di potere prima di togliere il coperchio di sicurezza.
- Circola solo l'acqua o 50/50 glicole di acqua/etilene attraverso lo scambiatore di calore se così equipaggiato. Non collegare lo scambiatore di calore a un rubinetto di acqua o qualunque fonte di refrigerante dove la pressione di acqua è sregolata.
- Non introduce mai l'antigelo o qualunque solvente organico in qualunque parte dello strumento. I solventi organici causeranno il danno irreparabile all'unità!
- Non opera con le temperature di tampone al di sopra del massimo ha specificato le descrizioni tecniche. Il surriscaldamento causerà il danno irreparabile all'unità!

## Viktig Informasjon – Norwegian

- Hvis dette utstyret blir brukt i en måte ikke spesifisert ved Hoefer, Inc. beskyttelsen som ha blitt gitt av utstyret kan bli svekket.
- Dette instrumentet er utformet for innendørs laboratoriumbruk bare.
- Bare tilbehør og deler godkjente eller forsynte ved Hoefer, Inc. kan bli brukt for drive, vedlikeholde, og betjene dette produktet.
- bruker Bare en kraftforsyning som er CE merket eller sikkerhet som ha blitt sertifisert av et som nasjonalt ha blitt anerkjent prøver laboratorium.

- Sikkerheten lokket må være på plass før forbindelse kraftforsyningene blyene til en kraftforsyning.
- Vender all kraftforsyningsstyring av og frakopler kreftene blyene før fjerning sikkerheten lokket.
- Sirkulerer bare vann eller 50/50 vann/ethylene glykol gjennom oppvarmingen veksleren i så fall utstyrer. Ikke forbind oppvarmingen veksleren til en vanntapp eller noe kjølemiddelkilde hvor vannet trykket er unregulated.
- Introduserer Aldri antifreeze eller noe organisk løsemiddel inn i noe del av instrumentet. Organiske løsemidler vil forårsake irreparabel skade på enheten !
- Driver med buffertemperaturer over maksimum ikke spesifiserte teknisk spesifikasjoner. Å overoppheting vil forårsake irreparabel skade på enheten !

## Wazne Informacje – Polish

- Jeżeli ten sprzęt jest wykorzystywany w sposób nie określone przez Hoefer, Inc. do ochrony przewidzianej przez urządzenie może zostać obniżony.
- Instrument ten jest przeznaczony do użytku w laboratoriach kryty tylko.
- Tylko akcesoriów i części zatwierdzone lub dostarczone przez Hoefer, Inc. mogą być wykorzystane do eksploatacji, utrzymania i obsługi tego produktu.
- korzystając jedynie zasilacza że jest noszące oznakowanie CE lub bezpieczeństwa uwierzytelnione przez uznane na poziomie krajowym laboratorium badawcze.
- Bezpieczeństwo lid musi być w miejsce przed podłączeniem zasilania prowadzi do zasilania.
- Zaś wszystkie źródła zasilania urządzenia sterujące off i odłączyć moc prowadzi przed odbiorem bezpieczeństwa lid.
- Krążą tylko wody lub wody 50/50/ethylene glycol wymiennik ciepła poprzez jeśli tak wyposażone. Nie należy połączyć wymiennik ciepła woda z kranu lub jakimkolwiek chłodziwo źródła, jeżeli ciśnienie wody jest nieregulowanych.
- Nigdy nie wprowadzać rozpuszczalnika organicznego przeciw zamarzaniu lub jakichkolwiek na dowolną część dokumentu. Rozpuszczalniki organiczne spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!

- Nie działają w buforze temperatury powyżej maksymalnego określone specyfikacje techniczne. Przegrzania spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!

## Informações Importantes – Portuguese

- Se este equipamento é usado numa maneira não especificada por Hoefer, Inc. que a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este instrumento é projectado para uso de interior de laboratório só.
- Só acessórios e partes aprovaram ou forneceu por Hoefer, Inc. pode ser usada para operar, manter, e servicing este produto.
- Só usa um estoque de poder que é CE marcou ou segurança registrada por um nacionalmente reconhecido testando laboratório.
- A tampa de segurança deve estar em lugar antes de ligar o estoque de poder leva a um estoque de poder.
- Desliga todos controles de estoque de poder e desconecta os chumbos de poder antes de retirar a tampa de segurança.
- Circulam só água ou 50/50 glicol de água/ethylene pelo exchanger de calor se for assim equiparam. Não ligue o exchanger de calor a uma torneira de água nem qualquer fonte de refrigerante onde a pressão de água é não regulado.
- Nunca introduz anticongelante nem qualquer orgânico solvente em qualquer parte do instrumento. Orgânico solvente causará agressão irreparável à unidade!
- Não opera com temperaturas de buffer acima do máximo especificou especificações técnicas. Superaquecer causará agressão irreparável à unidade!

## Información Importante – Spanish

- Si este equipo es utilizado en una manera no especificado por Hoefer, Inc. la protección proporcionado por el equipo puede ser dañada.
- Este instrumento es diseñado para el uso interior del laboratorio sólo.

- Sólo accesorios y partes aprobaron o suministraron por Hoefer, Inc. puede ser utilizado para operar, para mantener, y para atender a este producto.
  - Sólo utiliza una alimentación que es CE marcó o la seguridad certificada por un nacionalmente reconocido probando el laboratorio.
  - La tapa de la seguridad debe estar en el lugar antes de conectar la alimentación lleva a una alimentación.
  - Apaga todos controles de alimentación y desconecta los plomos del poder antes de quitar la tapa de la seguridad.
  - Circula sólo agua o 50/50 glicol de agua/etileno por el intercambiador de calor si ése es el caso equiparon. No conecte el intercambiador de calor a un toque de la agua ni cualquier fuente del líquido refrigerante donde la presión del agua está libre.
  - Nunca introduce anticongelante ni algún solvente orgánico en cualquier parte del instrumento. Los solventes orgánicos causarán daño irreparable a la unidad!
  - No opera con temperaturas de búfer encima del máximo especificó especificaciones técnicas. Recalentar causará daño irreparable a la unidad!
- eller något kylmedel källa där vattnet trycket är unregulated.
- Inför aldrig kylvätska eller något organiska lösningsmedel in i någon del av instrumentet. Organiskt lösningsmedel ska orsaka irreparable skada till enheten!
  - Använd inte med buffert temperaturer över det högsta angivna tekniska specifikationerna. Överhettning skulle orsaka irreparable skador på enheten!

## Viktig Information – Swedish

- om denna utrustning används i ett sätt som inte har specificeras av Hoefer, Inc. skyddet tillhåll vid utrustningen kan skadas.
- Detta instrument formges för inomhuslaboratorium användning bara.
- Bara medhjälpare och delar godkände eller levererade vid Hoefer, Inc. kan användas för fungera, underhålla, och servicing denna produkt.
- använder bara en kraft tillgång som är CE markerade eller säkerhet intygade vid en nationellt erkänd testande laboratorium.
- Säkerheten locket måste vara på platsen före koppla kraften tillgången blyen till en kraft tillgång.
- Vänder sig alla kraft tillgång kontroller av och kopplar bort kraften blyen före flytta säkerheten locket.
- Cirkulerar bara vatten eller 50/50 vatten/ethylene glycol genom värmen exchanger i så utrustad fall. Inte kopplar värmen exchanger till en vatten kran

## Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Français



Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

English



This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

German



Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

Italian



Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

Spanish



Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

Swedish



Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.



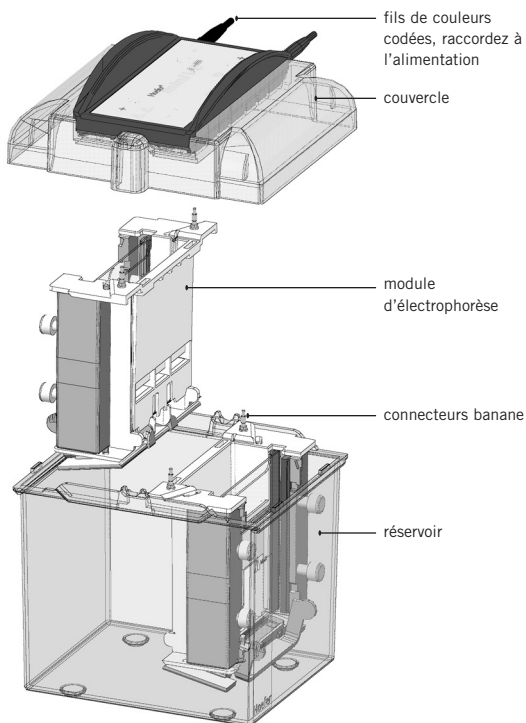
**Remarque:** Les cotes minimales d'alimentation: 50 mA, 250 V de tension à courant constant ou constante.

## Introduction

Le Hoefer® SE300 système miniVE électrophorèse vertical permettant d'effectuer une électrophorèse sur gel vertical sur un mini-format de gels. L'unité de base comprend deux modules d'électrophorèse. Chaque module contient un sandwich de gel, 10 cm de large et jusqu'à 10,5 cm de long. Un gel peut être coulé en place sur chaque module d'électrophorèse. Une large gamme d'accessoires, à commander séparément (voir page 27), confère à la miniVE un degré élevé de polyvalence. Il s'agit notamment de:

- Un large choix de peignes et des entretoises
- Un module transfert, pour convertir le miniVE dans une unité de mini-blot. (Voir page 18 pour obtenir des instructions.)

**Fig 1.** Les principales composantes de la miniVE Hoefer SE300.



---

## Déballage

- Déballer tous les paquets soigneusement et de comparer le contenu avec la liste de colisage, en s'assurant que tous les articles sont arrivés.
- Si une pièce est manquante, contactez votre bureau de vente local. Inspecter tous les composants pour les dommages qui ont eu lieu alors que l'appareil était en transit. Si une partie quelconque semble être endommagée, contactez immédiatement le transporteur.
- Soyez sûr de garder tous les matériaux d'emballage pour dommages et intérêts ou le reconditionnement si elle s'avère nécessaire de retourner l'appareil.
- Avant d'utiliser, laver le réservoir et le module avec une solution diluée de détergent de laboratoire non-abrasif. Bien rincer d'abord avec de l'eau, puis avec de l'eau distillée.

## Spécifications

### Électrophorèse

Taille sandwich de gel	10,0 cm de large × 8 à 10,5 cm de long
Max. volume du réservoir	1,6 litres avec un module en place 1,4 litres avec deux modules mis en place
Max. tension	600 V~
Max. puissance	25 W par module d'électrophorèse

### Électrotransfert

Max. volume (module de transfert)	350 ml par le module
Max. volume du réservoir (pour le refroidissement passif)	1,7 litres avec un module en place 1,2 litres avec deux modules mis en place
Max. puissance	15 W par module de transfert
Max. courant	400 mA

### SE300 spécifications miniVE

Max. Température de fonctionnement	75 °C
La compatibilité chimique	A utiliser uniquement avec des solutions aqueuses diluées entre pH 2 et pH 12. Non compatible avec les solvants organiques ou des alcools concentrés, acides, bases et agents oxydants.
Conditions d'exploitation de l'environnement	Humidité: jusqu'à 80% Utilisation à l'intérieur: 4-40 °C Altitude: jusqu'à 2000 m Catégorie d'installation: II Degré de pollution: II
Dimensions (L × P × H)	19,2 × 17,2 × 18,8 cm
Poids (réservoir, couvercle, et deux modules de gel)	1,2 kg
Certifications de produit	EN61010-1, UL61010A-1, CSA C22.2 1010.1, Certifié CE

### Cette déclaration de conformité n'est valable que pour l'instrument lorsqu'il est:

- utilisés dans des endroits de laboratoire,
- utilisé comme délivré de Hoefer, Inc sauf pour des modifications décrites dans le manuel de l'utilisateur, et
- connecté à d'autres le label CE des instruments ou des produits recommandés ou approuvés par Hoefer, Inc.

## Le module d'électrophorèse

Cette section décrit l'utilisation du module d'électrophorèse. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation du module de transfert, voir page 18.

Le module d'électrophorèse accepte à la fois auto-cast et gels préfabriqués 8 cm de large, à partir de 8-10.5 cm de long, de 0,75 à 1.5 mm d'épaisseur et. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation du module avec des gels préfabriqués, voir page 10.

### Préparer le module

À positionner le module d'accepter le sandwich sur gel, chacun des trois éléments d'étanchéité doit être ouvert à charnières.

**1**

Relâchez la plaque d'étanchéité en appliquant une légère pression vers l'intérieur pour les deux onglets comme indiqué par les flèches (Fig 2).

**2**

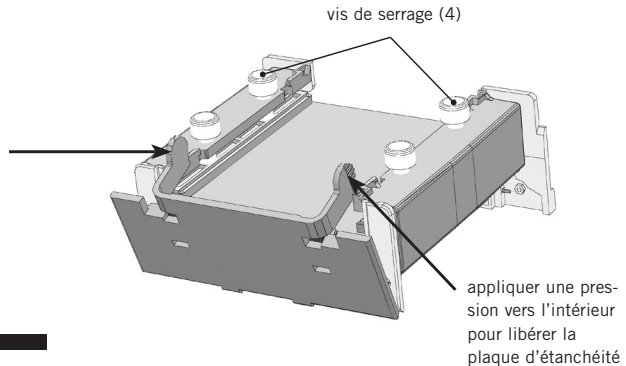
Tenir les onglets, déplacer la plaque dans la position entièrement ouverte.

**3**

Desserrer les quatre vis tours 4-5 dans le sens anti-horaire. Ne tentez pas d'enlever les vis des colliers.

**Remarque:** La plaque d'étanchéité a trois positions: fermé, ou scellé pour le moulage; demi ouvert, pour l'électrophorèse, et totalement ouvert, pour placer le sandwich de gel.

**Fig 2.** Module dans la position fermée.

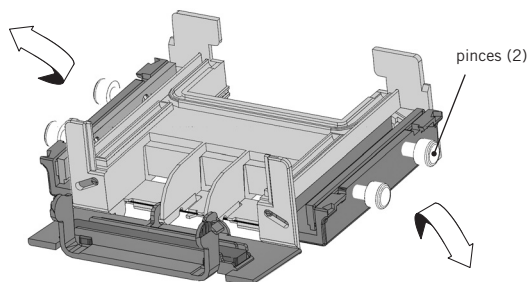


---

**4**

Pour ouvrir le module, balancer les pinces vers l'extérieur.

**Fig 3.** Module dans la position ouverte.



---

**5**

Poser le plat module sur une surface de travail.

## Préparation auto-casting gels

Un gel unique peut être jeté sur le module. Pour lancer plusieurs gels, utilisez une roulette 4-gel comme le Hoefer SE235 lanceur (voir les informations de commande sur la page 27).

## Assemblez le sandwich de gel

---

**1**

Préparer le module, tel que décrit à la page 4.

---

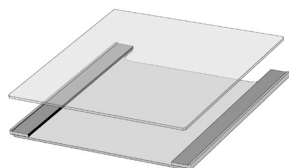
**2**

Choisir une plaque crantée, une plaque de verre rectangulaire, et deux entretoises. Utilisez uniquement des plaques unchipped pour éviter les fuites.

---

**3**

Assembler le sandwich de gel avec l'encoche dans la partie supérieure du sandwich et des crêtes d'écartement aligner le long des bords de la plaque de verre sur les côtés du sandwich (Fig 4).



**Fig 4.** Assemblage en sandwich de gel.

**Important!** Un bon alignement est essentiel pour éviter les fuites.

**Remarque:** Une fois que le sandwich est soigneusement alignés, tenez les côtés plats fermement entre le pouce et les doigts, à proximité de l'encoche.

**Fig 5.** Placer le sandwich dans le module.

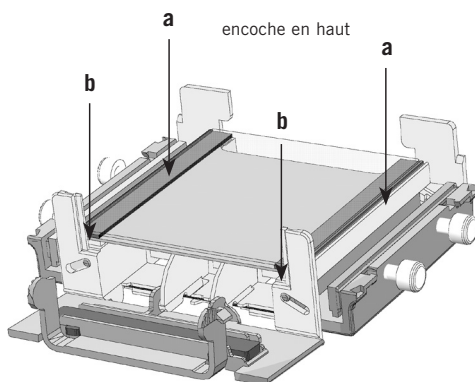
## Placer et sceller le sandwich sur le module

**1**

Prenez soin de “Square” les trois côtés d’étanchéité du sandwich. Maintenez le sandwich comme un jeu de cartes et Tapotez doucement le bas sur une surface plane.

**2**

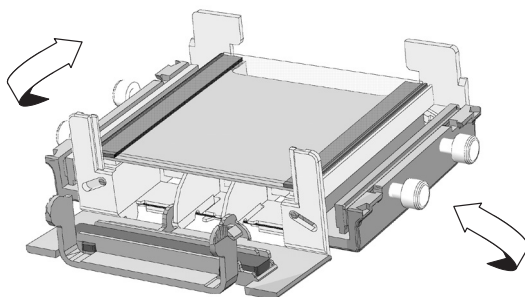
Côté de la plaque crantée vers le bas, jeter le sandwich sur le module (Fig 5). Monter le sandwich de gel dans les guides des deux côtés (a) et contre les pieds de guidage sur le fond (b).



**3**

Alors doucement maintenant le sandwich contre le module, balancer une pince en position sur l'entretoise, en prenant soin de ne pas cogner le sandwich hors de l'alignement (Fig 6).

**Fig 6.** Positionnement des pinces.



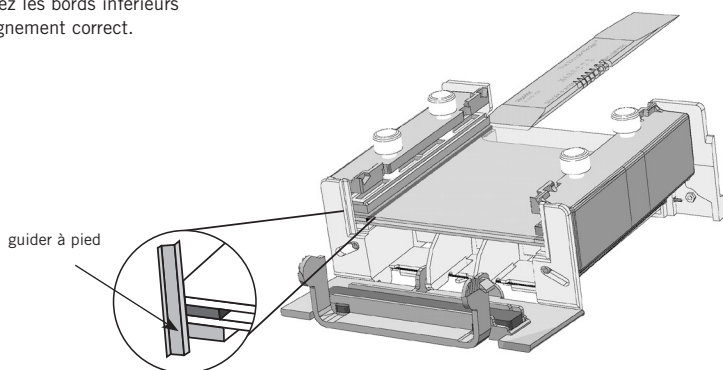
4

**Important!** Vérifier l'alignement du bord inférieur du sandwich contre les pieds de guidage (Fig 7).

Activer chaque vis (alternatif pour maintenir la pression pair) jusqu'à ce que les pinces sont faiblement fixé et permettre aux entretoises d'être ajusté, le cas échéant. Répétez de l'autre côté.

Si les entretoises et les plaques de verre sont pas parfaitement aligné sur les butées, utiliser l'extrémité rigide du coin Wonder Hoefer pour presser contre les bords de la pièce d'écartement et plaques de verre et positionner les rincer contre le pied de guidage.

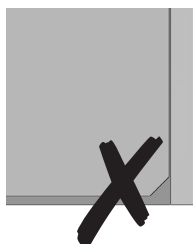
**Fig 7.** Vérifiez les bords inférieurs pour un alignement correct.



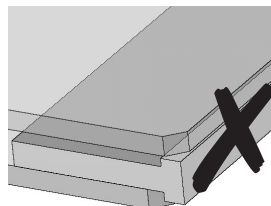
5

Remplissez de serrage en serrant chaque vis fermement, serré à la main. Ne serrez pas trop, car les plaques peuvent se fissurer. Vérifiez l'alignement entretoise.

**Fig 8.** Désalignements provoquer des fuites.



L'entretoise doit pas faire saillie hors du sandwich (ou être en retrait dans celui-ci).



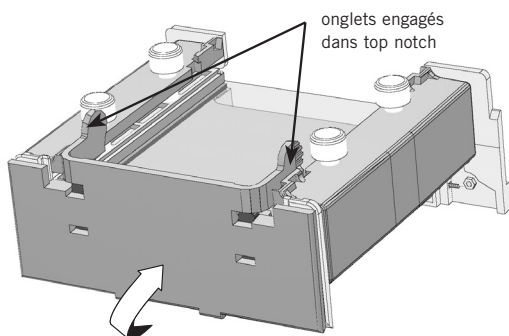
La plaque de verre ne doit pas être posée sur la tête de l'entretoise en "T".

---

**6**

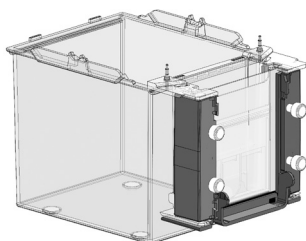
Verrouiller la plaque d'étanchéité dans la position fermée par engagement chaque patte dans sa encoche la plus haute (Fig 9).

**Fig 9.** Assemblé module, avec des onglets engagés dans l'encoche en haut.



**Remarque:** Pour tester l'alignement, passer un coin de la Wonder Wedge à travers le bord inférieur des entretoises et plaques de verre. Si une arête "attrape", réaligner. Vérifiez que les deux côtés.

**Fig 10.** Accrocher le module sur le côté étroit de la cuve à verser le gel.



---

**7**

Accrochez le module du côté étroit de la citerne ou le poser sur la pailleasse de jeter le gel (Fig 10).

Lorsque vous suspendez le module sur le réservoir, soit remplir le réservoir ou accrocher le deuxième module de l'autre côté comme un contrepoids.

## Coulage du gel de résolution

---

**1**

Préparer la solution de monomère.

---

**2**

Pipeter la solution dans le sandwich lentement, de sorte qu'il s'écoule le long d'une entretoise, en prenant soin de ne pas piéger les poches d'air.

## Pas de gel d'empilement

Remplissez la solution au niveau désiré, puis insérez un peigne, avec un léger angle, dans le sandwich, en prenant soin de ne pas emprisonner de l'air sous les dents.



**Attention!** L'acrylamide est une neurotoxine. Toujours porter des gants et observer toutes les procédures de sécurité en laboratoire.

**Note:** Environ 10 ml de solution de monomère est nécessaire de jeter un 1 gel mm d'épaisseur.

## A 1 cm de gel d'empilement inférieur au puits

Remplissez à 3 cm en dessous du haut de la plaque de verre rectangulaire. Superposer chaque gel avec une mince couche d'eau saturée du n-butanol, de l'eau, ou un tampon de gel dilué pour éviter d'exposer la solution de monomère à l'oxygène. Utilisez une seringue en verre munie d'une aiguille de calibre 22 d'appliquer 100 µl de la solution de superposition lentement d'un côté du sandwich, à proximité de l'entretoise. Laisser la solution s'écouler à travers la surface tout seul.

## Après polymérisation

**1**

Prévoir un minimum d'une heure pour le gel à polymériser.

**2**

Si un peigne est en place, retirez-le en tirant délicatement sur le peigne tout doucement bercer d'avant en arrière pour casser le vide. Rincer les puits avec du tampon d'électrophorèse pour enlever toute l'acrylamide non polymérisé.

Si une superposition a été appliquée, rincer le sandwich à plusieurs reprises avec de l'eau bidistillée pour l'enlever. Inverser le module de s'écouler.

Pour assurer un contact continu entre la résolution et d'empilage des gels, enlever le liquide résiduel en tapant un coin du gel avec un tissu non pelucheux.

## Couler le gel d'empilement

**1**

Préparer la solution de gel d'empilement monomère.

**2**

Désaérer la solution monomère gel d'empilement, ajouter de catalyseur et un initiateur et verser.

Utiliser une pipette pour fournir la solution dans un coin de la plaque, en prenant soin de ne pas piéger les bulles.

**Remarque:** Si le gel a des puits, passez à “assemblage final” à la page 11.

**Astuce:** Pour calculer le volume, mesurer la distance en centimètres, du haut de la gel de résolution à l’encoche dans la plaque de verre. Cela devrait être d’au moins 2 cm. Multipliez cette distance par la largeur de gel (8 cm) et l’épaisseur du gel (cm) pour le volume requis (ml).

**Note:** Pour faciliter le chargement des échantillons, marquer les emplacements de puits avec un stylo de laboratoire marquage.

**3**

Insérer un peigne (à un léger angle pour empêcher l’air de piégeage) dans le sandwich, permettant aux côtés peigne à reposer sur les entretoises.

**4**

Prévoir un minimum d’une heure pour le gel à polymériser.

## Travailler avec des gels préfabriqués

**1**

Préparer le module électrophorèse comme décrit dans “Préparation du module” à la page 4. Suivez les instructions du fabricant pour préparer le gel d’électrophorèse. Il peut s’agir d’enlèvement de bande ou la rupture du bord d’étanchéité du fond de la cassette.

**2**

Retirer le peigne et rincer les puits avec du tampon d’électrophorèse pour éliminer toute l’acrylamide non polymérisé.

**3**

Si le gel est prêt pour l’électrophorèse, déplacer la plaque d’étanchéité dans la “demi ouvert”. Appliquer une légère pression sur les deux languettes et les enfermer dans l’encoche inférieure.

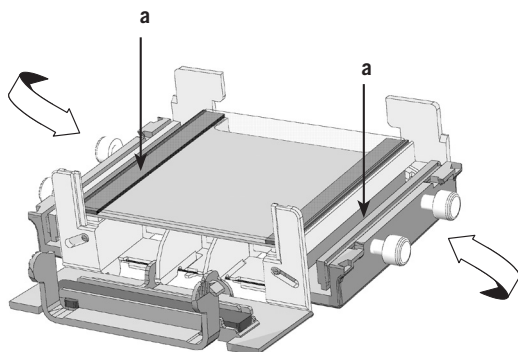
**4**

Positionner la cassette sur le module. Orienter la cassette de sorte que le côté dentelé est contre le joint d’étanchéité, et les puits sont en haut du module. Centre de la cassette dans le rail de guidage sur les deux côtés du module (a) (Fig 11).

**5**

Fixez la cassette. Basculer chaque pince en position sur les côtés de la cassette. Serrer chaque vis, en alternance à appliquer une pression uniforme jusqu’à ce que la cassette est sécurisé. Le joint d’étanchéité autour de la chambre tampon supérieure devrait être complètement comprimé pour fournir un joint d’étanchéité, mais les vis doivent être serrées pas au point que la cassette contraintes de pression.

**Fig 11. Sécurisation de la cassette.**



**6**

Vérifiez que les deux surfaces de gel prendra contact avec tampon. Vérifiez que le fond de gel de contact fente est exposée.

**7**

Déplacer la plaque d'étanchéité dans le "entrouvert" en mesure de préparer pour l'électrophorèse. Appliquer une légère pression vers l'intérieur pour les deux languettes et les enfermer dans l'encoche inférieure.

## **L'assemblage final**

**1**

Assurez-vous que la plaque d'étanchéité est dans le "demi-ouvert". La flèche sur la figure 12 indique la position correcte.

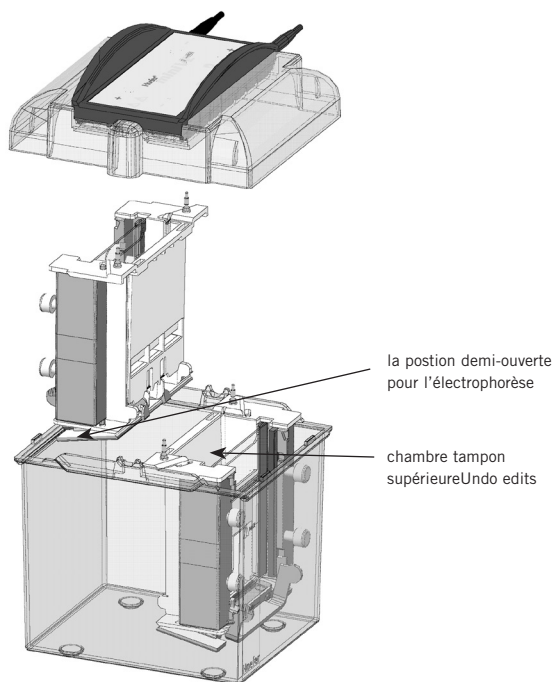
**2**

Abaisser chaque module dans le réservoir, de la poser dans les fentes de positionnement.

Les sièges de module appropriée dans une seule orientation avec les-fiche banane vers le centre de la cuve et le gel à l'extérieur.

**Fig 12.** Préparation pour l'électrophorèse.

**Astuce:** Pour aider à le chargement des échantillons, marquer l'emplacement du puits avec un stylo de laboratoire de marquage ou d'utiliser trouver l'étiquette. Le décalque de localisation fonctionne uniquement avec des peignes et des miniVE pas préfabriqué gels.



**3**

Ajouter une quantité appropriée de tampon d'électrophorèse dans le réservoir.

Ajouter 1,2-1,6 litres de tampon dans le réservoir quand un seul module est en place, et 1,1-1,4 litres lorsque deux modules sont en place.

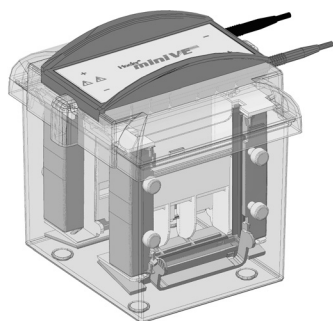
Les niveaux minimum et maximum sont marqués. Vérifier que l'électrode inférieure, qui est d'environ 2 cm du fond du module, est complètement immergée. Pour éviter un tampon d'entrer dans la chambre tampon supérieure, vérifier que le niveau du tampon n'est pas au-dessus du niveau maximal.

**4**

Ajouter une quantité appropriée de tampon d'électrophorèse à la chambre tampon supérieure.

Remplir la chambre tampon supérieure à un niveau de 3 à 5 mm au-dessus de la plaque crantée. Cela nécessite environ 100 ml.

**Remarque:** Le montant de l'échantillon de protéine ajouté à chaque puits dépend à la fois la sensibilité de la méthode de coloration et de la distribution de la protéine chez les bandes de fréquences séparées. Avec Coomassie™ Blue, il est possible de détecter 1 µg dans une seule bande, avec des taches d'argent les plus sensibles, il est possible de détecter aussi peu que 10 ng.



**Fig 13.** Entièrement assemblé miniVE avec le module d'électrophorèse.

## 5

Préparer et appliquer l'échantillon.

Augmenter la densité échantillon de liquide avec 10% de glycérol ou de saccharose. Ajouter un colorant de suivi, comme le bleu de bromophénol.

Sous-tendaient l'échantillon dans les puits à l'aide d'une pipette de micro-ou à pointe fine microseringue. Le tableau 1 montre le volume de l'échantillon requis pour différents nombres de puits et de peigne épaisseurs.

**Tableau 1: Renforcement des capacités des puits: le volume de l'échantillon (µl) par une profondeur de 1 mm**

	épaisseur de peigne (mm)		
nombre de puits	0,75	1,0	1,5
5	9,5	12,7	19,1
9	—	5,8	—
10	3,6	4,8	7,2
12	—	4,75	—
15	2,2	2,9	4,4
18	—	2,9	—

## Les connexions électriques

### 1

Positionner le couvercle de sécurité sur l'unité et le siège du couvercle de sorte que les fiches bananes retenir les vérins dans le couvercle. Le couvercle est symétrique et s'inscrit dans une orientation (Fig 13).

### 2

Branchez les fils à code couleur dans les prises d'un bloc d'alimentation approuvé (rouge sur rouge, noir sur noir). La puissance d'alimentation minimum est de 250 V, 50 mA, tension constante courants ou constants. (Alimentation recommandée: PS300B).

## Électrophorèse

Pour une résolution optimale, commencer à électrophorèse immédiatement après le chargement de l'échantillon.

Les gels peuvent être exécuté à chaque tension à courant constant ou constante. Pour les séparations de la SDD Laemmli, la plage de tension recommandée est de 100-250 V et ne doit pas dépasser 300 V. Si vous utilisez des gels à courant constant, le courant doit être 10-20 mA par gel, selon l'épaisseur de gel (10 mA pour 0,75 mm, 15 mA pour 1,5 mm).

Contrôler la progression au bout de 5 minutes, et de nouveau après une demi-heure, suivi de la position de la teinture de suivi. L'exécution est terminée lorsque le colorant suivi atteinse le fond du gel.

### Après l'électrophorèse

**1**

Coupez l'alimentation électrique et débrancher les fils.

**2**

Retirez le couvercle de sécurité et sortez le module(s).

**3**

De sortie de chaque sandwich de gel ou de la cassette à partir du module.

Déplacer la plaque d'étanchéité à la position complètement ouverte par pression vers l'intérieur sur les deux languettes et de guidage de la plaque pour déboucher. Ensuite, desserrez les quatre vis tours 4-5 dans le sens antihoraire. Balancez les pinces vers l'extérieur.

**4**

Retirer le gel du sandwich ou d'une cassette.

Doucement desserrer puis retirez-le deux entretoises. Glissez une entretoise supplémentaire ou la Wonder Wedge Hoefer dans le bord inférieur pour éviter la rupture des "oreilles" des plaques entaillées et de séparer les plaques.

Si vous utilisez des gels préfabriqués, suivez les instructions du fabricant du gel.

---

**5**

Soulevez délicatement le gel de la plaque et posez dans un bac contenant un tampon tache, fixateur, ou le transfert.

**6**

Nettoyez l'unité tel que décrit dans "Entretien et maintenance" ci-dessous.

## Entretien et maintenance

- Ne pas autoclaver ou chauffer une partie supérieure à 75 °C.
- Ne plongez pas le couvercle de sécurité dans un liquide quelconque.
- Ne pas utiliser de solvants organiques, solides ou d'oxydation des solutions de nettoyage, abrasifs, ou des acides ou de bases fortes sur n'importe quelle partie de l'instrument.

**1**

Immédiatement après chaque utilisation, rincer le réservoir et les modules avec de l'eau, puis rincer abondamment à l'eau distillée. Manipulez le module avec soin pour éviter d'endommager les fiches bananes. Laisser sécher à l'air.

**2**

Essuyez le couvercle avec un chiffon humide. Si nécessaire, rincer rapidement la face inférieure du couvercle avec de l'eau.

**3**

Nettoyer les plaques de verre et les entretoises avec une solution diluée d'un détergent de laboratoire tels que RBS-35™, puis rincer abondamment à l'eau distillée et du robinet. Les plaques de verre peuvent être traitées avec, mais pas stockées dans des solutions de nettoyage acides.

**4**

Essuyez les plaques avec de l'isopropanol pour enlever tout résidu Seal Gel.

## Dépannage d'électrophorèse

problème	solution
<b>Effet sourire sur le front de tampon</b>	<p><i>Pour réduire la température de fonctionnement:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Remplir le réservoir au niveau du tampon (marqué) au maximum.</li><li>• Mener une électrophorèse dans la chambre froide.</li><li>• Prérefroidissement du tampon.</li><li>• Diminuez le réglage courant ou tension. (10 mA par gel de 0,75 mm, 15 mA pour 1,5 mm d'épaisseur de gel.)</li></ul>
<b>Stries protéines verticalement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Centrifuger ou filtrer l'échantillon avant le chargement pour éliminer les particules.</li><li>• Dialyser ou dessaler l'échantillon.</li></ul>
<b>Anormalement lent (ou rapide) run</b>	<p><i>Ajustez les solutions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez recettes, les concentrations de gel, de solutions, et des dilutions. (Par exemple, ne pas utiliser de Tris-HCl au lieu de Tris.)</li><li>• Si le pH nécessaire d'une solution est dépassée, ne pas reculer-titrer. Préparer un tampon frais.</li><li>• Éliminer des solutions d'acrylamide plus âgés et à utiliser seul stock de la plus haute qualité.</li><li>• N'utilisez l'urée fraîchement désionisée.</li></ul> <p><i>Réglez les paramètres de tension ou de courant:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour augmenter ou diminuer le taux de migration, d'ajuster l'. Tension ou de courant de 25–50%</li></ul>
<b>Les bandes sont biaisées ou déformées</b>	<p><i>Vérifiez préparation de gel et de polymérisation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Degas la solution de gel d'empilement et d'éviter les bulles d'air sous les dents du peigne.</li><li>• Superposer le gel avec de l'eau en cours d'exécution-n-butanol saturé avant polymérisation commence à éviter la formation d'une surface du gel inégale.</li></ul> <p><i>Vérifiez la préparation des échantillons:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dialyser ou dessaler l'échantillon.</li><li>• Centrifuger ou filtrer l'échantillon avant le chargement pour éliminer les particules.</li></ul>



---

**problème****solution**

---

**Échantillon coloré recueille:***Près du front de tampon:*

- Protéines ne sont pas suffisamment limitées par le gel de résolution, à augmenter le T. %

*Près du sommet du gel lorsque le front de la mémoire tampon a atteint le fond:*

- La taille des pores de gel est trop petite. Diminuer la T % du gel de résolution.
- La protéine a précipité. Chauffer l'échantillon à une température inférieure (70 °C ou moins) pendant 1-2 min.

**Résolution bande Pauvre**

- Utiliser uniquement les réactifs de haute qualité.
- Effectuer la séparation à un niveau plus bas courant ou tension.
- Dialyser ou dessaler l'échantillon.
- Réduire le volume d'échantillon ou de la concentration.
- N'utilisez l'urée fraîchement désionisée.
- Améliorer la dissociation des sous-unités par chauffage échantillon dans un tampon d'échantillon SDS 1-2 minutes à 100 °C.
- Ajouter plus mercaptoéthanol ou le dithiothréitol; vérifier traitement de l'échantillon.
- Seulement utiliser des gels qui ont été récemment préparés.
- Des valeurs de pH de la séparation Vérifier et l'empilage des solutions de gel. Ne reculez pas-titrage tampons.

*La préparation des échantillons:*

- Échantillons de chaleur pour pas plus de 1-2 minutes à 100 °C. Conservez-le sur la glace après le chauffage.
- Conserver l'échantillon sur la glace avant qu'il ne soit dénaturé.
- Ajouter inhibiteurs de la protéase, si nécessaire pour prévenir la dégradation protéolytique de l'échantillon.
- Conserver les échantillons à congeler en portions aliquotes pour éviter la congélation et la décongélation répétées. (Conserver à -40 °C à -80 °C.)

**Bleu de bromophénol ne pas affûter dans une zone concentrée dans le gel d'empilement**

- Versez un plus grand gel de stacking. (Pour de meilleurs résultats, permettent une hauteur de gel d'empilement de 2,5 fois la hauteur de l'échantillon dans le puits.)
- Jeter des solutions d'acrylamide obsolètes et utiliser uniquement le grade le plus élevé d'acrylamide.
- Lors de la préparation des échantillons, évitez d'utiliser des solutions de sodium avec une haute concentration de potassium ou.

## Le module de transfert

Le Hoefer miniVE Blot Module, qui peut être commandé séparément, effectue électrotransferts sur mini-format de gels. Chaque module peut contenir jusqu'à deux gels, 8,2 cm de largeur et jusqu'à 10,4 cm de long. Un ou deux modules peuvent être exécutés en même temps.

### Assemblage

**1**

Avant d'utiliser, laver le réservoir et le module de transfert avec une solution diluée de détergent de laboratoire non-abrasif. Bien rincer avec de l'eau et de l'eau distillée.

**2**

Séparez les deux des quatre volets de joints inclus avec chaque module.

**3**

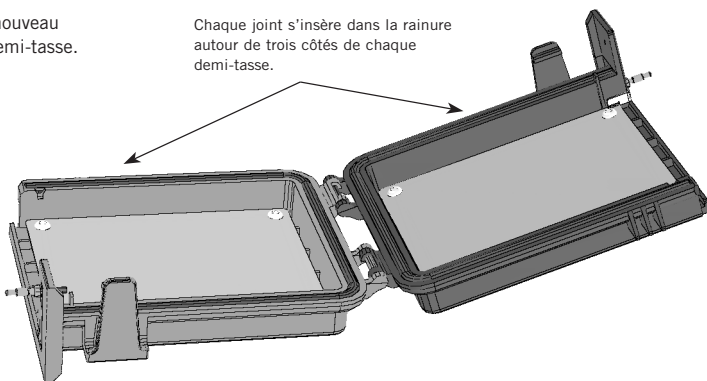
Ouvrez le module en libérant les deux onglets.

**4**

Posez une joint le long de la rainure entière autour de trois côtés de chaque demi-tasse. Évitez d'étirer ou tordre le joint, la longueur doit simplement s'adapter. Appuyez doucement sur en place.

**Fig 14.** Installer un nouveau joint dans chaque demi-tasse.

Chaque joint s'insère dans la rainure autour de trois côtés de chaque demi-tasse.



## Préparation

### En option: Refroidissement passif

Réfrigérer environ 2 litres d'eau déminéralisée à 4 °C. (Remplissage du réservoir avec de l'eau glacée sert de dissipateur de chaleur au cours électrotransfert.)

### Préparer un tampon de transfert

Assemblage de la pile nécessite environ 250 ml du tampon de transfert et un montant supplémentaire de 300-350 ml de tampon est nécessaire pour remplir chaque module. La recette de la mémoire tampon est Towbin énumérés ci-dessous. La bibliographie à la page 26 donne la liste des sources pour les autres tampons.

### Towbin tampon

*(25 mM Tris, 192 mM glycine, 0–20% (v/v) méthanol, pH 8.3, 1 liter)*

Tris (FW 121.1)	25 mM	3.0 g
Glycine (FW 75.07)	192 mM	14.4 g
SDS* (FW 288.4)	jusqu'à 0.1% (3.5 mM)	1.0 g

\*En option: Ajout SDS peut améliorer l'efficacité du transfert.

**1**

Dissoudre dans 750 ml d'eau distillée.

**2**

Ajouter du méthanol comme l'exige.

Selon le type de membrane choisie, addition de méthanol peut améliorer les résultats de transfert. Parce que les tampons contenant du méthanol peut se détériorer si elles sont conservées pendant de longues périodes, ajouter du méthanol juste avant le transfert.

**3**

Porter à 1 litre avec de l'eau distillée. Ne pas ajuster le pH, ce qui devrait se situer entre 8,2 et 8,4.

En option: Réfrigérer avant utilisation.

## Préparer la pile de transfert

Transférer l'échantillon dès que possible après l'électrophorèse pour minimiser la diffusion de l'échantillon dans le gel. Transfert électrophorétique peut être effectuée sur un maximum de quatre des gels de mini en même temps, si deux des gels sont placés dans chacun des deux modules.

La pile de transfert comprend le gel et la membrane, le papier filtre, et trois éponges emballage. Le gel détermine la taille de la membrane et le papier filtre.

### 1

Pour chaque gel, couper la membrane et deux morceaux de papier filtre de la même taille que le gel, mais pas plus de 8,5 × 10,5 cm.

### 2

Équilibrer le gel dans un tampon de transfert pendant 10 minutes.

Équilibrage du gel permet de gonfler ou se contracter avant son contact avec la membrane de transfert et élimine les sels tampons excès et des détergents du gel. Plus d'équilibration peut entraîner des bandes diffuses.

### 3

Pré-humides des membranes de nitrocellulose ou de nylon dans l'eau distillée, en prenant soin de ne pas emprisonner des bulles d'air.

Tremper une extrémité de la membrane dans la mémoire tampon et lentement submerger, lui permettant d'humidifier par action capillaire.

Pré-humide PVDF ou d'autres membranes hydrophobes dans le méthanol.

Après le pré-mouillage, faire tremper tous les types de membranes dans un tampon de transfert pour 2-5 minutes.

### 4

Mouillez les deux morceaux de papier filtre dans un tampon de transfert.

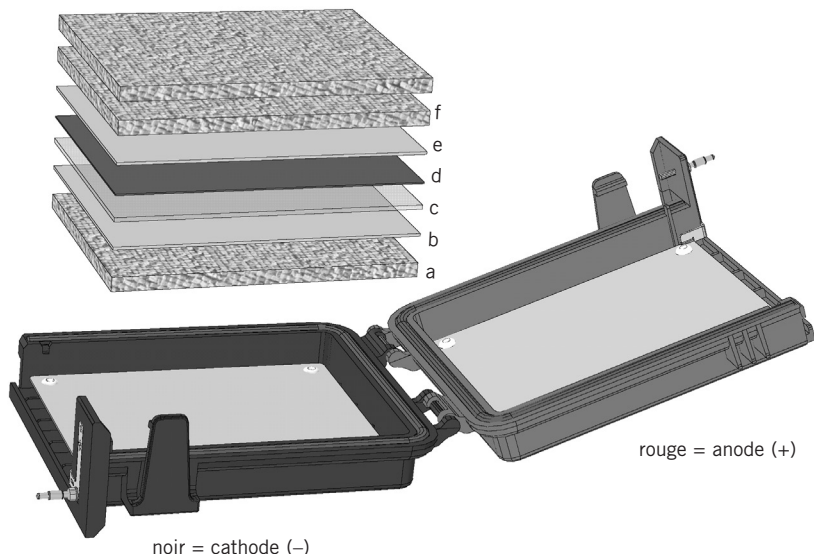
**Important!** Essayez de placer le gel correctement la première fois. Les protéines peuvent commencer à transférer immédiatement. Une fois le transfert commence, se déplaçant le gel de fausser les résultats ou de faire "des bandes d'ombre" sur la tache.

## 5

**Fig 15.** Montage de la pile de transfert.

Assembler la pile de transfert afin que les molécules vont migrer vers la membrane (Fig 15).

Pour macromolécules chargées négativement (comme les protéines s'exécutent dans un gel de SDS et des acides nucléiques) assembler la pile de transfert sur le noir (cathode) côté. Protéines va transférer vers le rouge (anode) côté.



**Remarque:** Pour de meilleurs résultats, éviter de piéger des bulles d'air que chaque couche est appliquée. Toujours établir un contact intégral long d'un côté et maintenir le contact de la couche est abaissé en position.

- Centre d'une éponge d'emballage sur le côté de la cathode noir.
- Placer un morceau de papier filtre humide sur l'éponge.
- Placez le gel équilibré sur le papier filtre. Mouiller la surface du gel avec quelques gouttes de tampon de transfert.
- Poser la membrane sur le gel. Ne pas repositionner la membrane fois en contact avec le gel. Utilisez une tige de verre à déployer les bulles d'air.
- Placer un morceau de papier filtre humide sur la membrane.
- Poser deux éponges d'emballage sur le papier filtre. Une pile second transfert, si elle est ajoutée, est placée entre ces deux éponges. Répétez les étapes b-e.

**6**

Vérifiez la position de la pile de transfert. La pile de transfert devrait être centrée sur la plaque d'électrode. Aucune couche doit être pincé lorsque le module est fermé.

**7**

Pliez le à moitié vide de la coupe sur la pile et appuyez sur les deux moitiés ensemble pour enclencher le module fermé. Le transfert de stock doit être maintenu fermement en place lorsque la coupe est fermé. Remplacez les éponges anciens et compressé, si nécessaire, pour remplir la tasse.

## L'assemblage final

**1**

Verser lentement de 300 à 350 ml de tampon de transfert dans la partie supérieure du module, à permettre à l'air pour être déplacé par le tampon en se remplissant la coupe. Appuyez sur la tasse légèrement buvard pour déloger les bulles d'air dans les éponges d'emballage.

**2**

Positionner le module (s) dans le réservoir avec les fiches bananes vers le centre, du côté du rouge vers l'extérieur.

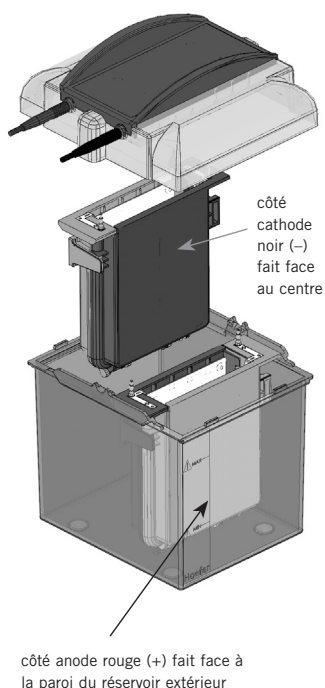
**3**

Ajouter de l'eau déminéralisée pour le réservoir, 1,7 litres pour un module et 1,2 litres pour les deux modules. Pour éviter une évaporation trop rapide, la température du tampon ne doit pas dépasser 75 °C. Le refroidissement passif est recommandé si le transfert sera plus d'une heure, si l'activité biologique doit être conservé, ou si le transfert d'acides nucléiques. Refroidissement de l'eau désionisée à environ ~4 °C avant d'ajouter au réservoir.

**4**

Placez le couvercle de sécurité sur le réservoir. Soit l'orientation s'inscrit et est correcte. Branchez les fils à code couleur dans les prises d'une alimentation électrique approuvée, comme le PS300B ou PS200HC: rouge sur rouge, noir sur noir.

Fig 16. L'assemblage final.



**Important!** Tampon de conductivité augmente avec la température, fournissant une rétroaction positive qui entraîne un chauffage rapide. Nous vous recommandons de programmer l'alimentation pour maintenir le réglage de courant constant pour éviter la surchauffe possible, surtout si aucun système de refroidissement passif est en place. Si l'option de programmation seulement pour maintenir le paramètre de tension constante, contrôler et ajuster la tension pour maintenir le courant à ou inférieur à 400 mA.

## Électrotransfert

Conditions de transfert électrophorétique pour éponger les protéines dans un tampon de Towbin: 2.5 V pendant 1-2 heures, 300-400 mA.

### Après électrotransfert

**1**

Coupez l'alimentation électrique et débrancher les fils.

**2**

Retirez le couvercle de sécurité.

**3**

Soulevez chaque module et l'égoutter en le retournant sur un évier. Évitez de mouiller les fiches bananes avec le tampon.

**4**

Ouvrez le module. Retirer les gels et les membranes. Enregistrer les éponges d'emballage. Jeter le papier buvard.

**5**

Étiquetez chaque membrane et indiquer le côté de l'échantillon. Soulevez la membrane (s) avec le forceps émoussé et laisser sécher à l'air.

**6**

Rincer l'appareil immédiatement après utilisation.

## Buvard soins et d'entretien

- Ne pas autoclaver ou chauffer une partie supérieure à 75 °C.
- Ne pas utiliser de solvants organiques, solides ou d'oxydation des solutions de nettoyage, abrasifs, ou des acides ou de bases fortes sur n'importe quelle partie de l'instrument.
- Immédiatement après chaque utilisation, rincer l'appareil avec de l'eau, puis rincer abondamment à l'eau distillée. Manipulez le module avec soin pour éviter d'endommager les fiches d'électrodes. Laisser sécher à l'air.

## Buvard dépannage

### problème

### solução

#### Transfert incomplet

*Des zones blanches sur la membrane*

- Retirez toutes les bulles d'air emprisonnées dans la pile de transfert; prendre soin en particulier lors de l'assemblage grande pile pour éviter les bulles d'air se forme par chaque couche est placée.
- Vérifier la continuité de l'électrode.
- Utiliser un tampon de force ionique inférieure.

*Molécules ne migrent pas de gel*

- Augmenter l'intensité du champ.
- Augmenter la période de transfert. (Essayez de le doubler.)
- Ne pas exposer le gel à la coloration ou la fixation des agents avant le transfert.
- Utilisez un diluant de gel.
- Réduire la concentration d'acrylamide gel.
- Pour les protéines, utilisez 3,5 mM SDS (0,1%) dans le tampon de transfert.
- Diminution du méthanol dans le tampon de transfert de protéines ou de réduire le montant à un minimum. En règle générale 10% de méthanol est nécessaire pour une bonne liaison des membranes de nitrocellulose.
- Augmenter la longueur de taches d'ADN de temps sont dépuriné. Vérifiez le pH du tampon. La plupart des tampons ne devrait pas être ajustée; faire tampon frais.
- Pour les gels natifs, augmenter la charge nette sur la protéine en changeant d'un tampon de transfert avec un pH différent. Abaisser le pH (<6-7) augmente la charge positive sur les protéines; pH plus élevé (>6-7) augmente la charge négative sur les protéines.



---

**problème****solução**

---

**Inefficace contraignant**

*Les paramètres chimiques*

- Fixer ou réticuler le moles des exigences de l'acide nucléique, de type protéine, ou une membrane.
- Préparer un tampon de transfert de protéines sans SDS. SDS peut améliorer l'efficacité de transfert, mais réduit contraignant.
- Vérifiez que la quantité optimale de méthanol nécessaire pour le type de membrane et de vérifier la solution tampon. Ajouter méthanol 10-20% dans le tampon de transfert afin d'améliorer la liaison à la nitrocellulose.

---

*Paramètres membrane*

- Porter des gants lors de la manipulation des membranes. Rangez les membranes correctement. Protégez-les contre les températures extrêmes et lumière directe du soleil.
- Si les protéines traversent la membrane sélectionnée, essayez un autre type ou une avec une plus petite taille des pores (0,10-0,20  $\mu\text{m}$ ).
- Si protéines différentes peuvent être migration dans des directions opposées, placer une membrane sur les deux côtés du gel.
- Si la charge d'échantillon peut être supérieure à la capacité de la surface de liaison, appliquer deux membranes. Si "souffler à travers" se produit, réduire la charge de l'échantillon.

---

**Les patrons de bandes diffuses**

- Mener l'électrotransfert immédiatement après la séparation électrophorétique.
  - Raccourcir ou d'éliminer l'étape d'équilibrage avant électrotransfert, ou d'équilibrage conduite dans la chambre froide.
  - Si le tampon de transfert contient du méthanol ( $\geq 10\%$ ), équilibrer le gel pour 30 minutes pour lui permettre de réduire entièrement. *Remarque: le retrait du gel peut ralentir la migration des molécules de grande taille sur le gel.*
  - Veillez à ce que le gel ne se déplace pas une fois en contact avec la membrane.
  - Vérifiez que toutes les surfaces de liaison préféré de la membrane est confronté le gel.
-

---

## Bibliographie

### Électrophorèse sur gel de polyacrylamide

- Adams, L.D. and Gallagher, S.R. 1992. Two-Dimensional Gel Electrophoresis Using the O'Farrell System. *Current Protocols in Molecular Biology*, 10.4.1–10.4.13.
- Gallagher, S.R., and Smith, J.A. 1991. Electrophoretic separation of proteins. *Current Protocols in Molecular Biology*. (F.A. Ausubel, R. Brent, R.E. Kingston, D.D. Moore, J.G. Seidman, J.A. Smith, and K. Struhl, eds.) 10.2.1–10.2.21.
- Laemmli, U.K. 1970. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. *Nature*. 227, 680–685.
- Matsudaira, P.T. and Burgess, D.R. 1978. SDS microslab linear gradient polyacrylamide gel electrophoresis. *Anal. Biochem.* 87:386–396.
- Reisfeld, R.A., et al. 1962. Acidic buffer system for resolution of cationic proteins. *Nature*. 195:281.
- Sasse, J., and Gallagher, S.R. 1991. Staining proteins in gels. *Current Protocols in Molecular Biology*. (F.A. Ausubel, R. Brent, R.E. Kingston, D.D. Moore, J.G. Seidman, J.A. Smith, and K. Struhl, eds.) 10.6.1–10.6.8.
- Weber, K., and Osborn, M. 1969. The reliability of molecular weight determinators by dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis. *J. Biol. Chem.* 224:4406–4412.

### Buvard

- Gallagher, S., Winston, S.E., Fuller, S.A. and Hurrell, J.G.R. 1993. Immunoblotting and Immunodetection. in *Current Protocols in Molecular Biology*. 10.8.1–10.8.17. Greene Publishing and Wiley-Interscience, NY.
- Gershoni, J.M., and G.E. Palade. 1983. Protein Blotting: Principles and Applications. *Anal. Biochem.* 131:1–15.
- Harlow, E. and Lane, D. 1988. *Antibodies: A Laboratory Manual*, Cold Spring Harbor Press.
- Sambrook, J., et al. 1989. *Molecular Cloning: A Laboratory Manual*, Cold Spring Harbor Laboratory Press, B.23.
- Towbin, H., Staehelin, T., and Gordon, J. 1979. Electrophoretic transfer of proteins from polyacrylamide gels to nitrocellulose sheets: procedure and some applications. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 76:4350–4354.
-

## Informations de commande

produit	quantité	code
Hoefer SE300 miniVE, complète Comprend une unité de base, 3 plaques de verre rectangulaires, 3 plaques à encoches, 2 de chaque 1,0 mm d'épaisseur, 10 puits peignes et 1,0 mm d'espacement des ensembles d'épaisseur.	1	SE300-10A-1,0
Module Blot Comprend 3 éponges emballage Dacron™ (0,635 cm d'épaisseur), 25 feuilles de papier buvard	1	SE302

### Accessoires

Les plaques de verre, 10 × 10,5 cm	5	SE262P-5
Plaques de verre à encoches, 10 × 10,5 cm	5	SE262GN-5
Entretoises, 0,75 mm d'épaisseur	paire	SE2619T-2-,75
Entretoises, 1,0 mm d'épaisseur	paire	SE2619T-2-1,0
Entretoises, 1,5 mm d'épaisseur	paire	SE2619T-2-1,5
Peigne; 5 puits, 0,75 mm d'épaisseur	1	SE211A-5-,75
Peigne; 5 puits, 1,0 mm d'épaisseur	1	SE211A-5-1,0
Peigne; 5 puits, 1,5 mm d'épaisseur	1	SE211A-5-1,5
Peigne; 9 puits, 1,0 mm d'épaisseur (microtiter)	1	SE211A-9-1,0
Peigne; 10 puits, 0,75 mm d'épaisseur	1	SE211A-10-,75
Peigne; 10 puits, 1,0 mm d'épaisseur	1	SE211A-10-1,0
Peigne; 10 puits, 1,5 mm d'épaisseur	1	SE211A-10-1,5
Peigne; 12 puits, 1,0 mm d'épaisseur	1	SE211A-12-1,0
Peigne; 15 puits, 0,75 mm d'épaisseur	1	SE211A-15-,75
Peigne; 15 puits, 1,0 mm d'épaisseur	1	SE211A-15-1,0
Peigne; 15 puits, 1,5 mm d'épaisseur	1	SE211A-15-1,5
Peigne; 18 puits, 1,0 mm d'épaisseur (microtiter)	1	SE211A-18-1,0
Peigne; prep/ref, 0,75 mm d'épaisseur	1	SE211A-R-,75
Peigne; prep/ref, 1,0 mm d'épaisseur	1	SE211A-R-1,0
Peigne; prep/ref, 1,5 mm d'épaisseur	1	SE211A-R-1,5
Joint cordon	100 cm	FH2208

produit	quantité	code
<b>Accessoires Blotting</b>		
Sponge, emballage Dacron	3/pk	SE3005
Le papier-buvard, 9–10,5 cm	50/pk	TE26
<b>Gel roulettes</b>		
Hoefer SE235 4-gel roulettes, 2 à 4 gels, 10 × 10,5 cm	1	SE235
<b>Alimentation</b>		
PS200HC Alimentation, 200 V, 2000 mA, 200 W	1	PS200HC
PS300B Alimentation, 300 V, 500 mA, 90 W	1	PS300B
<b>Système de séchage du gel</b>		
Hoefer Easy Breeze™ Sèche-Gel Air, 115 V	1	SE1200-115V
Hoefer Easy Breeze Sèche-Gel Air, 230 V	1	SE1200-230V

---

**Hoefer, Inc.**

84 October Hill Road  
Holliston, MA 01746

Sans frais: 1-800-227-4750

Téléphone: 1-508-893-8999

Fax: 1-508-893-0176

E-mail: [support@hoeferinc.com](mailto:support@hoeferinc.com)

Web: [www.hoeferinc.com](http://www.hoeferinc.com)

Hoefer est une marque déposée  
de Hoefer, Inc. Coomassie est  
une marque déposée de ICI plc.  
Dacron est une marque déposée  
de EI duPont Nemours & Co.  
RBS-35 est une marque déposée  
de Pierce Chemical Company.

© 2012 Hoefer, Inc.

Tous droits réservés.

Imprimé dans le USA.

---

