

BlueLine

Instruments for Electrophoresis

GEBRAUCHSANLEITUNG

BlueVertical™ PRiME™

Vertikale Elektrophorese-Kammer

SERVA
Electrophoresis

SERVA Electrophoresis GmbH ● Carl-Benz-Str. 7 ● D-69115 Heidelberg
Phone +49-6221-138400, Fax +49-6221-1384010
e-mail: info@serva.de ● <http://www.serva.de>

Achtung

Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal betrieben werden. Wenn es an eine Stromversorgungsquelle angeschlossen wird, steht es potentiell unter elektrischer (Hoch-) Spannung, die bei falscher Handhabung gesundheitsgefährdend ist.

Die BlueLine Vertikal-Elektrophorese-Kammern sind gemäß den gültigen Sicherheitsrichtlinien hergestellt. Sie sind für die Erreichung bester Ergebnisse im Einklang mit langer Lebensdauer ausgelegt. Um dies zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

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** in Heidelberg bzw. den zuständigen Distributionspartner. Rücksendungen ohne vorherige Benachrichtigung können nicht angenommen werden.

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

Inhaltsverzeichnis

1. PACKLISTE	4
2. SPEZIFIKATIONEN	4
3. BETRIEBSBEDINGUNGEN	5
4. BEDIENUNG DES GERÄTES	5
4.1. Sicherheitsvorkehrungen	5
4.2. Pflege und Wartung	6
4.3. Puffervolumen/Laufbedingungen	6
4.4. Durchführung der Elektrophorese	7
4.4.1. Einsetzen von Fertiggelen in die Lafeinheit	7
4.4.2. Auftragen der Proben	8
4.4.3. Start der Elektrophorese	8
4.4.4. Beenden des Laufes	8
5. EMPFOHLENE REAGENZIEN FÜR DIE VERTIKAL-ELEKTROPHORESE	10

1. Packliste

BlueVertical™ PRiME™
Kat.-Nr.: BV 104

Anzahl	Beschreibung	Kat.-Nr.
1	Geräteeinheit	BV 104
1	Dummy-Platte	BV 104-7

2. Spezifikationen

- Stabile Acrylglas-Konstruktion
- Alle Acrylglas-Nahtstellen sind mit einem Spezialkleber verbunden
- Doppelt isolierte Stromkabel, bemessen für bis zu 1000 Volt
- Vergoldete Steckanschlüsse, korrosionsfrei, Sicherheitsbemessung für bis zu 1000 Volt
- Kabelanschlüsse integriert in den Sicherheitsdeckel
- Reine Platinelektroden (0.2 mm Durchmesser)
- Abmessungen: 16 cm x 15,6 cm x 9,5 cm (B x H x T)
- Gewicht: 1,2 kg

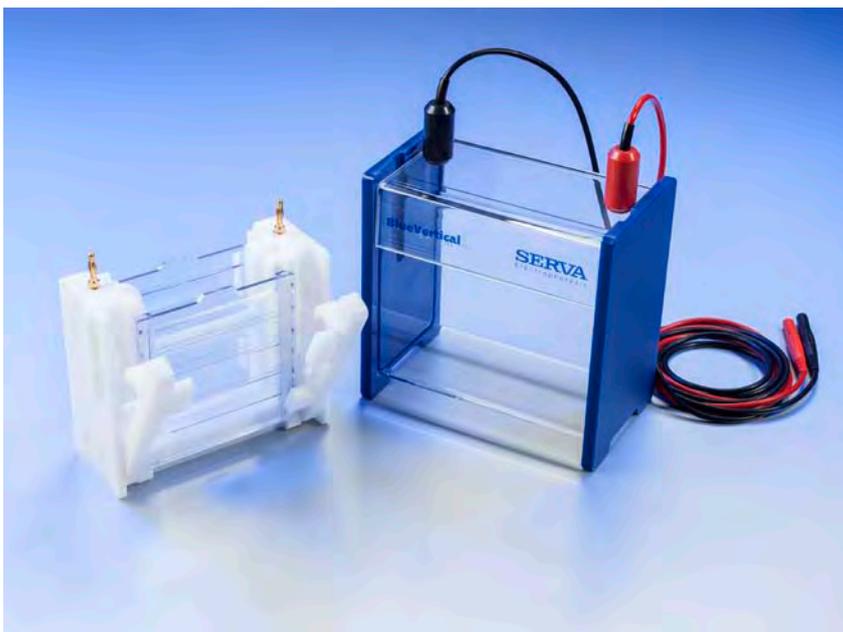


Tabelle 1: Spezifikationen

Volumen innere Pufferkammer	200 ml
Volumen äußere Pufferkammer	450 ml
Spannung (max)	500 V
Strom (max)	250 mA
Betriebstemperatur	4 °C – 65 °C
Elektroden	Platindraht (0.2 mm, 99.99 % pur)
Dimensionen	16 x 15.6 x 9.5 cm (BxHxT)
Gewicht	1.2 kg

3. Betriebsbedingungen

Diese Geräte sind nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen 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).

4. Bedienung des Gerätes

4.1. Sicherheitsvorkehrungen

- Bitte **lesen Sie vor Gebrauch** die Bedienungsanleitung aufmerksam.
- **Vor Entfernen des Kammerdeckels** die Stecker von dem Stromgeber trennen.
- Verbinden Sie den Sicherheitsdeckel nicht mit der inneren Laufeinheit außerhalb des Puffertanks.
- Maximal zulässige Spannung und zulässiger Strom **dürfen nicht überschritten werden** (siehe Tabelle 1).
- **Betreiben Sie** diese Elektrophoresekammer **nicht** in einer Metallschale.
- Auch auspolymerisiertes Gelmaterial enthält noch unpolymerisierte Acrylamid-Monomere. Dieses ist ein leicht flüchtiges Neurotoxin und steht unter Verdacht krebserregend zu sein. **Tragen Sie** daher **Sicherheitshandschuhe** und **Schutzkleidung**.
- **Überschreiten Sie nicht** die maximale Füllhöhe des Laufpuffers.
- **Bewegen Sie** die Elektrophoreseeinheit **nicht** während des Laufes.
- **Warnung:** Während der Elektrophorese entstehen an den Elektroden geringe Mengen an Gasen. Die Art des Gases ist abhängig von dem eingesetzten Puffer. Achten Sie darauf, dass das Gerät in gut durchlüfteten Räumen betrieben werden.

4.2. Pflege und Wartung

- Reinigen Sie vor Gebrauch die Kammer mit **destilliertem Wasser**. Acryl-Plastik ist nicht beständig gegen aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Ketone, Ester, Alkohole (>30 %) und Säuren (>25 %).
- Vor Erstbenutzung und in möglichst regelmäßigen Zeitabständen (z.B. 1 x im Monat), sollten Sie die Klebekanten der Kammer auf eventuelle undichte Stellen überprüfen. Hierzu stellen Sie die Kammer auf ein trockenes Papiertuch und füllen sie mit **destilliertem Wasser** bis zu der maximalen Füllhöhe. Feuchte Stellen auf dem Papiertuch weisen auf undichte Stellen hin.
Sollte dies der Fall sein, informieren Sie bitte den Technischen Service von SERVA Electrophoresis GmbH in Heidelberg, Tel.: +49 (0)6221 13840-44, E-Mail: info@serva.de .
- Die Platinelektroden sind partiell vor mechanischer Beschädigung geschützt. Dennoch sollte zur Reinigung im Bereich der Elektroden **keine Bürste** verwendet werden. Hierfür genügt es, die Kammer gründlich mit destilliertem Wasser auszuspülen.
- Versichern Sie sich, dass die Steckanschlüsse sauber und trocken sind, bevor Sie die Kammer benutzen oder zur Aufbewahrung lagern.

4.3. Puffervolumen/Laufbedingungen

Das Puffervolumen entnehmen Sie Tabelle 1. Die Laufbedingungen (Tabelle 2) variieren abhängig von der Anzahl der Gele und deren Zusammensetzung. Der benötigte Strom erhöht sich proportional zu der Anzahl der Gele, vorausgesetzt die Spannung wird nicht als limitierender Faktor vorgegeben, d. h. dass z. B. zwei Gele den doppelten Strom von einem Gel benötigen, jedoch die gleiche Spannung. Bei Erhöhung der Gelkonzentration steigt der Widerstand im Gel an und die Geschwindigkeit der Proteinwanderung nimmt ab. Man kann hier mit höherer Spannung arbeiten, sollte aber darauf achten, dass die Gele nicht überhitzen. Die genauen, optimierten Laufbedingungen für die jeweiligen SERVAGel™ Vertikalgele sind in den Bedienungsanleitungen, die den Produkten beiliegen, angegeben.

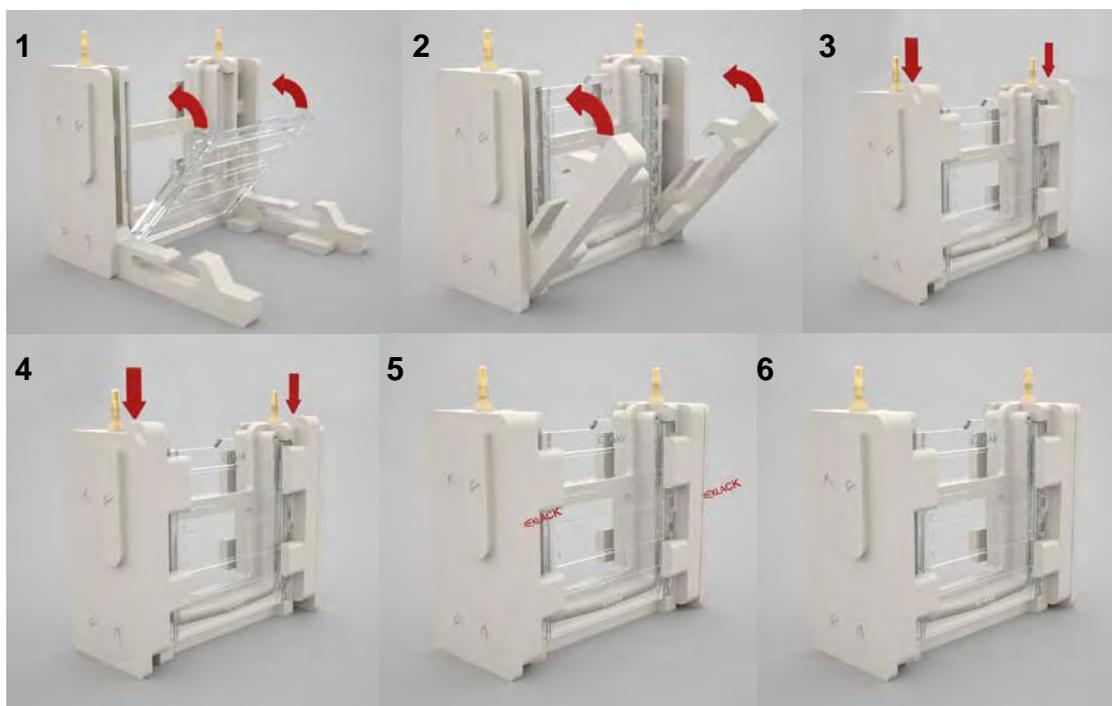
Tabelle 2: Laufbedingungen der BlueVertical™ PRIME bei verschiedenen Anwendungen.

Elektrophoresetyp	SERVAGel™ Precast Gel	Laufbedingungen
SDS PAGE	SERVAGel™ HSE	<ul style="list-style-type: none"> • Volt_{const.}: 400 Volt • Zeit: 20 Minuten
SDS PAGE	SERVAGel™ TG PRIME™	<ul style="list-style-type: none"> • Volt_{const.}: 300 Volt • Zeit: 35 Minuten
SDS PAGE	SERVAGel™ TG Neutral	<ul style="list-style-type: none"> • Volt_{const.}: 150 Volt • Zeit: 70 Minuten
Native PAGE	SERVAGel™ N	<ul style="list-style-type: none"> • Volt_{const.}: 130 Volt • Zeit: 60 – 120 20 Minuten
Isoelectric Focusing	SERVAGel™ IEF	<ul style="list-style-type: none"> • Volt_{const.}: 100 Volt für 60 Minuten • Volt_{const.}: 200 Volt for 60 Minuten • Volt_{const.}: 500 Volt for 30 Minuten • Zeit: 150 Minuten

4.4. Durchführung der Elektrophorese

4.4.1. Einsetzen von Fertigjgeln in die Laufeinheit

- Reinigen Sie die Gummidichtung der inneren Laufeinheit und achten Sie darauf, dass die Dichtung in der vorgesehenen Nut plaziert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, pressen Sie die Dichtung in die vorgesehene Vertiefung.
- Das Kassetten-Fertigjgel einfach in die Laufeinheit einsetzen und fixieren.



- Bei Verwendung von nur einem Gel setzen Sie an der gegenüberliegenden Seite eine Dummy-Platte ein, um den notwendigen Pufferstand zu erhalten.
- Setzen Sie die Laufeinheit in den Puffertank, benutzen Sie dabei die seitlichen Zapfen als Führung.

- Füllen Sie nun die innere und äußere Pufferkammer mit dem benötigten Volumen an Laufpuffer (siehe Tabelle 1).
- **Bitte beachten Sie, dass das verwendete Puffervolumen bei eingesetzten Gelen die Markierung der maximalen Füllhöhe (Max. Fill) nicht überschreitet.**

4.4.2. Auftragen der Proben

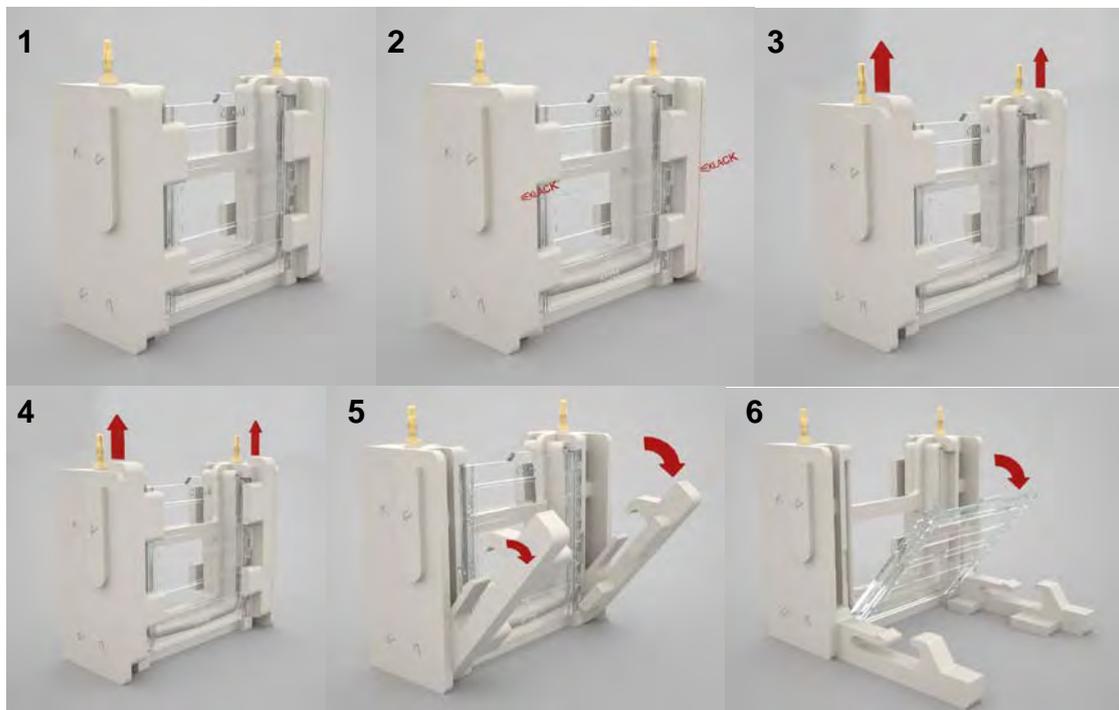
- Laden Sie die Proben mit einer Gelpipettenspitze. Die Pipettenspitze sollte sich hierzu ca. 1 - 2 mm über dem Boden der Tasche befinden, um ein Verteilen so gering wie möglich zu halten.
- Überladen Sie die Probenaschen nicht, um eine Kontamination zu vermeiden.
- Füllen Sie unbeladene Probenaschen mit gleichem Volumen an Probenpuffer wie bei den Proben. Hierdurch erreicht man einen gleichen elektrischen Widerstand über die gesamte Gelbreite.

4.4.3. Start der Elektrophorese

- Setzen Sie den Sicherheitsdeckel auf die Laufkammer. Beachten Sie, dass die Steckverbindungen gut sitzen.
- Schließen Sie die Elektrophoresekammer an das Stromversorgungsgerät an (z. B. SERVA BluePower 500x4 (BP-500x4)). Setzen Sie alle Vorgaben des Netzgerätes vor dem Start des Laufs auf "0". Wählen Sie dann die für den Lauf benötigten Parameter. Folgen Sie hierzu den Vorgaben des Geräteherstellers.

4.4.4. Beenden des Laufes

- Setzen Sie alle Parameter an dem Stromversorgungsgerät wieder auf "0" und schalten dieses dann ab. Unterbrechen Sie die Kabelverbindungen der Elektrophoreseeinheit.
- Entfernen Sie den Sicherheitsdeckel, nehmen die innere Laufeinheit heraus und entleeren diese.



- Leeren Sie die äußere Pufferkammer und spülen Sie diese zwei Mal mit destilliertem Wasser. Trocknen Sie die Anschlüsse mit einem Papiertuch. Versichern Sie sich vor Lagerung oder weiterem Gebrauch der Kammer, dass die Anschlüsse sauber und trocken sind (Siehe auch Abschnitt 4.2).

Sollten Sie weitere Fragen haben zur SERVA BlueLine, können Sie sich gerne an den Technischen Service von SERVA Electrophoresis GmbH in Heidelberg wenden, Tel.: +49 (0)6221 13840-44.

5. Empfohlene Reagenzien für die Vertikal-Elektrophorese

Die SERVA Reagenzien für die Elektrophorese unterliegen der ständigen Qualitäts- und Applikationskontrolle, um optimale Ergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen den Einsatz der Reagenzien besonders bei Betrieb der BlueLine Elektrophoresegeräte, da die Qualität der Verbrauchsmittel auf die Geräte abgestimmt ist (Applikationstest).

Fertiggele und Starter Kits		
SERVAGel™ Gele für SDS PAGE		
Produkt	Probentaschen	Kat.-Nr.
SERVAGel™ TG PRiME Starter Kit		43206
SERVAGel™ TG PRiME™ 8 % Tris-Glycine Gel 8 %	12	43260
	10	43261
SERVAGel™ TG PRiME™ 10 % Tris-Glycine Gel 10 %	12	43263
	10	43264
SERVAGel™ TG PRiME™ 12 % Tris-Glycine Gel 12 %	12	43266
	10	43267
	2D	43268
SERVAGel™ TG PRiME™ 14 % Tris-Glycine Gel 14 %	12	43269
	10	43270
	2D	43271
SERVAGel™ TG PRiME™ 4-12 % Tris-Glycine Gel 4-12 %	12	43273
	10	43274
SERVAGel™ TG PRiME™ 4-20 % % Tris-Glycine Gel 4-20 %	12	43276
	10	43277
SERVAGel™ TG PRiME™ 8-16 % % Tris-Glycine Gel 8-16 %	12	43279
	10	43280
	2D	43281
SERVAGel™ TG 8 % Tris-Glycine Gel 8 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43208
	10	43209
SERVAGel™ TG 10 % Tris-Glycine Gel 10 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43210
	10	43211
SERVAGel™ TG 12 % Tris-Glycine Gel 12 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43212
	10	43213
	2D	43226
SERVAGel™ TG 14 % Tris-Glycine Gel 14 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43214
	10	43215
	2D	43227
SERVAGel™ TG 16 % Tris-Glycine Gel 16 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43216
	10	43217
SERVAGel™ TG 4-12 % Tris-Glycine Gel 4-12 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43232
	10	43238
SERVAGel™ TG 4-20 % % Tris-Glycine Gel 4-20 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43230
	10	43236
SERVAGel™ TG 8-16 % % Tris-Glycine Gel 8-16 % (Nur auf Anfrage erhältlich.)	12	43231
	10	43237
	2D	43228
SERVAGel™ Neutral pH 7.4	12	43220
	10	43222
SERVAGel™ Neutral pH 7.4 Gradient	12	43221
	10	43223
SERVAGel™ Neutral HSE Starter Kit	12	43207
SERVAGel™ Neutral HSE	12	43245
	10	43246
	2D	43247

SERVAGel™ Gele für native PAGE (Blue Native BN/Clear Native CN)		
Produkt	Probentaschen	Kat.-Nr.
SERVAGel™ N Native Starter Kit	12/10	43204
SERVAGel™ N 3-12, Vertical Native Gel 3-12 %	12	43250
	10	43251
SERVAGel™ N 4-16, Vertical Native Gel 4-16 %	12	43252
	10	43253
SERVAGel™ Gele für vertikale IEF		
SERVAGel™ IEF Starter Kit	12	43205
SERVAGel™ IEF 3-10, Vertical IEF Gel pH 3-10	12	43240
	10	43242
Puffer für die SDS PAGE		
Produkt	Kat.-Nr.	
SERVA Tris-Glycine/SDS Sample Buffer (2x)	42527	
Laemmli Buffer 10x, for SDS PAGE	42556	
SERVA Tris-Glycine/SDS Electrophoresis Buffer (10x)	42529	
Laemmli Sample Buffer (2x), for SDS PAGE	42526	
SERVA Tris-Tricine/SDS Sample Buffer (2x)	42551	
SERVA Tris-Tricine/SDS Electrophoresis Buffer (10x)	42552	
SERVA Tris-Tricine/SDS Electrophoresis Buffer (20x)	42560	
Puffer für die native PAGE		
SERVA Tris-Glycine Native Sample Buffer (2x)	42528	
SERVA Tris-Glycine Native Electrophoresis Buffer (10x)	42530	
Native Anode Buffer for BN/CN (10x)	42535	
Native Cathode Buffer for BN/CN (10x)	42536	
Sample Buffer for BN (2x)	42533	
Sample Buffer for CN (2x)	42534	
SERVA Blue G solution for BN , 1 %	42538	
Puffer für die vertikale IEF		
IEF sample buffer (2x), sterile filtered	42537	
SERVAGel™ IEF Running Buffer Kit	42539	
Reagenzien		
Glycine	23390	
Tris(hydroxymethyl)aminomethane (TRIS)	37190	
Dodecylsulfate-Na-salt (SDS)	20763 / 20770	
2-Mercaptoethanol	28625	
Dithiothreitol (DTT)	20710	
Dithioerythritol (DTE)	20697	
SERVA Blue G	35050	
SERVA Blue R	35051	
Bromophenol Blue-Na-salt	15375	
SDS Solution, 20 %	20767	

Weitere SERVA Produkte für die Elektrophorese finden Sie im **SERVA Electrophoresis** Hauptkatalog, den wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden, und auf der SERVA Website www.servade.com.