



New Brunswick™ I26/26R Shaker

Bedienungsanleitung

Copyright © 2015 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

The company reserves the right to change information in this document without notice. Updates to information in this document reflect our commitment to continuing product development and improvement.

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

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

Slo-Blo® is a trademark owned and registered by Littlefuse, Inc. Corporation Illinois, USA.

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

Allen® is a registered trademark of Allen Manufacturing Company, USA.

Sticky Pad® is a registered trademark of American Covers, Inc., USA.

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	6
1.3	Darstellungskonventionen	6
1.4	Abkürzungen	6
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
2.1	Anforderung an den Anwender	9
2.2	Sicherheitshinweise	9
2.3	Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch	11
3	Produktbeschreibung	13
3.1	Vorderansicht	13
3.2	Regelung der Schüttelgeschwindigkeit	14
3.3	Temperierung	15
3.4	Bedienerschnittstelle	15
3.4.1	LED-Display	16
3.4.2	Bedientasten	16
3.4.3	Status-Kontrollleuchten	17
3.5	Stromausfall	17
4	Installation	19
4.1	Kisten prüfen	19
4.2	Packliste kontrollieren	19
4.3	Gerät auspacken	19
4.4	Aufstellort	19
4.4.1	Platzbedarf	20
4.5	Für die Installation benötigtes Werkzeug	20
4.6	Einzelgerät ausrichten	21
4.7	Ein Rahmengestell hinzufügen	22
4.8	Optionales Rahmengestell vorbereiten	23
4.9	Installieren des New Brunswick I26/26R Shaker auf einem optionalen Rahmengestell	25
4.10	Das Stapelset für den New Brunswick I26/26R Shaker installieren	26
4.11	Stapeln des New Brunswick I26/26R Shaker	28
4.12	Stapeln eines dritten New Brunswick I26/26R Shaker	29
4.13	Plattform-Baugruppen	29
4.14	Halteklammer installieren	29
4.15	Plattform installieren: Standard- und leichtere Beladungen	31
4.16	Für schwerere Beladungen	32
4.17	Elektrische Anschlüsse	35
5	Bedienung	37
5.1	Schüttler einschalten	37
5.2	Dauerbetrieb/Zeitlich unbegrenzter Betrieb	38
5.3	Soll-Werte prüfen	38
5.4	Zeitgesteuerte Funktionen	38

5.4.1	Um den Timer einzustellen:	39
5.5	Alarmfunktionen	40
5.6	Solltemperatur	40
5.7	Temperaturkalibrierung	41
5.8	Drehzahl kalibrieren	42
5.9	Kippschalter	42
6	Problembehebung	43
6.1	Problembehebung	43
7	Instandhaltung	45
7.1	Reinigung der Außenflächen	45
8	Technische Daten	47
8.1	Technische Daten	47
8.2	Plattformkapazität	49
8.3	Diagramme zu beladungsabhängigen Drehzahlen	50
8.4	Certifications	51
9	Bestellinformationen	53
9.1	Bestellung von Zubehör	53
9.2	Lieferbare Plattformen	54
9.3	Ersatzbefestigungsmaterial für Halteklammern	55
9.4	Träger und Reagenzgefäße	55
9.5	Optionale Rahmengestelle	56
9.6	Stapelset	57
9.7	Optionale Griffe	57
10	Transport, Lagerung und Entsorgung	59
10.1	Entsorgung	59
	Index	60
	Zertifikate	63

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		Quetschung
	Sachschäden		Gefahrenstelle
	Schwere Lasten		Explosionsgefährlich
	Biogefährdung		

Anwendungshinweise

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

1.2.2 Gefahrenstufen

Für alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgende Gefahrenstufen verwendet.

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

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.

1.4 Abkürzungen

°C

Grad Celsius

cm

Zentimeter

FET

Feldeffekttransistor

h

Stunde

Hz

Hertz

in

Zoll

IR

Infrarot

kg

Kilogramm

kHz

Kilohertz

L

Liter

lb

Pound (ca. 0,453 kg)

m

Meter

min

Minute

mL

Milliliter

mm

Millimeter

PWM

Pulsweiten-Modulation

PI

Proportional und Integral

rpm

Revolutions per Minute (Umdrehungen pro Minute)

RTD

Widerstandsthermometer

s

Sekunde

V

Volt

VA

Volt Ampere

Anwendungshinweise

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 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.

2.2 Sicherheitshinweise

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Schüttlers, dass alle Personen, die mit seinem Betrieb zu tun haben werden, sowohl in den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Labors als auch in den spezifischen Sicherheitsmaßnahmen für dieses Gerät unterwiesen sind.

- Der Anwender ist auch für die Einhaltung der örtlichen Richtlinien zum Umgang mit Sondermüll und biologischen Gefahrstoffen, die bei der Benutzung dieses Geräts anfallen können, verantwortlich.

Der Anwender ist für die Durchführung geeigneter Dekontaminierungsverfahren verantwortlich, sollten auf oder in dem Gerät gefährliche Stoffe verschüttet sein. Vor der Anwendung von Reinigungs- oder Dekontaminierungsverfahren, die nicht vom Hersteller empfohlen sind, sollte sich der Anwender bei Eppendorf erkundigen, ob das Gerät durch das vorgeschlagene Verfahren beschädigt werden könnte.



Dieses Gerät ist nicht *explosionsgeschützt* und darf niemals mit entflammaren Stoffen oder zum Züchten von Organismen eingesetzt werden, die entflammare Nebenprodukte erzeugen.



WARNUNG! Explosionsgefahr und Gefahr von Körperverletzungen bis hin zum Tod!

- ▶ Setzen Sie das Gerät nicht mit entflammaren Stoffen oder mit Organismen ein, die entflammare Nebenprodukte erzeugen.



ACHTUNG! Sachschäden!

- ▶ Lassen Sie den Schüttler nie ohne Plattform laufen.



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.



VORSICHT! Mangelnde Sicherheit durch falsche Verwendung der Stoffe

- ▶ Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Verarbeitung von brennbaren Stoffen und verwenden Sie keine Stoffe, bei denen eine Übertragung von mechanischer Energie auf die Glasapparatur zu Brüchen führen könnte.

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

Die Verwendung von Stoffen, die zu einer explosionsgefährlichen Atmosphäre beitragen können, ist nicht gestattet.

Die endgültige Entscheidung bezüglich der Risiken, die mit der Verwendung von derartigen Stoffen einhergehen, liegt in der Verantwortung des Anwenders.

2.3 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch



WARNUNG! Schwer!

- ▶ Versuchen Sie nicht, den New Brunswick I26/26R allein zu heben.
- ▶ Bitten Sie um Unterstützung oder setzen Sie zum Heben bzw. Umsetzen des Geräts eine geeignete Vorrichtung ein.



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! Stromschlaggefahr beim Wechseln der Sicherungen!

- ▶ Schalten Sie den Schüttler aus und trennen Sie ihn 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.



ACHTUNG! Sachschäden!

- ▶ Lassen Sie den Schüttler nie ohne Plattform laufen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Vorderansicht

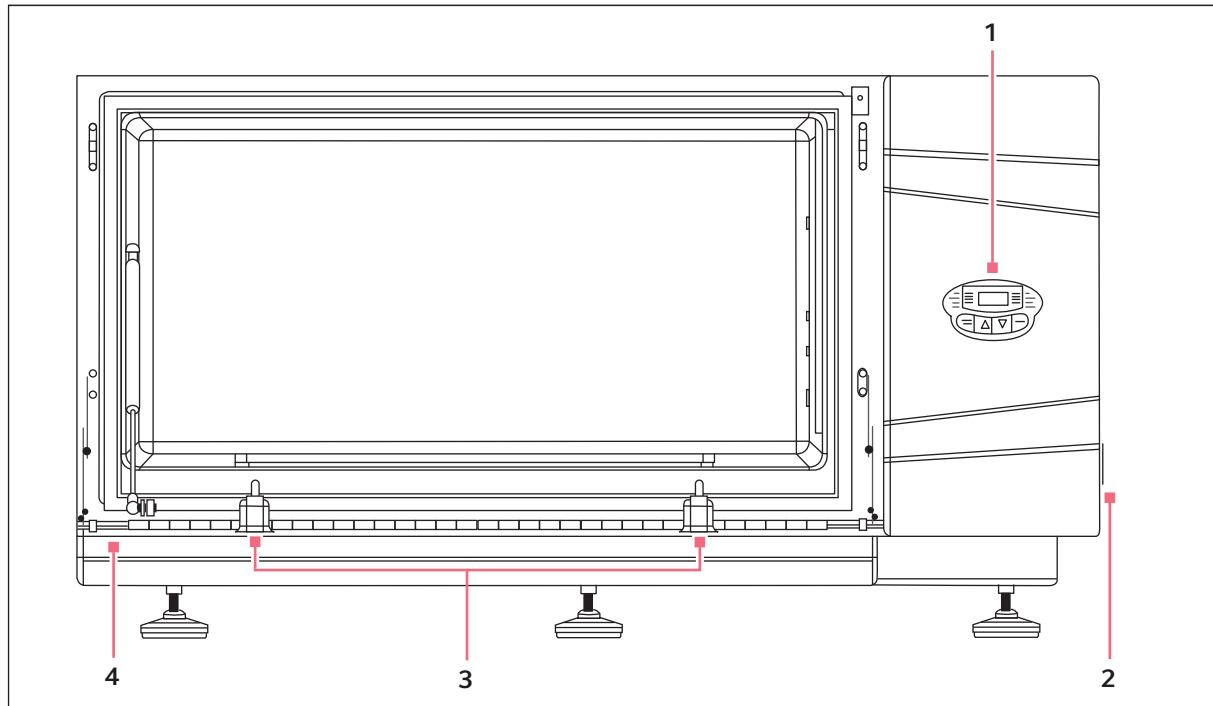


Abb. 3-1: Vorderansicht

- 1 Benutzeroberfläche**
Display, Kontrollleuchten und Bedienfeld
- 2 Ein/Aus-Schalter**

- 3 Plattformstützen**
- 4 Tür ist offen**

3.2 Regelung der Schüttelgeschwindigkeit

Der Schüttelmechanismus besteht aus einem dreifach exzentrischen Lagergehäuse. Das Lagergehäuse wird durch einen bürstenlosen Gleichstrommotor mit Niederspannung und ein Getriebe für Verbundriemen und Riemenscheibe angetrieben. Die Drehzahl wird ungefähr wie folgt gesenkt:

- 4:1 für 1 Zoll Hubgehäuse
- 4.5:1 für ¾ Zoll und 1 Zoll Hubgehäuse

Die Hall-Sensoren im Motor dienen der elektronischen Umschaltung und Drehzahlrückführung. Ein speicherprogrammierbares Gerät auf der Platine führt die elektronische Umwandlungslogik durch und entnimmt ein Drehzahlmessersignal vom Status des Hall-Sensors. Die Signale des Hall-Sensors werden analog gefiltert, um das Rauschen der Schaltkreise zu reduzieren und die programmierbare Logik verwendet einen intelligenten digitalen Filter, um einen Bounce der Hall-Sensorflanke zu verhindern.

Der Mikroprozessor:

- Wandelt das Drehzahlmessersignal in Drehzahlrückführung um
- Führt einen proportionalen und integralen (PI) Steueralgorithmus durch
- Gibt ein Pulsweiten-Modulationssignal (PWM-Signal) aus, um den auf den bürstenlosen Motor aufgetragenen Leistungspegel zu steuern

Die auf den Motor aufgetragene Leistung ist aus Sicherheitsgründen auf 2 Arten begrenzt:

1. Der High-Side-Treiber des Feldeffekttransistors (FET) verfügt über einen Strommesssensor und eine Logik, um die FETs auszuschalten, wenn die eingestellte Stromgrenze überschritten wird. Der Mikroprozessor ist so programmiert, dass der Befehl der Pulsweiten-Modulation an den Motor auf die tatsächliche Drehzahl begrenzt wird. Dies ermöglicht eine „Sanftanlauf“-Funktion und eine untergeordnete Strombegrenzungsfunktion der Software.

Mit einem magnetischen Übernahmesensor oder einem Infrarotsensor (IR) wird die tatsächliche Zahl der Umdrehungen des Ausgleichsgewichts im Schüttelmechanismus gezählt. Dieser wird nur während der automatischen Kalibrierungsphase verwendet, um das genaue Reduktionsverhältnis des Antriebsriemens zu ermitteln. Während der Kalibrierungsphase läuft der Schüttler für 4 Minuten mit ca. 280 rpm und sollte nicht unterbrochen werden. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, schaltet der Schüttler automatisch in den Normalbetrieb zurück und speichert den neuen Kalibrierwert im nichtflüchtigen Speicher.

3.3 Temperierung

Die Temperatur der Inkubationskammer wird mit einem 1000 Ohm Widerstandstemperatursensor (RTD) aus Platin gemessen. Die Signalverarbeitungsschaltung des RTD und der A/D-Frequenzumrichter befinden sich auf der Hauptsteuerplatine. Es wird ein 16-Bit nullbasiertes A/D-System verwendet, was eine nützliche Auflösung von ca. 1:20000 °C oder 0,00625 °C ergibt. Ein Widerstand mit sehr niedrigem Temperaturkoeffizient (0,01 %) stellt den Referenzwert.

Jede Widerstandsthermometer-Baugruppe (RTD) verfügt über einen Kalibrierwiderstand, der zum Zeitpunkt der Kalibrierung gewählt ist. Die Kalibriermethode ist die gleiche wie bei vorherigen Schüttlern, womit die RTDs aller Schüttler untereinander austauschbar sind.

Der New Brunswick I26/26R Shaker verwendet einen zweiten Kanal auf dem A/D-Frequenzumrichter, um den Werts des Kalibrierwiderstands zu messen, der gemäß der Norm des National Institute of Standards and Technology (NIST) kalibriert ist.

Der Mikroprozessor liest die Widerstandswerte des RTD und des Kalibrierwiderstands ein und berechnet anschließend die Temperatur der Inkubationskammer. Der Mikroprozessor wendet dann einen PI-Regelalgorithmus an, um den Temperaturkreis zu schließen. Eine 650-Watt-Heizung wird mit einer Pulsweiten-Modulation mit 2,5 Sekunden Arbeitszyklus kontrolliert. Dank des Durchlaufes ist dieser Arbeitszyklus schnell genug, um messbare Temperaturveränderungen zu verhindern und langsam genug, eine Ausgabeauflösung von 1:250 zu erreichen, wenn die Leistungsumschaltung durch einen SSR realisiert wird, der bereits bei Nullspannung schaltet. Der SSR befindet sich auf der LP Netzverteiler (M1324-7011).

3.4 Bedienerschnittstelle

Die Schnittstelle besteht aus:

- 240 cm (94,48 in) x 128 cm (50,39 in) grafisches LCD-Display
- Taste START/STOP
- ▲▲-Tasten
- Taste SELECT

Alle diese Komponenten sind über die Schnittstelle mit der Display-Platine (M1324-7002) verbunden, die ihren eigenen Mikroprozessor besitzt, der dazu programmiert ist, die Funktionen der Benutzeroberfläche bereitzustellen.

Die Display-Platine kommuniziert bei ca. 380 kHz über eine synchrone serielle Verbindung mit der Hauptsteuerplatine. Die Hauptsteuerplatine ist das Kopfstück dieser Verbindung. Die Display-Platine erhält von der Hauptplatine aktualisierte Informationen und sendet Änderungen des Bedieners an die Hauptplatine zurück. Der Hintergrund des LCD-Displays wird mit einer Kaltkathodenlampe beleuchtet. Auf der Display-Platine befindet sich der DC/AC-Wechselrichter, der für die Kaltkathodenlampe ca. 1000 VAC erzeugt.

3.4.1 LED-Display

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

- Gerätestatus (ON/OFF = EIN/AUS)
- Schüttelgeschwindigkeit
- Temperatur der Inkubationskammer
- Soll-Werte
- Restlaufzeit (zeitgesteuerter Betrieb)
- Klappe geöffnet

Wenn der Schüttler in einen instabilen Betriebszustand versetzt wird (z. B. unsymmetrische Last, die starke Vibrationen auslöst, oder unebener Boden), erscheint der Warnhinweis „tLt“ auf dem LED-Display und der Kippschalter schaltet den Schüttler aus.

3.4.2 Bedientasten

Tab. 3-1: Bedientasten

START/STOP	• Zum Starten bzw. Stoppen des Schüttlers • Aktiviert bzw. stoppt den Timer, wenn der Schüttler zeitgesteuert betrieben werden soll
SELECT	• Zum Ändern des angezeigten Parameters
▲ ▼	• Zum Einstellen eines höheren oder niedrigeren Soll-Werts für einen angezeigten Parameter • Zum Aufrufen des Einstellmodus SET durch den Anwender, um Sollwertänderungen vorzunehmen

3.4.3 Status-Kontrollleuchten

Links neben dem LED-Display befinden sich vier Status-Kontrollleuchten. Dabei handelt es sich um:

Tab. 3-2: Status-Kontrollleuchten

SET	• Zeigt an, dass sich der Schüttler im SET-Modus befindet, in welchem die Soll-Werte angezeigt werden und geändert werden können • Wird durch die SELECT-Taste oder die Tasten ▲oder ▼eingestellt
POWER	• 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	• Leuchtet, wenn die Heizung an ist
TIME	• Zeigt an, dass der Timer in Betrieb ist • Der Schüttler kann so programmiert werden, dass er sich nach einer voreingestellten Zeit zwischen 0,1 und 99,9 Stunden automatisch abschaltet • Der Timer kann ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs deaktiviert werden

3.5 Stromausfall

Für eventuelle Netzausfälle ist der New Brunswick I26/26R Shaker mit einer automatischen Neustart-Funktion ausgestattet. War der Schüttler bei der Netzunterbrechung in Betrieb, nimmt er seine Arbeit mit den zuletzt eingegebenen Soll-Werten wieder auf. Dabei blinkt das LED-Display um darauf hinzuweisen, dass die Stromversorgung unterbrochen war. Um das Blinken des LED-Displays abzustellen, drücken Sie eine beliebige Taste.

Produktbeschreibung

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

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 der Serviceabteilung von Eppendorf.

4.2 Packliste kontrollieren

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

4.3 Gerät auspacken



WARNUNG! Schwer!

- ▶ Versuchen Sie nicht, den New Brunswick I26/26R Shaker ohne technisches Hilfsmittel zu heben.
 - ▶ Bitten Sie um Unterstützung oder setzen Sie zum Heben bzw. Umsetzen des Geräts eine geeignete Vorrichtung ein.
-

Zum Auspacken des New Brunswick I26/26R Shaker benötigen Sie Folgendes:

- Hammer
- Gabelstapler oder anderes Hebwerkzeug mit einer Hublast von mindestens 168 kg (370 lb)
- Schere zum Zerschneiden des 12,7 mm (½ in) breiten Kunststoffbands
- Werkzeug zum Entfernen der Metallklammern 7,6 cm (3 in)

4.4 Aufstellort

Das Gerät muss an einem Ort aufgestellt werden, der ausreichend Platz für den Schüttler und die Plattform 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! Verletzungsgefahr!

- ▶ Versuchen Sie nicht, den Schüttler manuell zu heben. Setzen Sie zum Heben oder Umsetzen des Geräts immer einen Hubwagen oder ein anderes geeignetes Gerät ein.
-

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

4.4.1 Platzbedarf



Lassen Sie rund um den Schüttler 10 cm (4 in) Platz, damit das Gerät ordnungsgemäß belüftet wird, und 61 cm (24 in) auf der rechten Seite, um Zugang für die Wartung von Lüfter- und Kühlbaugruppen zu bieten.

Tab. 4-1: Abmessungen

Tiefe	77 cm (30,32 in)
Breite	128,3 cm (50,5 in)
Höhe	70 cm (27,56 in)
Türbreite	99,5 cm (39,16 in)
Flügelbreite	48,4 cm (19,05 in)

4.5 Für die Installation benötigtes Werkzeug

Um den New Brunswick I26/26R Shaker auf einem optionalen Rahmengestell zu installieren oder die I26/26R-Geräte zu stapeln, sind folgende Werkzeuge notwendig:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher Nummer 2
- Wasserwaage, ca. 25,4 cm (10 in)
- 2 verstellbare Mutternschlüssel
- Gabelstapler oder anderes Hebwerkzeug mit einer Hublast von über 168 kg (370 lb)
- Ausgleichsbleche aus Metall

4.6 Einzelgerät ausrichten

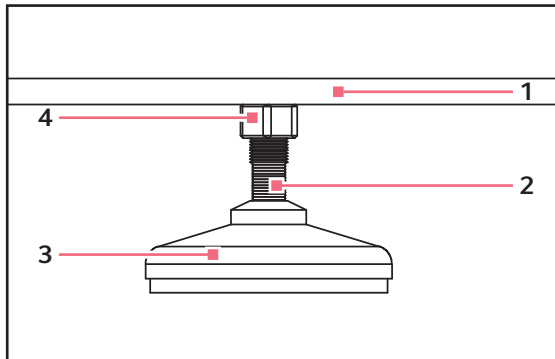


Abb. 4-1: Stellfuß

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

Prüfen Sie, dass der Schüttler auf einer geraden Fläche steht und alle 4 Füße fest 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 Mutternschlüssel an den Ansatzflächen des Gewindebolzens direkt über dem Fuß an: drehen Sie den Fuß im Uhrzeigersinn nach unten bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn nach oben.
3. Legen Sie eine Wasserwaage auf das Gerät.
4. Falls erforderlich, justieren Sie so lange weiter, bis das Gerät gerade steht. Wiederholen Sie dazu alle beschriebenen Schritte.
5. Beladen Sie den Schüttler voll und führen Sie einen Probelauf bei normaler Drehzahl durch. Justieren Sie bei Bedarf weiter nach.



Die maximale Justierung der Fußhöhe beträgt ~ 6,4 mm (1/4 in). Wenn er über diese Maße hinaus justiert werden muss, benötigen Sie Ausgleichsbleche.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

4.7 Ein Rahmengestell hinzufügen

Für den New Brunswick I26/26R Schüttler sind 3 Rahmengestelle verfügbar. Die Höhe des Rahmengestells hängt davon ab, ob Sie nur eine Einheit oder 2 bzw. 3 Einheiten stapeln möchten:

Tab. 4-2: Rahmengestelle

Anzahl der Schüttler	Höhe Rahmengestell
1	43,2 cm (17 in) Ein Rahmengestell 10,2 cm (4 in) und ein Rahmengestell 33,0 cm (13 in), werkseitig zusammengeschraubt
2 gestapelt	33,0 cm (13 in)
3 gestapelt	10,2 cm (4 in)

4.8 Optionales Rahmengestell vorbereiten

1. Stellen Sie das Rahmengestell auf eine stabile gerade Fläche (muss das Gesamtgewicht des Rahmengestells, der Schüttler sowie des Schüttlerinhalts tragen können). Achten Sie darauf, dass alle vier Ecken fest auf der Fläche aufstehen.
2. Wenn das Rahmengestell nicht gerade steht, legen Sie Ausgleichsbleche unter das Rahmengestell, bis es gerade steht.
3. Wenn Sie einen einzelnen Schüttler montieren möchten, verwenden Sie das 43,2 cm (17 in) Rahmengestell (siehe Abb. 4-3 auf S. 24). Schrauben Sie den Schüttler mit dem mitgelieferten Montagezubehör auf das Rahmengestell.

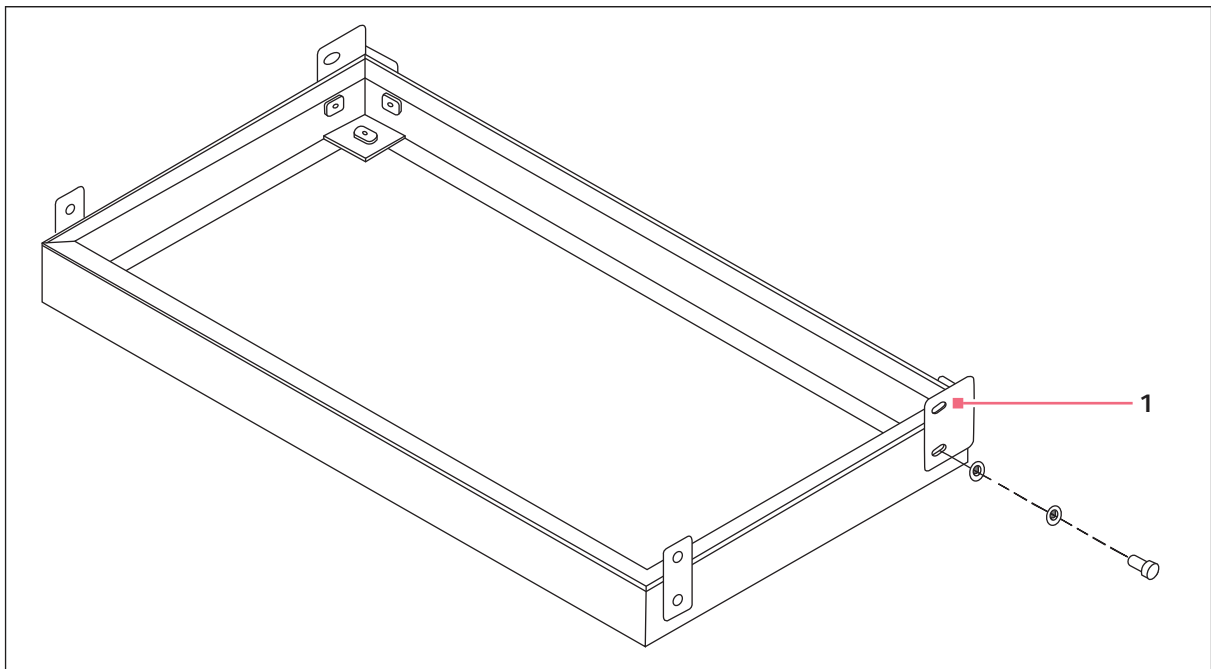


Abb. 4-2: Optionales niedriges Rahmengestell, 10,2 cm (4 in)

1 Hinterer Montagewinkel

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

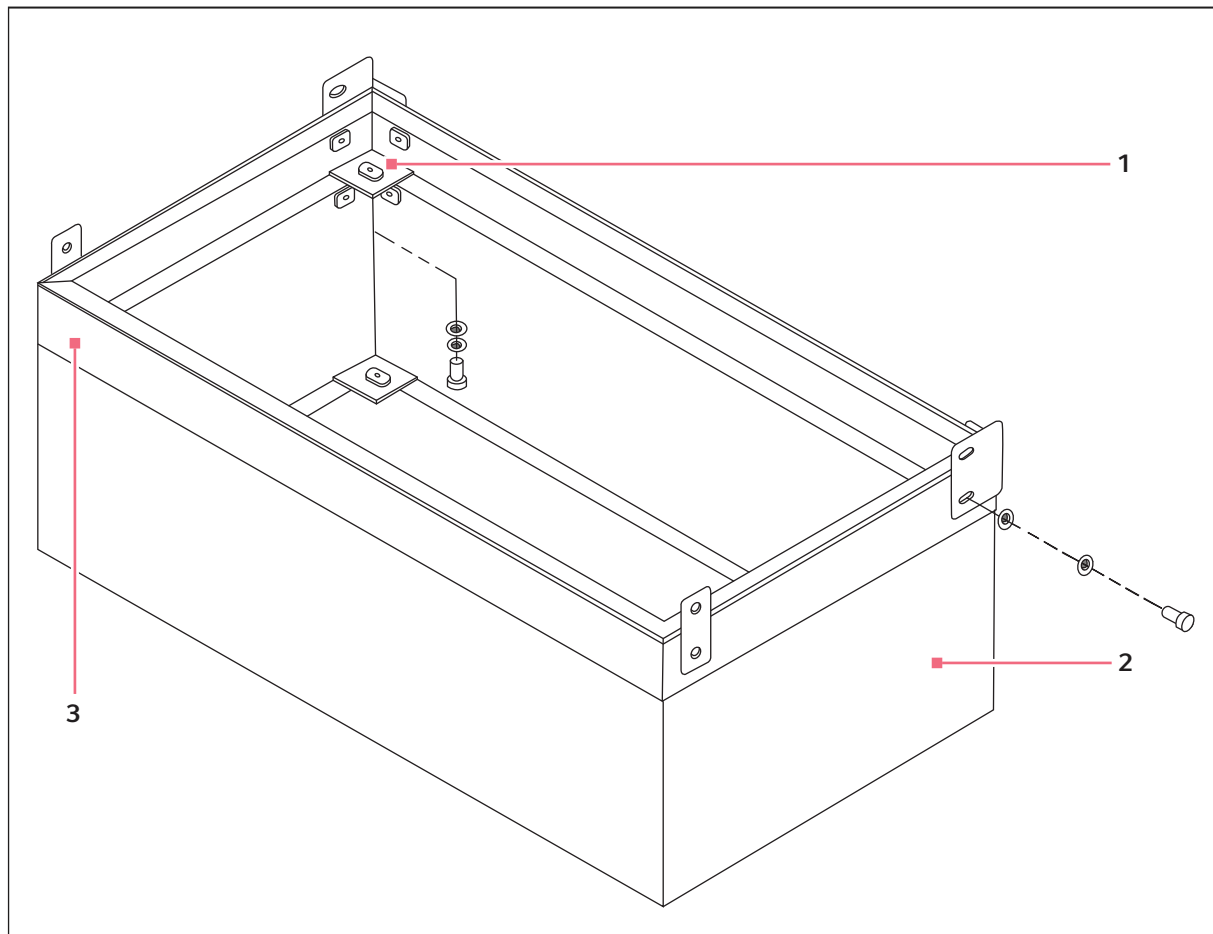


Abb. 4-3: Optionales hohes Rahmengestell, 43,2 cm (17 in)

1 Verbindungsteile des Rahmengestells

3 10,2 cm (4 in) Rahmengestell

2 33 cm (13 in) Rahmengestell

4. (siehe Abb. 4-2 auf S. 23) und (siehe Abb. 4-3 auf S. 24). Montieren Sie die vorderen und hinteren Montagewinkel je nach Höhe Ihres Rahmengestells mit dem mitgelieferten Montagezubehör entsprechend der Montagebohrungen am Rahmengestell.

4.9 Installieren des New Brunswick I26/26R Shaker auf einem optionalen Rahmengestell

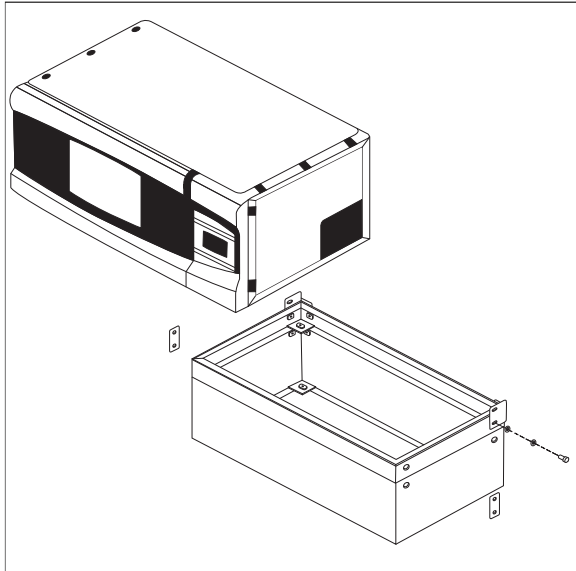


Abb. 4-4: Gerät herablassen

1. Heben Sie den New Brunswick I26/26R Shaker mit einem Gabelstapler oder Hebezeug so an, dass seine Rückseite zum hinteren Ende der Montagewinkel geneigt ist.
2. Entfernen Sie alle 6 Füße von dem Schüttler. Sie werden zum Stapeln nicht benötigt, aber Sie können sie für zukünftige Nutzung aufbewahren.
3. Lassen Sie den Schüttler mit 2 Helfern, die das Gerät an je einer Seite tragen, mit der Rückwand zuerst auf das Rahmengestell herab. Ziehen Sie den Gabelstapler bzw. das Hebezeug langsam und vorsichtig heraus. Senken Sie dabei die Gerätefront von Hand auf das Rahmengestell ab.
4. Befestigen Sie die Rückseite des New Brunswick I26/26R Shaker mit den mitgelieferten $\frac{1}{2}$ -13 x $1\frac{1}{4}$ in Innensechskantschrauben sowie den Sicherungs- und Unterlegscheiben an den Montagewinkeln am Rahmengestell. Befestigen Sie die vorderen Montagewinkel mit den übrigen Schrauben $\frac{1}{2}$ -13 x $1\frac{1}{4}$ in sowie den $\frac{1}{2}$ in Sicherungs- und Unterlegscheiben am Gerät.



Es sind optionale Griffe verfügbar, um das Aufsetzen des Schüttlers auf das Rahmengestell zu vereinfachen (siehe *Optionale Griffe auf S. 57*).

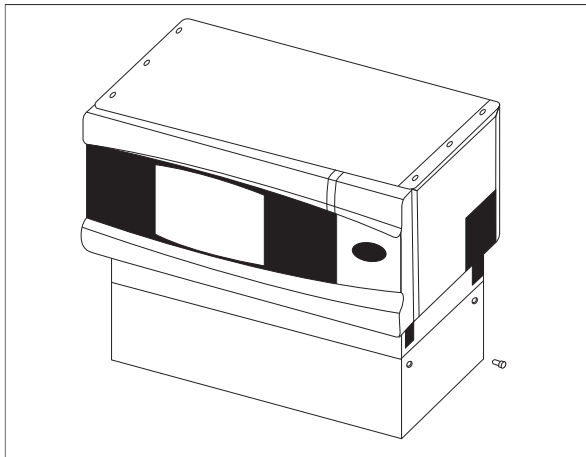
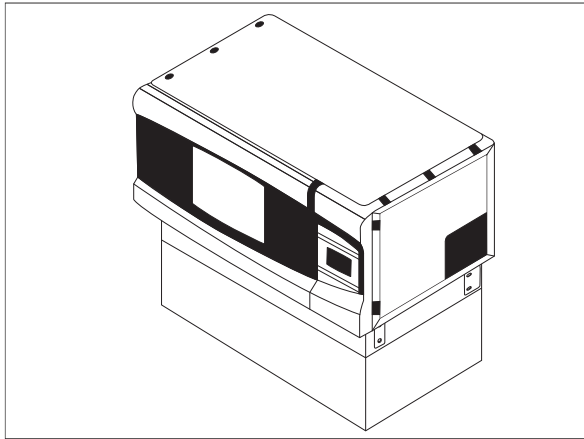


Abb. 4-5: Winkel montieren

5. Befestigen Sie die vorderen Montagewinkel mit zwei Sätzen Schrauben $\frac{1}{2}$ -13 x $1\frac{1}{4}$ in sowie den Sicherungs- und Unterlegscheiben am Rahmengestell und ziehen Sie sie fest.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)



6. Sind alle Montagewinkel sicher angeschraubt, sieht der auf dem Rahmengestell befestigte Schüttler wie in Abb. 4-6 aus.
7. Prüfen Sie, dass der Schüttler gerade ausgerichtet ist; falls erforderlich, legen Sie Ausgleichsbleche unter das Gerät.
8. Beladen Sie den Schüttler voll und führen Sie einen Probelauf bei normaler Drehzahl durch. Justieren Sie bei Bedarf weiter nach.

Abb. 4-6: Winkel gesichert

4.10 Das Stapelset für den New Brunswick I26/26R Shaker installieren



Wenn der Schüttler, den Sie als unteres Gerät vorgesehen haben, bereits auf einem Rahmengestell mit 43,2 cm (17 in) montiert wurde, folgen Sie zunächst den folgenden Anweisungen:

Zum Stapeln von zwei Schüttlern:

1. Den 10,2 cm (4 in) hohen Teil des Rahmengestells entfernen.
2. Die Verbindungsteile des Rahmengestells entfernen.
3. Die Montagewinkel statt am 10,2 cm (4 in) Rahmengestell am 33,0 cm (13 in) Rahmengestell anbringen.
Den Schüttler wieder auf das 33,0 cm (13 in) Rahmengestell montieren.

Zum Stapeln von drei Schüttlern:

1. Den 33,0 cm (13 in) hohen Teil von der Unterseite des Rahmengestells entfernen.
Die Verbindungsteile des Rahmengestells entfernen.

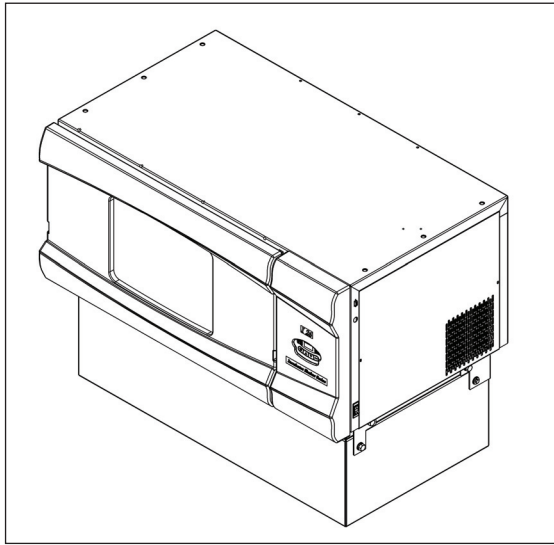


Abb. 4-7: Schrauben entfernen

1. Die sechs $\frac{1}{2}$ in Gewindestifte mit Schlitz (Kunststoff) und die drei $\frac{1}{4}$ in Gewindestifte mit Schlitz (Kunststoff) vom Oberteil des auf dem Rahmengestell montierten Schüttlers entfernen.

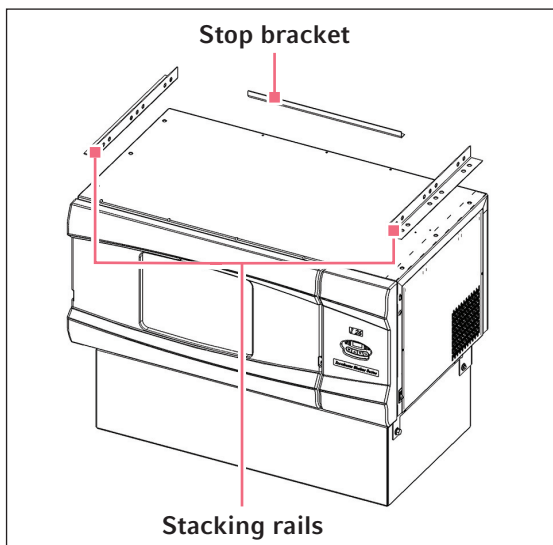


Abb. 4-8: Stapelschienen und Anschlagwinkel

2. Mit den mitgelieferten sechs $\frac{1}{2}$ -13 x 1 in Sechskantschrauben, Sicherungs- und Unterlegscheiben die Stapelschienen des Stapelsets an die Oberseite des auf das Rahmengestell montierten Geräts montieren. Die Schienen sichern.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

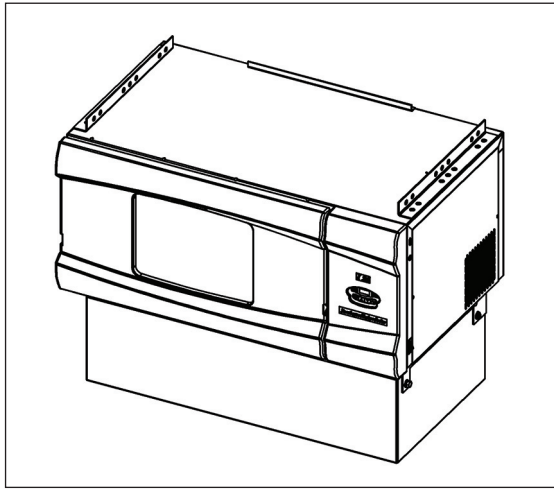


Abb. 4-9: Schienen und Winkel installiert

3. Mit den mitgelieferten drei $\frac{1}{4}$ -20 x $\frac{5}{8}$ in Sechskantschrauben, Sicherungs- und Unterlegscheiben den Anschlagwinkel zum Stapeln hinten an die Oberseite des auf das Rahmengestell geschraubten Geräts montieren.

4.11 Stapeln des New Brunswick I26/26R Shaker

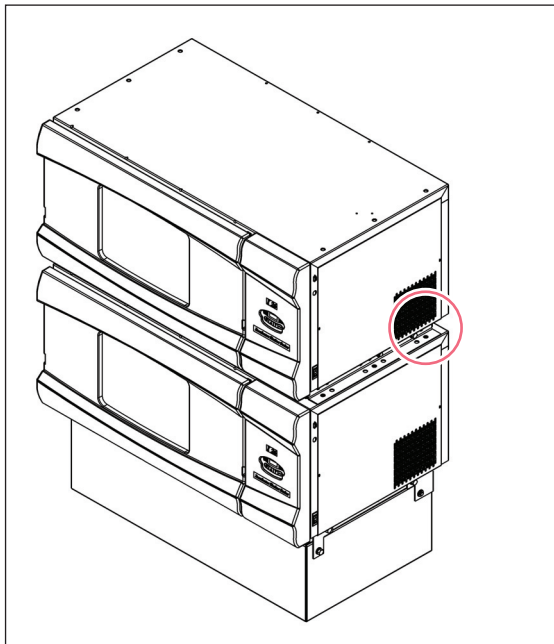


Abb. 4-10: Gerät auf Stapelschienen befestigen

1. Heben Sie den zu stapelnden Schüttler mit einem Gabelstapler oder Hebezeug so an, dass seine Rückseite zum hinteren Ende der Montagewinkel geneigt ist.
2. Entfernen Sie die Füße von dem Gerät. Sie werden zum Stapeln nicht benötigt, aber Sie können sie für zukünftige Nutzung aufbewahren.
3. Lassen Sie den Schüttler mit 2 Helfern, die das Gerät an je einer Seite tragen, mit der Rückwand zuerst auf die Montagewinkel herab. Ziehen Sie den Gabelstapler bzw. das Hebezeug langsam und vorsichtig heraus. Senken Sie dabei die Gerätefront von Hand auf die Montagewinkel ab.
4. Befestigen Sie die Unterseite des oberen Schüttlers mit den bereitgestellten sechs Schrauben $\frac{1}{2}$ -13 x 1 in sowie den Sicherungs- und Unterlegscheiben an den seitlichen Stapelschienen (mit roter Markierung in Abb. 4-10). Befestigen Sie das obere Gerät außerdem mit drei Sechskantschrauben $\frac{1}{4}$ -20 x $\frac{5}{8}$ in sowie den Sicherungs- und Unterlegscheiben an der Anschlagschiene.
5. Prüfen Sie wie zuvor, dass die Schüttler gerade ausgerichtet sind; falls erforderlich, legen Sie Ausgleichsbleche unter das Rahmengestell.
6. Beladen Sie den Schüttler voll und führen Sie einen Probelauf bei normaler Drehzahl durch. Justieren Sie bei Bedarf weiter nach.

4.12 Stapeln eines dritten New Brunswick I26/26R Shaker

Vergewissern Sie sich, beim Stapeln von 3 Schüttlern nur das 10,2 cm (4 in) Rahmengestell zu verwenden.

Beim Stapeln von 3 Schüttlern ist es besonders wichtig, dass alle Schüttlerbeladungen ausgewuchtet werden. Diese Schüttler arbeiten am besten bei maximaler Drehzahl und einer Beladung von 15,5 kg $\pm$ 1,4 kg (34 lb $\pm$ 3 lb) einschließlich aller Plattformen, Halteklammern und gefüllten Glasware (siehe *Diagramme zu beladungsabhängigen Drehzahlen auf S. 50*).

Um einen dritten Schüttler zu stapeln, wiederholen Sie die Verfahren zum Installieren des Stapelsets (siehe *Das Stapelset für den New Brunswick I26/26R Shaker installieren auf S. 26*)(siehe *Stapeln des New Brunswick I26/26R Shaker auf S. 28*), zum Stapeln des Schüttlers und zum Justieren der gesamten Baugruppe.

4.13 Plattform-Baugruppen

Der New Brunswick I26/26R Shaker kann mit einer Universalplattform, einer vorgestückten Plattform oder einer Plattform mit Haftfolienkissen verwendet werden. Universalplattformen können mit einer Vielzahl an Halteklammern für Kolben und Reagenzgefäße verwendet werden. Bei vorbestückten Plattformen sind die Halteklammern bereits installiert. Plattformen mit Haftfolienkissen haben keine Bohrungen, da sie keine Halteklammern benötigen. Der Kolben wird durch die klebenden Eigenschaften des Haftfolienkissens oder Klebeband auf der Plattform fixiert.



Haftfolienkissen und Klebeband sind separat zu bestellen.

Die Plattformen sind separat zu bestellen und nicht in der Schüttlerbaugruppe enthalten. Der Schüttler kann nur mit Plattform betrieben werden (siehe *Lieferbare Plattformen auf S. 54*), (siehe *Plattform installieren: Standard- und leichtere Beladungen auf S. 31*) und (siehe *Für schwerere Beladungen auf S. 32*).

4.14 Halteklammer installieren



Überspringen Sie diesen Abschnitt, wenn Sie keine Universalplattform verwenden.

Halteklammern, die für den Einsatz auf Universalplattformen gekauft wurden, müssen erst noch installiert werden. Dazu wird der Klammerfuß mit den entsprechenden Schrauben an der Plattform befestigt. Alle Halteklammern werden komplett mit Befestigungsmaterial geliefert.

Halteklammern für 2-L- und 2,8-L-Kolben werden mit einem zusätzlichen Gurt geliefert, der den Kolben fixiert.

Durch diesen zusätzlichen Gurt wird verhindert, dass sich der Kolben in der Halteklammer dreht. Bei diesem Gurt handelt es sich um eine Baugruppe aus Federn und Schlauchabschnitten. Ein Gurt befindet sich bereits an der Halteklammer, der andere ist separat verpackt.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

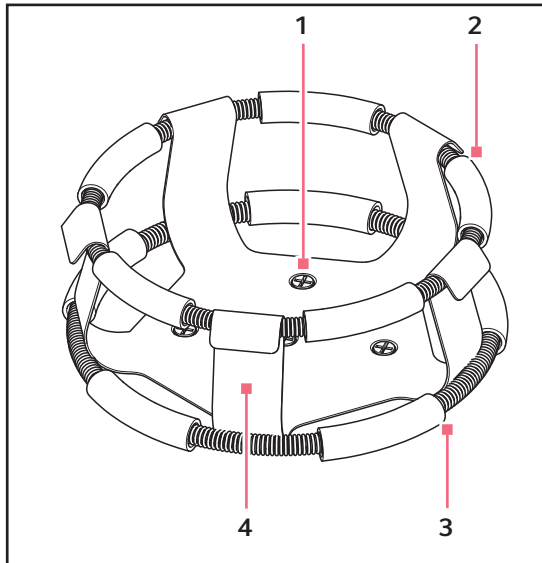


Abb. 4-11: Halteklammer

1 Halteklammer-Montagebohrungen
Mit Schrauben

2 Oberer Gurt mit Gurtschläuchen
Hält den Kolben in der Halteklammer

3 Unterer Gurt mit Gurtschläuchen
Hindert den Kolben am Drehen

4 Klammerkörper
Arme und Fuß



Abb. 4-12: Befestigungsschraube für Halteklammer

So installieren Sie eine solche Halteklammer:

1. Setzen Sie die Halteklammer so auf die Plattform, dass ihre Montagebohrungen mit den Bohrungen in der Plattform übereinstimmen. Befestigen Sie die Halteklammer mit den im Lieferumfang enthaltenen flachen Kreuzschlitzschrauben (Nr. S2116-3051, 10-24 x 5/16 in).
2. Setzen Sie einen leeren Kolben in die Halteklammer mit dem ersten Gurt (wie geliefert).
3. Prüfen Sie, dass sich die Schlauchabschnitte zwischen den Klammerarmen befinden, rollen Sie dann den ersten Gurt so weit wie möglich an den Klammerarmen nach unten. Die Schlauchabschnitte liegen nun an der Plattform an, wobei sich die Federn unter dem Klammerfuß befinden.
4. Ziehen Sie den zweiten Gurt oben über den Klammerkörper (genau dort, wo vorher der erste Gurt saß). Prüfen Sie, dass die Federabschnitte des zweiten Gurts an den Klammerarmen anliegen und seine Schlauchabschnitte zwischen den Klammerarmen auf dem Kolben sitzen.



Mit dem oberen Gurt wird der Kolben in der Halteklammer gehalten. Der untere Gurt verhindert, dass sich der Kolben dreht.

4.15 Plattform installieren: Standard- und leichtere Beladungen

Wenn Sie vorhaben, den Schüttler mit Kolben mit einem Volumen von maximal 1 L zu beladen, empfiehlt Eppendorf, die Plattform wie folgt zu installieren.

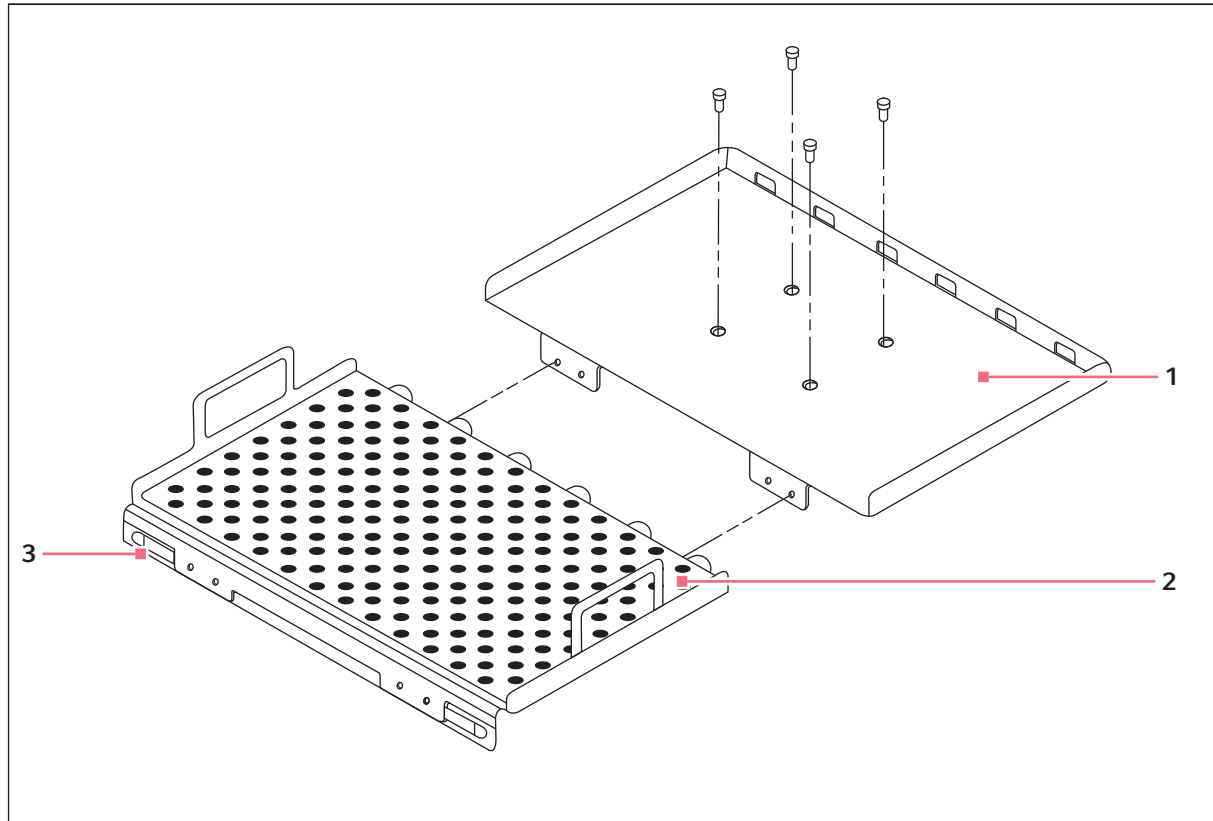


Abb. 4-13: Plattform installieren: Standard- und leichtere Beladungen

1 Sub-Plattform

3 Riegel

2 Plattform

Alle Plattformen lassen sich, wenn sie erst einmal installiert sind, leicht in den Schüttler hineinschieben und herausziehen.

1. Drücken Sie auf die Tasten vorn an der Plattform, damit die Riegel aufschnappen.
2. Ziehen Sie die Plattform an dem Griff vorn in der Mitte heraus, bis sie auf den Türführungsleisten ruht. Die beiden Rastnasen in der Tür verhindern, dass die Plattform aus der Sub-Plattform fällt.
3. Schieben Sie sie wieder hinein und achten Sie darauf, die Riegel sicher zu schließen, bevor Sie den Schüttler wieder in Betrieb nehmen.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

4.16 Für schwerere Beladungen

Bei schwereren Beladungen empfiehlt es sich, die Plattform mit Knöpfen an ihrem Platz zu sichern. Die Universalplattform sowie die vorbestückten Plattformen für 2 L und 2,8 L enthalten ein Paket mit folgenden Teilen:

- 2x P0220-9341 – KNOPF, GEWINDEBOHRUNG, 5/16-18, NYLON, SCHWARZ
- 2x S1224-2206 – SCHRAUBDECKEL ALN 5/16-18x1-1/4SCHWARZ
- Unterlegscheiben und Federringe

So befestigen Sie die Knöpfe an der vorhandenen Plattform:

1. Entfernen Sie die Sub-Plattform und drehen Sie sie mit der Oberseite nach unten.
2. Setzen Sie die Schraube wie abgebildet ein (siehe Abb. 4-14 auf S. 32).

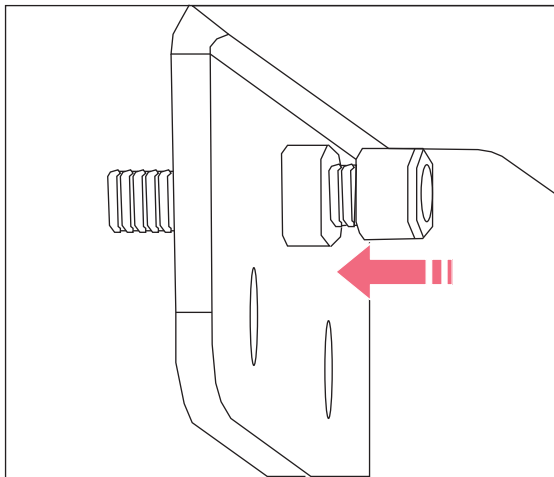


Abb. 4-14: Schraube

3. Installieren Sie die Sub-Plattform wieder.

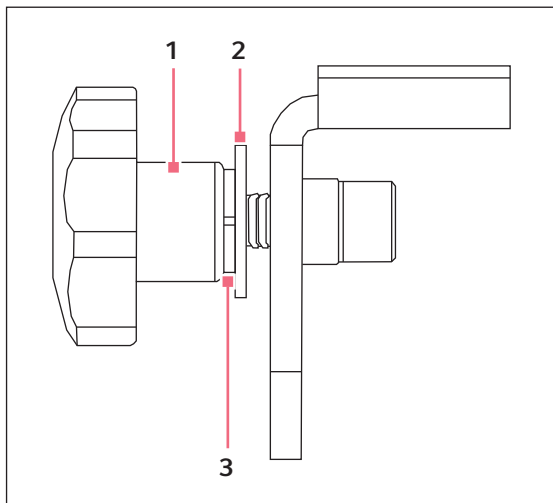


Abb. 4-15: Knopf

1 Knopf

3 Federring

2 Unterlegscheibe

4. Setzen Sie die Plattform mit den seitlichen Griffen (siehe Abb. 4-16 auf S. 34) auf die Führungsleisten in der Fläche der geöffneten Tür.
5. Schieben Sie die Plattform in Richtung Geräterückwand. Richten Sie dabei den Boden der Plattform auf die Oberseite der Sub-Plattform aus und achten Sie darauf, dass die Seiten bündig an die Seiten der Sub-Plattform stoßen.
6. Wenn die Plattform vollständig eingesetzt und auf die Sub-Plattform ausgerichtet ist, installieren Sie wie abgebildet die Unterlegscheibe und den Federring. Schrauben Sie anschließend den abnehmbaren Knopf auf die Schraube und ziehen Sie ihn entsprechend an (siehe Abb. 4-15 auf S. 33).
7. Kontrollieren Sie, dass die Plattform nun an der Sub-Plattform und dem Antrieb gesichert ist.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

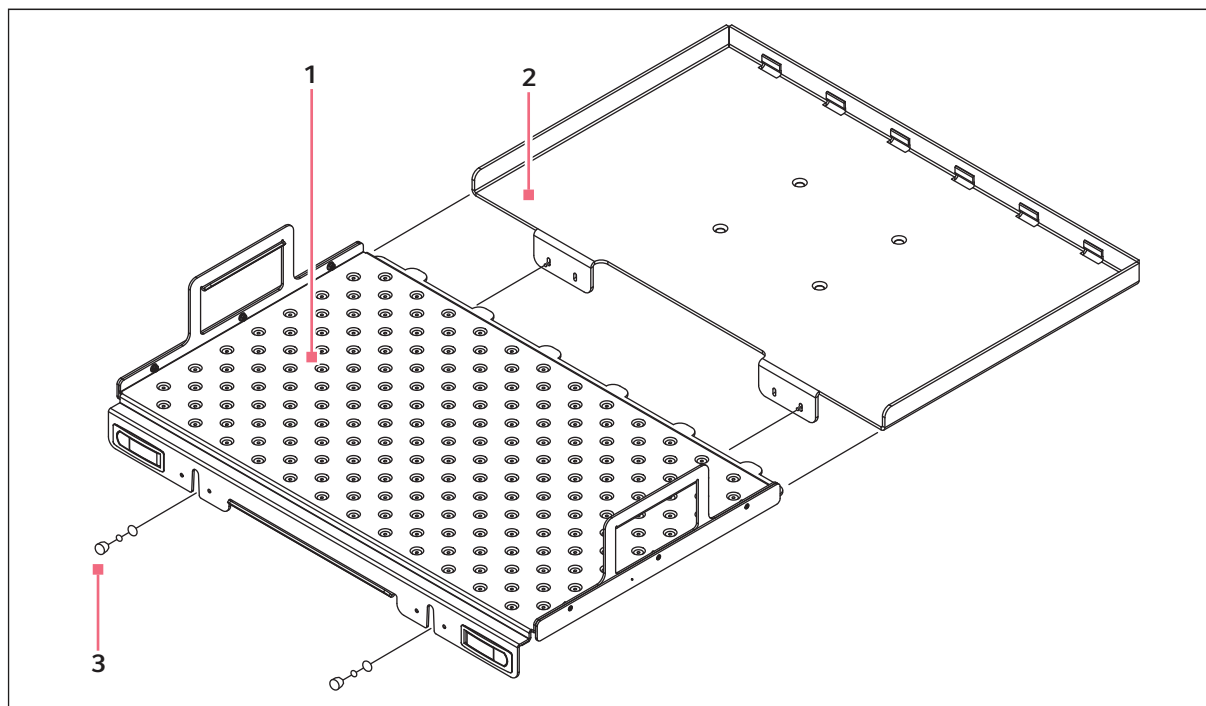


Abb. 4-16: Plattform installieren

1 Plattform

3 Knopf

2 Sub-Plattform

4.17 Elektrische Anschlüsse

Bevor Sie die elektrischen Anschlüsse herstellen, kontrollieren Sie, dass Ihre Netzspannung der Spannung auf dem Typenschild entspricht und der Netzschalter in der Stellung "AUS" steht. Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts neben der Netzanschlussbuchse.

Schließen Sie das Netzkabel an der Netzanschlussbuchse (Universalnetzteil) und dann mit dem anderen Ende an einer geerdeten Steckdose an.

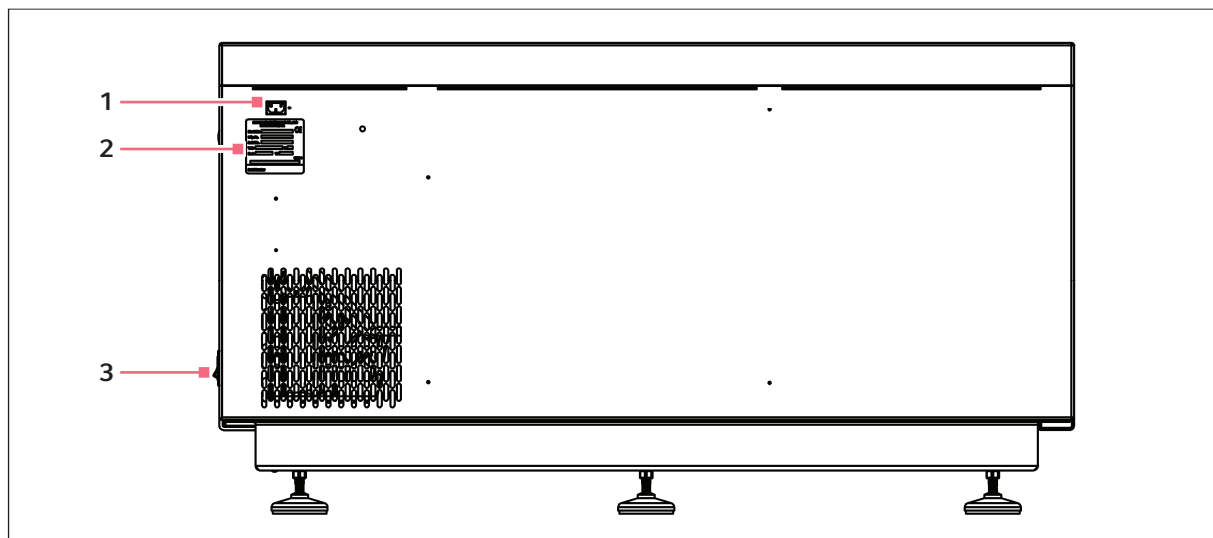


Abb. 4-17: Rückwand

1 Netzanschlussbuchse

3 Ein/Aus-Schalter

2 Typenschild

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

5 Bedienung

5.1 Schüttler einschalten

Um den Schüttler in Betrieb zu nehmen, schließen Sie die Tür und stellen Sie den EIN/AUS-Schalter an der rechten Seite des Schüttlers in die Position EIN.

Wenn der Schüttler zu arbeiten beginnt, können Sie auf dem Display verfolgen, wie die Drehzahl bis zu dem zuletzt eingegebenen Soll-Wert beschleunigt. Der Schüttelbetrieb kann durch Drücken der **START/STOP**-Taste auf dem Bedienfeld gestartet bzw. gestoppt werden.

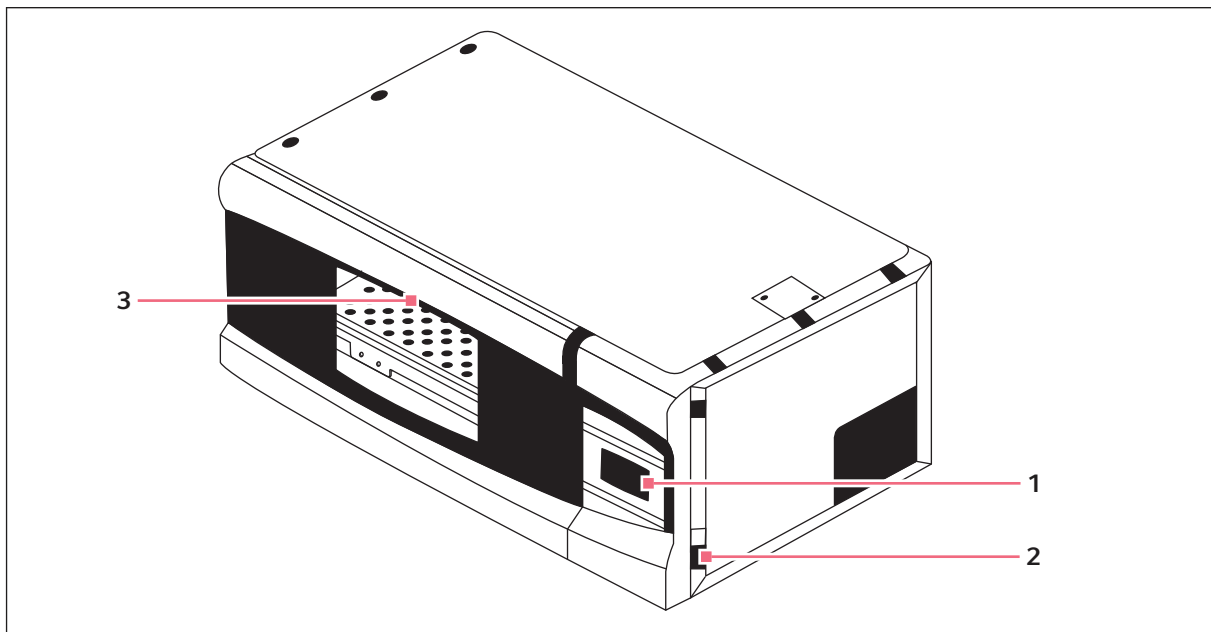


Abb. 5-1: Anordnung des EIN/AUS-Schalters

1 Bedienfeld

!Ungültiger Querverweis auf: D-TR-0009017.2

3 Türgriff

Aussparung unter dem Rand

2 Ein/Aus-Schalter



Der Schüttler arbeitet nicht, wenn die Tür geöffnet ist. Dies wird durch das Wort "LID" im LED-Display angezeigt.

5.2 Dauerbetrieb/Zeitlich unbegrenzter Betrieb

1. Wenn das LED-Display "OFF" (AUS) anzeigt, drücken Sie die Taste **START/STOP**.
2. Drücken Sie die Taste **SELECT**, bis **RPM** leuchtet.
3. Drücken Sie entweder die Taste ▲ oder ▼, um in den **SET**-Modus zu gelangen.
Die **SET**-Kontrollleuchte leuchtet.
4. Stellen Sie mit der Taste ▲ oder ▼ die Drehzahl ein, bis der gewünschte Soll-Wert angezeigt wird. Wenn Sie die Taste ▲ oder ▼ gedrückt halten, ändern sich die Einstellungen schneller.

Mit Schritt 2- 4 kann der Soll-Wert jederzeit während des laufenden Betriebs geändert werden, ohne den Schüttler zu stoppen.

5.3 Soll-Werte prüfen

Um einen Soll-Wert zu prüfen:

1. Drücken Sie die **SELECT**-Taste, bis die erwünschte Kontrollleuchte leuchtet.
2. Drücken Sie entweder ▲ oder ▼, um in den **SET**-Modus zu gelangen und den aktuellen Soll-Wert anzuzeigen.



Wenn Sie die Taste ▲ bzw. ▼ länger als 0,5 s gedrückt halten, ändert sich der Soll-Wert. In diesem Fall müssen Sie den Soll-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. Damit der Timer eingestellt werden kann, muss der Schüttler an die Stromversorgung angeschlossen sein. Ein zeitgesteuerter Lauf kann sowohl bei laufendem Betrieb als auch bei gestopptem Schüttler ausgelöst werden.

5.4.1 Um den Timer einzustellen:

1. Drücken Sie die **SELECT**-Taste, bis die Kontrollleuchte **HRS** leuchtet.
2. Um den **SET**-Modus aufzurufen und die gewünschte Laufzeit (zwischen 0,1 und 99,9 Stunden) einzustellen, drücken Sie die Taste **▲** oder **▼**.



Wenn der Schüttler gestoppt ist, fahren Sie mit Schritt 5 fort. Wenn der Schüttler bereits läuft:

3. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste.
Der Schüttler stoppt und auf dem Display erscheint **OFF**.
4. Drücken Sie erneut die **START/STOP**-Taste. Die Kontrollleuchte **TIME** (Zeit) leuchtet auf und der Schüttler beginnt den eingestellten Lauf.



Wenn der Schüttler gestoppt ist:

5. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste.
Der Schüttler beginnt, ohne Zeitsteuerung zu laufen.
6. Drücken Sie erneut die **START/STOP**-Taste.
Der Schüttler stoppt und auf dem Display erscheint **OFF**.
7. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste zum dritten mal.
Die Kontrollleuchte **TIME** leuchtet auf und der Schüttler beginnt den eingestellten Lauf.

Um das Alarmzeichen (die blinkende **TIME**-Kontrollleuchte) zu deaktivieren, drücken Sie die **SELECT**-Taste und wechseln zu einer beliebigen anderen Funktion.

Um den Timer abubrechen, während der Schüttler läuft:

1. Drücken Sie die **SELECT**-Taste, bis die Kontrollleuchte **HRS** leuchtet.
2. Drücken Sie die **▼**-Taste, bis **0.0** angezeigt wird. Drücken Sie anschließend die **START/STOP**-Taste.
Auf dem Display erscheint **OFF**, der Schüttler stoppt und die Kontrollleuchte **TIME** geht aus.
Um ohne Zeitsteuerung fortzufahren, drücken Sie die **START/STOP**-Taste.

Um den Timer abubrechen, während der Schüttler gestoppt ist:

1. Drücken Sie die **▼**-Taste, bis **0.0** angezeigt wird. Drücken Sie anschließend die **START/STOP**-Taste.
Die Kontrollleuchte **TIME** leuchtet auf und der Schüttler läuft an.
2. Drücken Sie erneut die **START/STOP**-Taste.
Der Schüttler stoppt und die Kontrollleuchte **TIME** geht aus.
3. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste zum dritten Mal.
Der Schüttler läuft ohne Zeitsteuerung.

5.5 Alarmfunktionen

Die Schüttler vom Typ New Brunswick I26/26R verfügen über einen Alarmton, der zu vorher festgelegten Zeiten aktiviert wird.

Um den Alarmton zu 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.

Um den Alarmton 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.

Es gibt auch einen optischen Tilt-Alarm (siehe *Kippschalter auf S. 42*).

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 Soll-Wert wird mit der Taste ▲bzw. ▼höher oder niedriger gestellt.

Die Umgebungstemperatur wird in einem Abstand von 1 m vor dem Gerät gemessen.

Wenn die Temperatur der Inkubationskammer den Soll-Wert 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. Der Alarm wird automatisch deaktiviert, wenn der Schüttler die Soll-Temperatur erreicht hat.

5.7 Temperaturkalibrierung

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-Soll-Wert an.

In Abhängigkeit von verschiedenen Kammerbedingungen (z. B. 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 kommen.

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. Zeichnen Sie die angezeigte Temperatur auf.
2. Erfassen Sie die Ist-Temperatur.
3. Berechnen Sie den Temperaturkorrekturwert: Ist-Temperatur – angezeigte Temperatur = Temperaturkorrekturwert.
4. Drücken Sie die Taste **SELECT** bis die Funktions-Kontrollleuchte °C leuchtet.
5. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼.
Im Display wird **CAL** angezeigt.
6. Geben Sie mit der Taste ▲ oder ▼ 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. Wenn sie länger und langsamer (in Abständen von ca. 1 Sekunde) blinkt, zeigt dies an, dass die Temperatur den Soll-Wert um mehr als ein Grad über- oder unterschreitet.

8. Drücken Sie die **SELECT**-Taste, bis die Funktions-Kontrollleuchte °C leuchtet.
9. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼.
Im Display wird **CAL** angezeigt.
10. Stellen Sie den Temperaturkorrekturwert mit der Taste ▲ oder ▼ auf 0.
11. Drücken Sie gleichzeitig die Taste ▲ und ▼.
Die Kontrollleuchte °C hört auf, schnell zu blinken.

5.8 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 Minstdrehzahl 250 rpm betragen.
2. Vergleichen Sie den Messwert auf dem Display mit dem Messwert des Stroboskops.

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 Netzschalter aus und anschließend wieder ein.

5.9 Kippschalter

Der Schüttler verfügt über einen unabhängigen mechanischen Kippschalter zur Abschaltung des Motors, wenn eine Unwucht erkannt wird. Auf dem LED-Display wird **tLt** („Tilt“) angezeigt.

Wenn dies passiert, beheben Sie das Problem, um das Gleichgewicht wieder herzustellen, und schalten Sie anschließend den Netzschalter aus. Schalten Sie den Netzschalter ein, um das System zurückzusetzen.

6 Problembehebung

6.1 Problembehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Schüttler läuft nicht	• Kein Strom • Display ist nicht an • Netzkabel ist nicht eingesteckt und/oder Netzschalter ist aus	▶ Schließen Sie das Netzkabel an (an einer funktionstüchtigen Steckdose) und schalten Sie den Netzschalter ein
	• Tür ist offen	▶ Schließen Sie fest die Tür, der Riegel muss einrasten
	• Tür ist geschlossen, aber nicht vollständig • Türmagnet ist nicht korrekt justiert • Ein/Aus-Schalter funktioniert nicht	▶ Wenden Sie sich an den Kundenservice
	• Kippschalter wurde ausgelöst	▶ Prüfen Sie, dass die Beladung gleichmäßig verteilt ist und der Schüttler gerade auf einer stabilen Fläche steht ▶ Starten Sie durch Drücken der START/STOP-Taste neu
	• Sicherung(en) ist/sind durchgebrannt	▶ Ersetzen Sie sie
	• Möglicherweise sitzt die Sicherung nicht richtig in der Fassung	▶ Nehmen Sie die Sicherung heraus und setzen Sie sie vorsichtig wieder ein
	• Die Schütteldrehzahl wurde von dem laufenden Programm oder per Computer-Schnittstelle auf Null gestellt	▶ Setzen Sie die Schütteldrehzahl zurück (siehe <i>Dauerbetrieb/Zeitlich unbegrenzter Betrieb auf S. 38</i>)
	• Hauptplatine ist defekt • Display-Platine ist defekt • Motor ist defekt • Antriebsriemen ist außer Flucht oder verschlissen	▶ Wenden Sie sich an den Kundenservice
	• Schüttelmechanismus klemmt	▶ Kontrollieren Sie auf Verschmutzungen ▶ Reinigen ▶ Wenden Sie sich bei Bedarf an den Kundenservice

Problembehebung

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Schüttler läuft zu langsam und/oder keine Drehzahlanzeige	• Möglicherweise sitzt die Sicherung nicht richtig in der Fassung	▶ Entfernen Sie die Sicherung und installieren Sie sie neu
	• Drehzahl ist nicht korrekt kalibriert	▶ Setzen Sie die Schütteldrehzahl zurück (siehe <i>Dauerbetrieb/Zeitlich unbegrenzter Betrieb auf S. 38</i>)
	• Hauptplatine ist defekt • Motor ist defekt • Antriebsriemen ist außer Flucht oder verschlissen	▶ Wenden Sie sich an den Kundenservice
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 den Kundenservice
Geräusch beim Betrieb	• Beladung hat Unwucht	▶ Entfernen Sie den kompletten Inhalt und beladen Sie die Plattform neu
	• Lose(s) Teil(e) in der Plattform, Sub-Plattform und/oder Antriebseinheit	▶ Wenden Sie sich an den Kundenservice
Gerät erreicht nicht die Soll-Temperatur	• Heizungssicherung ist durchgebrannt	▶ Ersetzen Sie sie
	• Kompressorsicherung ist durchgebrannt	▶ Ersetzen Sie sie
	• Kompressor-Überdruckschalter ist aktiviert • Kühlsystem ist defekt • Heizung ist defekt	▶ Wenden Sie sich an den Kundenservice
	• Umgebungstemperatur ist zu hoch oder zu niedrig	▶ Kühlen oder heizen Sie den Raum je nach Bedarf
	• Temperaturanzeige ist falsch	▶ Siehe Abschnitt <i>Temperaturanzeige ist falsch</i> in dieser Tabelle
Temperaturanzeige ist falsch	• RTD-Baugruppe ist defekt • Hauptplatine ist defekt	▶ Wenden Sie sich an den Kundenservice

7 Instandhaltung

7.1 Reinigung der Außenflächen



WARNUNG!

- ▶ Schalten Sie den Schüttler vor Wartungsarbeiten immer aus und trennen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung.
 - ▶ Im Lieferumfang Ihres Geräts ist ein absteckbares Netzkabel enthalten. Verwenden Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Kabel. Ersetzen Sie es nicht durch ein Kabel, das auf eine ungeeignete Nennspannung ausgelegt ist.
-

Wischen Sie den Schüttler außen mit einem Lappen ab, der mit Wasser oder einem gewöhnlichen Haushalts- oder Laborreiniger befeuchtet ist.

Verwenden Sie zum Reinigen dieses Geräts niemals schleifende oder korrosive Verbindungen, da dies zu einer Beschädigung des Schüttlers führen kann.

Instandhaltung

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

8 Technische Daten

8.1 Technische Daten

Diese technischen Daten gelten für eine maximale Beladung von 15,5 kg (34 lb) einschließlich Plattformen, Halteklammern, Glasware und Inhalt.

Schüttelbetrieb			
Drehzahl	• Einzelgerät: 25–400 rpm • 2 oder 3 gestapelte Geräte: 25–250 rpm		
Regelgenauigkeit	• ±1 rpm		
Anzeige	• Dreistelliges LED-Display, in 1-rpm-Schritten		
Hub/Orbit	• 2,5 cm		
Temperatur			
Bereich I26	• 5 °C über Umgebungstemperatur bis 60 °C		
Bereich I26R	• 15 °C unter Umgebungstemperatur (min. 4 °C) bis 60 °C		
Regelgenauigkeit	• ±0,1 °C von 30–40 °C; ±0,5 °C im übrigen Bereich		
Anzeige	• Dreistelliges LED-Display, in 1-rpm-Schritten		
Heizelemente	• Langlebige Widerstandsheizungen mit niedrigem Verbrauch und Übertemperaturthermostaten		
Abmessungen und Gewicht			
	Einzelgerät	2 Geräte	3 Geräte
Breite	127 cm (50 Zoll)	127 cm (50 Zoll)	127 cm (50 Zoll)
Tiefe	77 cm (30,26 Zoll)	77 cm (30,26 Zoll)	77 cm (30,26 Zoll)
Höhe	70 cm (27,56 Zoll)	140 cm (52,62 Zoll)	210 cm (77,68 Zoll)
Kammerbreite	• 86,4 cm (34 Zoll)		
Kammertiefe	• 58,4 cm (23 Zoll)		
Kammerhöhe	• 39,4 cm (15,5 Zoll) lichtetes Maß über der Plattform		
Plattformbreite	• 76 cm (30 Zoll)		
Plattformtiefe	• 46 cm (18 Zoll)		
Gewicht	• Gewicht I26: 167,8 kg (370 lb) • Gewicht I26R: 181,5 kg (400 lb)		
Maximale geographische Höhe	• 2000 m		

Technische Daten

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

Alarme	• Akustisches und optisches Warnsignal zeigt an, wenn die Drehzahl mehr als 5 rpm vom Soll-Wert abweicht • Akustisches und optisches Warnsignal zeigt an, wenn die Temperatur mehr als 1 °C von den Soll-Werten abweicht • Akustisches und optisches Warnsignal zeigt an, wenn der Timer abgelaufen ist • Der Alarmton kann stummgeschaltet werden • Optischer Tilt-Alarm, wenn der Schüttler Unwucht hat	
LED-Display	• Zeigt die Drehzahl an • Zeigt die Temperatur an • Zeigt die Alarmbedingungen der Laufzeit an • Zeigt die interne Uhr an (tatsächliche Betriebszeit) • Zeichenhöhe: 14,3 mm (9/16 in)	
RS-232	• Bietet Zugang für Ferndatenaufzeichnung	
Sollwertspeicherung	• Speicherung aller Soll-Werte und des Betriebszustandes im nichtflüchtigen Speicher	
Automatischer Neustart	• Nach Wiederherstellung der Stromversorgung • Hinweis durch blinkendes Display	
Stapeln	• Es können bis zu 3 Geräte gestapelt werden • Für das zweite und dritte Gerät werden Stapelsets benötigt	
Antrieb	• Dreifach-Exzenterantrieb mit Ausgleichsgewichten • 9 wartungsarme Kugellager	
Antriebsmotor	• Bürstenloser Gleichstrommotor	
Sicherheit	• Unabhängiger mechanischer <i>Kippschalter</i> zur Abschaltung des Motors bei Unwucht • Drive Interrupt zur automatischen Abschaltung der Stromversorgung, wenn die Tür geöffnet wird • Schaltkreis für Softanlauf und Softbremse zur Minimierung von Spritzverlusten und mechanischen Beschädigungen	
Elektrische Anschlusswerte	• 100 V, 50/60 Hz • 120 V, 60 Hz • 230 V, 50 Hz	I26: 800 VA je Schüttler I26R: 1500 VA je Schüttler
ETL-Normen	• UL61010A-1 • UL61010A-2-010	• CAN/CSA-C22.2 No 1010.1 • CAN/CSA-C22.2 No 1010.2.010
Sicherungen	• (2) 8,0 A, 250 V, Slo-Blo®	

8.2 Plattformkapazität

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 ausbalancierten Muster auf eine Plattform passen. Universalplattformen, Halteklammern und Zubehör sind separat zu bestellen.

Wenn nur eine Kolbengröße auf dem Schüttler eingesetzt werden soll (d. h. 250-mL-Kolben), empfehlen sich vorbestückte Plattformen, welche mit bereits vormontierten Halteklammern geliefert werden. Vorbestückte Plattformen fassen grundsätzlich mehr Kolben als Universalplattformen, bieten jedoch nicht deren Flexibilität.



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.

In der folgenden Tabelle ist die maximale Kolbenkapazität für vorbestückte und Universalplattformen der Maße 76 cm × 46 cm (30 in × 18 in) aufgelistet.

Tab. 8-1: Plattformkapazität

Kolbengröße	Vorbestückte Plattform	Universalplattform
10 mL	--	187
25 mL	--	93
50 mL	--	93
125 mL	60	39
250 mL	40	30
500 mL	24	24
1 L	15	12
2 mL	12	8
2,8 L	6	6
Großes Reagenzglasgestell	--	7
Mittleres Reagenzglasgestell	--	9
Kleines Reagenzglasgestell	--	9
Mikrotestplattenhalter (Stapel)	--	16
Mikrotestplattenhalter (horizontal)	--	4

8.3 Diagramme zu beladungsabhängigen Drehzahlen

Diese Diagramme zeigen die maximal empfohlene Drehzahl für stapelbare und nicht stapelbare Schüttler, je nach Beladung.



In beiden Abbildungen bezieht sich 20 % voll auf die Flüssigkeitsmenge in den Kolben. Die Plattformen sind vollständig mit Kolben beladen.

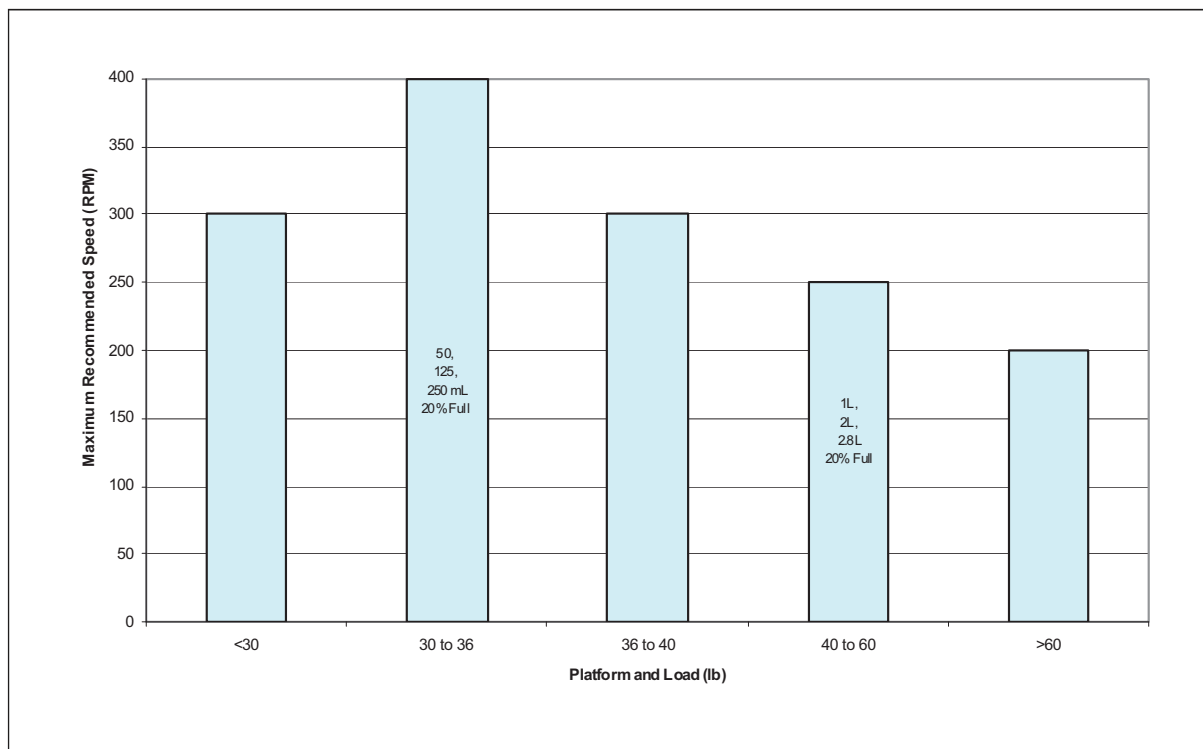


Abb. 8-1: Beladung und Drehzahl für 1 nicht gestapelten Schüttler

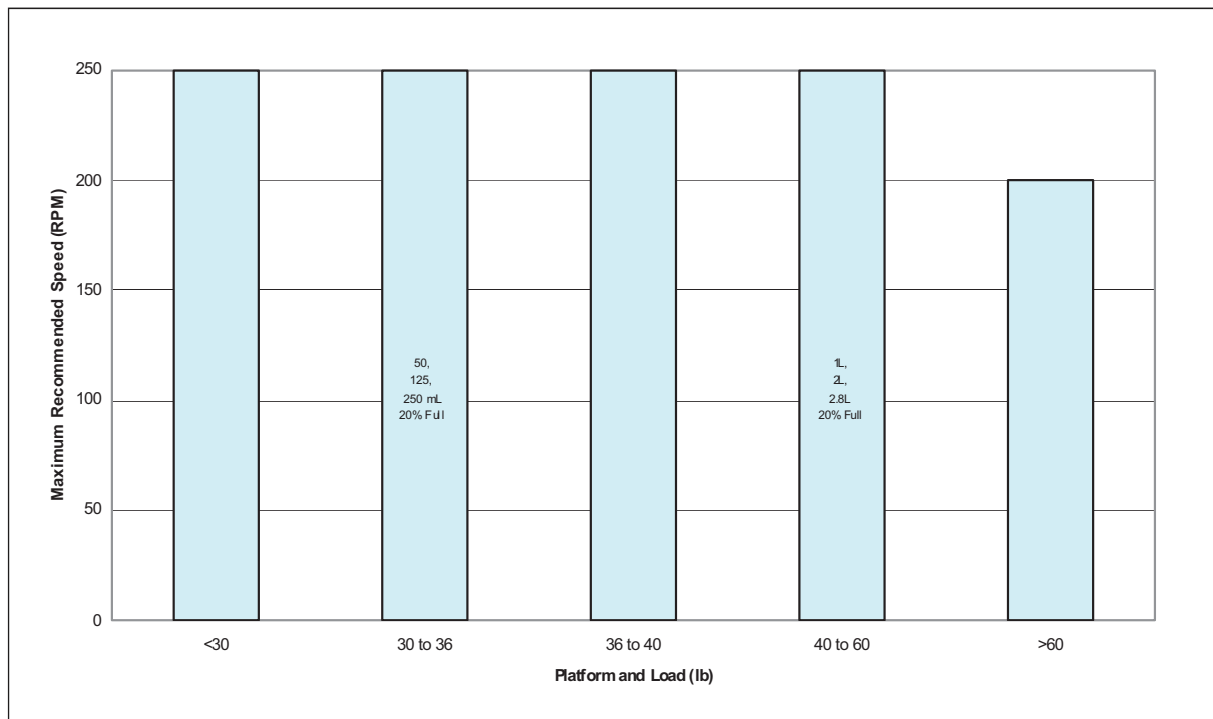


Abb. 8-2: Beladung und Drehzahl für gestapelte Schüttler

8.4 Certifications

The New Brunswick I26/26R Shaker has been tested to ETL standards, to comply with UL and CAN/CSA electrical safety standards.

As attested in the CE Declaration of Conformity, the New Brunswick I26/26R Shaker also conforms to the appropriate CE standards.

Technische Daten

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

9 Bestellinformationen

9.1 Bestellung von Zubehör

Geben Sie bei der Bestellung von Zubehör die Modellnummer und Seriennummer Ihres Schüttlers an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild auf der Rückseite des Geräts. Die Seriennummer ist außerdem unten rechts an der Frontplatte unter der Kammertürdichtung 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.
-

Bestellinformationen

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

9.2 Lieferbare Plattformen

Für vorbestückte Plattformen mit den Abmessungen 76 cm × 46 cm (30 in × 18 in):

Anwendung	Bestell-Nr.
125-mL-Erlenmeyerkolben	M1324-9905
250-mL-Erlenmeyerkolben	M1324-9906
500-mL-Erlenmeyerkolben	M1324-9907
1-L-Erlenmeyerkolben	M1324-9908
2-L-Erlenmeyerkolben	M1324-9909
2,8-L-Erlenmeyerkolben	M1324-9910

Für Universalplattformen (M1324-9904) mit den Abmessungen 76 cm × 46 cm (30 in × 18 in):

Anwendung	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-2000S
2,8-L-Fernbachkolben	ACFE-2800S

Bei Verwendung einer Plattform mit Haftfolienkissen (M1324-9911) werden keine Halteklammern mehr benötigt. Haftfolienkissen (M1250-9700) sind separat zu bestellen.

9.3 Ersatzbefestigungsmaterial für Halteklammern

Eppendorf-Halteklammern werden komplett mit Montageschrauben geliefert. Zusätzliche Schrauben sind separat erhältlich (S2116-3051).

Tab. 9-1: Ersatzbefestigungsmaterial für Halteklammern

Beschreibung	Bestell-Nr.	Menge	Plattformkapazität
Kreuzschlitzschrauben 10-24 x 5/ 16 in (7,9 mm)	S2116-3051	1	Aluminium mit Dicke von 7,9 mm (5/16 in)

9.4 Träger und Reagenzgefäße

Beschreibung des Zubehörs		Bestell-Nr.	Plattformkapazität
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 8 - 11 mm Durchmesser	Fassungsvermögen 80 Gefäße	M1289-0100	7
	Fassungsvermögen 60 Gefäße	M1289-0010	9
	Fassungsvermögen 48 Gefäße	M1289-0001	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 12 - 15 mm Durchmesser	Fassungsvermögen 60 Gefäße	M1289-0200	7
	Fassungsvermögen 44 Gefäße	M1289-0020	9
	Fassungsvermögen 34 Gefäße	M1289-0002	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 15 - 18 mm Durchmesser	Fassungsvermögen 42 Gefäße	M1289-0300	7
	Fassungsvermögen 31 Gefäße	M1289-0030	9
	Fassungsvermögen 24 Gefäße	M1289-0003	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 18 - 21 mm Durchmesser	Fassungsvermögen 30 Gefäße	M1289-0400	7
	Fassungsvermögen 23 Gefäße	M1289-0040	9
	Fassungsvermögen 18 Gefäße	M1289-0004	9
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 22 - 26 mm Durchmesser	Fassungsvermögen 22 Gefäße	M1289-0500	7
	Fassungsvermögen 16 Gefäße	M1289-0050	9
	Fassungsvermögen 13 Gefäße	M1289-0005	9

Bestellinformationen

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

Beschreibung des Zubehörs		Bestell-Nr.	Plattformkapazität
Reagenzglasgestell mit einstellbarem Neigungswinkel für Gefäße mit 26–30 mm Durchmesser	Fassungsvermögen 20 Gefäße	M1289-0600	7
	Fassungsvermögen 16 Gefäße	M1289-0060	9
	Fassungsvermögen 12 Gefäße	M1289-0006	9
Mikrotestplattenhalter (Platten gestapelt)	3 Deepwell- oder 9 Standard-Platten	M1289-0700	16
Mikrotestplattenhalter (horizontal)	5 Deepwell- oder Standard-Platten	TTR-221	4
Angewinkelter Halter für Reagenzglasständer* für kundenseitig vorhandene Reagenzglasgestelle mit einer Breite von 10–13 mm (4–5 in) und einer Länge von bis zu 38 mm (15 in)		TTR-210	4
Abstandhalter* für angewinkelte Reagenzglasgestelle TTR-210 zur Aufnahme von Reagenzglasgestellen mit einer Breite von weniger als 13 cm (5 in)		TTR-215	Nicht zutreffend

* Universalplattform erforderlich

9.5 Optionale Rahmengestelle

Beschreibung	Bestell-Nr.
10,2 cm (4 in) Rahmengestell (<i>Niedriges Rahmengestell</i>)	M1324-0600
33,0 cm (13 in) Rahmengestell (<i>Mittelhohes Rahmengestell</i>)	M1324-0800
43,2 cm (17 in) Rahmengestell (<i>Hohes Rahmengestell</i>)	M1324-0700



Das 43,2 cm (17 in) Hohe Rahmengestell besteht aus einem 10,2 cm (4 in) und einem 33,0 cm (13 in) Rahmengestell, die werkseitig zusammengeschraubt werden.

9.6 Stapelset

Beschreibung	Bestell-Nr.
Stapelzubehör (zum Stapeln von 2 Geräten)	M1324-0500

9.7 Optionale Griffe

Jeder Schüttler hat an der Unterseite von beiden Seitenwänden 2 Gewindebohrungen. Sie können die optionalen Griffe in diese Bohrungen einschrauben. Sie können zum Beispiel dafür verwendet werden, den Schüttler auf ein optionales Rahmengestell zu heben.



Verwenden Sie die Einschraubgriffe nicht, um den Schüttler zu heben, wenn dieser auf ein Rahmengestell geschraubt ist.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Einschraubgriffe (4 Stück im Set)	M1282-5042

Bestellinformationen

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Deutsch (DE)

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**A**

Abmessungen	20, 47
Alarm	40, 48
Angezeigte Temperatur	41
Anwenderanforderung	9
Anwendung dieser Anleitung	5
Auspacken	19
Ausrichten	21

B

Bedienerschnittstelle	15
-----------------------------	----

C

Certificates	51
--------------------	----

D

Darstellungskonventionen	6
Dauerbetrieb	38
Declaration of conformity	51
Display	16
Drehzahl kalibrieren	42

E

Elektrische Anschlusswerte	48
Entsorgung	59

G

Gefahrenstufe	6
ACHTUNG	6
GEFAHR	6
VORSICHT	6
WARNUNG	6
Gewicht	47
Griffe	57

H

Halteklammer	55
Halteklammer	30
Halteklammer installieren	29, 29

I

Instandhaltung	45
Ist-Temperatur	41

K

Kisten prüfen	19
Konventionen für diese Anleitung	6

P

Packliste	19
Plattform installieren	
Standard- und leichtere Beladungen	31
Plattformen	54
Problembehebung	43

R

Rahmengestelle	56
Reinigung	45

S

Soll-Werte prüfen	38
Solltemperatur	40
Stapelset	57
Status-Kontrollleuchten	17
Stromausfall	17

T

Technische Daten	47
Temperatur-Offset kalibrieren	41
Timer	38

Z

Zeitlich unbegrenzter Betrieb38

Zubehör53, 55, 56

Index

New Brunswick™ I26/26R 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:

I- 26, I- 26/R

including accessories

Product type:

Incubated / Refrigerated Shakers

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010- 1, EN 61010- 2- 010, EN 61010- 2- 051

UL 61010- 1, UL 61010A- 2- 010,

CAN/CSA C22.2 No. 61010- 1, CAN/CSA C22.2 No. 1010.2.010

2004/108/EC: EN 61326- 1, EN 55011, CISPR 11 Group 1, Class A

Date: September 14, 2015



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 · 22331 Hamburg · Germany

eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com