



Operation Manual

Greiner Bio-One Mini Centrifuge
REF 843050 (US) / 843060 (UK) / 843070 (EU)



Introduction:

Thank you for purchasing the Greiner Bio-One Mini Centrifuge. Please read this manual thoroughly prior to operating the instrument. Using the device inconsistently with the instructions may result in damaging the device.



Text labeled with this sign contains safety notes. Read these safety precautions before using the device.

Intended Use:

The Mini Centrifuge is intended only for indoor use and for separating aqueous solutions and suspensions of various densities predominantl in research laboratories. It is designed for quick spin downs of approved microcentrifuge tubes (0.2 mL - 2.0 mL) as well as eight-position PCR strips.

Specifications:

Speed:	6000 rpm / 2000 x g
Capacity:	8 x 1.5/2.0 mL 32 x 0.2 mL or 4 x PCR strips
Dimensions (Width/Depth/Height):	4.5 (W) x 5.9 (D) x 4.5 (H) in. 11.4 (W) x 15 (D) x 11.4 (H) cm

Electrical:	100 V to 240 V, 50-60 Hz
Max. Radius:	1.93 in. / 4.9 cm
Weight:	2.2 lbs. / 1 kg
Operating Environ- ment:	+ 4 °C to 45 °C + 39.2 °F to 113 °F [max. 80 % relative humidity]

Installation:



Place the Mini Centrifuge on a stable, horizontal and level surface near an electrical outlet. In accordance with the safety regulations of IEC 1010-2-020 a safety distance of 30 cm should be observed around the centrifuge during operation. The Mini Centrifuge should not be near a heat or water source or in direct sunlight. Before plugging in the centrifuge, compare your power supply with the electrical requirements. Before starting the centrifuge for the first time, make sure the rotor is securely attached.

Safety Precautions:



The rotor must always be securely attached. If the centrifuge makes unusual noises when started, switch off the device immediately. The rotor must only be loaded symmetrically (see also section **Loading the Rotor**). Do not move the centrifuge during the run. Do not use centrifuges that have not been correctly installed or repaired (see also **Service and Contact**). The Mini Centrifuge should only be used for the specified applications. It must not be operated in hazardous or flammable environments and must not be used to centrifuge explosive or highly reactive substances.

When handling toxic, radioactive or pathogenic liquids, observe the safety regulations of the country in question. If such liquids are spilled, the centrifuge must be cleaned carefully and properly.

Before using cleaning or decontamination methods others than those indicated in the manual, contact the manufacturer to ensure that the intended methods will not damage the centrifuge.

Tubes should be visually inspected for material damage prior to centrifugation. Damaged tubes must

not be centrifuged. Make sure that lids of the tubes are tightly closed before centrifuging. When moving the centrifuge from a cold room to a normal lab, allow it to warm up in the lab, but do not plug in the centrifuge in order to prevent damage caused by condensation.

Rotor Exchange:

The Mini Centrifuge includes a second rotor that is designed for holding PCR tubes (0.2 mL) and PCR strips (8-position). The rotor is conveniently stored in a compartment on the bottom of the centrifuge (see picture). To access this rotor, turn the machine upside down and remove it from the compartment.



- **Removing the Rotor from the motor shaft:**
The new Clik-n-Lok™ rotor attachment system allows for instant exchange of rotors. To remove a rotor, simply pull it upwards, off the shaft. (NO TOOL IS REQUIRED.)
- **Attaching the Rotor to the motor shaft:**
Place the rotor on the motor shaft and press down until the rotor comes to a stop. The rotor is now secured. (NO TOOL IS REQUIRED)

Operation:

- Attach the power cord and place the power switch into the on “-” position.
- Open the lid and load your samples into the rotor. Always ensure a balanced load. Please see the following section, **Loading the Rotor**, for details.
- Close the lid. The rotor quickly accelerates to the maximum speed of 6000 rpm.
- When the desired run time is completed, push on the lid button to open the lid. The rotor quickly brakes to a stop and the samples can be retrieved.



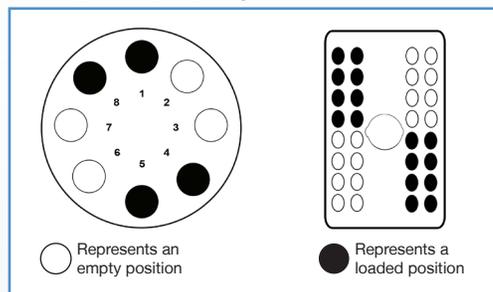
Loading the Rotor:



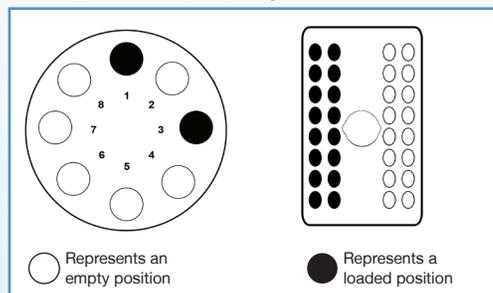
To ensure safe operation and long life of the instrument, samples must always be loaded symmetrically into the rotor in a balanced fashion.

Tubes and strips must always be loaded symmetrically across from one another and contain the same volume of liquid. See below:

Example of properly balanced rotor:



Example of improperly balanced rotor:



Cleaning and Maintenance:

The outside of the Mini Centrifuge can be cleaned with a moist cloth and a mild noncorrosive detergent. Do not immerse the centrifuge in liquid or pour liquids over it. Excessive liquids should be avoided and liquids should not come in contact with the motor. Make sure that the centrifuge is disconnected from the main supply during cleaning. The centrifuge rotors can be removed for cleaning. Once removed, the rotors can be cleaned with 70 % isopropanol/water mixture or can be sterilised in an autoclave at 250 °F/121 °C for

20 minutes. After cleaning, ensure that all parts are dried thoroughly before attempting to operate the unit. Allow the rotor once to accelerate to the maximum speed. Should a spill of toxic, radioactive or pathogenic liquids occur within the rotor or the rotor chamber, the centrifuge must be decontaminated thoroughly. Do not use any cleaning or decontamination methods except those recommended in this manual.

Service and Contact:

This product is warranted to be free of defects in material and workmanship for a period of 2 years from the date of purchase. The warranty is valid only if the product is used in its intended purpose and within the guidelines specified in this instruction manual. In the event that service or technical support is required, please contact your nearest Greiner Bio-One office. When returning the centrifuge, ensure that the device is fully decontaminated and does not present any kind of health risk to our service personnel.

Tightening the Set Screw of the motor hub:

For self-tightening the set screw first remove the rotor from the motor shaft by simply pulling it upwards. If the rotor hub is loose, tighten the little screw on the side of the hub with a 1.5mm Allen wrench (make sure there is at least 2-3mm of space between the bottom of the hub and the base of the motor shaft). After snap on the rotor again. Make sure the unit is plugged in and turned On. Close the lid and ensure that the rotor begins to spin. Allow to spin for 10 seconds and ensure that the centrifuge does not show too much vibration and does not “walk” on the bench-top.

Disposal:



In the case the product is to be disposed of, the relevant legal regulations are to be observed. The disposal of electrical devices is regulated within the European Community by national regulations based on ED directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE). As disposal regulations within EU may vary from country to country, please contact your supplier if necessary.



Greiner Bio-One Contact details:

Germany

Greiner Bio-One GmbH
Phone +49 7022 948-0
Fax +49 7022 948-514
E-Mail info@de.gbo.com

Austria

Greiner Bio-One GmbH
Phone +43 7583 6791-0
Fax +43 7583 6318
E-Mail office@at.gbo.com

Belgium

Greiner Bio-One BVBA/
SPRL
Phone +32 2461 0910
Fax +32 2461 0905
E-Mail info@be.gbo.com

Japan

Greiner Bio-One Co. Ltd.
Phone +81 3350 58875
Fax +81 3505 8974
E-Mail info@jp.gbo.com

Brazil

Greiner Bio-One Brasil
Phone +55 19 3468-9600
Fax +55 19 3468-9621
E-Mail office@br.gbo.com

Netherlands

Greiner Bio-One B.V.
Phone +31 172 4209 00
Fax +31 172 4438 01
E-Mail info@nl.gbo.com

China

Greiner Bio-One Suns Co.,
Ltd.
Phone +86 10 83 55 19 91
Fax +86 10 63 56 69 00
E-Mail office@cn.gbo.com

United Kingdom

Greiner Bio-One Ltd.
Phone +44 1453 8252 55
Fax +44 1453 8262 66
E-Mail info@uk.gbo.com

France

Greiner Bio-One SAS
Phone +33 1 69 86 25 25
Fax +33 1 69 86 25 35
E-Mail infos@fr.gbo.com

USA

Greiner Bio-One North America Inc.
Phone +1 704 261-7800
Fax +1 704 261-7899
E-Mail info@us.gbo.com

Hungary

Greiner Bio-One Hungary Kft.
Phone +36 96 213 088
Fax +36 96 213 198
E-Mail office@hu.gbo.com



Bedienungsanleitung

Greiner Bio-One Mini Centrifuge
REF 843070



Einleitung:

Vielen Dank für den Kauf der Greiner Bio-One Mini-Zentrifuge. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Nutzung des Gerätes aufmerksam. Durch unsachgemäßen Gebrauch, kann das Gerät beschädigt werden.



Dieses Symbol kennzeichnet Sicherheitshinweise. Bitte lesen Sie diese vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig durch.

Anwendungszweck:

Die Mini-Zentrifuge ist nur für die Verwendung in Innenräumen und das Separieren von wässrigen Lösungen und Suspensionen mit verschiedenen Dichten hauptsächlich in Forschungslaboren bestimmt. Die Mini-Zentrifuge dient dem raschen Abzentrifugieren von Mikrozentrifugen Rörhrchen (0,2 ml - 2,0 ml) und PCR Streifen.

Technische Daten:

Drehzahl:	6000 rpm / 2000 x g
Kapazität:	8 x 1,5/2,0 ml 32 x 0,2 ml oder 4 x PCR Streifen

Abmessungen (Breite/Tiefe/Höhe):	4,5 (B) x 5,9 (T) x 4,5 (H) in. 11,4 (B) x 15 (T) x 11,4 (H) cm
Netzspannung:	100 V bis 240 V, 50-60 Hz
Max. Durchmesser:	1,93 in. / 4,9 cm
Gewicht:	2,2 lbs. / 1 kg
Nutzungsbereich:	+ 4 °C bis 45 °C + 39,2 °F bis 113 °F [max. 80 % rel. Luftfeuchtigkeit]

Installation:



Stellen Sie die Mini-Zentrifuge auf eine stabile und horizontale Oberfläche in der Nähe einer Steckdose. Beachten Sie, dass in Übereinstimmung mit den Sicherheitsbestimmungen gemäß IEC 1010-2-020 während des Zentrifugierens ein Sicherheitsabstand von 30 cm eingehalten werden muss. Die Mini-Zentrifuge sollte sich nicht in der Nähe von Wärme- und Wasserquellen sowie in direktem Sonnenlicht befinden. Vor dem Anschließen der Zentrifuge vergleichen Sie bitte Ihre Stromversorgung mit den obengenannten elektrischen Angaben. Stellen Sie vor dem Erstbetrieb sicher, dass der Rotor sicher befestigt ist.

Schutzvorschriften:



Der Rotor muss stets sicher befestigt werden. Sollte die Zentrifuge ungewöhnliche Geräusche von sich geben, schalten Sie das Gerät bitte unverzüglich aus. Der Rotor darf nur symmetrisch beladen werden (siehe auch **Beladen des Rotors**). Während des Zentrifugierens darf das Gerät nicht bewegt werden. Verwenden Sie keine Zentrifugen, die nicht korrekt installiert oder repariert wurden (siehe auch **Service und Kontakt**). Die Mini-Zentrifuge darf nur für die angegebenen Anwendungsbereiche verwendet werden. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben oder dazu verwendet werden, explosive und hochreaktive Substanzen zu zentrifugieren. Beim Umgang mit toxischen, radioaktiven oder pathogenen Flüssigkeiten beachten Sie bitte unbedingt die nationalen Sicherheitsvorschriften des

entsprechenden Landes. Wenn solche Flüssigkeiten verschüttet werden, muss die Zentrifuge vorsichtig und fachgerecht gereinigt werden.

Sollten Sie Reinigungs- oder Dekontaminationsverfahren anwenden möchten, welche nicht in dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an den Hersteller um sicherzustellen, dass diese die Zentrifuge nicht beschädigen.

Vor dem Zentrifugieren prüfen Sie die Rörhrchen auf mögliche Materialschäden. Beschädigte Rörhrchen dürfen nicht zentrifugiert werden. Stellen Sie vor dem Zentrifugieren sicher, dass die Deckel dicht verschlossen sind. Beim Verlagern der Zentrifugen von einem Kühlraum in ein normal temperiertes Labor, lassen Sie das Gerät im Labor aufwärmen, und stecken Sie das Netzkabel währenddessen nicht in eine Steckdose, um Schäden durch Kondensation zu vermeiden.

Rotorwechsel:

Im Lieferumfang der Mini-Zentrifuge ist auch ein zweiter Rotor enthalten, der für die Aufnahme von PCR Rörhrchen (0,2 mL) und PCR Streifen (8 Rörhrchen) ausgelegt ist. Der Rotor ist in einem Einsatz am Unterteil der Zentrifuge verstaut (siehe Abbildung). Um den Rotor zu entnehmen, drehen Sie das Gerät einfach um und nehmen ihn aus dem Einsatz.



- **Demotieren des Rotors von der Antriebswelle:** Das neue Klik-n-Lok™ Rotorbefestigungssystem ermöglicht einen raschen Rotorwechsel. Um einen Rotor auszubauen, ziehen Sie ihn einfach nach oben ab. (DAZU IST KEIN WERKZEUG NOTWENDIG)
- **Montieren des Rotors auf der Antriebswelle:** Setzen Sie den Rotor auf und drücken Sie ihn nach unten, bis er einrastet. Der Rotor ist nun gesichert. (DAZU IST KEIN WERKZEUG NOTWENDIG)

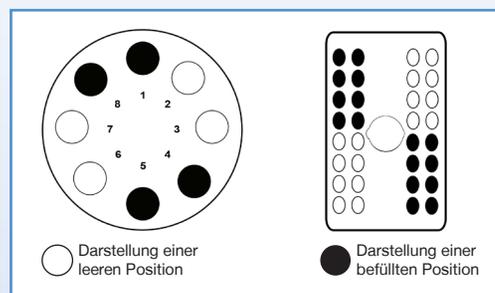
Bedienung:

- Schließen Sie das Netzkabel an und bringen Sie den Netzschalter in die Einschaltposition.
- Öffnen Sie den Deckel und positionieren Sie Ihre Proben im Rotor. Achten Sie immer auf ein gleichmäßiges Beladen (für weitere Details lesen Sie bitte den Abschnitt **Beladen des Rotors**).
- Schließen Sie den Deckel. Der Rotor beschleunigt zügig auf die Maximaldrehzahl von 6000 rpm.
- Wenn die gewünschte Laufzeit erreicht ist, drücken Sie einfach die Deckeltaste, um den Deckel zu öffnen. Der Rotor kommt innerhalb weniger Sekunden zum Stillstand. Anschließend können die Proben entnommen werden.

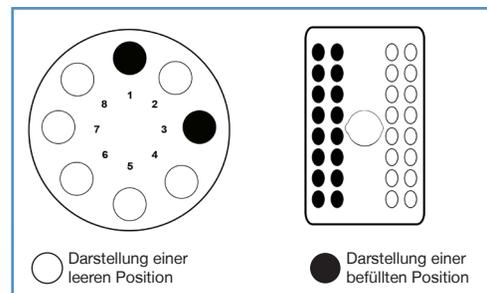
Beladen des Rotors:

Für einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes müssen die Proben immer in ausgeglichener Lastverteilung im Rotor positioniert werden. Röhrcen und Streifen müssen immer symmetrisch gegenüber voneinander angeordnet werden und die gleiche Flüssigkeitsmenge enthalten, wie nachfolgend abgebildet:

Beispiel einer gleichmäßigen Lastverteilung im Rotor:



Beispiel einer ungleichmäßigen Lastverteilung im Rotor:



Reinigung und Instandhaltung:

Die Außenseite der Mini-Zentrifuge kann mit einem feuchten Tuch und einem milden, nicht korrosiven, Reinigungsmittel gereinigt werden. Tauchen Sie die Zentrifuge nicht in Flüssigkeiten und gießen Sie keine Flüssigkeiten über das Gerät. Exzessive Flüssigkeiten sollten vermieden werden. Flüssigkeiten dürfen nicht in Kontakt mit dem Motor kommen. Stellen Sie sicher, dass die Zentrifuge während der Reinigung von der Stromversorgung getrennt ist. Die Zentrifugenrotoren können zur Reinigung entnommen und mit einem 70 % Isopropanol / Wasser-Gemisch gereinigt oder in einem Autoklaven bei 250 °F / 121 °C für 20 Minuten sterilisiert werden. Lassen Sie die Teile nach der Reinigung vollständig trocknen. Bevor Sie das Gerät erneut in Betrieb nehmen, lassen Sie den Rotor einmal bis zur maximalen Drehzahl beschleunigen. Sollte ein Auslaufen von toxischen, radioaktiven oder pathogenen Flüssigkeiten im Rotor oder Rotorraum erfolgen, muss die Zentrifuge fachgerecht dekontaminiert werden. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Dekontaminationsverfahren mit Ausnahme der in diesem Handbuch empfohlenen.

Anziehen der Rotornaben-Stellschraube:

Zum selbststätigen anziehen der Stellschraube zuerst den Rotor durch nach oben ziehen von der Motorwelle entfernen. Wenn die Rotornabe locker ist, die kleine Schraube an der Seite der Nabe mit einem 1,5-mm-Inbusschlüssel anziehen (Sicherstellen, dass zwischen der Unterseite der Nabe und der Basis der Motorwelle

mindestens 2-3 mm Platz sind). Nach dem erneuten Einrasten des Rotors sicherstellen, dass das Gerät angeschlossen und eingeschaltet ist. Deckel schließen um die Rotorfunktion für 10 Sekunden überprüfen. Dabei darf die Zentrifuge keine übermäßige Vibration zeigen und sich auf dem Tisch fortbewegen.

Service und Kontakt:

Wir garantieren ein Produkt frei von Fehlern in Material und Verarbeitung für die ersten beiden Jahre ab dem Kaufdatum. Die Garantie ist nur gültig, wenn das Produkt für den vorgesehenen Anwendungszweck und innerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Richtlinien verwendet wurde. Im Fall einer Reparatur oder technischer Fragen, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Greiner Bio-One Niederlassung. Wenn Sie das Gerät an Greiner Bio-One zurücksenden, stellen Sie bitte sicher, dass das Gerät vollkommen dekontaminiert ist und kein gesundheitliches Risiko für unser Servicepersonal darstellt.

Die Kontaktdaten der Greiner Bio-One Niederlassungen finden Sie auf Seite 2.

Entsorgung:



Im Falle einer notwendigen Entsorgung sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Die Entsorgung von Elektrogeräten wird in der Europäischen Gemeinschaft durch die nationalen Vorschriften der ED Richtlinie 2002/96/EG für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) geregelt. Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, kontaktieren Sie bitte, falls notwendig, Ihren Lieferanten.

