



Biomaster® 4830

Operating manual
Bedienungsanleitung

eppendorf

1 Design principle / 2 Technical data

1 Design principle

The Biomaster is a variable pipette designed for very sensitive tests. It functions free of carryover in the volume range 1 to 20 µL.

Its tip, the Mastertip, can be mounted with one hand. The Mastertip has an integrated piston which prevents the formation of aerosols and, in turn, sample contamination.

The Biomaster is UV-resistant and autoclavable. Mastertips are autoclavable.

Please refer to Sec. 5, Sterilization, before autoclaving (121 °C, 20 min).

2 Technical data

Volume	Systematic error (Inaccuracy)	Random error (Imprecision; CV)
2 µL	± 6.0 %	≤ 4.0 %
3 µL	± 5.0 %	≤ 3.0 %
5 µL	± 4.0 %	≤ 2.0 %
10 µL	± 3.0 %	≤ 1.5 %
20 µL	± 2.0 %	≤ 0.8 %

Liquid:

Bidistilled water

Reference temperature:

20 – 25 °C, constant to ± 0.5 °C

Number of determinations:

10,
in accordance with ISO 8655 with
Original Eppendorf Mastertips.

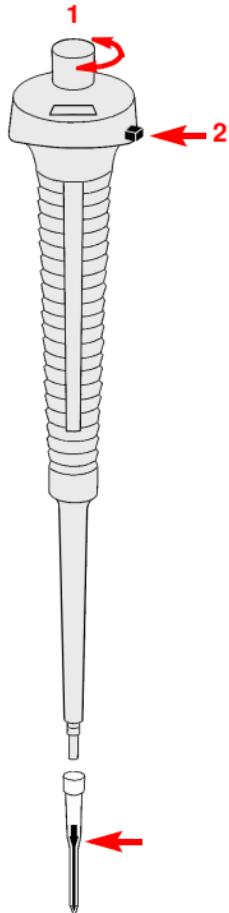
Technical specifications subject to change!

With volumes < 2 µL, accuracy and precision depend greatly on the sample and the experience of the user, therefore, no limits are stated.

Errors do not apply when using autoclaved Mastertips.

3 Mode of operation

3 Mode of operation



3.1 Volume setting

- Press catch (2) and hold down.
- Adjust volume by turning the control button (1).
- Release catch. The volume set is now secured against inadvertent adjustment.

3.2 Tip take-up

- Attach a Mastertip (from the tip box) to the Biomaster so that it locks distinctly.
- Keep the pipette in this position (tip in box) and press control button firmly down to second stop. The piston is then fixed in the Biomaster.
- Release control button. The piston glides back in the tip up to the stop. The system is ready for use.

3.3 Filling

- Press control button down to first stop.
- Immerse Mastertip vertically approx. 3 mm into the liquid.
- Let control button glide back slowly.
- Slide Mastertip out of the liquid along the inside of the vessel.
- Wipe off any drops with lint-free tissue. Take care not to aspirate any liquid from the Mastertip.

3 Mode of operation / 4 Performance Testing

3.4 Dispensing

- Hold Mastertip at an angle against the inside of the vessel.
- Press control button **down to first stop**.
- Hold down control button and slide Mastertip against the inside of the vessel.

3.5 Tip ejection

- To eject Mastertip, press control button right down.

Note:

Slight liquid residue in the tip of the Mastertip does not belong to the dispensing volume and has no effect on precision and accuracy.

4 Testing the Biomaster

The Biomaster can be tested by weighing the pipetted volume of bidistilled water on a sufficiently sensitive analytical balance:

Bidistilled water, weighing vessel, pipette and pipette tips must have reached the same temperature.

The weighings should be performed at 20 – 25 °C.

The temperature must be constant to ± 0.5 °C.

To calculate the volume, divide the weight of the water by its density (at 20 °C: 0.9982). This test is based on ISO 8655.

To avoid dispensing errors, the precision and accuracy of the Biomaster need to be checked regularly. A SOP (Standard Operating Procedure) for checking pipettes can be called up from our webpage www.eppendorf.com.

5 Sterilization / 6 Cleaning / Maintenance

5 Sterilization

The entire **Biomaster** can be autoclaved at 121 °C, for 20 min. Before autoclaving, loosen the upper part of the pipette from the lower part by rotating twice. After autoclaving and before reassembling, the Biomaster must be dry and completely cooled. Its housing, made of special plastic, permits treatment with UV-light (254 nm).

The **Mastertips** can also be autoclaved at 121 °C, 20 min. The temperature and time for autoclaving must be strictly observed. Otherwise, a proper function cannot be guaranteed.

6 Cleaning / Maintenance

External contamination can be removed with soap solution or 70 % isopropanol. Otherwise, the Biomaster is maintenance-free!

7 Service / 8 Ordering information

7 Service

If defective, the Biomaster can be returned to your distributor for repair.

7.1 Decontamination before dispatch

If you wish to send the Biomaster to the Technical Service department, please note the following:

Health risk from contaminated device.



- ▶ Perform decontamination before dispatching or storing the device or its accessories.

1. Follow the instructions on the decontamination certificate. This can be found in the form of PDF file on our webpage www.eppendorf.com.
2. Decontaminate all parts you want to dispatch.
3. Enclose the fully-completed decontamination certificate for returned goods.

8 Ordering information

	Eppendorf International	Eppendorf North America
Biomaster Kit	4830 000.017	022440501
1 Biomaster (1 – 20 µL) and 1 box with 96 Mastertips		
Mastertips, tips plus piston, mounted ready for use, autoclavable 5 boxes each with 96 tips	0030 001.320	022354159
Pipette carousel (incl. 6 pipette supports)	3115 000.003	022444905
Pipette holder (replacement for stand)	3115 600.019	022260588
Pipette holder (with adhesive surface for attachment to lab benches and wall)	3115 000.020	022444913

1 Funktionsprinzip / 2 Technische Daten

1 Funktionsprinzip

Der Biomaster ist eine verschleppungsfrei arbeitende, variabel einstellbare Pipette für sehr empfindliche Methoden im Volumenbereich 1 µL – 20 µL.

Die einhändig aufnehmbare Spitze mit integriertem Kolben, der Mastertip, schließt die Bildung von Aerosolen aus und verhindert daher die Probenkontamination.

Der Biomaster ist UV-beständig und autoklavierbar. Die Mastertips sind autoklavierbar. Vor dem Autoklavieren (bei 121 °C, 20 min) bitte Kap. 5, Sterilisation, beachten.

2 Technische Daten

An dieser Stelle finden Sie zusammengefasst Angaben zu den Prüfbedingungen.

Volumen	Systematische Messabweichung (Unrichtigkeit)	Zufällige Messabweichung (Unpräzision; VK)
2 µL	± 6,0 %	≤ 4,0 %
3 µL	± 5,0 %	≤ 3,0 %
5 µL	± 4,0 %	≤ 2,0 %
10 µL	± 3,0 %	≤ 1,5 %
20 µL	± 2,0 %	≤ 0,8 %

Flüssigkeit:

Aqua bidest.

Bezugstemperatur:

20 – 25 °C, ± 0,5 °C konstant

Anzahl der Bestimmungen:

10,
nach ISO 8655 mit Original Eppendorf
Mastertips.

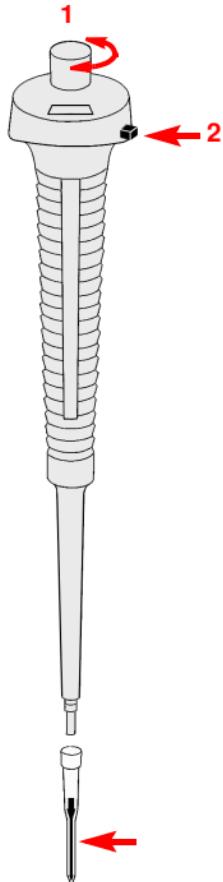
Technische Änderungen vorbehalten!

Bei Mengen < 2 µL sind Richtigkeit und Präzision maßgeblich von der Probenflüssigkeit und der Erfahrung des Anwenders abhängig, so dass dafür keine Grenzen angegeben werden.

Messabweichungen gelten nicht bei Verwendung von autoklavierten Mastertips.

3 Arbeitstechnik

3 Arbeitstechnik



3.1 Volumeneinstellung

- Arretierungsknopf (2) drücken.
- Volumen durch Verdrehen des Bedienungsknopfes (1) einstellen. Dabei den Arretierungsknopf gedrückt halten.
- Arretierungsknopf loslassen. Das eingestellte Volumen ist gegen versehentliches Verstellen zuverlässig gesichert.

3.2 Spitzenaufnahme

- Den Biomaster auf einen Mastertip (in der Spitzenbox) aufstecken, so dass er spürbar einrastet.
- Bei unveränderter Pipettenhaltung (mit Tip in der Box) den Bedienungsknopf bis zum zweiten Anschlag kräftig durchdrücken.
Der Kolben ist damit im Biomaster fixiert.
- Bedienungsknopf loslassen. Der Kolben gleitet in der Spitze bis zum Endpunkt nach oben. Das System ist einsatzbereit.

3.3 Flüssigkeitsaufnahme

- Bedienungsknopf bis zum ersten Anschlag drücken.
- Mastertip senkrecht ca. 3 mm in die Flüssigkeit eintauchen.
- Bedienungsknopf langsam zurückgleiten lassen.
- Mastertip unter Abstreifen an der Gefäßwand aus der Flüssigkeit herausziehen.
- Evtl. außen anhaftende Tröpfchen mit faserfreiem Zellstoff ab tupfen. Dabei darf keine Flüssigkeit aus dem Mastertip gesaugt werden.

3 Arbeitstechnik / 4 Prüfung des Biomasters

3.4 Flüssigkeitsabgabe

- Mastertip schräg an die Gefäßwand anlegen.
- Bedienungsknopf **bis zum ersten Anschlag** drücken.
- Bedienungsknopf gedrückt halten und Mastertip an der Gefäßwand hochziehen.

3.5 Spitzenabwurf

- Zum Abwurf des Mastertips den Bedienungsknopf ganz durchdrücken.

Anmerkung:

Geringe Flüssigkeitsreste in der Spitze des Mastertips gehören nicht zum Dosievolumen und haben keinen Einfluß auf Präzision und Richtigkeit.

4 Prüfung des Biomasters

Die Überprüfung des Biomasters kann durch Auswiegen des pipettierten Volumens Aqua bidest. auf einer ausreichend empfindlichen Analysenwaage erfolgen:

Aqua bidest., Wägegefäß, Pipette und Pipettenspitzen müssen die gleiche Temperatur angenommen haben.

Die Wägungen sollten bei 20 – 25 °C durchgeführt werden.

Die Temperatur muß $\pm 0,5$ °C konstant sein.

Zur Berechnung des Volumens wird das Gewicht durch die Dichte des Wassers dividiert, (bei 20 °C: 0,9982). Grundlage der Methode ist die ISO 8655.

Zur Vermeidung von Dosierfehlern muss die Präzision und Richtigkeit des Biomasters regelmäßig überprüft werden. Eine SOP (Standard Operating Procedure) für die Pipettenprüfung kann von unserer Internetseite www.eppendorf.com abgerufen werden.

5 Sterilisation / 6 Reinigung / Wartung

5 Sterilisation

Der **Biomaster** kann komplett autoklaviert werden (121 °C, 20 min). Vorher sollten das Ober- und Unterteil etwa zwei Umdrehungen weit auseinander geschraubt werden. Nach dem Autoklavieren und vor dem Zusammenschrauben muss der Biomaster trocken und ganz abgekühlt sein. Das aus speziellem Kunststoff gefertigte Gehäuse erlaubt die Bestrahlung der Pipette mit UV-Licht (bis 254 nm).

Die **Mastertips** sind ebenfalls autoklavierbar bei 121 °C, 20 min. Die Autoklavierungstemperatur und -zeit sind genau einzuhalten, da sonst eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann.

6 Reinigung / Wartung

Äußere Verschmutzungen können mit Seifenlösung oder 70 % Isopropanol entfernt werden. Ansonsten ist der Biomaster wartungsfrei!

7 Service / 8 Bestellinformationen

7 Service

Bei eventuell auftretenden Störungen kann der Biomaster zur Reparatur an die qualifizierten Fachhändler eingesandt werden.

7.1 Dekontamination vor Versand

Wenn Sie den Biomaster zum Technischen Service schicken möchten, beachten Sie bitte folgendes:

Gesundheitsgefahr durch kontaminiertes Gerät.



- ▶ Führen Sie eine Dekontamination durch, bevor Sie das Gerät bzw. Zubehör versenden oder lagern.

1. Beachten Sie die Hinweise der Dekontaminationsbescheinigung. Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Internetseite www.eppendorf.com.
2. Dekontaminieren Sie alle Teile, die Sie versenden möchten.
3. Legen Sie der Sendung die vollständig ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen bei.

8 Bestellinformationen

	Eppendorf International	Eppendorf Nordamerika
Biomaster Kit	4830 000.017	022440501
1 Biomaster 1 – 20 µL und 1 Box mit 96 Mastertips		
Mastertips	0030 001.320	022354159
Spitzen plus Kolben, gebrauchsfertig montiert, autoklavierbar, 5 Boxen à 96 Stück		
Pipettenkarussell 3115 (inkl. 6 Pipettenhalter)	3115 000.003	022444905
Pipettenhalter (Ersatz für das Karussell)	3115 600.019	022260588
Pipettenhalter (mit Klebefläche zum Anbringen an Labortischen und Wänden)	3115 000.020	022444913

eppendorf® is a registered trademark.
4830 900.050-01/082011 · Printed in Germany · Printed on chlorine-free bleached paper

eppendorf

In touch with life

Your local distributor: www.eppendorf.com/worldwide

Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany · Tel: +49 40 53801-0 · Fax: +49 40 538 01-556 · E-mail: eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf North America, Inc. · 102 Motor Parkway · Hauppauge, N.Y. 11788-5178 · USA

Tel: +1 516 334 7500 · Toll free phone: +1 800-645-3050 · Fax: +1 516 334 7506 · E-mail: info@eppendorf.com

Application Support Europe: Tel: +49 1803 666 789 (Preis je nach Tarif im Ausland; 9 ct/min aus dem dt. Festnetz; Mobilfunkhöchstpreis 42 ct/min)

support@eppendorf.com

North America: Tel: +1 800 645 3050 · E-mail: techserv@eppendorf.com

Asia Pacific: Tel: +60 3 8023 6869 · E-mail: support_asiapacific@eppendorf.com