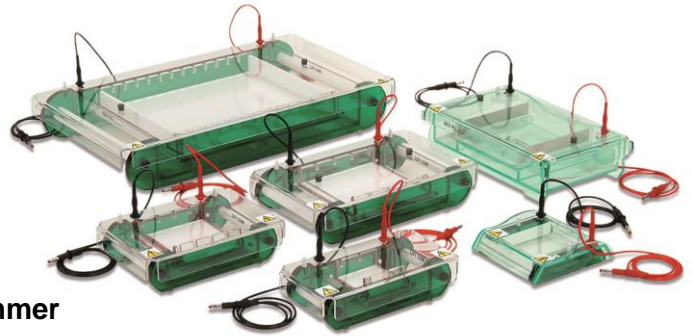


## Horizontale Gelelektrophorese-Einheiten

- N817.1 MINI-easy-Elektrophorese-Kammer**
- N562.1 MINI- Elektrophorese-Kammer**
- N576.1 MIDI-1- Elektrophorese-Kammer**
- AE17.1 VARIA 1- Elektrophorese-Kammer**
- HP70.1 MIDI-PLUS- Elektrophorese-Kammer**
- N596.1 u. N618.1 MIDI-2- Elektrophorese Kammer**
- N610.1 u. N619.1 MAXI-Elektrophorese-Kammer**



**Warnhinweis:** Wie bei allen elektrischen Geräten besteht auch bei diesen Einheiten die Gefahr von möglicherweise tödlichen Spannungen, wenn sie an eine Stromversorgung angeschlossen werden. Die Elektrophorese-Kammern dürfen nur von qualifiziertem, technisch geschultem Personal bedient werden.

Die horizontalen Elektrophorese-Kammern von Roth sind für langen Gebrauch und reproduzierbare Ergebnisse in Ihrem Labor konzipiert. Nehmen Sie sich bitte einen kurzen Moment Zeit um diese Anleitung zu lesen.

Diese Einheiten entsprechen den gesetzlichen CE Sicherheitsbestimmungen:  
73/23/EEC: Niederspannungsvorschrift: IEC 1010-1:1990 mit Anhang 1:1992  
EN 61010-1:1993/BS EN 61010-1:1993

Überprüfen Sie bitte, ob Sie das Gerät vollständig und unbeschädigt erhalten haben. Fehler oder Verluste müssen Roth sofort mitgeteilt werden. Roth kann für Waren, die ohne Mitteilung zurückgeschickt werden, keine Verantwortung übernehmen.

Sehen Sie sich die Packliste durch und überprüfen Sie, ob alle Komponenten und Zubehörteile vorhanden sind.

**Bitte bewahren Sie die gesamte Verpackung bis zum Ende der Garantifrist auf.**

## SPEZIFIKATION

### Technische Daten

- Stabile Acrylglas-Konstruktion mit rutschfesten Gummifüßen
- Alle Acrylglasverbindungen sind chemisch verklebt.
- Doppelt isolierte Kabel, die bis 1000 Volt sicher sind.
- Mit Gold beschichtete, korrosionsfreie, elektrische Verbindungen, die bis 1000 Volt sicher sind.
- Eingesenkte, im Sicherheitsdeckel integrierte Stromverbindungen
- 0.2 mm dicke Platin-Elektroden von 99.99 %iger Reinheit
- Herausnehmbare UV-transparente Gelträger
- Zusätzliche Gelträger erhältlich
- entsprechend ihrer Dicke farbcodierte Kämmen: 1.0 mm - weiß, 1.5 mm - rot, 2.0 mm - blau
- Die meisten Kämmen können in der Höhe angepasst werden.

### Umgebungsbedingungen

- Das Gerät darf nur in Innenräumen verwendet werden.
- Das Gerät kann ohne Sicherheitsverlust in bis zu einer Höhe von 2.000 m über NN. verwendet werden.
- Die normale Arbeitstemperatur liegt zwischen 4 °C und 65 °C.
- Die maximal mögliche relative Luftfeuchtigkeit von 80 % bei Temperaturen von 31 °C nimmt bei Temperaturen von 40 °C linear auf 50 % ab.

**Alle Roth Produkte, die ausgeliefert werden, haben eine strenge Qualitätskontrolle durchlaufen. Haben Sie noch zusätzliche Fragen, rufen Sie uns bitte an. Tel. Nr. 0721/ 5606-0**

## PACKLISTE

Best.-Nr.	System	Pufferkammer	Sicherheitsdeckel mit integr. Kabeln	Geltrageschale (1) B x L (cm)	Gelgießsperren (2)	Kämme (2)
N817.1	MINI easy	+	+	8 x 10	+	1,5 mm, 8 Zähne
N562.1	MINI	+	+	6 x 7,5	-	1 mm, 8 Zähne
N576.1	MIDI 1	+	+	10 x 11,5	-	1 mm, 16 Zähne
AE17.1	VARIA 1	+	+	10 x 15	+	1 mm, 15 Zähne
HP70.1	MIDI-PLUS	+	+	15 x 15	+	1 mm, 16 Zähne
N596.1	MIDI 2	+	+	20 x 20	+	1 mm, 16 Zähne
N610.1	MAXI	+	+	25 x 30	+	1 mm, 26 Zähne

### Tab.1 Betriebsdaten

Best.-Nr.	Arbeitsspannung (V)	Normale Stromstärke (mA)	ca. Gelvolumen (ml)	ca. Puffervolumen (ml)	Elektroden-Abstand (mm)
N817.1	70-90	50	40	50	100
N562.1	70-90	75	20	325	130
N576.1	75-125	100	60	450	145
AE17.1	75-150	100	50-150	700	235
HP70.1	100-125	100	100	1200	220
N596.1	150-175*	200	200	2200	340
N610.1	150-200*	250	380	3000	370

\* Plus 50 Volt bei gekühlter Version

## **BENUTZUNG DER HORIZONTALEN GELELEKTROPHORESE-EINHEITEN**

### **A. Sicherheitsvorkehrungen**

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung bitte vollständig durch, bevor Sie die Kammer in Betrieb nehmen.

Trennen Sie in jedem Fall die Elektrophorese-Einheit vom Netzgerät, bevor Sie den Schutzdeckel abnehmen. Trennen Sie zuerst das Netzgerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Kabel entfernen.

Überschreiten Sie nicht die maximal zulässige Arbeitsspannung oder Stromstärke (s. Tabelle 1).

Arbeiten Sie bitte ausschließlich mit Schutzhandschuhen.

Füllen Sie das Gerät nicht über die maximale Füllhöhe mit Laufpuffer auf.

Bewegen Sie das Gerät während des Laufs nicht.

**ACHTUNG:** Während der Elektrophorese werden an den Elektroden sehr kleine Mengen verschiedener Gase gebildet. Die Art des gebildeten Gases ist abhängig von der Zusammensetzung des verwendeten Puffers. Damit sich diese Gase verflüchtigen können, muß sichergestellt sein, dass das Gerät in einem gut belüfteten Raum verwendet wird.

### **B. Allgemeine Pflege und Wartung**

Reinigen Sie das Gerät vor Gebrauch nur mit destilliertem Wasser.

**Wichtig:** Acrylglas ist unbeständig gegenüber aromatischen und halogenierten Kohlenwasserstoffen, Ketonen, Estern, Alkoholen (>25 %) und Säuren (>25 %); sie sind besonders für das UV-transparente Plastik ungeeignete Reinigungsmittel und dürfen nicht verwendet werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel.

Trocknen Sie vor Gebrauch die Einzelteile mit sauberen Tüchern z.B. Roth Tissue-Tücher, Best.-Nr. 0087.1

Vor Gebrauch und danach monatlich müssen die Klebeverbindungen des Geräts auf Undichtigkeit geprüft werden. Sie können das Gerät auf ein Blatt saugfähiges Papier stellen und mit destilliertem Wasser bis zur maximalen Füllhöhe auffüllen. Mögliche Undichtigkeiten werden Sie auf dem Papier sehen. Entdecken Sie eine Undichtigkeit, versuchen Sie bitte nicht, das Gerät zu reparieren oder es in Betrieb zu nehmen, sondern benachrichtigen Sie umgehend die Firma Carl Roth GmbH +Co.KG.

Die Ersatzplatinelektroden sind aus Sicherheitsgründen ummantelt. Wenn Sie den Haupttank reinigen, verwenden Sie im Elektrodenbereich bitte trotzdem keine Reinigungsbürsten. Normalerweise reicht das sorgfältige Ausspülen mit destilliertem Wasser aus. Stellen Sie bitte sicher, dass die elektrischen Verbindungen vor Gebrauch oder Lagerung trocken und sauber sind.

#### **Das Füllen der Kühleinheit (nur für Geräte mit Kühlbasisplatte)**

Die Kühleinheit kann auf zwei verschiedene Weisen verwendet werden. Eingefülltes kaltes Wasser kann einfach zur Hitzeableitung verwendet werden. Alternativ dazu kann die Temperatur des Tanks aktiv durch fließendes Wasser aus dem Wasserhahn oder einen Thermostaten reguliert werden.

##### Statische Temperatur-Regulation

- 1.) Neigen Sie das Gerät um ca. 45° mit der Einfüllöffnung nach oben.
- 2.) Füllen Sie die Kühleinheit mit voll-entsalztem Wasser, das 0,02 % Natriumazid oder Wasserkonservierer enthält.
- 3.) Halten Sie das Gerät geneigt und verschließen Sie die Schläuche mit kräftigen Klemmen.
- 4.) Das Gerät kann vor jeder Elektrophorese auf 4 °C gekühlt werden. Achtung: NICHT einfrieren!

##### Aktive Temperatur-Regulation

- 1.) Verbinden Sie den einen Schlauch mit einem Wasserhahn. Den anderen Schlauch befestigen Sie bitte rutschfest im Abguss.  
Alternativ hierzu können Sie auch die beiden Schläuche an die Ein- und Auslassöffnung eines Kühlwasserbades anschließen.
- 2.) Die maximal empfohlene Flussrate beträgt 1 l/min. Überschreiten Sie diese Rate nicht.
- 3.) Verwenden Sie ein Wasserbad, das diese Flussrate übersteigt, können Sie ein T-Stück einfügen.  
Über einen Arm des Verbindungsstückes wird das Wasser zurück ins Wasserbad geleitet, über den

anderen Arm wird das Wasser zur Kühleinheit geleitet. Die Flussrate kann dann durch eine regulierbare Schlauchklemme zwischen T-Stück und Kühleinheit eingestellt werden. Messen Sie die Flussrate und korrigieren Sie diese gegebenenfalls, bevor Sie die Kühleinheit mit der Gelkammer verbinden.

#### Lagerung der wassergekühlten Geräte

Soll eine Lagerung nur für wenige Tage erfolgen (z.B. über das Wochenende), können die wassergekühlten Geräte an das Kühlwasser angeschlossen bleiben. Achten Sie bitte darauf, dass die Wasserversorgung dicht abgestellt ist. Wird das Gerät mit einem stehenden Wasserreservoir (mit 0,02 % Natriumazid) betrieben, kann es inklusive Kühlwasser abgedunkelt gelagert werden. Sollte sich doch einmal Algenwuchs gebildet haben, füllen Sie das Kühlwasserreservoir mit neutralem Desinfektionsmittel und lassen Sie über Nacht einwirken. Bitte vor dem erneuten Gebrauch des Gerätes die Kühlung gründlich mit klarem Wasser spülen und mit voll-entsalztem Wasser (mit Natriumazid oder Stabilisator) füllen. Soll das Gerät für längere Zeit gelagert werden, lösen Sie bitte die Schläuche, lassen Sie das Wasser ablaufen und stellen Sie das Gerät für einen Tag zum Trocknen auf.

### **C. Das Gelgießen**

#### **1. Abdichten durch Drehen des Gelträgers (MINI, MIDI 1, MIDI 2)**

Achten Sie bitte darauf, dass die Silikongummi-Dichtung gleichmäßig in der Rille am Ende des Gelträgers sitzt.

Legen Sie das Gelträger von oben vorsichtig quer in die Gelkammer, so dass die Dichtungen einen festen Verschluss mit den Seiten der Laufeinheit bilden.

Drücken Sie den Gelträger auf die Gel-Plattform herunter.

Bringen Sie den/die benötigten Kamm/Kämme in dem/den Schlitz(en) im Gelbett an.

Legen Sie die Geleinheit auf eine waagerechte Oberfläche, oder verwenden Sie den Roth Nivelliertisch (Best.-Nr. N854.1).

Füllen Sie die Agarose in der benötigten Höhe ein (ca. 5 mm).  
Stellen Sie sicher, dass die Agarose auf eine Temperatur zwischen 50 °C und 60°C abgekühlt ist, um ein Verbiegen des Kunststoffes zu vermeiden.  
Lassen Sie die Agarose fest werden, ohne das Gel zu bewegen.

Entfernen Sie vorsichtig den Gelträger aus der Laufeinheit.  
Wir empfehlen, das Agarosegel für ca. 10 min im Kühlschrank nachzupolymerisieren.  
Entfernen Sie die Enddichtungen aus Silikongummi.  
Legen Sie den Gelträger in Laufposition in die Geleinheit. Beachten sie dabei bitte die Laufrichtung von der Kathode (Minuspol, schwarz) zu der Anode (Pluspol, rot).

Überschichten Sie das Gel mit Laufpuffer in der gewünschten Höhe. Füllen Sie nicht über die maximale Füllhöhe auf.

Entfernen Sie bitte vorsichtig den Kamm.

#### **2. Abdichten mit Gelgießsperren (MINIeasy, PLUS, VARIA 1, MAXI)**

Stecken Sie die Gelgießsperren in die dafür vorgesehenen Schlitz(e) an den Seiten der Geltrageschale. Stellen Sie die Geltrageschale auf eine ebene Oberfläche, oder verwenden Sie den Roth Nivelliertisch (Art. Nr.: N854.1).

Stecken Sie den entsprechenden Kamm in die dafür vorgesehenen Schlitz(e). Kühlen sie die Agarose auf 50-60 °C ab, um ein Ausfließen der Agarose beim Gießen und eine Beschädigung der Kammer zu vermeiden. Gießen Sie die Agarose bis zur gewünschten Höhe (ca. 5 mm).

Zur VARIA 1: Die Metall-Gelgießsperren können sich durch die warme Agarose in der Nut etwas bewegen, so dass manche Gele doch auslaufen. Hier empfehlen wir folgendes Vorgehen: Bringen Sie zunächst mit einer Pasteurpipette einen Streifen Agarose innen dort an, wo die Gelgießsperren an den Kunststoff des Gelträgers anstoßen, um die Verbindung abzudichten und die Gelgießsperren zu

befestigen. Warten Sie ca. 10 Sekunden, so dass dieser Agarosestreifen fest werden kann, und gießen Sie dann das Gel.

Vermeiden Sie ein Bewegen der Geltrageschale, bis das Gel erstarrt ist. Wir empfehlen, das Agarosegel für ca. 10 min im Kühlschrank nachzupolymerisieren. Stellen Sie die Geltrageschale samt Gel in die Gelkammer und überschichten Sie das Gel mit Laufpuffer. Entfernen Sie vorsichtig die Gelgießsperrern und den Kamm.

#### **Wichtig:**

Für die MINleasy-Kammer (N817.1) gilt:

Da diese Kammer nur für die schnelle Analyse ausgelegt ist, sollten Sie keine hohe Arbeitsspannung anlegen (vgl. Tab.1 Betriebsschaden auf Seite 3) bzw. die Elektrophorese nur für kurze Zeit (z.B. 20 min) durchführen. Ein starkes Erhitzen des Puffers sollten Sie vermeiden. Falls nötig können Sie gekühlten Puffer verwenden oder zur Auftrennung die Ionenstärke erhöhen (2 x TAE oder 2 x TBE als Gelpuffer und Laufpuffer).

### **D. Der Gellauf**

Da die horizontale Gelelektrophorese zahlreiche Anwendungsgebiete hat, können wir keine spezifischen Laufbedingungen angeben. Als Richtlinie sollten Agarosegele bei keiner höheren Spannung als 5 V/cm gefahren werden, um eine optimale Auftrennung der DNA-Fragmente zu erreichen. Spezifische Protokolle sind in zahlreichen Laborhandbüchern und Publikationen verfügbar.

Versetzen Sie die DNA mit Gelladepuffer und füllen Sie sie in die Auftragsvertiefungen (Taschen).

Bringen Sie den Deckel richtig an, bevor Sie die Kabel mit der Stromversorgung verbinden.

Stellen Sie Spannung und Strom entsprechend dem Anwendungsgebiet ein.

**Wichtig:** Überschreiten Sie nicht die vorgeschriebene Spannung und Stromstärke, da dies zu einer schlechten Auftrennung der Banden führen kann. Weiterhin könnte das Gerät beschädigt werden. Nähere Angaben finden Sie in „**Tab.1 Betriebsdaten**“ in dieser Anleitung.

Bei langen Läufen kann es nötig werden, dass der Puffer umgewälzt werden muss.

**Wichtig:** Wenn Sie den Puffer umwälzen, denken Sie daran, dass der Puffer, der durch die Leitungen fließt, stromführend ist. Treffen Sie alle nötigen Sicherheitsvorkehrungen.

### **E. Das Ende des Gellaufes**

Stellen Sie die Schalter des Netzgerätes auf Null, schalten Sie die Stromversorgung ab und entfernen Sie die Kabel.

Nach dem Lauf öffnen Sie den Deckel und nehmen den Gelträger aus der Kammer heraus. Da die Geltrageschalen UV-durchlässig sind, kann direkt auf dem Schlitten gefärbt werden.

Reinigen Sie das Gerät am Ende des Laufes nur mit destilliertem Wasser (siehe unter **B. Allgemeine Pflege und Wartung**).

Stellen Sie vor erneutem Gebrauch oder Lagerung sicher, dass die elektrischen Verbindungen sauber und trocken sind.

### **F. Zusätzliche Reagenzien und Hilfsmittel**

Agarosen:

Standard	3810
NEEO Ultra-Qualität	2267
Agarose-Tabletten	HP67

Broad Range (für alle Fragmentlängen)	T846
GTQ (Gentechnikqualität – v.a. für Elutionen)	6352
Agarose HR-PLUS (für Fragm. von 100 – 3000 bp)	HP30
High Resolution (für kleine Fragmentlängen)	K297
Low Melt (für Gelelutionen und in-Gel-Applikationen)	6351
Agarose LM/PCR (Gelelution von Fragm. < 1500 bp)	HP31
Agarose Super LM (besonders niedrige Schmelztemp.)	HP45
Synergel™ (Agaroseadditiv für noch bessere Auflösung)	0184

**Gelladepuffer:**

ROTI®Load DNA 6x (Glycerin / Ficoll)	X904 / X905
ROTI®Load DNA short run 6x (mit Glycerin)	0095
ROTI®Load DNA 1x (mit Glycerin)	0100
ROTI®Load DNA short run 1x (mit Glycerin)	0099
ROTI®Load DNA small (mit Glycerin)	HP03
ROTI®Load DNA orange 1 (mit Glycerin)	HP04
ROTI®Load DNA orange 2 (mit Glycerin)	HP05
ROTI®Load DNA tricolor (mit Glycerin)	HP06
ROTI®Load DNASTAIN 1 SYBR® Green (für Fragmente > 500 bp)	1CN5
ROTI®Load DNASTAIN 2 SYBR® Green (für Fragmente 100-2000 bp)	1CN6
ROTI®Load DNASTAIN 3 SYBR® Green (für Fragmente < 500 bp)	1CN7

**Gellaufpuffer:**

ROTIPHORESE®- 10 x TBE-Puffer	3061
ROTIPHORESE®- 10 x TAE-Puffer	T845
ROTIPHORESE®- 10 x TAE-Puffer <i>light</i> (für Gelelutionen)	0122

**DNA-Marker:** Fordern Sie unsere Infobroschüre zu DNA-Markern an: unter Tel. 0721 5606-0

**Färbereagenzien:**

Ethidiumbromidlösung 1 %	2218
Ethidiumbromidlösung 0,5 % in der Tropfflasche	HP46
Ethidiumbromidlösung 0,025 % in der Tropfflasche	HP47
Ethidiumbromid	7870
ROTI®GelStain (grüner Fluoreszenzfarbstoff, Ersatz für EthBr)	3865
ROTI®GelStain Red (roter Fluoreszenzfarbstoff, Ersatz für EthBr)	0984
SYBR® Green DNA-Farbstoff (grüner Fluoreszenzfarbstoff, Ersatz für EthBr)	1CN2
Methylenblau-Färbekonzentrat	0648
Methylenblau	A514

**SEKUROKA® Decon Bags**

(zum Entfernen von 125 mg EthBr aus Lösungen)	T856
---	------

**N854.1 Nivelliertisch**

Der Carl ROTH-Nivelliertisch ermöglicht das Gießen von horizontalen Gelen gleichmäßiger Dicke. An den Ecken befinden sich einfach zu bedienende Drehfüße.

Die Libelle im Zentrum des Nivelliertisches ermöglicht eine genaue horizontale Ausrichtung.



## **G. Käbme**

Die Käbme sind aus High Density Polystyrol (HDP) geschnitten.

### **N817.1 MINleasy-Elektrophorese-Kammer**

Best.-Nr.	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
N820.1	1	8	10	2	45
N821.1	1	12	6	2	27
N819.1	1	16	4	2	18
N823.1	1,5	8	10	2	65
N824.1	1,5	12	6	2	40
N822.1	1,5	16	4	2	27

### **N562.1 MINI-Elektrophorese-Kammer**

Best.-Nr.	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
N564.1	1	8	4,5	2	20
N565.1*	1	12	2,5	2	11
N566.1	1	16	2,2	1	10
N568.1	1,5	8	4,5	2	30
N569.1*	1,5	12	2,5	2	17
N570.1	1,5	16	2,2	1	15
N572.1	2	8	4,5	2	40
N573.1*	2	12	2,5	2	22
N574.1	2	16	2,2	1	20

### **N576.1 MIDI 1-Elektrophorese-Kammer**

Best.-Nr.	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
N578.1	1	8	9	2,5	40
N579.1*	1	10	7	2	30
N580.1	1	12	5,5	2	25
N581.1	1	16	3,6	2	15
N582.1*	1	20	3	1,5	12
N584.1	1,5	8	9	2,5	60
N585.1*	1,5	10	7	2	45
N586.1	1,5	12	5,5	2	35
N587.1	1,5	16	3,6	2	25
N588.1*	1,5	20	3	2	20
N590.1	2	8	9	2,5	80
N591.1*	2	10	7	2	60
N592.1	2	12	5,5	2	50
N593.1	2	16	3,6	2	30
N594.1*	2	20	3	1,5	25

### **AE17.1 VARIA 1-Elektrophorese-Kammer**

Best.-Nr.	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
0085.1	1	10	12,8	2	64
0089.1	1	20	5,9	2	29
0090.1	1	25	3,2	2	17
0091.1*	1	30	2,5	2	12
0105.1	1,5	20	5,9	2	43
0106.1	1,5	25	3,2	2	25
0128.1	2	20	5,9	2	58
0129.1	2	25	3,2	2	34

\*kompatibel mit Mehrkanalpipette

\*\*bei Gelen von 5 mm Dicke

### HP70.1 MIDI-PLUS-Elektrophorese-Kammer

Best.-Nr.	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
HP73.1***	1	1+1	138	2	-
HP74.1***	1	2+1	68	2	-
HP75.1***	1	4+1	33	2	-
HP76.1***	1	10	12,8	2	64
HP77.1*	1	16	6,4	2	32
HP78.1	1	20	5,9	2	29
HP79.1	1	25	3,5	2	17
HP80.1*	1	30	2,5	2	12
HP81.1***	1,5	1+1	138	2	-
HP82.1***	1,5	2+1	68	2	-
HP83.1***	1,5	4+1	33	2	-
HP84.1	1,5	10	12,8	2	96
HP85.1*	1,5	16	6,4	2	48
HP86.1	1,5	20	5,9	2	43
HP87.1	1,5	25	3,5	2	25
HP88.1*	1,5	30	2,5	2	18
HP89.1***	2	1+1	138	2	-
HP90.1***	2	2+1	68	2	-
HP91.1***	2	4+1	33	2	-
HP92.1	2	10	12,8	2	128
HP93.1*	2	16	6,4	2	64
HP94.1	2	20	5,9	2	58
HP95.1	2	25	3,5	2	34
HP96.1*	2	30	2,5	2	24

### N596.1 & N618.1 MIDI 2-Elektrophorese-Kammer

Best.-Nr.	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
N597.1	1	16	8,5	3	35
N598.1*	1	20	7	2	30
N599.1	1	28	4,8	2	20
N600.1*	1	40	2,75	2	13
N601.1	1,5	16	8,5	3	55
N602.1*	1,5	20	7	2	45
N603.1	1,5	28	4,8	2	30
N604.1*	1,5	40	2,75	2	19
N605.1	2	16	8,5	3	75
N606.1*	2	20	7	2	60
N607.1	2	28	4,8	2	40
N608.1*	2	40	2,75	2	25

### N610.1 & N619.1 MAXI-Elektrophorese-Kammer

Modell	Dicke (mm)	Probenzahl	Zahnbreite (mm)	Zahnabstand (mm)	max. Volumen**
N611.1*	1	26	7	2	30
N612.1*	1	52	3	1,5	13
N613.1*	1,5	26	7	2	45
N614.1*	1,5	52	3	1,5	20
N615.1*	2	26	7	2	60
N616.1*	2	52	3	1,5	25

\*kompatibel mit Mehrkanalpipette

\*\*bei Gelen von 5 mm Dicke

\*\*\*Kamm mit besonders breiter Tasche + schmaler Markertasche (für präparative Gele)



## H. Zubehör

System	Geltrageschale inkl. Gelgießsperrern	Gelgießsperrern (2)
MINIeasy	-	N818.1
MINI	N575.1	-
MIDI 1	N595.1	-
VARIA 1 (7 x 15 cm)	AE74.1	3690.1
VARIA 1 (10 x 15 cm)	AE75.1	3690.1
VARIA 1 (15 x 15 cm)	AE76.1	3690.1
VARIA 1 (20 x 15 cm)	AE77.1	3690.1
MIDI-PLUS	HP71.1	HP72.1
MIDI 2	N609.1	T812.1
MAXI (25 x 30 cm)	N617.1	T813.1

## I. Trouble shooting und Tipps

### *Gel läuft während des Gießens aus*

- Achten Sie darauf, dass die Gummidichtungen an der Geltrageschale bzw. den Gelgießsperrern festsitzen.

### *Luftblasen im Gel beim Gießen*

- **Sofort** entfernen mit einem Kamm oder Spatel.
- Achten Sie darauf, die Agarose vor dem Gießen gut auszukochen, damit sie entgast. Sollte sich dabei die Gesamtmenge deutlich reduziert haben, kann man mit entsalztem Wasser auffüllen und noch einmal kurz kochen lassen.

### *Das Gel polymerisiert nicht vollständig aus*

- Die Agarose war nicht vollständig gelöst / gekocht oder steht bei der Polymerisation zu warm. Lassen Sie das Gel im Kühlschrank für 10 Minuten nachhärten.

### *Gel läuft nicht / keine Luftblasen an den Elektroden*

- Kontrollieren Sie alle Anschlüsse, Stecker und Schalter. Achten Sie darauf, dass der Spiegel des Puffers knapp über der Oberseite des Gels steht.

### *Proben laufen nicht sauber aus den Taschen*

- Die Taschen waren beschädigt. Ziehen die Kämmе vorsichtiger heraus und überschichten Sie das Gel vorher mit etwas Laufpuffer.
- Die Taschenböden sind beschädigt. Regulieren Sie den Kamm so ein, dass mehr Abstand zwischen Kamm und Boden der Geltrageschale bleibt.
- Die DNA-Proben waren durch Fremdkörper verunreinigt.

### *Luftblasen entstehen im Gel beim Lauf*

- Die Agarose war nicht vollständig entgast. Das ist vor allem bei hochkonzentrierten Gelen wichtig. Achten Sie darauf, die Agarose vor dem Gießen gut auszukochen, damit sie entgast. Sollte sich dabei die Gesamtmenge deutlich reduziert haben, kann man mit entsalztem Wasser auffüllen und noch einmal kurz kochen lassen.

### *Banden nicht gerade, Lauffront zeigt einen Bogen*

- Die Agarose war nicht gleichmäßig durchpolymerisiert.
- Das Gel hat eine ungleichmäßige Höhe. Achten Sie darauf, dass die Tageschale während der Polymerisation geradesteht. Verwenden Sie den Nivelliertisch.

### *Längsschlieren in den Banden*

- Möglicherweise befanden sich Schmutzpartikel im Gelansatz. Verwenden Sie sauberes Wasser und spülen Sie die Glasgefäße vor dem Ansetzen der Agarose zusätzlich aus.
- Es wurde zu viel DNA aufgetragen. Verdünnen Sie die Probe.

*Banden sind diffus*

- Zu hohe Spannung reduziert zwar die Laufzeit, ergibt aber eine schlechtere Trennung der DNA. Reduzieren Sie die Spannung während des Laufes.
- Die Laufkapazität des Puffers war überschritten. Verwenden Sie frischen Puffer und kontrollieren Sie die Pufferstocklösung.
- Die Agarose war nicht vollständig gelöst / gekocht oder stand bei der Polymerisation zu warm. Lassen Sie das Gel im Kühlschrank für 10 Minuten nachhärten.

<b>MINIeasy</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N817.1</b>
<b>MINI</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N562.1</b>
<b>MIDI-1</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N576.1</b>
<b>VARIA-1</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>AE17.1</b>
<b>MIDI-PLUS</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>HP70.1</b>
<b>MIDI-2 Standard</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N596.1</b>
<b>MIDI-2 Kühlbar</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N618.1</b>
<b>MAXI Standard</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N610.1</b>
<b>MAXI Kühlbar</b>	<b>Elektrophorese-Kammer inkl. Zubehör</b>	<b>N619.1</b>

**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@carloth.de • www.carloth.de

sse 06/2021

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

