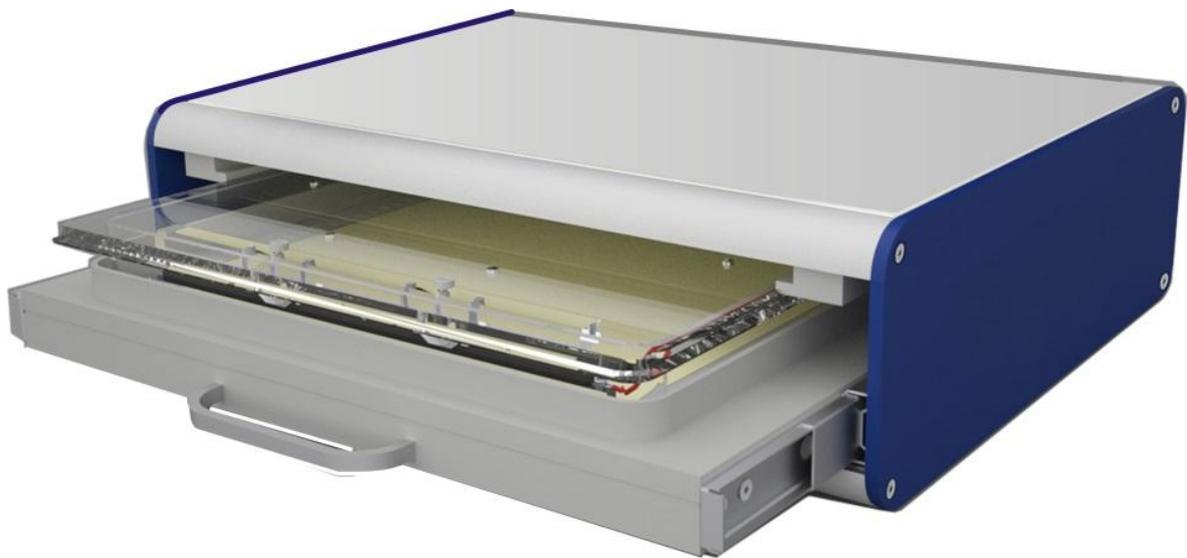


# HPE™ BlueHorizon

Flachbett - Elektrophorese System

**Bedienungsanleitung**

Kat.-Nr. HPE-BH





## Allgemeine Hinweise

Halten Sie diese Betriebsanleitung stets griffbereit in der Nähe Ihres Geräts. Wir haben dieses Dokument so gegliedert, dass Sie jederzeit über das Inhaltsverzeichnis die benötigten Informationen nachlesen können. Wir empfehlen, alle Kapitel zu lesen, um detaillierte Erklärungen und Bedienhinweise zu erhalten. Ziel dieser Bedienungsanleitung ist es, Ihnen die Bedienung in leicht verständlicher Sprache nahe zu bringen. Wenn Fragen aufkommen oder Ihnen Dinge unklar sind, ist unser technischer Service gerne bereit Ihnen weiter zu helfen (Kontaktdaten, siehe Rückseite).

Bitte überprüfen Sie nach dem Auspacken an Hand der Packliste, ob die Bestandteile des Gerätes vollständig sind und das Gerät unbeschädigt ist. Sollte dies nicht der Fall sein, benachrichtigen Sie bitte sofort SERVA Electrophoresis GmbH.

**Die Garanzzeit beträgt 12 Monate und beginnt mit der Auslieferung. Wir bitten Sie, die Verpackungsmaterialien bis zu dem Ablauf der Garanzzeit aufzubewahren.**

## Transport und wichtige Daten

---

- Beim Transport sind keine besonderen Anforderungen nötig
- Notieren Sie sich im Voraus die Artikel- und Seriennummer hier:

Katalognummer:

Seriennummer:

---

### WICHTIGER HINWEIS

Entfernen Sie **vor** der Installation die Transportsicherung. Diese befindet sich auf der Unterseite des Geräts. Drehen Sie, wie unten gezeigt, die Schraube komplett aus dem Korpus heraus.



## Unsere Zielgruppe

Die SERVA BlueLine Geräte sind für den Betrieb in einem Labor konzipiert. Als globale Sprache der Wissenschaften wird Englisch angesehen. Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung sind ausgebildete Laborkräfte. Darunter zählen auch Mitarbeiter in Ausbildung (z.B. Praktikanten, Auszubildende, Diplomanten und Doktoranden) nach Einweisung. Lokale Sicherheitsbestimmungen (z.B. biologische, chemische, radioaktive und medizinische Risiko- und Sicherheitsstufen) können in dieser Anleitung nicht berücksichtigt werden, die Verantwortung liegt hier beim Anwender.

## Sicherheitsbegriffe

---

**ACHTUNG** Leichte bis schwere Verletzungen sind möglich.

**VORSICHT** Leichte bis schwere Verletzungen sind sicher.

**WARNUNG** Irreversible bis tödliche Verletzungen sind möglich.

**GEFAHR** Irreversible bis tödliche Verletzungen sind sicher.

---

## Sicherheitssymbole

---



**Achtung, Gefahr!** Das Symbol zeigt an, dass allgemeine Verletzungsgefahr für Menschen besteht. Es bezieht sich sowohl auf den Transport, die Bedienung und die Pflege des Geräts. Die oben genannten Begriffe lassen das Ausmaß der Gefährdung erkennen. Der Begleittext erläutert und gibt Möglichkeiten der Vermeidung an.



**Achtung, Stromschlag!** Das Symbol zeigt an, dass Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom für Menschen besteht. Es bezieht sich sowohl auf den Transport, die Bedienung und die Pflege des Geräts. Die oben genannten Begriffe lassen das Ausmaß der Gefährdung erkennen. Der Begleittext erläutert und gibt Möglichkeiten der Vermeidung an.

---

## SERVA Hilfe

---

Hilfe	Kontakt
Sales Team (Germany)	Kontaktieren Sie Ihren Außendienstmitarbeiter vor Ort um Informationen über Produkte, Demos, Angebotsanfragen oder Muster zu erhalten.
Distributor (International)	Für Informationen zu Produkten, Preisen und Angeboten außerhalb von Deutschland wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Distributor. Deren Kontakte sind auf unserer Webseite angegeben.
Customer Care	Unser Vertrieb informiert Sie gerne über Preise, Angebote und Versandfragen. Die Kontaktdaten sind auf der Rückseite des Manuals angegeben.
Technical Service	Unser Technischer Service ist Ihre Anlaufstelle, wenn es sich um technische oder wissenschaftliche Fragen zu unseren Produkten handelt.
Product Specialist	Unsere Produktspezialisten für einzelne Anwendungen helfen Ihnen gerne bei Methodenverbesserungen und Problembehebung. Fragen Sie beim Technischen Service nach dem Kontakt.
Download Center	In unserem Download Center finden Sie alle Bedienungsanleitungen, ApplicationNotes und TechNotes zu unseren Produkten, zudem Broschüren, den Online Katalog und verschiedene Zertifikate. Auf den Online-Shop Seiten der einzelnen Produkte sind zusätzlich die Sicherheitsdatenblätter und Spezifikationen hinterlegt.
Webinar Archives	Unter Events auf unserer Webseite sind zukünftige Webinartermine angegeben. Vergangene Webinare wurden aufgezeichnet und stehen zum Download unter Webinar Archives zur Verfügung.

---

## Allgemeine Hinweise zu Laborsicherheit

- Tragen Sie im Labor Handschuhe, Kittel und eine Sicherheitsbrille. Tragen Sie **keinen** Schmuck oder Uhren.
- Vermeiden Sie den Kontakt der Hände mit Mund, Nase und Augen bevor Sie sich die Hände gewaschen haben. Kleine Wunden müssen ausreichend versorgt und abgedeckt sein.
- Bevor Sie das Labor verlassen legen Sie die Sicherheitskleidung ab und waschen sich die Hände gründlich mit Seife.
- Wechseln Sie die Handschuhe öfters und ziehen diese aus, wenn Sie das Telefon den Lichtschalter oder ein Schreibgerät verwenden müssen.
- Reinigen Sie alle Arbeitsmaterialien, Labortische und Geräte regelmäßig oder sofort nach der Kontamination mit einer milden Seife und desinfizieren diese.

## Gefahren

Die SERVA BlueLine Geräte sind so gestaltet, dass sicheres Arbeiten gewährleistet ist, wenn der Anwender die hier angegebenen Sicherheitsvorschriften einhält. Jede Änderung und Modifikation an den Geräten oder deren Komponenten durch nicht autorisiertes SERVA Personal und jede Vernachlässigung der Sicherheitsvorschriften durch den Anwender bedingt das Ende des Gewährleistungsanspruchs.

## Elektrische Gefahren

---



### WARNUNG

**Das Gerät kann mit Spannungen bis 3000V Gleichstrom betrieben werden. Schwere bis tödliche Verletzungen durch Stromschlag sind möglich!**

- Trennen Sie die Verbindung zum Stromgeber und zum Stromnetz vor der Reinigung.
  - Verwenden Sie **keine** aggressiven Chemikalien, Polituren oder angreifende Mittel. Verbinden Sie das Gerät erst dann wieder mit den Stromquellen, wenn es komplett trocken ist.
  - Verschütten oder lagern Sie keine Flüssigkeiten auf der HPE™ BlueHorizon. Wenn Flüssigkeiten in das Gerät gelangen, trennen Sie als erstes das Gerät vom Stromgeber und dem Stromnetz. Benachrichtigen Sie die Firma SERVA.
  - Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn äußerliche mechanische Defekte zu sehen sind.
  - Verwenden Sie ausschließlich die beigelegten Kabel mit Nennspannung von 5kV. Achten Sie bei anderen Kabeln oder Adaptern darauf, dass diese Nennspannung ebenfalls gewährleistet ist.
  - Wartungen und Reparaturen werden ausschließlich von der Firma SERVA Electrophoresis durchgeführt. Das Gehäuse darf **niemals** geöffnet werden.
-

## Reinigung und Desinfektion

Reinigen Sie vor der ersten Inbetriebnahme und danach regelmäßig das SERVA BlueLine Gerät mit einer milden 0.1%igen SDS Lösung und anschließend mit destilliertem Wasser. Bei Arbeiten mit öligen Kühlvermittlern kann der Ölfilm durch ein zusätzliches Abreiben mit Isopropylalkohol entfernt werden.

Die Teile des Geräts, die mit anderen Flüssigkeiten als Wasser in Berührung kamen, sollten nach jedem Gebrauch gereinigt werden um Salzverkrustungen zu vermeiden. Unterbrechen Sie zuerst jede Stromzufuhr bevor Sie die Reinigung beginnen. Verwenden Sie ausschließlich mit destilliertem Wasser getränkte fusselfreie Tücher zur Reinigung. Bei hartnäckigen Verschmutzungen kann zuvor eine 0.1%ige SDS Lösung verwendet werden. Verwenden Sie keine aggressiven Reiniger oder sonstigen Lösungsmittel. Lassen Sie alles trocknen, bevor Sie den Strom wieder anschließen und die Arbeiten beginnen.

Bei einer Kontamination wählen Sie die passende Desinfektionsmethode Ihrer lokalen Bestimmungen und Richtlinien aus. Unterbrechen Sie zuerst jede Stromzufuhr und lassen das Gerät abkühlen bevor Sie mit der Desinfektion beginnen. Reinigen Sie danach wie oben beschrieben.

Wenn Sie das Gerät an uns zurückschicken müssen, führen Sie eine Reinigung und gegebenenfalls eine Desinfektion durch. Dokumentieren Sie dies in dem Dekontaminationsformular (Download Center auf [www.serva.de](http://www.serva.de)) und legen das Dokument bei.

## CE Zertifizierung

**WICHTIG:** Dieses SERVA Produkt ist konstruiert und zertifiziert um die Sicherheitsrichtlinie EN61010-1 zu erfüllen. CE zertifizierte Produkte sind sicher in der Benutzung, wenn sie, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, verwendet werden. Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Bei jeder Veränderung erlischt die Garantie und die CE Zertifizierung. Weiterhin stellen diese Veränderung eine potentielle Gefahrenquelle dar.

SERVA ist nicht verantwortlich für jegliche Verletzungen oder Schäden, die durch die Veränderung des Geräts, der nicht sachgemäßen Bedienung und dem Gebrauch des Geräts für einen nicht angegebenen Zweck entstehen.

## Impressum

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung Seitens SERVA Electrophoresis geändert oder in irgendeiner anderen Form weiterverwendet werden. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und Schriftstücke jeder Zeit ohne Benachrichtigung zu ändern. Wir übernehmen keinerlei Verantwortung für Fehler, Beschädigungen und Verletzungen durch unsachgemäße Bedienung oder nicht Einhaltung der hier angegebenen Sicherheitsinformationen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>2</b>
2.1	Packliste	2
2.2	Betriebsbedingungen	2
2.3	Spezifikationen	2
2.4	Inbetriebnahme	2
<b>3</b>	<b>Bedienung</b>	<b>4</b>
3.1	Justieren der Elektroden	4
3.2	Ein Gel auflegen	5
3.3	Vorbereitung der Elektrodendochte	6
3.3.1	SDS Gel Kit, CleanGel, HPE Gel	6
3.3.2	PreCotes, PreNets, CleanGel IEF	6
3.3.3	FocusGel	6
3.4	Probenvorbereitung und Probenaufgabe	7
3.4.1	SDS Gel Kit	7
3.4.2	CleanGel	7
3.4.3	HPE Gel	7
3.4.4	PreCotes, PreNets	7
3.4.5	CleanGel IEF	7
3.4.6	FocusGel	8
3.5	Starten des Laufs	8
3.6	Nach der Elektrophorese	9
<b>4</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Bestellinformation</b>	<b>12</b>

## 1 Einleitung

Die HPE™ BlueHorizon ist ein Flachbett System für die horizontale Elektrophorese. Die Hauptanwendungen sind Isoelektrische Fokussierung (IEF), 2D und SDS Polyacrylamid Gel Elektrophorese und die Auftrennung von Nukleinsäuren in Polyacrylamid oder Agarose Gelen.

Das stabile und einfach zu reinigende Metallgehäuse erlaubt eine platzsparende Aufstellung des Stromgebers auf dessen Oberseite. Das System arbeitet kostensparend da es ohne Pufferkammern auskommt. Statt dessen werden in konzentriertem Puffer getränkte Gewebestreifen verwendet.

Die integrierte Schublade beinhaltet eine Kühlplatte, die mit dem Umwälzkühler SERVA HPE™ Cooling Unit (Kat.-Nr. HPE-CU1) verbunden ist. Die Kühlplatte besteht aus einem speziellen Keramikmaterial (maximale Gel Größe 260 x 205 mm) mit einer effizienten Wärmeableitung bis zu 4°C. Dadurch erhält man eine schnelle / gerade Trennung und hoch-fokussierte Spots und Banden.

Der Elektrodendeckel ist mit zwei Elektroden ausgestattet. Diese können an drei Positionen angebracht werden um für jede Gel Größe die optimale Position einzustellen. Ein Deckel mit drei Elektroden für bidirektionale Elektrophorese ist optional erhältlich.

Durch die Schublade / Deckel Kombination sind die Film-gestützten Gele während des Laufs vor Staub und Licht geschützt und vermindert dadurch auch den Effekt des Fotobleichens bei Fluoreszenzfarbstoffen.

## 2 Installation

### 2.1 Packliste

- HPE™ BlueHorizon Basiseinheit
- 1 Elektroden Deckel mit vorinstallierten Elektroden
- 2 4 mm Stromkabel (rot / schwarz)
- 1 m dickwandiger Silikonschlauch
- 4 Schlauchklemmen
- Betriebsanleitung

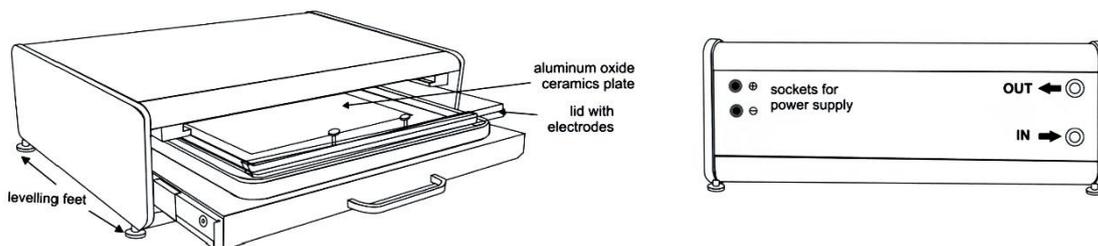
### 2.2 Betriebsbedingungen

Die HPE™ BlueHorizon ist nur für den Gebrauch in geschlossenen Laborräumen einzusetzen. Maximale relative Luftfeuchtigkeit bis zu 80 % (bei einer Temperatur bis 31 °C), linear abnehmend bis zu 50 % relativer Luftfeuchtigkeit (bei einer Temperatur bis 40 °C), bei maximaler Höhe von 2000 m (NN).

### 2.3 Spezifikationen

Spannung, Strom (max.)	3000V, 25mA
Gelgröße (max)	260 x 205 mm
Elektrodenabstände	270, 195, 115 mm
Elektrodenmaterial	Platinierter Stab
Betriebstemperatur	4 °C – 65 °C
Dimensionen (B x H x T)	160 x 156 x 95 mm
Gewicht	6 kg

### 2.4 Inbetriebnahme



HPE™ BlueHorizon (links: Seiten- / Frontansicht, rechts: Rückansicht)

#### 1) Basiseinheit aufstellen

Stellen Sie die Basiseinheit auf eine Laborbank.

## **2) Verbinden der SERVA HPE™ Cooling Unit (Umwälzkühler)**

BITTE BEACHTEN: Vermeiden Sie, dass warme Luft in Richtung der BlueHorizon geblasen wird!

Mittels des mitgelieferten Silikonschlauchs wird die BlueHorizon mit dem Umwälzkühler verbunden und an den Anschlüssen mit den Schlauchklemmen fixiert. Es ist wichtig die Klemmen ausreichend fest und damit luftdicht zu verschließen. Der Auslass des Kühlers muss mit dem Einlass der BlueHorizon und der Einlass des Kühlers mit dem Auslass der BlueHorizon verbunden werden. Wenn die Fließrichtung falsch ist, ist die Kühlung unzureichend. Um die Kühlplatte vor Korrosion zu schützen, empfehlen wir die Verwendung eines Anti-Korrosionsadditivs (Kat.-Nr. 43392)

## **3) Entlüftung**

Um eine effiziente Kühlung zu erreichen, ist es wichtig jegliche Luft aus der Kühlplatte entweichen zu lassen. Schalten Sie den Umwälzkühler an und lassen ihn laufen bis keine Luftblasen mehr in den Schläuchen erkennbar sind. Anschließend empfiehlt sich das Auffüllen des Flüssigkeitsreservoirs im Kühler, weil die BlueHorizon bis zu einem Liter Wasser aufnehmen kann.

## **4) Aufbewahrung des Elektrodendeckels**

Entfernen Sie das Verpackungsmaterial und verstauen Sie den Deckel bis zur Verwendung in seiner Parkposition oberhalb der Schublade mit den Elektroden nach unten und den Anschlüssen in Richtung Rückseite des Geräts zeigend.

Die Elektroden sind aus platinieren Titanstäben konstruiert und könnten bei falschen Handhabung beschädigt werden. Verstauen sie die Elektrodendeckel daher immer in der Parkposition, wenn sie nicht verwendet werden und legen Sie den Deckel nie mit der Elektrodenseite auf die Laborbank.

## **5) Anschluss an den Stromgeber**

Um Platz zu sparen kann der Stromgeber auf die BlueHorizon gestellt werden. Verbinden Sie beides mit dem roten und schwarzen Kabel.

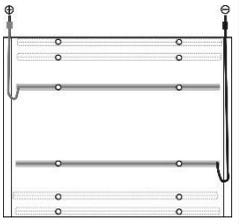
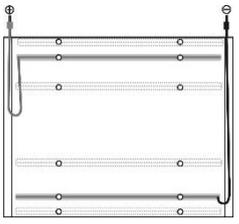
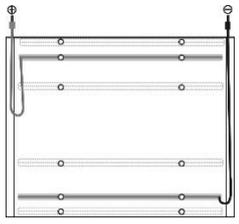
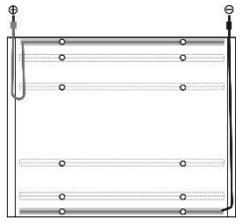
### 3 Bedienung

In diesem Abschnitt werden die generellen Arbeitsanweisungen zu Probenauftrag und Gelläufen auf der HPE™ BlueHorizon beschrieben. Laufbedingungen für die spezifischen Gellypen, Videos und weitere nützliche Informationen stehen auf [www.serva.de](http://www.serva.de) für Sie zum Download bereit.

**Wichtige Information:** Tragen Sie immer pulverfreie Einmalhandschuhe wenn Sie Gele oder Streifen anfassen. Öffnen Sie die Schublade während eines aktiven Laufs nie ohne vorher das Stromgeberprogramm zu stoppen oder zu pausieren, denn das Öffnen der Schublade verursacht beim Stromgeber eine "ground leakage" Fehlermeldung. Dies kann die Programmierung beenden oder, im schlimmsten Fall, kann der Stromgeber beschädigt werden.

#### 3.1 Justieren der Elektroden

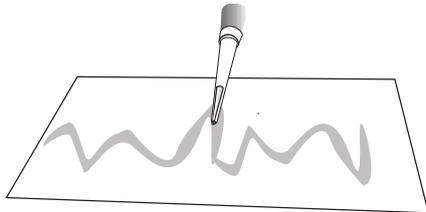
Die Elektrodenpositionen des Deckels können auf verschiedene Gelgrößen justiert werden. Um die Position zu verändern, schieben Sie den Deckel nur zur Hälfte in die Parkposition und lösen die Schrauben der ersten Elektrode. Achten Sie darauf die Mutter der Schraube auf der Unterseite aufzufangen. Versetzen Sie die Elektrode und schrauben diese vorsichtig fest. Dann drehen Sie den Deckel und wechseln die zweite Elektrodenposition wie oben beschrieben. Bitte beachten: Die Position für die PRECOTES™ ist nicht fix, sondern beweglich. Vor jedem Lauf mit PRECOTES oder CleanGels IEF, müssen die Elektroden mit den Elektroden in Deckung gebracht werden.

Gele	PRECOTES CleanGel IEF FocusGel	SDS Gel CleanGel	2D HPE Triple / Double Gels	2D HPE Large Gel
Applikation	IEF	1D PAGE	2D PAGE	HiRes 2D PAGE
Elektroden- position				

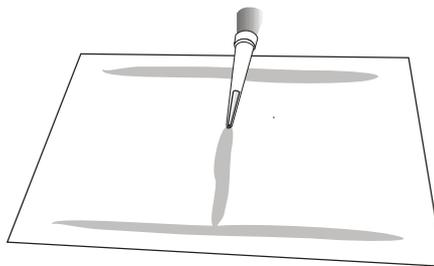
### 3.2 Ein Gel auflegen

**Wichtige Information:** Um Kondensation auf der Geloberfläche zu meiden, den Kühler noch nicht anstellen.

Eine speziell entworfene Kühlflüssigkeit wird zwischen der Kühlplatte und dem Plastik des Gels aufgebracht um guten Kontakt, gleichmäßige Temperaturkontrolle und effiziente Wärmeabfuhr zu gewährleisten. Für ein Standardgel werden 3 ml, für großformatige Gele 6 ml, Kühlkontaktflüssigkeit auf die Mitte der Kühlplatte aufgebracht und in einer H-Form verteilt:

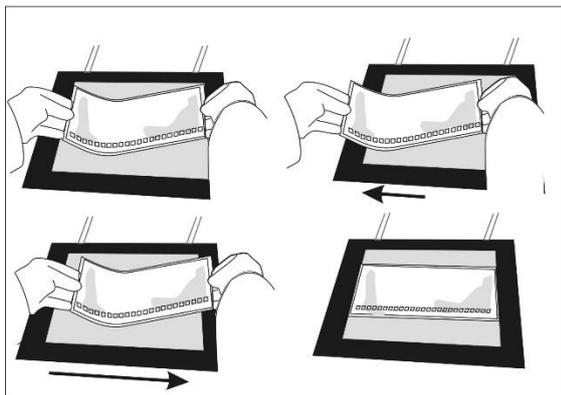


standard gel format

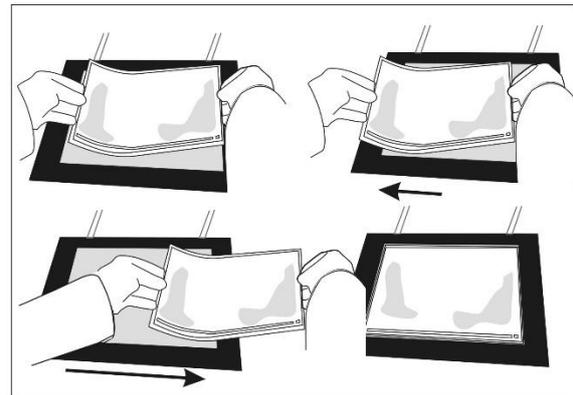


large gel format

Um die Flüssigkeit zu verteilen, wird das Gel leicht zu einem U gebogen und von links nach rechts geschoben – dabei die Gelseiten langsam senken. Vermeiden Sie Luftblasen zwischen der Kühlplatte und dem Gel. Entfernen Sie überschüssige Kühlflüssigkeit außerhalb der Gelfläche mit einem fusselfreien Tuch.



standard gel format



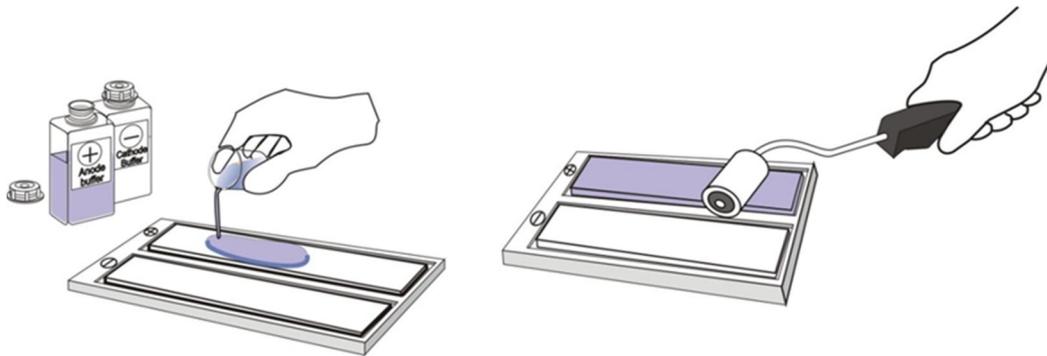
large gel format

### 3.3 Vorbereitung der Elektrodendochte

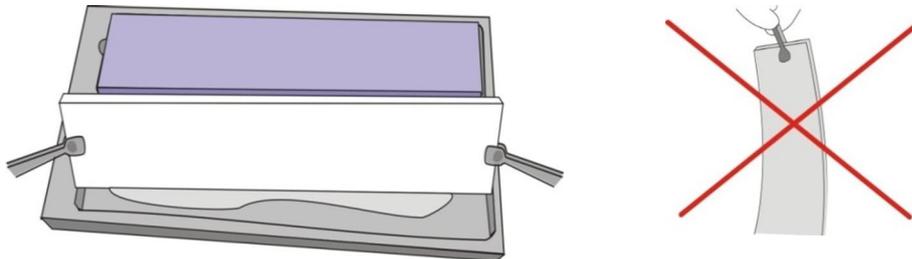
#### 3.3.1 SDS Gel Kit, CleanGel, HPE Gel

Die benötigten Puffer sind in den SERVA Gel und Puffer Kits enthalten. Andere oder selbst gemachte Puffer werden nicht empfohlen.

In dem passenden Puffer getränkte Elektrodendochte ist eine bequeme Alternative zu Puffertanks. Die Vliese werden mit 42 ml Puffer für mindestens 10 Minuten getränkt. Sie sollten gerollt werden um die Flüssigkeit gleichmäßig zu verteilen:



Entfernen Sie überschüssigen Puffer, indem Sie die Vliese auf die lange Seite kippen und leicht auf den PaperPool auftippen. Halten Sie die Vliese immer horizontal, vertikaler Transfer kann zu Konzentrationsunterschieden des Puffers im Vlies führen. Der weiße Elektrodendocht wird an der Kathode (vorn) aufgebracht, der blaue an der Anode (hinten).



Die Elektrodendochte sollen das Gel mit mindestens 2 mm überlappen. Es ist wichtig, dass der Puffer nicht auf die Geloberfläche tropft. Dies vermeidet man indem man das Vlies nur kurze Wege über das Gel bewegt.

#### 3.3.2 PRECOTES, PreNets, CleanGel IEF

Zwei Papierstreifen (5 mm) werden mit Anoden- und Kathodenflüssigkeit getränkt. Diese werden auf die entsprechende Gelkante aufgelegt: saure Lösung zur Anode (+), basische Lösung zur Kathode (-). Die Papierstreifen dürfen das Gel nicht überlappen und sollten parallel zueinander ausgerichtet sein. Die Elektroden werden passend eingestellt, so dass diese deckungsgleich der Papierstreifen sind.

#### 3.3.3 FocusGel

Auf FocusGelen werden die Elektroden direkt und ohne Puffer-getränkte Vliese aufgelegt.

## 3.4 Probenvorbereitung und Probenaufgabe

### 3.4.1 SDS Gel Kit

- 1) Geben Sie einen Teil Probe zu einem Teil Probenpuffer (2x). Reduzieren, alkylieren oder erhitzen Sie die Probe, je nach Applikation.
- 2) Pipettieren Sie die Probe in die vorgegossenen Probenaschen.

### 3.4.2 CleanGel

Bereiten Sie die Probe laut der Applikationsvorschrift oder des Gelmanuals vor.

### 3.4.3 2D HPE Gel

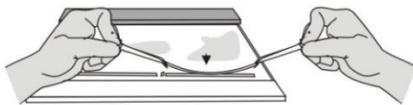
- 1) Equilibrieren des IPG Streifens nach der 1. Dimension

Die Methode ist in der Gebrauchsanweisung der Gele beschrieben

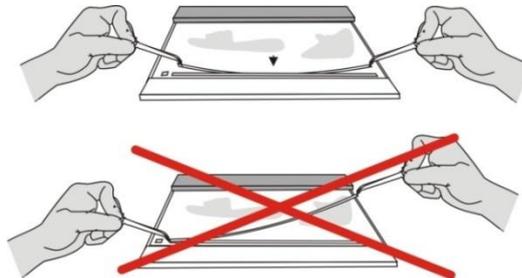
- 2) Den IPG Streifen auflegen

Manche IPG Streifen besitzen einen langen Plastiküberstand. Ist dies der Fall, verkürzen Sie die Folienunterstützung auf beiden Seiten, damit der Streifen in die vorgegossene Rinne passt.

Transportieren Sie den Streifen horizontal und legen ihn von der Mitte aus mit der Gelseite nach unten und der Anodenseite nach rechts in die Probenwanne ein. Um einen guten Kontakt herzustellen, streicht man zuletzt mit einer Pinzette unter leichtem Druck entlang des Plastikrückens des IPG Streifens.



standard gel format



large gel format

### 3.4.4 PRECOTES, PreNets

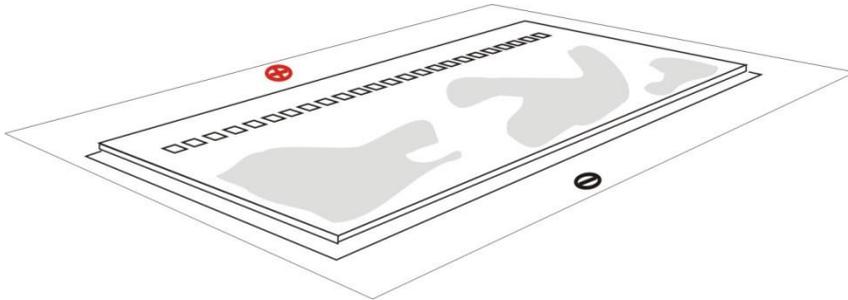
- 1) Stellen Sie eine Probenkonzentration von ungefähr 1 - 10 mg Protein/ml ein und entsalzen Sie die Probe mittels Dialyse.
- 2) Zentrifugieren Sie die Proben für 5 Minuten bei ca. 12,000 g. Verwenden Sie ausschließlich den Überstand.
- 3) Positionieren Sie den Applikatorstreifen auf dem Gel und pressen ihn mit dem Rücken einer Pinzette an. Pipettieren Sie die Probe in die Taschen des Applikatorstreifens. Füllen Sie leere Taschen mit 1x Probenpuffer. Je nach Probenverhalten ist es möglich mit oder ohne Vorfokussierung zu arbeiten.

### 3.4.5 CleanGel IEF

Bereiten Sie die Probe laut der Applikationsvorschrift oder des Gelmanuals vor.

### 3.4.6 FocusGel

Für die meisten Probentypen sind die vorgegossenen Probentaschen optimal für den anodischen Probenauftrag. Dennoch ist es möglich das Gel zu drehen und die Proben kathodisch aufzutragen.

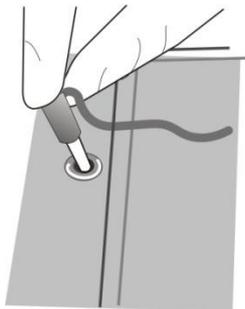


1) Pipettieren Sie die passende Probenmenge in die vorgegossenen Probentaschen. Füllen Sie leere Taschen mit 1x Probenpuffer. Je nach Probenverhalten ist es möglich mit oder ohne Vorfokussierung zu arbeiten.

2) Achten Sie darauf, dass die Elektroden direkt auf der Gelmatrix aufliegen und nicht auf der Filmunterstützung!

### 3.5 Starten des Laufs

1) Legen Sie den Deckel auf und achten darauf, dass die Elektroden auf den Pufferstreifen liegen. Stecken Sie die Kabel in die Schublade ein.



2) Schalten Sie den Umwälzkühler ein, der auf die folgenden Temperaturen eingestellt wird:

- SDS Gel: 15 °C
- CleanGel: Applikationsabhängig (siehe Gel Manual)
- PRECOTES, PreNets: 10°C
- CleanGel IEF: 10°C
- FocusGel: Applikationsabhängig (siehe Gel Manual)

Wichtig: Während der Elektrophorese steigt der elektrische Widerstand langsam an. Daher ist die Wärmeentwicklung am Anfang der Elektrophorese eher gering. Es kommt zu keinem Überhitzungseffekt, wenn der Kühler zusammen mit der Elektrophorese gestartet wird.

3) Starten Sie die Elektrophorese mit den Einstellungen, die im Gel Manual angegeben sind.

### **3.6 Nach der Elektrophorese**

Entfernen Sie die Pufferstreifen (falls benutzt), heben Sie das Gel ab und setzen Sie weitere Applikationen fort. Reinigen Sie die Kühlplatte mit Wasser und einem fusselfreien Tuch. Schieben Sie den Deckel in die Parkposition.

## 4 Fehlersuche

Symptom	Grund	Behebung
Kein Wasserfluss nachdem Kühler eingeschaltet wurde.	Geknickter Schlauch.	Verschlauchung entwirren.
Luftblasen zwischen Kühlplatte und Plastik.	Menge Kühlflüssigkeit ungenügend.	Gel auf einer Seite abheben und mehr Kühlflüssigkeit verwenden.
Wassertropfen auf Geloberfläche.	Wasserkondensation: Gel wurde ohne Deckel unter hoher Luftfeuchtigkeit vorgekühlt.	Kühler erst nach Gelaufbringung und Probenbeladung anschalten.
Kein elektrischer Strom.	Deckel oder Stromversoger nicht eingesteckt.	Die Verbindungen Deckel / Schublade und zum Stromgeber prüfen.
Kondensation auf der Unterseite des Deckels.	Das Gel wurde zu heiß.	Prüfen ob der Kühler angeschaltet ist.  Kühltemperatur prüfen.
Lauffront ist gebogen.	Das Gel wurde zu heiß.  Warmer Luftaustritt aus Richtung Kühler	Prüfen ob der Kühler angeschaltet ist. Kühltemperatur prüfen. Einstellungen Stromgeber prüfen  Abluft des Kühlers nicht in Richtung BlueHorizon
Die Lauffront ist langsam.	Elektrisches Feld ist zu schwach.	mA und W anpassen.
Die Lauffront ist schräg.	Ungleiche Pufferverteilung im Elektrodenvlies.	Elektrodenvlies horizontal halten beim Transfer zum Gel.
Kondensation auf der Unterseite des Deckels nahe IPG Streifen.	Lokale Hitzeentwicklung durch elektroosmotischen Effekt.	IPG Streifen nach 70 Minuten vom Gel entfernen und Lauf fortsetzen.

Kleinere Störungen in der Lauffront.	Puffer ist auf das Gel getropft.	Vlies nur kurze Wege über das Gel bewegen.
	Luftblasen im Vlies.	Vlies im PaperPool rollen um Luft entweichen zu lassen.
2D Gel: Unregelmäßige Ausbeulung der Lauffront auf einer Seite.	Equilibrationspuffer ungleichmäßig im IPG Streifen verteilt.	Den IPG Streifen horizontal halten und in der Mitte der Probenwanne zuerst einsetzen.
2D Gel: Lauf stoppt, Funken am IPG Streifen.	Starker elektroendosmotischer Effekt des IPG Streifens.	IPG Streifen nach 70 Minuten vom Gel entfernen und Lauf fortsetzen.
Lokale Störungen im Gelbild	Luftblasen zwischen Kühlplatte und Plastik.	Ausreichend Kühlflüssigkeit verwenden.
	Luftblasen im Elektrodenvlies.	Vlies im PaperPool rollen um Luft entweichen zu lassen.

## 5 Bestellinformation

### Isoelektrische Fokussierung

SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–10	125 x 125 x 0.3 mm	42866.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–10	245 x 125 x 0.3 mm	42867.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–6	125 x 125 x 0.3 mm	42874.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 4–6	125 x 125 x 0.3 mm	42875.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 6–9	125 x 125 x 0.3 mm	42878.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–6	245 x 125 x 0.15 mm	42919.03
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–10	125 x 125 x 0.15 mm	42965.03
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–10	245 x 125 x 0.15 mm	42967.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 3–6	125 x 125 x 0.15 mm	42974.02
SERVALY T™ PRECOTES™ pH 6–9	125 x 125 x 0.15 mm	42978.02
SERVALY T™ PRECOTES™ CSF Kit	245 x 125 x 0.3 mm	42800.01
SERVALY T™ PRECOTES™ CSF Kit	125 x 125 x 0.3 mm	42801.01
Blank PRECOTES™	245 x 125 x 0.3 mm	42710.01
Blank PRECOTES™	125 x 125 x 0.3 mm	42759.01
SERVALY T™ PreNets™ pH 3–10	125 x 125 x 0.3 mm	42738.02
SERVALY T™ PreNets™ pH 4–6	125 x 125 x 0.3 mm	42748.02
Blank PreNets™	125 x 125 x 0.3 mm	42758.01
FocusGel 3–10	250 x 115 x 0.65 mm	43327.01
FocusGel 3–10 24S	250 x 115 x 0.65 mm	43335.01
FocusGel 6–11 24S	250 x 115 x 0.65 mm	43329.01
FocusGel 6–11 40S	250 x 115 x 0.65 mm	43333.01
FocusGel 3–7	250 x 115 x 0.65 mm	43328.01
FocusGel 3–7 24S	250 x 115 x 0.65 mm	43387.01
FocusGel 4–5 24S	250 x 115 x 0.65 mm	43332.01
FocusGel 4–6 24S	250 x 115 x 0.65 mm	43334.01
FocusGel 6–9 24S HEM	250 x 115 x 0.65 mm	43330.01

### SDS PAGE

SDS Gel Kit 10 % 25S	250 x 125 x 0,45 mm	43359.01
SDS Gel Kit 10 % 52S	250 x 125 x 0,45 mm	43360.01
SDS Gel Kit 15 % 25S	250 x 125 x 0,45 mm	43361.01
SDS Gel Kit 15 % 52S	250 x 125 x 0,45 mm	43362.01
1D SDS TA Gel Kit 12.5 % 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43415.01
1D SDS TA Gel Kit 7.5 % 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43416.01
1D SDS TA Gel Kit NF 12.5 % 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43379.01
1D SDS TA Gel Kit NF 7.5 % 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43314.01
SDS Urine Gel Kit 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43391.01
1D Gel Kit NF 12.5 % 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43363.01
1D Gel Kit NF 15 % 25S	260 x 125 x 0,43 mm	43364.01

### Spezialanwendungen

CleanGel 10 % 25S	250 x 125 x 0.43 mm	43338.01
CleanGel 10 % 52S	250 x 125 x 0.43 mm	43340.01
Sortex Kit 10 %	250 x 125 x 0.43 mm	43358.01
EPO Test IEF Kit 24S	250 x 125 x 0.43 mm	43388.01

### Nukleinsäureelektrophorese

DNA Fragment Analysis Kit	250 x 125 x 0,43 mm	43353.01
---------------------------	---------------------	----------

### 2D Elektrophorese

2D HPE™ Triple-Gel NF 12.5 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43300.01
2D HPE™ Triple Gel NF 10–15 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43301.01
2D HPE™ Double Gel NF 12.5 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43302.01
2D HPE™ Double Gel NF 10–15 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43303.01
2D HPE™ Large Gel NF 12.5 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43304.01
2D HPE™ Large Gel NF 10–15 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43305.01
2D HPE™ Triple Gel 12.5 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43306.01
2D HPE™ Triple Gel 10–15 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43307.01
2D HPE™ Double Gel 12.5 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43308.01
2D HPE™ Double Gel 10–15 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43309.01
2D HPE™ Large Gel 12.5 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43310.01
2D HPE™ Large Gel 10–15 % Kit	250 x 110 x 0,65 mm	43311.01

**SERVA**  
Electrophoresis

---

**SERVA Electrophoresis GmbH**

**Address** Carl-Benz-Str. 7, 69115 Heidelberg, Germany **Web site** [www.serva.de](http://www.serva.de) **Email** [info@serva.de](mailto:info@serva.de)  
**Customer care Germany** Phone: 06221 13840-46, Fax: 06221 13840-10 **Customer care International**  
Phone: +49 6221 13840-47, Fax: +49 6221 13840-10 **Technical service** Phone: +49 6221 13840-44  
**Technical service Collagenase** Phone: +49 4122 712-413