



New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker

Bedienungsanleitung

Copyright ©2018 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Phillips® is a registered trademark of Phillips Screw Company in the United States and other countries.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Excella® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG, Germany.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungshinweise	5
1.1 Anwendung dieser Anleitung	5
1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen	5
1.2.1 Gefahrensymbole	5
1.2.2 Gefahrenstufen	5
1.3 Darstellungskonventionen	6
2 Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.2 Anforderung an den Anwender	7
2.3 Hinweise zur Produkthaftung	7
2.4 Anwendungsgrenzen	7
2.5 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch	8
3 Produktbeschreibung	9
3.1 Produktübersicht	9
3.2 Bedienfeld	10
3.2.1 Bedientasten	10
3.2.2 Status-Kontrollleuchten	11
3.2.3 LED-Anzeige	11
3.2.4 Funktions-Kontrollleuchten	12
3.3 Produkteigenschaften	13
3.3.1 Bedienung	13
3.3.2 Orbit	13
3.3.3 Temperierung	13
3.3.4 Sicherheit	13
3.3.5 Alarmer	13
3.3.6 Plattformen und Zubehör	14
3.3.7 Deckel	14
4 Installation	15
4.1 Kisten prüfen	15
4.2 Gerät auspacken	15
4.3 Packliste kontrollieren	15
4.4 Umgebung	15
4.4.1 Aufstellort	16
4.4.2 Elektrische Anschlusswerte	16
4.5 Platzbedarf	16
4.6 Schüttler ausrichten	17
4.7 Plattform installieren	18
4.8 Halteklammer installieren	19
4.9 Elektrische Anschlüsse	20

5	Bedienung	23
5.1	Einschalten	23
5.2	Dauerbetrieb (ohne Zeitsteuerung)	23
5.3	Sollwert prüfen	23
5.4	Zeitgesteuerte Funktionen	24
5.4.1	Timer einstellen	24
5.4.2	Wenn der Schüttler gestoppt ist:	24
5.5	Alarmfunktionen	25
5.5.1	Alarm deaktivieren	25
5.5.2	Alarm wieder aktivieren	25
5.6	Solltemperatur	25
5.7	Temperatur-Offset-Kalibrierung	25
5.8	Werkskalibrierung	26
5.9	Drehzahl kalibrieren	26
5.9.1	Kalibrierung korrigieren	27
5.10	Netzausfall	27
6	Problembehebung	29
7	Instandhaltung	31
7.1	Reinigung der Außen- und Innenflächen	31
8	Technische Daten	33
8.1	Spezifikationen	33
8.1.1	Schütteln	33
8.1.2	Temperierung	33
8.1.3	Stromversorgung	33
8.1.4	Umgebungsbedingungen	33
8.1.5	Abmessungen und Gewicht	34
8.1.6	Automatischer Neustart	34
8.2	Maximal empfohlene Drehzahl	35
9	Bestellinformationen	37
9.1	Zubehör	37
9.1.1	Plattformen	37
9.1.2	Halteklammern für Plattformen	39
9.1.3	Reagenzglasgestelle	40
10	Transport, Lagerung und Entsorgung	41
10.1	Entsorgung	41
	Index	42
	Zertifikate	45








1 Anwendungshinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Beachten Sie ggf. die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs.
- ▶ Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie diese Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Geräts an Dritte bei.
- ▶ Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung in den verfügbaren Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite www.eppendorf.com.

1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

1.2.1 Gefahrensymbole

	Stromschlag		Quetschungen
	Sachschäden		Gefahrenstelle
	Schwere Lasten		Explosion
	Biogefährdung		

1.2.2 Gefahrenstufen


Für alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgende Gefahrenstufen verwendet.

GEFAHR	<i>Wird</i> zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
WARNUNG	<i>Kann</i> zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
ACHTUNG	Kann zu Sachschäden führen.

Anwendungshinweise

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

1.3 Darstellungskonventionen

Beispiel	Bedeutung
▶	Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.
1. 2.	Führen Sie diese Handlungen in der beschriebenen Reihenfolge durch.
•	Auflistung.
	Weist auf nützliche Informationen hin.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen geeignet und für das gleichmäßige Bewegen und Temperieren von biologischen Lösungen und Kulturen in Reagenzgefäßen bestimmt.

2.2 Anforderung an den Anwender

Das Gerät darf ausschließlich von geschultem Laborpersonal bedient werden. Es muss die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen haben und mit den Funktionen des Gerätes vertraut sein.

2.3 Hinweise zur Produkthaftung

In folgenden Fällen kann der für das Gerät angegebene Schutz gefährdet sein.

Die Haftung für die Funktion des Geräts geht auf den Betreiber über, wenn:

- das Gerät nicht gemäß dieser Bedienungsanleitung verwendet wird
- das Gerät außerhalb des in den folgenden Kapiteln beschriebenen Anwendungsbereichs verwendet wird
- das Gerät mit Zubehör oder Verbrauchsartikeln verwendet wird, die nicht von Eppendorf genehmigt wurden
- von Personen, die nicht von Eppendorf autorisiert sind, Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten an dem Gerät durchgeführt werden
- der Besitzer unbefugte Manipulationen an dem Gerät vorgenommen hat

2.4 Anwendungsgrenzen



GEFAHR! Explosionsgefahr

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen Arbeiten mit Explosivstoffen durchgeführt werden.
- ▶ Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Verarbeitung von explosionsfähigen oder hochreaktiven Stoffen.
- ▶ Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Verarbeitung von Stoffen, die eine explosionsfähige Atmosphäre schaffen könnten.

Aufgrund seiner Konstruktion und der Umgebungsbedingungen in seinem Inneren ist das Gerät nicht zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Gerät darf nur in einer sicheren Umgebung verwendet werden, z. B. in der offenen Atmosphäre eines belüfteten Labors. Die Verwendung von Stoffen, die zu einer explosionsgefährlichen Atmosphäre beitragen können, ist nicht gestattet. Die endgültige Entscheidung zu den Risiken im Zusammenhang mit dem Einsatz solcher Substanzen liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Allgemeine Sicherheitshinweise

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

2.5 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch

**WARNUNG! Stromschlaggefahr und/oder Gefahr von Sachschäden!**

- ▶ Prüfen Sie, dass die Spannung und Frequenz Ihres Geräts mit der anliegenden Stromversorgung kompatibel sind.
- ▶ Entfernen Sie den Sicherheitsaufkleber hinten am Gerät.
- ▶ Stellen Sie den Netzschalter rechts am Gerät in die Stellung "OFF" (AUS).

**WARNUNG! Stromschlaggefahr und/oder Gefahr von Sachschäden!**

- ▶ Schließen Sie das Gerät an einer geerdeten Steckdose an.

**WARNUNG! Stromschlaggefahr und/oder Gefahr von Sachschäden!**

- ▶ Bevor Sie das Gerät reinigen, schalten Sie es aus und trennen Sie es von der Stromversorgung.

**WARNUNG! Verletzungen durch gefährliche biologische Stoffe!**

- ▶ Besteht bei einer Verschüttung der Verdacht, dass sie ausdünsten könnte, dann tragen Sie beim Reinigen einen Atemschutz.
- ▶ Tragen Sie beim Reinigen Handschuhe, Schutzbrille und Labormantel.

**VORSICHT! Mangelnde Sicherheit wegen falscher Zubehör- oder Ersatzteile**

Nicht von Eppendorf empfohlene Zubehör- und Ersatzteile gefährden die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Eppendorf kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden oder die Haftung übernehmen, die auf die Verwendung von nicht empfohlenen Zubehör- und Ersatzteilen zurückzuführen sind.

- ▶ Verwenden Sie nur von Eppendorf empfohlene Zubehör- und Ersatzteile.

**WARNUNG! Schwer!**

- ▶ Versuchen Sie nicht, den Excella E25/25R shaker allein zu heben.
- ▶ Bitten Sie um Unterstützung oder setzen Sie zum Heben bzw. Umsetzen des Geräts eine geeignete Vorrichtung ein.

**ACHTUNG! Sachschäden!**

- ▶ Lassen Sie den Schüttler nie ohne Plattform laufen.
-

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktübersicht

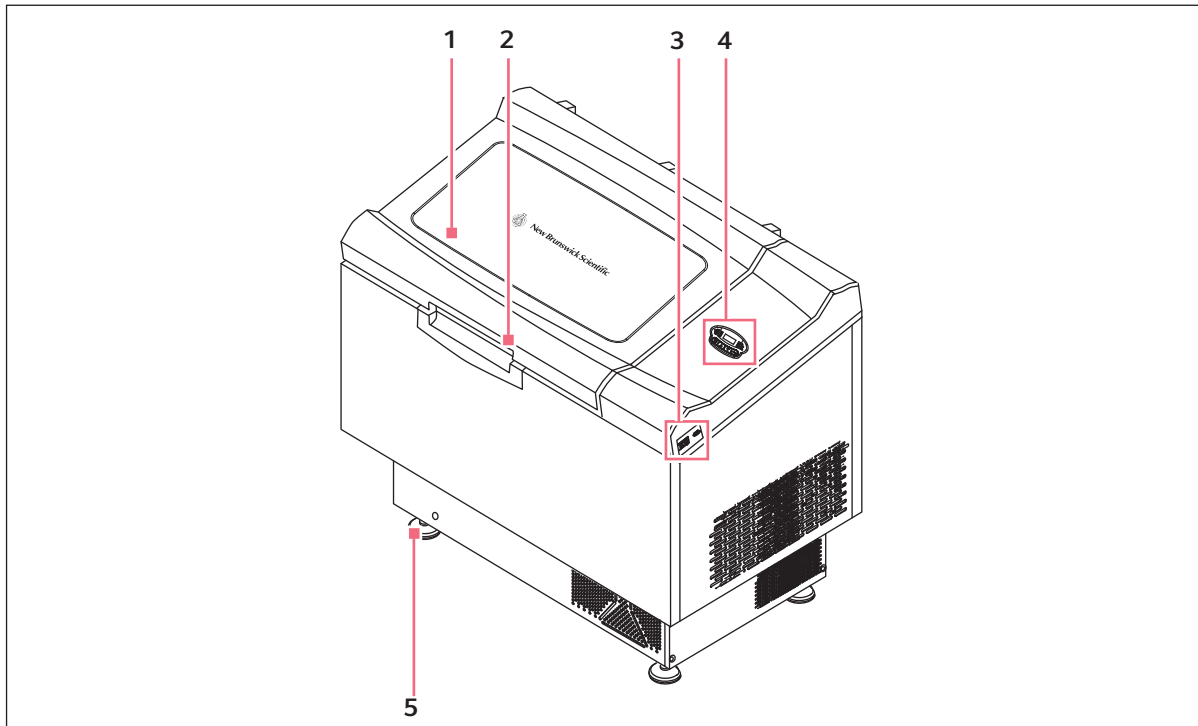


Abb. 3-1: Excella E25/25R shaker

- | | |
|--------------------|--|
| 1 Deckel | 4 Bedienfeld
(siehe <i>Bedienfeld auf S. 10</i>) |
| 2 Deckelgriff | |
| 3 Ein/Aus-Schalter | 5 Fuß |

Produktbeschreibung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

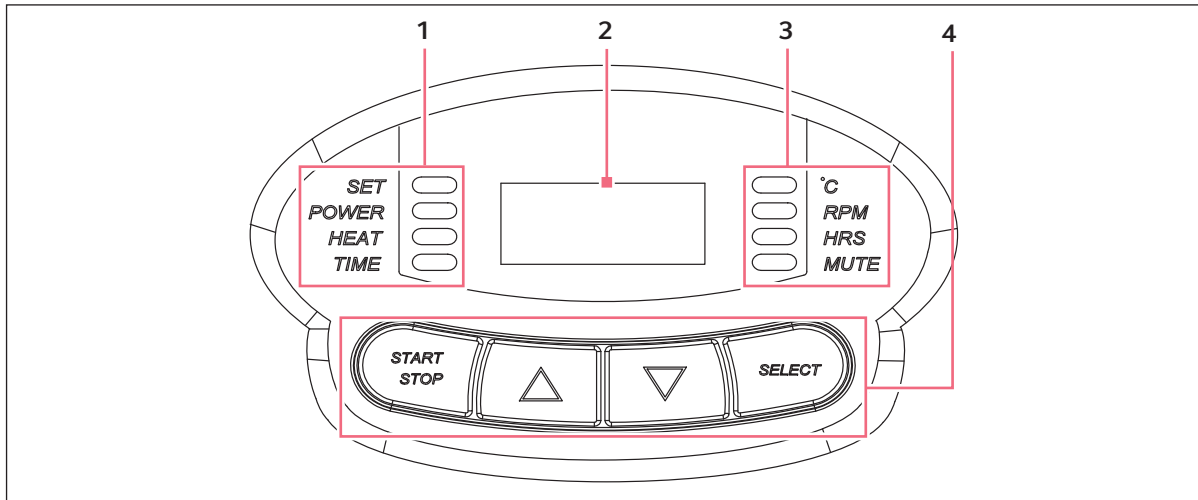
3.2 Bedienfeld

Abb. 3-2: Bedienfeld

1 Status-Kontrollleuchten

(siehe Tab. auf S. 11)

2 LED-Anzeige

Dreistellig

3 Funktions-Kontrollleuchten

(siehe Tab. auf S. 12)

4 Bedientasten

(siehe Tab. auf S. 10)

Das Bedienfeld besteht aus vier Status-Kontrollleuchten, einem LED-Display, vier Funktions-Kontrollleuchten und den vier Bedientasten.

3.2.1 Bedientasten

Taste	Beschreibung
START/STOP	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Starten und Stoppen des Schüttlers • Zum Starten und Stoppen des Timers, wenn ein zeitgesteuerter Lauf gewünscht ist
SELECT	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Ändern des angezeigten Parameters
▲ oder ▼	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einstellen eines höheren oder niedrigeren Sollwerts für einen angezeigten Parameter • Außerdem kann der Anwender mit diesen Tasten den Einstellmodus (SET) aufrufen, um Sollwertänderungen vorzunehmen

3.2.2 Status-Kontrollleuchten

Die vier Status-Kontrollleuchten befinden sich links neben dem LED-Display.

Kontrollleuchte	Bedeutung	Beschreibung
SET	Schüttler befindet sich im Einstellmodus	<ul style="list-style-type: none"> Sollwerte werden angezeigt und können geändert werden Aktivierung durch Drücken der SELECT-Taste oder der Taste ▲ (Auf) bzw. ▼ (Ab)
POWER (NETZ)	Stromausfall	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet und blinkt beim Einschalten oder wenn bei laufendem Betrieb die Stromversorgung unterbrochen wird Um diese Kontrollleuchte auszuschalten, drücken Sie die SELECT-Taste und wechseln zu einer anderen Funktion
HEAT (HEIZUNG)	Heizung ist an	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet, wenn die Heizung an ist
TIME (UHRZEIT)	Timer ist in Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> Der Schüttler kann so programmiert werden, dass er sich nach einer voreingestellten Zeit zwischen 0,1 und 99,9 Stunden automatisch abschaltet Kann ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs deaktiviert werden

3.2.3 LED-Anzeige

Bei dem digitalen Display des Bedienfelds handelt es sich um ein dreistelliges LED-Display. Im normalen Betrieb zeigt das Display Folgendes an:

- Gerätestatus (ON/OFF = EIN/AUS)
- Schütteldrehzahl
- Kammertemperatur
- Sollwerte
- Restlaufzeit (zeitgesteuerter Betrieb)
- Haube offen (LID = HAUBE)

Produktbeschreibung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

3.2.4 Funktions-Kontrollleuchten

Rechts neben dem LED-DISPLAY befinden sich vier Funktions-Kontrollleuchten. Diese zeigen an, welche(r) Parameter gerade im Display zu sehen ist (sind).

Kontrollleuchte	Bedeutung	Beschreibung
°C	Kammertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Kann im Einstellmodus mit der Taste ▲ oder ▼ zwischen 4 und 60 °C eingestellt werden • Ändert sich in Schritten von 0,1 °C. Um die Werte in größeren Schritten zu ändern, halten Sie die Taste ▲ oder ▼ 4 Sekunden gedrückt
RPM	Umdrehungen pro Minute	<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie im Einstellmodus die Taste ▲ oder ▼, um die Drehzahl zu ändern • Ändert sich in Schritten von 1 rpm. Um die Werte in größeren Schritten zu ändern, halten Sie die Taste ▲ oder ▼ 4 Sekunden gedrückt
HRS (STUNDEN)	Restlaufzeit bei zeitgesteuertem Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Kann mit der Taste ▲ oder ▼ zwischen 0,1 und 99,9 Stunden eingestellt werden • Ändert sich in Schritten von 0,1 Stunden. Um die Werte in größeren Schritten zu ändern, halten Sie die Taste ▲ oder ▼ 4 Sekunden gedrückt
MUTE (STUMM)	Alarmton stummschalten	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung mit der SELECT-Taste • Wenn diese Funktion aktiviert ist, ist der Alarmton stummgeschaltet. Er bleibt stumm, bis er wieder aktiviert wird • Ist MUTE aktiviert, wenn der Schüttler ausgeschaltet wird, dann bleibt diese Funktion auch beim nächsten Einschalten des Geräts aktiv • Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Kontrollleuchte MUTE leuchtet; drücken Sie dann die Taste ▲ oder ▼, bis ON (EIN) oder OFF (AUS) – je nachdem – erscheint; drücken Sie anschließend SELECT

3.3 Produkteigenschaften

Bei Schüttlern vom Typ Excella® 25/25R erfolgt die Drehzahlregelung über den gesamten Bereich per PI-Mikroprozessor-Steuerung (PI: Proportional/Integral) mit unverzögertem digitalen Feedback.

3.3.1 Bedienung

Für den Betrieb des Geräts stehen folgende Möglichkeiten zur Wahl.

Dauerbetrieb	<ul style="list-style-type: none">• Der Schüttler arbeitet bis zum Eingreifen des Anwenders mit der eingestellten Drehzahl und Temperatur
Zeitgesteuerter Betrieb	<ul style="list-style-type: none">• Der Schüttler arbeitet maximal 99,9 Stunden mit der eingestellten Drehzahl, Zeit und Temperatur, anschließend schaltet er automatisch ab

Weitere Informationen zu den verschiedenen Betriebsarten finden Sie im Bedienabschnitt dieser Anleitung.

3.3.2 Orbit

- Einfach-Exzenterantrieb mit Ausgleichsgewichten
- Horizontale Drehbewegung
- Mit Orbit-Durchmesser 2,5 cm (1 Zoll) erhältlich

3.3.3 Temperierung

Die Umgebungstemperatur wird in einem Abstand von 1 m ab Gerätegehäuse gemessen.

- Der E25R ermöglicht eine Temperaturregelung von 7 °C über Umgebungstemperatur bis zu 60 °C
- Der E25 ermöglicht eine Temperaturregelung von 15 °C unter Umgebungstemperatur (Minimum 4 °C) bis zu 60 °C

Beide Temperaturbereiche hängen von der relativen Luftfeuchte und anderen Umgebungsfaktoren ab.

3.3.4 Sicherheit

Für einen sicheren Betrieb ist das Gerät mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet, der den Antrieb automatisch stoppt, wenn der Deckel geöffnet wird.

3.3.5 Alarme

Der Schüttler verfügt über Alarmzeichen und -töne, die den Anwender auf folgende Zustände aufmerksam machen:

- Ende eines zeitgesteuerten Betriebs
- Abweichungen vom Drehzahl-Sollwert
- Abweichungen vom Temperatur-Sollwert
- Stromausfall
- Deckel offen

Produktbeschreibung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

3.3.6 Plattformen und Zubehör

Für den Schüttler steht eine Vielzahl von Plattformen und Zubehörteilen zur Verfügung, aus denen je nach Kundenbedarf gewählt werden kann:

Universalplattformen	<ul style="list-style-type: none"> • Bieten ein Höchstmaß an Flexibilität • Verfügen über verschiedene Lochmuster für Halteklammern, Reagenzglasgestelle und weiteres Zubehör
Vorbestückte Plattformen	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferung mit werkseitig vorinstallierten Halteklammern in einer Größe • Nur mit diesen Halteklammern verwendbar

Zudem ist folgendes Zubehör erhältlich. Weitere Information zu diesem Zubehör (siehe *Zubehör auf S. 37*).

- Reagenzglasgestelle
- Mikrottestplattenhalter
- Halteklammern für Erlenmeyerkolben (bis 6 L)

**WARNUNG!**

- ▶ Setzen Sie dieses Gerät nicht mit Zubehör ein, das nicht von Eppendorf bereitgestellt oder empfohlen wurde, und verwenden Sie dieses Zubehör nicht in einer anderen als der von Eppendorf oder in diesem Handbuch angegebenen Weise. Andernfalls könnte die Schutzfunktion des Geräts beeinträchtigt sein, was schwere Körperverletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann.

3.3.7 Deckel

Die Kammer des Schüttlers ist über einen aufklappbaren Deckel zu erreichen. Um den Deckel zu öffnen, heben Sie ihn mit seinem Griff vorn an. Der Deckel bleibt auf seinen Scharnieren stehen, bis Sie ihn wieder schließen.

Wenn der Deckel geöffnet wird, passiert Folgendes:

- Die Heizung geht aus
- Der Schüttler stoppt

4 Installation

4.1 Kisten prüfen

Nachdem Sie Ihre Bestellung erhalten haben, prüfen Sie die Kisten sorgfältig auf eventuelle Transportschäden. Melden Sie Schäden umgehend dem Spediteur und Ihrer örtlichen Kundenserviceabteilung von Eppendorf.

4.2 Gerät auspacken



WARNUNG! Schwer!

- ▶ Versuchen Sie nicht, den Excella E25/25R shaker allein zu heben.
- ▶ Bitten Sie um Unterstützung oder setzen Sie zum Heben bzw. Umsetzen des Geräts eine geeignete Vorrichtung ein.

Zum Auspacken Ihres Gerätes benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Klauenhammer
- Schere (zum Zerschneiden der Nylonbänder)
- Werkzeug zum Entfernen der Metallklammern 7,6 cm (3 Zoll)

4.3 Packliste kontrollieren

Kontrollieren Sie anhand Ihrer Packliste, dass Sie die korrekten Materialien vollständig erhalten haben.

4.4 Umgebung

Der Schüttler ist für einen optimalen Betrieb unter folgenden Umgebungsbedingungen ausgelegt:

- 10–35 °C
- Einsatzhöhe bis 2000 m
- 20–80 % relative Luftfeuchte

Installation

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

4.4.1 Aufstellort

Es ist darauf zu achten, das Gerät an einem Ort aufzustellen, der ausreichend Platz für den Schüttler bietet, damit beim Betrieb der erforderliche Abstand zu Wänden und anderen potenziellen Hindernissen eingehalten werden kann. Die Fläche, auf die das Gerät gestellt wird, darf weder uneben noch geneigt sein und muss den Schüttler auch bei voller Beladung tragen können.



WARNUNG! Schwer!

- ▶ Versuchen Sie nicht, den Excella E25/25R shaker allein zu heben.
- ▶ Bitten Sie um Unterstützung oder setzen Sie zum Heben bzw. Umsetzen des Geräts eine geeignete Vorrichtung ein.



Der Schüttler verfügt über Laufrollen und Stellfüße. Wenn Sie das Gerät verschieben müssen, achten Sie darauf, die Füße weit genug hochzuschrauben, so dass sich die Laufrollen frei drehen können und die Füße nicht über den Boden schrammen.

Ansonsten müssen die Füße immer heruntergeschraubt sein, damit das Gerät nicht unbeabsichtigt wegrollen kann.

4.4.2 Elektrische Anschlusswerte

Netzanschluss	100 V ±10 %, 50 – 60 Hz	800 VA
	120 V ±10 %, 60 Hz	1500 VA
	230 V ±10 %, 50 Hz	

Kontrollieren Sie anhand des Typenschildes Ihres Schüttlers (auf der Rückseite des Geräts), dass die elektrischen Anschlusswerte Ihres Geräts den Leistungsparametern Ihrer Stromversorgung entsprechen. Wenn nicht, wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner beim Eppendorf-Kundenservice.

4.5 Platzbedarf

Lassen Sie rund um den Schüttler mindestens 10 cm (4 Zoll) Abstand, damit das Gerät ordnungsgemäß belüftet wird und der Netzschalter sowie die RS-232-Schnittstelle jederzeit zugänglich sind.

Sehen Sie auch über dem Schüttler genügend Platz vor, um den Deckel vollständig öffnen zu können.



Achten Sie darauf, dass der Netzstecker und die Steckdose leicht erreichbar sein müssen, damit das Gerät bei Bedarf abgesteckt werden kann.

Abmessungen:

Tiefe	77 cm (30.3 in)
Breite	127 cm (50 in)
Höhe	105.9 cm (41.9 in)
Höhe (mit geöffnetem Deckel)	186.6 cm (73.5 in)

4.6 Schüttler ausrichten



WARNUNG! Schwer!

- ▶ Versuchen Sie nicht, den Excella E25/25R shaker allein zu heben.
- ▶ Bitten Sie um Unterstützung oder setzen Sie zum Heben bzw. Umsetzen des Geräts eine geeignete Vorrichtung ein.

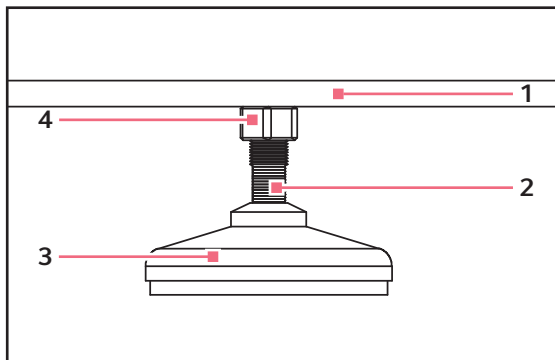


Abb. 4-1: Schüttlerfuß

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1 Unterseite des Geräts | 3 Fuß |
| 2 Ansetzflächen für Mutternschlüssel | 4 Sicherungsmutter |

Das Gerät verfügt über Laufrollen und Stellfüße. Wenn Sie das Gerät verschieben müssen, achten Sie darauf, die Füße weit genug hochzuschrauben, so dass die Laufrollen frei rollen können und die Füße nicht über den Boden schrammen.

- Prüfen Sie, ob der Schüttler an seinem Aufstellort auf einer geraden Fläche steht.
- Schrauben Sie alle vier Stellfüße herunter, bis sie stabil aufstehen.

Wenn der Schüttler nicht gerade steht, justieren Sie die Füße entsprechend:

1. **Wenn Sie einen Fuß justieren**, halten Sie immer an der oberen Sicherungsmutter mit einem Mutternschlüssel gegen, damit der Gewindebolzen nicht herausfällt.
2. Setzen Sie einen zweiten Schraubenschlüssel an den Flächen der Gewindemutter (direkt über dem Fuß) an und drehen Sie den Fuß im Uhrzeigersinn herunter.
3. Entgegen dem Uhrzeigersinn drehen Sie den Fuß hoch.
4. Legen Sie eine Wasserwaage auf das Gerät.
5. Falls erforderlich, justieren Sie so lange weiter, bis das Gerät gerade steht. Wiederholen Sie dazu alle beschriebenen Schritte.
6. Nachdem Sie die Plattform installiert haben (siehe *Plattform installieren auf S. 18*), beladen Sie den Schüttler voll und führen einen Testlauf mit normaler Drehzahl durch.
7. Justieren Sie bei Bedarf weiter nach.

Installation

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

4.7 Plattform installieren

**ACHTUNG! Sachschäden!**

- ▶ Lassen Sie den Schüttler nie ohne Plattform laufen.

Der Schüttler lässt sich mit verschiedenen Eppendorf-Plattformen betreiben, so dass das Gerät mit einer breiten Auswahl an Halteklammern für Kolben, Reagenzgefäße usw. eingesetzt werden kann (siehe *Plattformen auf S. 37*). Die Plattformen sind separat zu bestellen und nicht in der Schüttlerbaugruppe enthalten. **Der Schüttler kann nur mit Plattform betrieben werden.** Der Schüttler wird mit 4 Innensechskantschrauben geliefert, die im Lagergehäuse installiert sind.

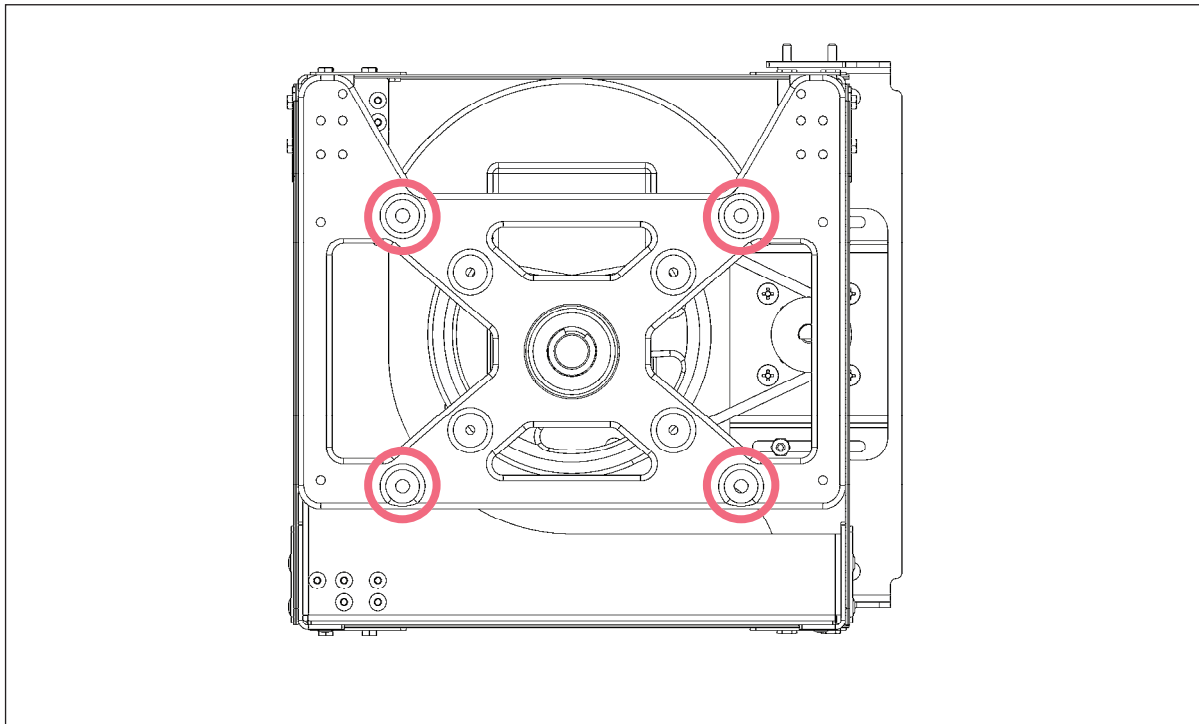


Abb. 4-2: Schraubstellen für Plattformschrauben

So installieren Sie die Plattform in Ihrem Schüttler:

1. Prüfen Sie, dass das Gerät abgesteckt ist und der Netzschalter in der Stellung "Off" (Aus) steht.
2. Öffnen Sie die Abdeckung.
3. Entfernen Sie die 4 Innensechskant-Plattformschrauben, die im Lagergehäuse installiert sind (mit roten Kreisen gekennzeichnet).
4. Setzen Sie die Plattform auf die oberste Platte des Lagergehäuses.
5. Setzen Sie die 4 Innensechskant-Plattformschrauben wieder ein, um die Plattform zu befestigen.

4.8 Halteklammer installieren



Eppendorf-Halteklammern kommen auf den verschiedensten Schüttler-Plattformen zum Einsatz. Sie werden mit Senkschrauben unterschiedlicher Länge und mit unterschiedlichen Gewindegängen befestigt.

Zum Installieren von Halteklammern benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- flache Kreuzschlitzschrauben 10–24 × 5/16 Zoll (7,9 mm)

Halteklammern, die für den Einsatz auf Universalplattformen gekauft wurden, müssen erst noch installiert werden (siehe Abb. 4-3 auf S. 19). Dazu wird die Klammerbasis mit den entsprechenden Schrauben an der Plattform befestigt. Alle Halteklammern werden komplett mit Befestigungsmaterial geliefert.

Halteklammern für 2-L-, 2,8-L-, 4-L- und 6-L-Kolben werden mit einem zusätzlichen Gürtel geliefert, der den Kolben an seinem Platz hält.

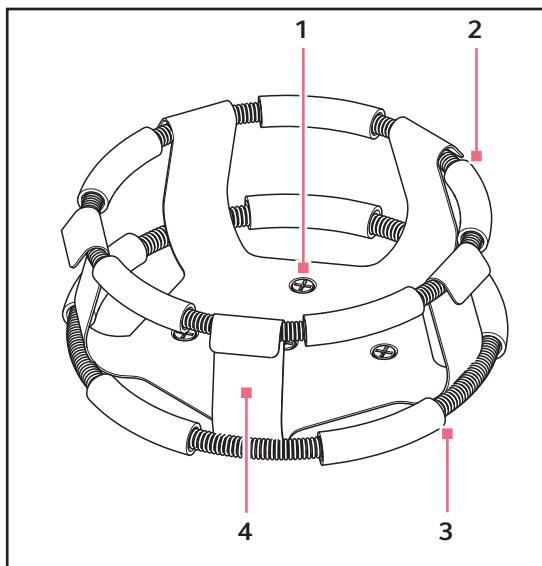


Abb. 4-3: Halteklammer

- 1 Halteklammer-Montagebohrungen (mit Schrauben)**
- 2 Oberer Gürtel mit Gürtelschläuchen**
Hält den Kolben in der Halteklammer

- 3 Unterer Gürtel mit Gürtelschläuchen**
Hindert den Kolben am Drehen
- 4 Klammerbasis (Arme und Fuß)**

Installation

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)


Diese Halteklammern installieren Sie wie folgt:

1. Setzen Sie die Halteklammer auf die Plattform und richten Sie ihre Montagebohrungen auf die Bohrungen in der Plattform aus.
2. Befestigen Sie die Halteklammer mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben (Nr. S2116-3051, 10-24 × 5/16 Zoll Kreuzschlitz).



Die Schrauben nicht zu fest anziehen.

3. Legen Sie den losen Gürtel oben so um die Klammerbasis, dass er von den Klammerarmen gehalten wird.
4. Setzen Sie den Kolben in die Halteklammer.
5. Schieben Sie den Gürtel so nach unten, dass die Gummischläuche die Plattform und den Kolben berühren.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anzahl	Anwendung
10-24 × 5/16 Zoll (7,9 mm) 	S2116-3051	1	Aluminium-, Phenoplast- und Edelstahlplattformen mit einer Dicke von 7,9 mm (5/16 Zoll)

4.9 Elektrische Anschlüsse

Bevor Sie die elektrischen Anschlüsse herstellen, kontrollieren Sie Folgendes:

- Die anliegende Netzspannung muss der Spannung auf dem Typenschild entsprechen.
- Der Ein/Aus-Schalter muss in der Stellung "Off" (Aus) stehen.



Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts neben der Netzanschlussbuchse.

So schließen Sie Ihr Gerät an die Stromversorgung an:

1. Schließen Sie das Netzkabel an der Netzanschlussbuchse an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an einer geeigneten, geerdeten Steckdose an.



Achten Sie darauf, ausreichend Platz zu lassen, damit der Stecker jederzeit bei Bedarf gezogen werden kann.

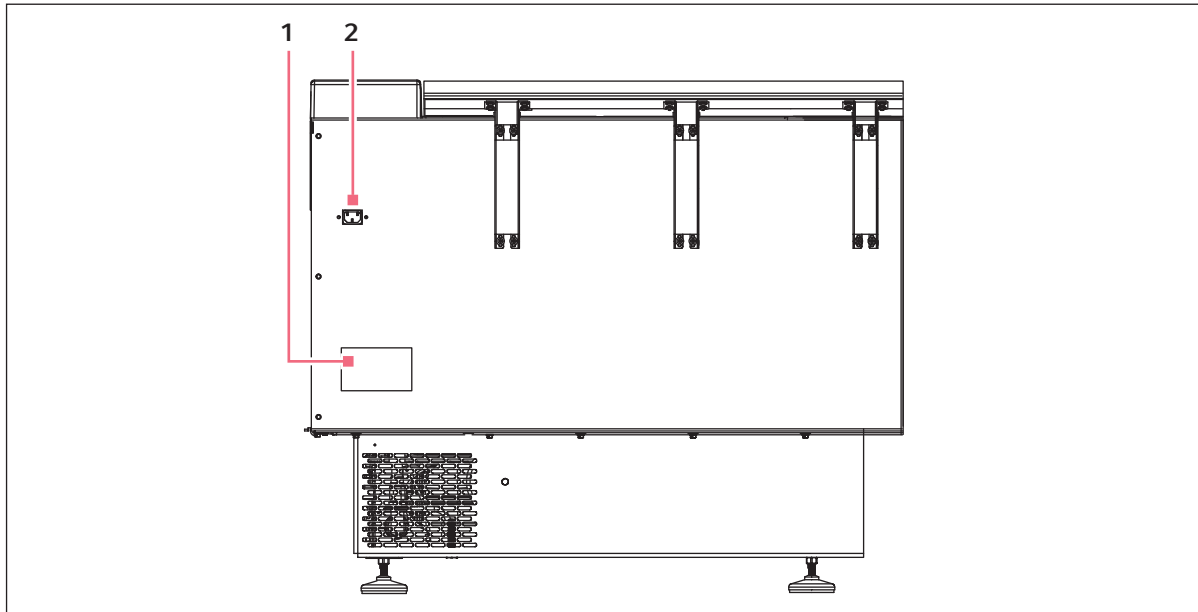


Abb. 4-4: Rückwand

1 Typenschild

2 Netzanschlussbuchse

Installation

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

5 Bedienung

5.1 Einschalten

1. Schließen Sie den Deckel.
2. Stellen Sie den Netzschalter in die Position "On" (Ein).

Wenn der Schüttler zu arbeiten beginnt, können Sie auf dem Display verfolgen, wie die Drehzahl bis zu dem zuletzt eingegebenen Sollwert beschleunigt. Der Schüttelbetrieb kann durch Drücken des START/STOP-Schalters an der Frontplatte ein- und ausgeschaltet werden.



Der Schüttler arbeitet nicht, wenn der Deckel geöffnet ist. Dies wird durch das Wort "LID" (Deckel) im Display angezeigt (siehe Abb. 3-2 auf S. 10).

5.2 Dauerbetrieb (ohne Zeitsteuerung)

1. Drücken Sie SELECT, bis die Kontrollleuchte RPM leuchtet.
2. Wenn das Display anzeigt, dass der Schüttler aus ist (OFF), drücken Sie die START/STOP-Taste.
3. Drücken Sie entweder die Taste ▲ oder ▼, um in den SET-Modus zu gelangen.
Die Kontrollleuchte SET beginnt zu leuchten.
4. Stellen Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die Drehzahl ein, bis der gewünschte Sollwert angezeigt wird.



Wenn Sie die Taste ▲ bzw. ▼ länger als 0,5 Sekunden gedrückt halten, ändert sich der Sollwert für die Drehzahl. Sollte dies passieren, müssen Sie den Wert zurücksetzen.



Mit Schritt 2 bis 4 oben kann der Sollwert auch bei laufendem Betrieb geändert werden, ohne dass der Schüttler gestoppt werden muss. Bei Drehzahländerungen schalten sich ein Alarmzeichen (Kontrollleuchte RPM blinkt) und ein Alarmton ein, bis die Drehzahl wieder innerhalb einer Toleranz von 5 rpm zum Sollwert liegt.

5.3 Sollwert prüfen

1. Drücken Sie SELECT, bis die gewünschte Kontrollleuchte leuchtet.
2. Drücken Sie kurz entweder die Taste ▲ oder ▼, um in den SET-Modus zu gelangen und den aktuellen Sollwert anzuzeigen.



Wenn Sie die Taste ▲ bzw. ▼ länger als 0,5 Sekunden gedrückt halten, ändert sich der Sollwert für die Drehzahl. Sollte dies passieren, müssen Sie den Wert zurücksetzen.

5.4 Zeitgesteuerte Funktionen

Der Schüttler kann so programmiert werden, dass er nach einer voreingestellten Zeit zwischen 0,1 und 99,9 Stunden automatisch stoppt. Ein solcher zeitgesteuerter Lauf kann sowohl bei gestopptem Gerät als auch bei laufendem Betrieb ausgelöst werden. In beiden Fällen muss der Schüttler aber an die Stromversorgung angeschlossen sein, damit der Timer eingestellt werden kann.

5.4.1 Timer einstellen

Um den Timer einzustellen:

1. Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Kontrollleuchte HRS leuchtet.
2. Drücken Sie entweder die Taste ▲ oder ▼, um den Einstellmodus (SET) aufzurufen, und stellen Sie die gewünschte Laufzeit zwischen 0,1 und 99,9 Stunden ein.



Wenn der Schüttler gestoppt ist (siehe *Wenn der Schüttler gestoppt ist: auf S. 24*). Wenn der Schüttler bereits läuft, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

3. Drücken Sie die START/STOP-Taste.
Der Schüttler stoppt und zeigt im Display OFF (AUS) an.
4. Drücken Sie erneut die START/STOP-Taste.
Die Kontrollleuchte TIME leuchtet und der Schüttler beginnt den zeitgesteuerten Lauf.



Um den Timer abubrechen, ohne den Schüttler zu stoppen:

- ▶ Wiederholen Sie Schritt 1 und 2.
- ▶ Drücken Sie sofort die START/STOP-Taste.

Die Kontrollleuchte TIME hört auf zu blinken und im Display erscheint "OFF" (AUS).

5.4.2 Wenn der Schüttler gestoppt ist:

1. Führen Sie Schritt 1 und 2 aus (siehe *Timer einstellen auf S. 24*)
2. Drücken Sie die START/STOP-Taste. Der Schüttler beginnt, ohne Zeitsteuerung zu laufen.
3. Drücken Sie erneut die START/STOP-Taste. Der Schüttler stoppt und zeigt im Display OFF (AUS) an.
4. Drücken Sie die START/STOP-Taste ein drittes Mal; die Kontrollleuchte TIME leuchtet und der Schüttler beginnt den zeitgesteuerten Lauf.



So deaktivieren Sie das Alarmzeichen (die blinkende Kontrollleuchte TIME):

- ▶ Drücken Sie die SELECT-Taste und wechseln Sie zu einer anderen Funktion.

5.5 Alarmfunktionen

Zusätzlich zu dem Alarmzeichen verfügt der Excella E25/25R shaker über einen Alarmton, der zu vorher festgelegten Zeiten aktiviert wird. Dieser Alarmton kann mit der Stummschaltfunktion **MUTE** deaktiviert werden (siehe *Alarm deaktivieren auf S. 25*).

5.5.1 Alarm deaktivieren

1. Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Kontrollleuchte MUTE leuchtet.
2. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, so dass im Display "ON" erscheint, und anschließend die SELECT-Taste.

5.5.2 Alarm wieder aktivieren

Um den Alarm wieder zu aktivieren:

1. Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Kontrollleuchte MUTE leuchtet.
2. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, so dass im Display "OFF" erscheint, und anschließend die SELECT-Taste.

5.6 Solltemperatur

Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Funktions-Kontrollleuchte °C leuchtet. Die Temperatur kann auf einen Wert zwischen 5 °C über Umgebungstemperatur und 60 °C (Geräte ohne Kühlung) oder zwischen 4 °C und 60 °C (Geräte mit Kühlung) eingestellt werden. Der Sollwert wird mit der Taste ▲ bzw. ▼ höher oder niedriger gestellt.

Wenn die Temperatur den Sollwert beim Betrieb um mehr als 1,0 °C über- oder unterschreitet, wird ein Alarm ausgelöst. Dieser Alarm besteht aus einer blinkenden Kontrollleuchte °C und einem Alarmton. Die Alarme werden automatisch deaktiviert, wenn der Inkubationsschüttler die Soll-Temperatur erreicht hat.

5.7 Temperatur-Offset-Kalibrierung

Der Temperaturfühler und der Temperaturregler werden zusammen werkseitig kalibriert. Der Temperaturfühler misst die Lufttemperatur an seiner Einbaustelle, welche sich nahe der Belüftungsöffnung für den Wärmetauscherrücklauf befindet. Anhand der von dem Fühler übermittelten Daten passt der Regler die Lufttemperatur nach oben oder unten an den Temperatur-Sollwert an.

In Abhängigkeit von verschiedenen Kammerbedingungen (Kolbenplatzierung und -größe, Wärme, die von den wachsenden Organismen abgegeben wird, Wärmeverluste aufgrund der Verdampfung von Flüssigkeit aus den Kolben) kann es zu Abweichungen zwischen der auf dem Display angezeigten Temperatur und der Temperatur in den Kolben selbst kommen.

Bedienung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

Wenn die Temperaturanzeige (angezeigte Temperatur) der Temperatur an einem bestimmten Punkt oder dem Durchschnitt einer Punktreihe in der Kammer (Ist-Temperatur) entsprechen soll, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lassen Sie das Gerät bei oder nahe der gewünschten Temperatur äquilibrieren. Erfassen Sie die angezeigte Temperatur.
2. Erfassen Sie die Ist-Temperatur.
3. Berechnen Sie den Temperaturkorrekturwert.
$$\text{Ist-Temperatur} - \text{angezeigte Temperatur} = \text{Temperaturkorrekturwert}$$
4. Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Funktions-Kontrollleuchte °C leuchtet.
5. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼. Im Display wird CAL angezeigt.
6. Geben Sie mit der Taste ▲ und ▼ den in Schritt 3 berechneten Temperaturkorrekturwert ein.
7. Drücken Sie die Taste ▲ und ▼ gleichzeitig, um den Temperaturkorrekturwert zu speichern.



Wenn die Kontrollleuchte °C in schneller Folge blinkt, dann zeigt dies an, dass sie nicht in dem werkseitig eingestellten Modus arbeitet.

5.8 Werkskalibrierung

Um das Gerät auf die Werkskalibrierung zurückzusetzen:

1. Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Funktions-Kontrollleuchte °C leuchtet.
2. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼. Im Display wird CAL angezeigt.
3. Stellen Sie den Temperaturkorrekturwert mit der Taste ▲ oder ▼ auf Null.
4. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼. Die Kontrollleuchte °C hört auf, schnell zu blinken.

5.9 Drehzahl kalibrieren

Um die Schütteldrehzahl zu kalibrieren:

1. Stellen Sie den Schüttler auf eine Drehzahl ein, die sich einfach messen lässt. Wenn Sie ein Stroboskop verwenden, sollte die Mindestdrehzahl 250 rpm betragen.
2. Vergleichen Sie den Messwert auf dem Display mit dem Messwert des Stroboskops.

5.9.1 Kalibrierung korrigieren

Wenn der Wert korrigiert werden muss:

1. Drücken Sie die SELECT-Taste, bis die Kontrollleuchte RPM leuchtet.
2. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼. Im Display wird CAL angezeigt.
3. Drücken Sie entweder die Taste ▲ oder ▼, bis der angezeigte Wert mit der gemessenen Drehzahl übereinstimmt.
4. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼, um die Korrektur zu speichern.
5. Schalten Sie den Schüttler mit dem Ein/Aus-Schalter aus und anschließend wieder ein.

5.10 Netzausfall

Für eventuelle Stromausfälle ist der Excella E25/25R shaker mit einer automatischen Neustart-Funktion ausgestattet. Dabei bleiben alle gespeicherten Informationen im nichtflüchtigen Speicher des Schüttlers erhalten.

War der Schüttler vor der Unterbrechung der Stromversorgung in Betrieb, nimmt er seine Arbeit mit den zuletzt eingegebenen Sollwerten wieder auf. Das LED-Display blinkt und der Alarmton ertönt, was darauf hinweist, dass die Stromversorgung unterbrochen war. Um das Blinken des Displays und den Alarmton abzustellen, drücken Sie eine beliebige Taste.

Bedienung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

6 Problembhebung

Symptom	Ursache	Abhilfe
Schüttler läuft nicht	• Das Netzkabel ist nicht angeschlossen	▶ Schließen Sie das Netzkabel an einer funktionstüchtigen Steckdose an
	• Der Deckel ist offen	▶ Prüfen Sie, ob der Deckel fest geschlossen ist
	• Hauptplatine ist defekt • Der Ein/Aus-Schalter ist defekt • Der Deckelschalter ist defekt • Die Display-Platine ist defekt • Schüttelmechanismus klemmt • Motor ist defekt • Antriebsriemen ist außer Flucht oder verschlissen	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
	• Die Schütteldrehzahl wurde von dem laufenden Programm oder per Computer-Schnittstelle auf 0 gestellt	▶ Setzen Sie die Schütteldrehzahl zurück (siehe <i>Dauerbetrieb (ohne Zeitsteuerung) auf S. 23</i>)
Der Schüttler läuft zu langsam und/oder es wird keine Drehzahl angezeigt	• Drehzahl ist nicht korrekt kalibriert	▶ Kalibrieren Sie die Schütteldrehzahl neu (siehe <i>Drehzahl kalibrieren auf S. 26</i>)
	• Hauptplatine ist defekt • Motor ist defekt • Antriebsriemen ist außer Flucht oder verschlissen	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
Der Schüttler läuft nicht mit der eingestellten Drehzahl	• Der Schüttler ist überladen und/oder Sie verwenden Schikane-Kolben	▶ Nehmen Sie einen Teil des Inhalts wieder heraus und verteilen Sie die restliche Beladung gleichmäßig.
	• Motor ist defekt • Antriebsriemen ist außer Flucht oder verschlissen	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
	• Die Drehzahl ist nicht korrekt kalibriert	▶ Prüfen Sie die Drehzahlkalibrierung (siehe <i>Drehzahl kalibrieren auf S. 26</i>)
Der Betrieb ist übermäßig laut	• Beladung hat Unwucht	▶ Entfernen Sie den kompletten Inhalt und beladen Sie die Plattform neu
	• Lose Teile in der Plattform, Sub-Plattform und/oder Antriebseinheit	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

Problembesehung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

Symptom	Ursache	Abhilfe
Der Schüttler erreicht nicht die eingestellte Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Heizung ist durchgebrannt • Kompressorsicherung ist durchgebrannt 	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompressor-Überdruckschalter ist aktiviert • Heizung ist defekt • Kühlsystem ist defekt • Heizung ist defekt 	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
	<ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur ist zu hoch oder zu niedrig 	▶ Passen Sie die Umgebungstemperatur an.
	<ul style="list-style-type: none"> • Der Deckel ist nicht vollständig geschlossen (auch wenn "LID" nicht im Display erscheint) 	▶ Öffnen Sie den Deckel und schließen Sie ihn fest.
	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturanzeige ist falsch 	▶ !Ungültiger Querverweis auf: 0
Temperaturanzeige ist falsch	<ul style="list-style-type: none"> • Es wurde ein Temperatur-Offset programmiert 	▶ Programmieren Sie den Temperatur-Offset neu.
	<ul style="list-style-type: none"> • RTD-Baugruppe ist defekt • Hauptplatine ist defekt • Der Feuchtigkeitsmessfühler oder der Kontakt ist defekt 	▶ Wenden Sie sich an Ihren lokalen Eppendorf-Partner (siehe <i>Temperatur-Offset-Kalibrierung auf S. 25</i>).

7 Instandhaltung

7.1 Reinigung der Außen- und Innenflächen



WARNUNG! Personen- und Sachschäden!

- ▶ Schalten Sie den Schüttler vor dem Reinigen immer aus und trennen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung.
-

Die Außenflächen des Geräts können mit einem feuchten Lappen oder Standard-Haushalts- oder Laborreiniger abgewischt werden. Verwenden Sie zum Reinigen dieses Geräts keine schleifenden oder korrosiven Verbindungen, da dies zu einer Beschädigung des Geräts führen kann.

Instandhaltung

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

8 Technische Daten

8.1 Spezifikationen



Bei jedem Schüttler verringert sich erheblich die maximale Drehzahl, wenn Schikane-Kolben eingesetzt werden.

8.1.1 Schütteln

Geschwindigkeit	• 50 rpm – 400 rpm
Regelgenauigkeit	• ± 1 rpm
Hub	• 2.5 cm (1 in)
Anzeige	• Anzeige in Schritten von 1 rpm
Alarmsignal	• ± 5 rpm
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • "Drive Interrupt" zum Stoppen des Schüttelbetriebs, wenn der Deckel geöffnet wird • Schaltkreis für Softanlauf und Softbremse zur Minimierung von Spritzverlusten und mechanischen Beschädigungen

8.1.2 Temperierung

Regelgenauigkeit	• $\pm 0,1$ °C von 37 °C
Alarmsignal	• ± 1 °C
Temperaturbereich (E-25)	• 7 °C über Umgebungstemperatur bis 60 °C
Temperaturbereich (E-25R)	• 15 °C unter Umgebungstemperatur bis 60 °C (min. 4 °C)

8.1.3 Stromversorgung

Stromversorgung	100 V ± 10 %, 50 – 60 Hz 120 V ± 10 %, 60 Hz 230 V ± 10 %, 50 Hz	E25R: 1500 VA E25: 800 VA
-----------------	--	------------------------------

8.1.4 Umgebungsbedingungen

Umgebung	Nur zur Verwendung in Innenräumen
Umgebungstemperatur	10 °C – 35 °C
Relative Luftfeuchte	20 % – 80 %, nicht kondensierend
Geographische Höhe	Bis zu 2000 m

Technische Daten

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

8.1.5 Abmessungen und Gewicht

Platzbedarf	Breite: 198 cm (77,9 Zoll) Tiefe: 87 cm (34.3 in) Höhe: 165,7 cm (65,25 Zoll)
Abmessungen	Breite: 127 cm (50 in) Tiefe: 77 cm (30.3 in) Höhe: 105.9 cm (41.9 in) Höhe mit geöffnetem Deckel: 165,7 cm (65,25 Zoll)
Kammerabmessungen	Breite: 85 cm (33.5 in) Tiefe: 58,4 cm (23 Zoll) Höhe: 48 cm (19 in)
Gewicht	Gewicht E25R: 281 kg (480 lb) Gewicht E25: 204.5 kg (450 lb)

8.1.6 Automatischer Neustart

- Nach Wiederherstellung der Stromversorgung
- Hinweis durch blinkendes Display

8.2 Maximal empfohlene Drehzahl

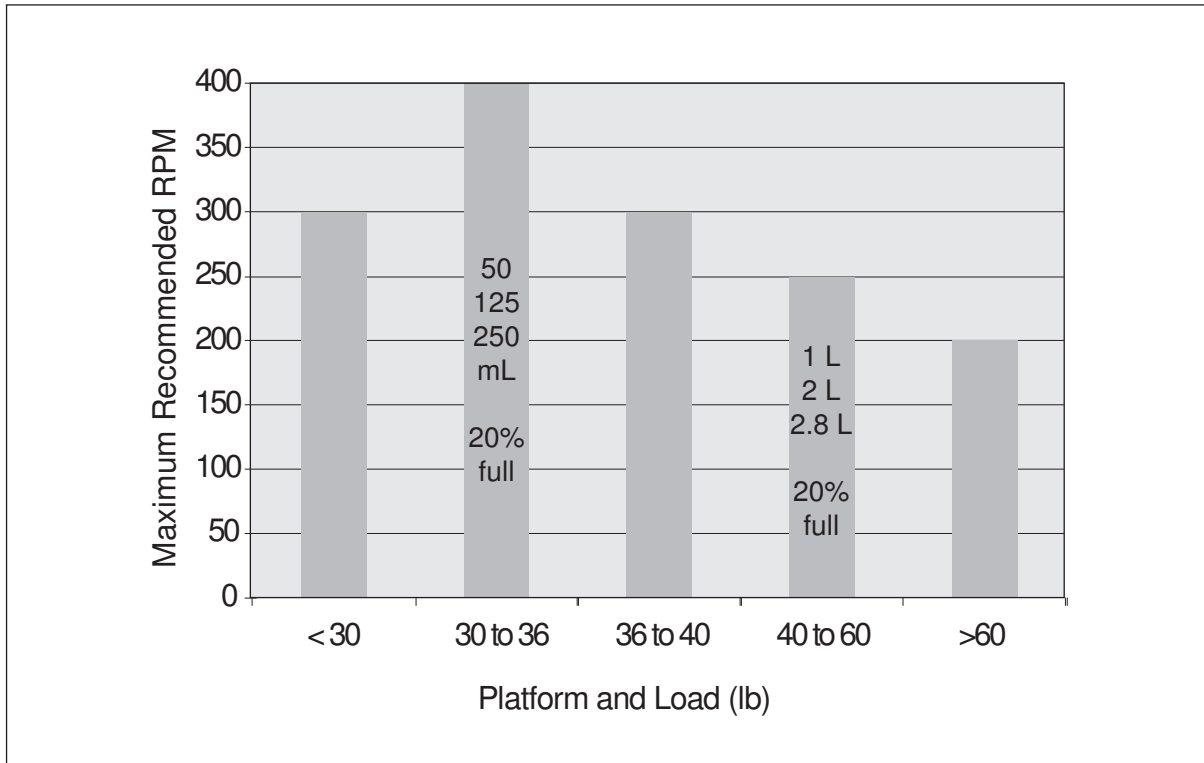


Abb. 8-1: Maximal empfohlene Drehzahl (beladungsabhängig)



20 % voll bezieht sich auf die Flüssigkeitsmenge in den Kolben.

Technische Daten

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

9 Bestellinformationen

9.1 Zubehör

Bei der Bestellung von Zubehörteilen werden Sie eventuell nach der Modell- und Seriennummer Ihres Schüttlers gefragt. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild auf der Rückseite des Geräts.

Die Seriennummer ist außerdem unten rechts an der Frontplatte unter der Kammerdeckeldichtung angebracht.



WARNUNG!

- ▶ Setzen Sie dieses Gerät nicht mit Zubehör ein, das nicht von Eppendorf bereitgestellt oder empfohlen wurde, und verwenden Sie dieses Zubehör nicht in einer anderen als der von Eppendorf oder in diesem Handbuch angegebenen Weise. Andernfalls könnte die Schutzfunktion des Geräts beeinträchtigt sein, was schwere Körperverletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann.

9.1.1 Plattformen

Hier finden Sie eine Liste der verschiedenen Plattformen mit einem festen Maß von 45,7 × 76 cm (18 × 30 Zoll), die für Ihren Schüttler erhältlich sind (siehe Tab. 9-1 auf S. 37).

Tab. 9-1: Plattformen

Beschreibung	Bestell-Nr.
Universalplattform	M1250-9920
Vorbestückte Plattform für 50-mL-Erlenmeyerkolben	M1191-9908
Vorbestückte Plattform für 125-mL-Erlenmeyerkolben	M1191-9909
Vorbestückte Plattform für 250-mL-Erlenmeyerkolben	M1191-9910
Vorbestückte Plattform für 500-mL-Erlenmeyerkolben	M1191-9911
Vorbestückte Plattform für 1-L-Erlenmeyerkolben	AG-1
Vorbestückte Plattform für 2-L-Erlenmeyerkolben	AG-2
Vorbestückte Plattform für 2,8-L-Erlenmeyerkolben	AG-28
Vorbestückte Plattform für 4-L-Erlenmeyerkolben	AG-4
Vorbestückte Plattform für 6-L-Erlenmeyerkolben	AG-6

Universalplattformen verfügen über mehrere unterschiedliche Bohrungen, so dass Sie verschiedene Halteklammern oder anderes Zubehör auf jeweils einer Plattform montieren können. Die Kapazitäten unten beziehen sich darauf, wie viele Kolben einer bestimmten Größe maximal in einem ausgewogenen Muster auf eine Plattform passen. Universalplattformen, Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen.

Vorbestückte Plattformen werden mit bereits vormontierten Halteklammern geliefert. Vorbestückte Plattformen fassen grundsätzlich mehr Kolben als Universalplattformen, bieten jedoch nicht deren Flexibilität.

Bestellinformationen

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

Hier finden Sie eine Liste der Kapazitäten von Universalplattformen und von jeweils für eine bestimmte Kolbengröße vorgesehenen vorbestückten Plattformen (siehe Tab. 9-2 auf S. 38).

Tab. 9-2: Plattformkapazitäten

Kolbentyp	Kapazität vorbestückte Plattform	Kapazität Universalplattform
10 mL	--	109
25 mL	--	64
50 mL	64	45
125 mL	34	21
250 mL	25	18
500 mL	16	14
1 L	9	8
2 L	5	5
2,8 L	4	4
4 L	4	4
5 L	4	4
6 L	--	2
Großes Reagenzglasgestell	--	4
Mittleres Reagenzglasgestell	--	5
Kleines Reagenzglasgestell	--	5
Mikrotestplattenhalter (Stapel)	--	8
Mikrotestplattenhalter (horizontal)	--	2

9.1.2 Halteklammern für Plattformen

Hier finden Sie eine Liste der Halteklammern, die für die entsprechende vorbestückte Plattform erhältlich sind (siehe Tab. 9-3 auf S. 39).



Alle Halteklammern können auf der Universalplattform eingesetzt werden.

Tab. 9-3: Halteklammern

Halteklammergröße	Bestell-Nr.
10-mL-Erlenmeyerkolben	ACE-10S
25-mL-Erlenmeyerkolben	M1190-9004
50-mL-Erlenmeyerkolben	M1190-9000
125-mL-Erlenmeyerkolben	M1190-9001
250-mL-Erlenmeyerkolben	M1190-9002
500-mL-Erlenmeyerkolben	M1190-9003
1-L-Erlenmeyerkolben	ACE-1000S
2-L-Erlenmeyerkolben	ACE-20002
2,8-L-Fernbachkolben	ACFE-2800S
4-L-Erlenmeyerkolben	ACE-4000S
5-L-Erlenmeyerkolben	ACE-5000S
6-L-Erlenmeyerkolben	ACE-6000S

Eppendorf-Halteklammern werden komplett mit Montageschrauben geliefert. Zusätzliche Schrauben sind separat in 25-Stück-Packungen erhältlich.

Bestellinformationen

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

9.1.3 Reagenzglasgestelle

Hier finden Sie eine Liste des verfügbaren Zubehörs, der Zubehörcapazität und der entsprechenden Bestellnummern (siehe Tab. 9-4 auf S. 40).

Tab. 9-4: Zubehör

Beschreibung des Zubehörs	Bestell-Nr.	Plattformkapazität	
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 8–11 mm Durchmesser	Kapazität 80 Gefäße	M1289-0100	7
	Kapazität 60 Gefäße	M1289-0010	9
	Kapazität 48 Gefäße	M1289-0001	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 12–15 mm Durchmesser	Kapazität 60 Gefäße	M1289-0200	7
	Kapazität 44 Gefäße	M1289-0020	9
	Kapazität 34 Gefäße	M1289-0002	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 15–18 mm Durchmesser	Kapazität 42 Gefäße	M1289-0300	7
	Kapazität 31 Gefäße	M1289-0030	9
	Kapazität 24 Gefäße	M1289-0003	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 18–21 mm Durchmesser	Kapazität 30 Gefäße	M1289-0400	7
	Kapazität 23 Gefäße	M1289-0040	9
	Kapazität 18 Gefäße	M1289-0004	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 22–26 mm Durchmesser	Kapazität 22 Gefäße	M1289-0500	7
	Kapazität 16 Gefäße	M1289-0050	9
	Kapazität 13 Gefäße	M1289-0005	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 26–30 mm Durchmesser	Kapazität 20 Gefäße	M1289-0600	7
	Kapazität 16 Gefäße	M1289-0060	9
	Kapazität 12 Gefäße	M1289-0006	9
Mikrotestplattenhalter (gestapelt)	3 Deepwell- oder 9 Standard-Platten	M1289-0700	16



Für den angewinkelten Reagenzglasgestellhalter und den Abstandhalter wird eine Universalplattform benötigt.

10 Transport, Lagerung und Entsorgung

10.1 Entsorgung

Bei einer Entsorgung des Produkts sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Hinweise zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird die Entsorgung von elektrischen Geräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Nach diesen Vorschriften dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt einzuordnen ist, nicht mehr im kommunalen Abfall oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Da sich die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterscheiden können, bitten wir Sie, sich bei Bedarf bei Ihrem Lieferanten zu informieren.

Index

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

Index**A**

Abmessungen.....	34
Alarm stummschalten.....	25
Alarmer.....	13
Alarmfunktionen.....	25
Alarmton.....	25
Angezeigte Temperatur.....	26
Anwenderanforderung.....	7
Anwendung dieser Anleitung.....	5
Aufstellort.....	16
Auspacken.....	15

B

Bedienfeld.....	10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	7
Betriebsarten.....	13

D

Darstellungskonventionen.....	6
Deckel.....	14
Drehzahl kalibrieren.....	26

E

Elektrische Anschlüsse.....	20
Elektrische Anschlusswerte.....	16
Entsorgung.....	41

F

Funktions-Kontrollleuchten.....	12
---------------------------------	----

G

Gefahrenstufe.....	5
ACHTUNG.....	5
GEFAHR.....	5
VORSICHT.....	5
WARNUNG.....	5

H

Halteklammer	
Halteklammer.....	19
Halteklammer installieren.....	19
Halteklammern installieren.....	19

I

Ist-Temperatur.....	26
---------------------	----

K

Konventionen für diese Anleitung.....	6
---------------------------------------	---

N

Netzausfall.....	27
------------------	----

O

Orbit.....	13
------------	----

P

Packliste.....	15
Plattform installieren.....	18
Plattformen.....	14
Plattformkapazitäten.....	38
Platzbedarf.....	16
Produkteigenschaften.....	13
Produkthaftung.....	7

R

Reinigung31
RTD.....30

S

Schüttelgeschwindigkeit33
Schüttler ausrichten17
Schüttler einschalten.....23
Schüttler versetzen.....17
Sicherheit13
Solltemperatur25
Spannschrauben.....19
Speicher
 Nichtflüchtiger Speicher27
Status-Kontrollleuchten.....11
Stromversorgung.....33

T

Temperatur-Offset-Kalibrierung.....25
Temperierung.....13
Timer
 Timer programmieren.....27

U

Umgebung.....15
Umgebungsbedingungen.....33

W

Werkskalibrierung26

Z

Zubehör14, 37

Index

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Deutsch (DE)

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Excella® E25 & Excella® E25R
including accessories

Product type:

Incubator shaker with optional refrigeration

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN-61010-2-010, EN 61010-2-051, UL 61010-1,
CSA C22.2 No.: 61010-1, UL 61010A-2-010, CSA C22.2 No. 1010.2.010

2014/30/EU: EN 55011, EN 61326-1, CISPR 11 Group 1, Class B

2011/65/EU: EN 50581

Date: January 06, 2016



Management Board



Portfolio Management

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2015 © by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com