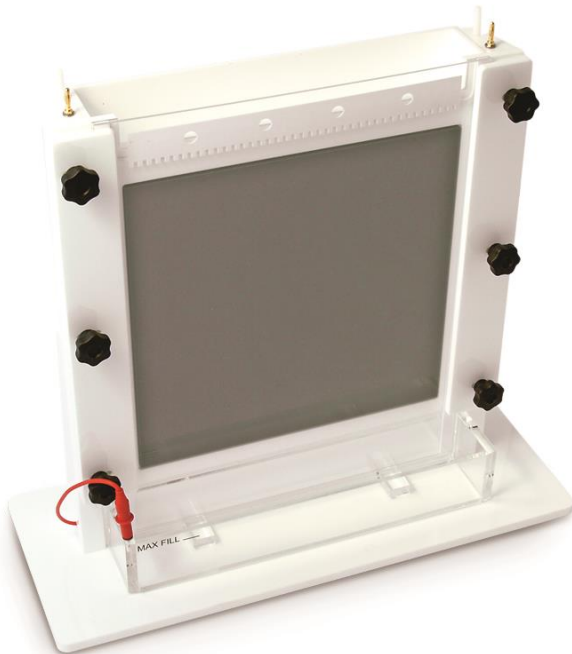


DNA-Sequenzier-Elektrophorese-Kammer

AE28.1



WICHTIGER HINWEIS:

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch.

Unsere DNA-Sequenzier-Elektrophorese-Kammern entsprechen den gesetzlichen CE Sicherheitsrichtlinien.

Bei sachgemäßem Gebrauch der Kammer garantieren wir eine lange Lebensdauer und reproduzierbare Ergebnisse. Wir bitten Sie daher, sich ein paar Minuten Zeit zu nehmen und diese Anweisungen und Informationen aufmerksam durchzulesen, damit Ihre Erwartungen voll erfüllt werden und Sie viel Freude an Ihrem Gerät haben.

Überprüfen Sie zunächst, ob das Gerät vollständig und unbeschädigt bei Ihnen angekommen ist. Falls Sie Schäden oder Mängel feststellen, benachrichtigen Sie uns bitte sofort. Wir können keine Haftung für Produkte übernehmen, die ohne vorherige Ankündigung an uns zurückgesandt werden.

BEWAHREN SIE BITTE DIE VERPACKUNG BIS ZUM ABLAUF DER GARANTIEZEIT AUF.

1. PACKLISTE

Anz. Artikel	Bezeichnung
1	DNA-Sequenziergerät (Kammer mit Sicherheitsdeckel + integrierten Stromanschlüssen, 2 mm Stecker)
1 Paar	Elektrophoresekabel
1	Standard-Glasplatte (330 x 450 mm)
1	Glasplatte mit Kammeinschnitt (Ohren-Glasplatte, 330 x 450 mm)
2	0,35 mm Spacer
1	Haifischzahnkamm, 0,35 mm, für 48 Proben

2. ZUBEHÖR

Kühl- und Heizsensor-Kit	(1 Stück)	N705.1
Standard-Glasplatten (330 x 450 mm)	(1 Paar)	N707.1
Glasplatten mit Kammeinschnitt (330 x 450 mm)	(1 Paar)	N706.1
Spacer (0.35 mm)	(1 Paar)	N709.1

Spacer:

Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Best.-Nr.	VE
0,25	20	450	N708.1	1 Paar
0,35	20	450	N709.1	1 Paar
1,0	20	450	N710.1	1 Paar
1,5	20	450	AE39.1	1 Paar

Kämme mit viereckigen Taschen:

Taschen	48		80	
Dicke (mm)	Best.-Nr.	Vol. (µl) f. 5 mm dickes Gel	Best.-Nr.	Vol. (µl) f. 5 mm dickes Gel
1,0	AE31.1	35	AE35.1	20
1,5	AE32.1	50	AE36.1	30
VE	1 Stück		1 Stück	

Haifischzahn-Kämme:

Taschen	48		96	
Dicke (mm)	Best.-Nr.	Vol. (µl) f. 5 mm dickes Gel	Best.-Nr.	Vol. (µl) f. 5 mm dickes Gel
0,25	N719.1	7	N721.1	3
0,35	N722.1	9	N724.1	5
VE	1 Stück		1 Stück	

3. SPEZIFIKATIONEN

A. Konstruktion

- Robuste Acrylkonstruktion
- Sämtliche Acrylnähte sind chemisch verbunden
- Doppelt-isolierte Kabel, sicher bis max. 1500 Volt
- Vergoldete Anschlussklemmen, korrosionsbeständig und sicher bis max. 1500 Volt
- Sicherheitsdeckel mit integrierten, eingelassenen Stromanschlüssen
- Austauschbare Platinelektroden Ø 0,2 mm, 99.99 % rein



- Mit Silikongummi verzinkte Dichtung für lecksicheres Abdichten – einfach zu reinigen und auszuwechseln
- Benutzerfreundliches Schraubsystem
- Einfache Entnahme des unteren Puffertanks zur leichten Entsorgung und Reinigung
- Oberer Puffertank mit Ablauföffnung zur einfachen Pufferentsorgung
- Mit viel Zubehör

B. Umweltbedingungen

- Dieses Gerät ist nur für die Innenraumnutzung zugelassen.
- Die maximale Betriebshöhe liegt bei 2000 m ü. NN.
- Die normale Arbeitstemperatur liegt zwischen 4 °C und 65 °C.
- Das Gerät ist für eine relative Luftfeuchtigkeit von max. 80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C geeignet. Bei Temperaturen über 31 °C bis max. 40 °C ist - bei linearer Abnahme – eine relative Luftfeuchtigkeit von bis zu 50 % erlaubt.
- *Umweltverschmutzungsgklasse 2 laut IEC 664:*
„Normalerweise findet eine nicht leitfähige Verschmutzung statt. Mit gelegentlicher Leitfähigkeit, hervorgerufen durch Kondensation, muss jedoch gerechnet werden“.

C. Betriebsbedingungen

Laufpuffer Volumen (ml)	Spannung (V) (max.)	Strom (mA) (max.)
Oben: 400-1000	1.500	100
Unten: 400-1000	1.500	100

Wichtig: Nicht über maximale Füllmarke befüllen!

4. BENUTZUNG DES VERTIKALEN SEQUENZIERGERÄTS

A. Sicherheitsmaßnahmen

- Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme des Geräts.
- **Vorsicht:** Elektrophoresegeräte vor Entfernung des Sicherheitsdeckels immer vom Netz trennen, d.h. zuerst Netzteil vom Stromversorgungsnetz nehmen und erst dann die Zuleitungen und den Deckel entfernen.
- Maximale Betriebsspannung bzw. maximalen Strom nicht überschreiten (siehe Betriebsbedingungen).
- Elektrophoresegeräte nicht betreiben, wenn sie auf einer Metallunterlage stehen.
- Acrylamid ist ein flüchtiges, kumulatives Nervengift und vermutlich krebserregend. Tragen Sie immer die richtige Schutzkleidung und befolgen Sie die empfohlenen Handhabungs- und Entsorgungsrichtlinien.
- Polymerisierte Gele enthalten unpolymerisiertes Monomer. Nur mit Handschuhen berühren.
- Nach dem Auswechseln einer Platinelektrode soll das Gerät vor Gebrauch vom Sicherheitsbeauftragten geprüft und zugelassen werden.
- Die Kammer nicht oberhalb der maximalen Füllmarke mit Laufpuffer füllen.
- Das Gerät während des Betriebes nicht bewegen.
- **Vorsicht:** Während der Elektrophorese werden an den Elektroden sehr geringe Mengen verschiedener Gase produziert. Der produzierte Gastyp hängt von der Zusammensetzung des Puffers ab. Damit die Gase sich verteilen können, soll das Gerät in einem gut belüfteten Raum benutzt werden.

B. Wartung und Pflege

- Um den Sicherheitsdeckel zu entfernen, drücken Sie die Stifte am oberen Ende des Geräts mit den Daumen nach unten und heben dann den Deckel mit den Fingern nach oben.
- Vor Inbetriebnahme reinigen Sie das Gerät nur mit destilliertem Wasser. Trocknen Sie das Gerät. **Vorsicht:** Acrylplastik ist nicht gegen aromatische oder halogenhaltige Kohlenwasserstoffe, Ketone, Ester, Alkohole (über 25 %) oder Säuren (über 25 %) beständig.
- Das Gerät soll vor Gebrauch und dann monatlich auf mögliche undichte Stellen an den chemisch-verbundenen Nähten untersucht werden. Das Gerät wird auf ein trockenes Papiertuch gelegt und bis zur Füllmarke mit destilliertem Wasser gefüllt. Die undichte Stelle wird auf dem Papiertuch zu erkennen sein.
Bitte beachten: Bei einem eventuellen Leck sollen Sie weder das Gerät benutzen noch versuchen, es zu reparieren. Benachrichtigen Sie umgehend die Firma Carl Roth GmbH + Co. KG (0721/5606-172).
- Die Ersatzplatinelektroden sind zur Schutz teilweise abgedeckt. Bitte trotzdem beim Reinigen des Haupttanks keine Reinigungsbürsten im Elektrodenbereich benutzen. Normalerweise reicht ein gründliches Spülen mit destilliertem Wasser aus.
- Achten Sie darauf, dass alle Anschlussklemmen vor dem Gebrauch bzw. der Lagerung sauber und trocken sind.

C. Vorbereitung der Glasplatten

- Alle Glasplatten – neue und gebrauchte - muss man vor Gebrauch **gründlich reinigen**, da sich auf der Oberfläche immer Verunreinigungen wie Fettflecke, Fingerabdrücke oder Gelpartikel befinden, die das Gel beeinträchtigen können. Entfernen Sie den größten Teil der Verunreinigungen mit einem neutralen Detergens und einer Nagelbürste. Benutzen Sie bitte keine Reagenzglasbürsten mit Metalgriffen bzw. Schleifreinigungsmittel, da diese die Platten verkratzen können.



- Eine saubere Schaumstoffplatte kann während des Waschens eingesetzt werden, um die Gefahr eventueller Schäden zu vermindern. **Spülen und trocknen** Sie die Platten anschließend folgendermaßen: Aqua dest. – Ethanol – Aceton – Ethanol – Aqua dest.
- Vorsicht:** Aceton oder andere organische Lösungsmittel dürfen nicht in Berührung mit Plastikteilen kommen.
- Obwohl nicht immer leicht erkennbar, ist häufig ein Restschmierfilm vorhanden. Werden besonders reine Glasplatten benötigt, ist eine **zusätzliche Reinigung** im Abzug mit einem in Chloroform bzw. Dichlorethan getränkten, fusselfreien Tuch nötig.
 - Damit sich das Gel später gut ablösen lässt, führt man nach der Reinigung eine **Silikonisierung** mit Dimethyldichlorsilan durch:
Üblicherweise wird die *Glasplatte mit Kammeinschnitt* vollständig (inkl. der „Ohren“) silikonisiert. Dazu wischt man sie im Abzug mit einem in Dimethyldichlorsilan getränkten Tuch ab. Anschließend mit Aqua dest. spülen und mit einem fusselfreien Tuch abtrocknen.
Die *Standard-Glasplatte* wird ausschließlich auf einem ca. 1 cm breiten Streifen entlang dem Längsrand – also an der späteren Ansatzstelle der Spacer – silikonisiert.
Man sollte *nicht beide Platten silikonisieren*, da es dann zu Problemen beim Horizontalgießen des Gels kommen kann. Muss eine Platte wieder entsilikonisiert werden, benutzt man dazu am besten das Lösungsmittel, in dem das Silikonisierungsmittel gelöst war. Bei Dimethyldichlorsilan ist es normalerweise Dichlorethan.
 - Eine Silikonisierung reicht normalerweise für mehrere Gele, eine gründliche Reinigung - wie oben beschrieben - ist jedoch nach jeder Anwendung erforderlich. Da dabei auch die Silikonschicht beschädigt werden kann, empfehlen wir, sicherheitshalber auch die Silikonisierung nach jeder Anwendung durchzuführen. So ist immer gewährleistet, dass sich das Gel problemlos von der Glasplatte ablösen lässt.

D. Reagenzzubereitung und Gelvolumen

Zur Reproduzierbarkeit und gleichmäßigen Polyacrylamidvernetzung empfehlen wir, die Acrylamidlösungen vor Gebrauch zu deionisieren, zu entgasen und zu filtrieren. Acrylamidlösungen sollten kühl und dunkel gelagert werden, z.B. im Kühlschrank. Die zum Gießen eines Gels benötigten Aliquots sollten auf Raumtemperatur erwärmt werden. Vor Hitze und Sonnenlicht schützen.

Die Bedingungen so einstellen, dass die Polymerisation innerhalb von ca. 5 – 15 Minuten erfolgen kann. Probieren Sie es erst mit einer kleinen Menge in einem Proberöhrchen vor dem Gießen. Als Richtlinie geliert 100 ml entgastes 6 %iges Acrylamidgel, vermischt mit 450 µl frisch zubereitetem 10 %igem (w/v) Ammoniumpersulfat plus 200 µl TEMED in ungefähr 5 Minuten bei Raumtemperatur. Die Gelierzeit erhöht sich auf 10 Minuten bei einer TEMED-Menge von 100 µl und auf ca. 15 Minuten bei 75 µl. Hohe Raumtemperatur kann es nötig machen, die zuzugebende Menge an TEMED zu reduzieren. **Nicht unter direktem Sonnenlicht gießen.**

Gelvolumen

Für ein 1 mm dickes Gel benötigt man 125 ml Gellösung. Für Gele mit anderer Stärke wird diese Menge mit dem entsprechenden Spacerdurchmesser multipliziert.

Trennbereich

Die Porengröße des Gels ist abhängig von der Acrylamidkonzentration. Auf diese Weise ergeben unterschiedliche Trennbereiche für Proteine (s. Tabelle unten):

Prozent Acrylamid	Trennbereich
5 %	20 – 220 kD
7,5 %	30 – 120 kD
10 %	20 – 75 kD
12 %	17 – 65 kD
15 %	15 – 45 kD
17,5 %	12 – 30 kD

E. Gießen des Gels

• Vorbereitung

Wischen Sie fettige Fingerabdrücke bzw. Wasser vom Rand der Glasplatten mit Aceton weg. Legen Sie die Standard-Glasplatte auf eine möglichst waagerechte Fläche, als Unterlage eignen sich Papiertücher. Bringen Sie die Spacer in gleicher Höhe mit den Plattenrändern an. Legen Sie die Glasplatte mit Kammeinschnitt vorsichtig darauf und klemmen Sie die Platten mit Halteklammern (z.B. Best.-Nr. 0850.1) zusammen. Das Gelsandwich kann jetzt gegossen werden.

Bitte beachten: Für Gele, die dicker als 0,35 mm sind, muss das Glasplatten-Sandwich zusätzlich am unteren Ende mit Isolierband sorgfältig abgedichtet werden.

Füllen Sie eine Spritze **ohne Luftblasen** mit der gewünschten Gelmenge (s. „Gelvolumen“).

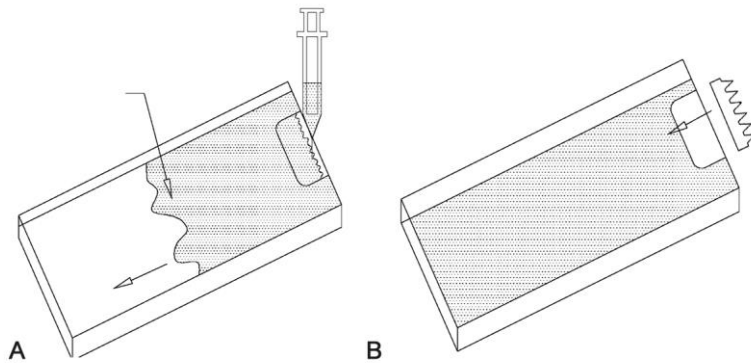
• Horizontale Gießtechnik

Halten Sie die Spritze möglichst senkrecht an ein Ende des Kammeinschnittes und lassen Sie das Gelgemisch mit leichtem Druck in die Einkerbung fließen (s. Abb. A).

Bewegen Sie dabei die Spritze langsam immer wieder von einem Ende des Kammeinschnittes zum anderen. Das Gelgemisch sollte sich im Bereich der Einkerbung sammeln und durch Kapillarkräfte zwischen die Glasplatten gezogen werden. Der Flüssigkeitsrand wandert dann langsam von der Einkerbung zum unteren Ende des Glasplatten-Sandwiches. Achten Sie darauf, immer nur soviel Flüssigkeit einfließen zu lassen, dass der Zustrom nicht abreißt. Als Regel gilt: Die Einkerbung sollte immer etwa halb gefüllt sein.

Ein Überlaufen aber auch ein Trockenlaufen vermeiden! Durch leichtes Klopfen gegen die Glasplatte auf Höhe des Flüssigkeitsrandes kann die Bildung von Luftblasen vermieden werden.

Wenn der Flüssigkeitsrand sich dem Ende der Glasplatten nähert, müssen Sie den Nachschub an Gellösung vorsichtig reduzieren. Wenn sich zu viel Lösung zwischen die Platten zieht, kann die Gellösung am Ende wieder austropfen. Achten Sie auf jeden Fall darauf, dass hier austretende Gellösung aufgefangen (z.B. in Papiertüchern) und fachgerecht entsorgt wird.



- **Alternative: Schräge Gießtechnik**

Eine Alternative zu der horizontalen Gießtechnik ist die Schräglage. Hier muss das Glasplatten-Sandwich grundsätzlich am unteren Ende und auch an den Ecken mit einem dichten Klebeband (Isolierband, Gewebeklebeband) verschlossen werden. Die Glasplatten werden dann schräg angehoben. Das Gießen erfolgt, indem die Spritze mit einer dicken Kanüle versehen wird und die Gellösung in der Mitte der Einkerbung **langsam** zwischen die Platten gedrückt wird. Die Lösung fließt dann mittig nach unten und der Lösungsrand steigt langsam nach oben, in Richtung der Einkerbung an. Durch leichtes Klopfen mit dem Fingerknöchel kann das Bilden von Luftblasen vermieden werden. Wenn der Flüssigkeitsrand sich der Einkerbung nähert, müssen Sie den Nachschub an Gellösung vorsichtig reduzieren, so dass keine Lösung aus der Einkerbung läuft. Legen Sie das Gel nach dem Gießen waagrecht oder leicht schräg mit der Einkerbung nach oben auf Papiertüchern ab.

- **Kamm einsetzen**

Entfernen Sie eventuelle Lösungsreste aus der Einkerbung und schieben Sie vorsichtig den gewünschten Kamm ein. Wird ein Kamm mit vierkantigen Taschen benutzt, schieben Sie die Zähne so ein, dass keine Blasen zurückbleiben. Bei einem Haifischzahnkamm wird die flache Oberseite des Kamms leicht schräg eingesteckt, damit es keine Blasenbildung gibt (s. Abb. B). Fügen Sie, falls erforderlich, einige Tropfen Gelgemisch hinzu. Richten Sie den Kamm vorsichtig gerade ein, damit der Rand parallel zur Oberseite der Glasplatte und 3-5 mm unterhalb der gekerbten Fläche liegt.

- **Gelpolymerisation**

Die Polymerisation sollte innerhalb von 10 Minuten abgeschlossen sein. Lassen Sie aber das Gel mindestens weitere 90 Minuten polymerisieren. Findet die Polymerisation über Nacht statt (empfohlen für niedrig konzentrierte Gele), fügen Sie feuchte Papiertücher unter einer dichten selbsthaftenden Folie hinzu, damit die Gelistücke nicht austrocknen.

F. Aufbau des Gerätes

- Setzen Sie den Deckel auf das Gerät und kontrollieren Sie die elektrische Ausrichtung der Anschlüsse, schwarz ist negativ, rot ist positiv.
- Nehmen Sie den Deckel wieder ab und schrauben Sie die entsprechenden Kabel in die vorgesehenen Öffnungen.

Bitte beachten: Kabel nie aufschrauben, wenn der Deckel auf dem Gerät sitzt! Die vergoldeten Anschlussklemmen werden sonst gelockert, was zu einer Beschädigung der Elektroden führt.



- Schieben Sie die untere Pufferkammer in Position. Bringen Sie das Verbindungskabel zur oberen Pufferkammer an.
 - Entfernen Sie jegliche Klemmen und das untere Dichtungsband vom Gel.
- Wenn Sie einen Haifischzahnkamm verwenden, sollte dieser nun entfernt werden. Einen Kamm mit eckigen Zähnen lassen Sie bitte zunächst im Gel stecken.
 - Lockern Sie die Schrauben und schieben Sie das Glasplatten-Sandwich hinter die Klemmleisten. Drehen Sie die Schrauben vorsichtig und gleichmäßig an.
Bitte beachten: Schrauben nicht zu fest anziehen, um Glasbruch zu vermeiden. Außerdem lässt sich der Kamm sonst nur schwer entfernen.

G. Laufbedingungen und Puffervolumen

- Achten Sie bitte darauf, dass der Ablaufschlauch des oberen Puffertanks fest verschlossen ist.
- Gießen Sie jeweils ca. 800 ml Elektrophoreselaufpuffer in die obere und in die untere Laufkammer. Die maximale Füllmarke sollte nicht überschritten werden.
- Achten Sie bitte darauf, dass der Puffer nicht ausläuft.
- Wenn Sie einen *Kamm mit eckigen Zähnen* verwenden, sollte dieser nun vorsichtig entfernt werden. Spülen Sie die Taschen mit Laufpuffer aus, um sie von Harnstoff und anderen Rückständen zu befreien.
Wenn Sie einen *Haifischzahnkamm* verwenden, so spülen Sie die Tasche ebenfalls mit Laufpuffer aus. Anschließend wird der Kamm mit den Zähnen voran vorsichtig so eingesteckt, dass die Zahnspitzen gerade eben in das Gel einstecken.
- Falls erwünscht, lassen Sie das Gel vorab laufen, bis die Glasplatten warm sind. Benutzen Sie die unten beschriebenen Einstellungen.

H. Probenbeladung und Gellauf

- Spülen Sie die Geltaschen zunächst mit Laufpuffer aus, um sie von Harnstoff zu befreien.
- *DNA-Proben:* Das Auftragsvolumen richtet sich nach dem Fassungsvermögen der Geltaschen (s.o.). Geben Sie die Sequenzierproben in Mikrozentrifugenröhrchen und erhitzen Sie sie für 3 Minuten bei 95 °C. Stellen Sie die Proben auf Eis. Zentrifugieren Sie sie bei 12.000 xg für 3 Minuten, und stellen Sie sie wieder auf Eis.
- *Proteinproben (denaturiert):* Das Auftragsvolumen richtet sich nach dem Fassungsvermögen der Geltaschen (s.o.). Geben Sie die Sequenzierproben in Mikrozentrifugenröhrchen und versetzen Sie sie mit der entsprechenden Menge eines 4 x konzentrierten Gelladepuffers. Es empfiehlt sich, zusätzlich einen Proteinmarker zu verwenden, der ebenfalls entsprechend vorbereitet wird. Erhitzen Sie die Proben für 2 Minuten in einem Wasserbad oder Heizblock, um sie zu denaturieren. Zentrifugieren Sie sie anschließend für 20 Sekunden bei 12.000 rpm.

- Beladen Sie die Geltaschen mit der gewünschten Menge an Probenlösung. Vermeiden Sie es nach Möglichkeit, die Probe vom Gefäßboden zu entnehmen – dort befinden sich oft Feststoff-Partikel, die im Gel Streifen bzw. Schmutzflecken verursachen können.
Ein Verlaufen der Probe kann man verhindern, indem man sie in einer dünnen Schicht direkt auf den Boden der Tasche aufträgt.
- Setzen Sie den Sicherheitsdeckel auf die Kammer. Achten Sie darauf, dass der Deckel die elektrischen Anschlüsse vollständig bedeckt.
- Schließen Sie das Gerät an das Power Supply an (z.B. A541.1) und lassen Sie das Gel bei der gewünschten Sollspannung laufen. **Zuleitung und Anschlussklemmen sind bis zu einer Spannung von 1.500 Volt geprüft.** Es wird empfohlen, diese Spannung nicht zu überschreiten.
- Für DNA-Sequenziergele erzielt man gute Ergebnisse bei einer Dauerleistung von 45-55 Watt mit passiver Luftzufuhr.
Wird der *Kühl- und Heizsensorkit* benutzt, kann die Leistung auf 75 Watt erhöht werden. Achten Sie darauf, dass die Spannung die empfohlene Maximalspannung nicht überschreitet. Bei Dauerleistung verändert sich der Gelwiderstand während der Elektrophorese. Ausgangs- und Endspannung sind dann verschieden.
- Die Geltemperatur sollte max. 50-60 °C betragen. Bei höheren Temperaturen besteht die Gefahr, unsaubere Banden zu erzeugen bzw. die Glasplatten zu beschädigen.

I. Beendigung des Laufs

- Schalten Sie das Power Supply aus, ziehen Sie den Netzstecker und entfernen Sie die Zuleitungskabel zum Power Supply.
- Entfernen Sie den Sicherheitsdeckel, indem Sie die Ränder greifen und die Stifte am oberen Ende des Geräts mit den Daumen nach unten drücken.
- Entfernen Sie das Zuleitungskabel zum unteren Puffertank.
- Leeren Sie den unteren Puffertank, und stellen Sie ihn dann auf der Rückseite des Gerätes unter den Ablaufschlauch des oberen Puffertanks. Öffnen Sie den Hahn des Ablaufschlauches, so dass der Puffer aus dem oberen Tank abfließen und ebenfalls entsorgt werden kann.
- Entnehmen Sie das Glasplatten-Sandwich und drücken Sie die Platten mit einer stabilen, breiten und möglichst dünnen Klinge vorsichtig auseinander. Üblicherweise bleibt das Gel an der nicht silikonisierten Platte haften.
Vorsicht: Die Glasplatten nicht am Kammeinschnitt trennen, die „Ohren“ könnten beschädigt werden.
- *DNA-Gel:* Rollen Sie ein kräftiges Whatmanpapier auf das Gel, und drücken Sie es vorsichtig überall auf dem Gel fest - besonders an den Gelrändern. Ziehen Sie das Papier dann langsam mitsamt dem daran haftenden Gel von der Glasplatte ab, und trocknen Sie Papier und Gel anschließend auf einem Vakuumtrockner.
- *Protein-Gel:* Befeuchten Sie das Gel mit Pufferlösung und lösen Sie es vorsichtig mit einem Spatel ab. Es kann dann je nach Bedarf weiterverarbeitet werden: Coomassie- oder Silberfärbung, Elektroblothing etc.
- Die Glasplatten und Pufferkammern werden anschließend wie oben beschrieben gereinigt.
- Trocknen Sie die elektrischen Anschlüsse gründlich mit einem Tuch, bevor Sie das Gerät lagern.

DNA-Sequenzier-Elektrophorese-Kammer

AE28.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • Postfach 100121 • 76231 Karlsruhe
Telefon: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.de • www.carlroth.de

Die Firma ist eine Kommanditgesellschaft mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRA 100055. Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Roth Chemie GmbH mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRB 100428. Geschäftsführer: André Houdelet

sse 07/2021

