

Multipette® plus Repeater® plus

Bedienungsanleitung

eppendorf



Copyright© 2007 Eppendorf AG, Hamburg. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

Eppendorf, Multipette and Repeater, Combitip, Biopur are registered trademarks of Eppendorf AG, Hamburg, Germany.

Registered trademarks are not marked in all cases with TM or [®] in this manual.

U.S. Pat. No.

5,591 408

5,620,660

5,620,661

U.S. Dest. Pat. No. Combitip Plus

384, 163

384, 162

387, 426

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzerhinweise	17
1.1	Anwendung dieser Anleitung	17
2	Produktbeschreibung	17
2.1	Produkteigenschaften	17
3	Allgemeine Sicherheitshinweise	18
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	18
4	Bedienung	20
4.1	Combitip plus auswählen	20
4.2	Combitip plus einsetzen	21
4.3	Volumen wählen	22
4.3.1	Combitip plus füllen und Umkehrhub	22
4.3.1	Combitip plus füllen und Umkehrhub	22
4.3.2	Ersten Abgabeschritt (Umkehrhub) verwerfen	22
4.4	Dispensieren	22
4.5	Combitip plus lösen	22
4.6	Schneller Einstieg	23
4.7	Leere Batterie	23
5	Problembehebung	23
5.1	Allgemeine Fehler	24
6	Instandhaltung	25
6.1	Reinigung	25
6.2	Batterie wechseln	25
6.3	Dekontamination vor Versand	25
7	Technische Daten	26
8	Bestellinformationen	27
9	Garantie	28
10	Entsorgung	29

1 Benutzerhinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen.
- ▶ Betrachten Sie diese Bedienungsanleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie diese Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Gerätes an Dritte bei.

2 Produktbeschreibung

2.1 Produkteigenschaften

Die Multipette plus/der Repeater plus bildet zusammen mit den Eppendorf Combitips plus ein Dispensiersystem für Serierendosierungen.

In den Combitip plus wird ein Flüssigkeitsvorrat aufgenommen und schrittweise wieder abgegeben.

Die eingebaute Elektronik ermöglicht die Anzeige des aktuellen Dosiervolumens durch automatische Erkennung

- des eingesetzten Combitips plus und
- der eingestellten Position des Volumenwahlrads.

Es sind neun Combitips plus für den Einmalgebrauch mit unterschiedlichen Füllmengen erhältlich (siehe *Combitip plus auswählen auf S. 20*). Die Combitips plus 25 mL und 50 mL können nur in Verbindung mit einem Adapter verwendet werden. Der Adapter ist ein Verschleißteil.

Für jeden Combitip plus können Sie mit dem Volumenwahlrad 20 verschiedene Volumina einstellen.

Das kleinste Volumen kann max. 100 mal abgegeben werden, das größte Volumen max. 5 mal.

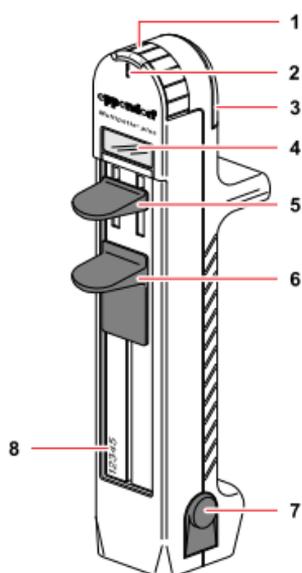


Abb. 1: Multipette® plus/Repeater® plus

1 Volumenwahlrad	2 Positionsanzeige
3 Batteriefach	4 Digitalanzeige
5 Dosierhebel	6 Füllhebel
7 Abwurfkasten	8 Seriennummer

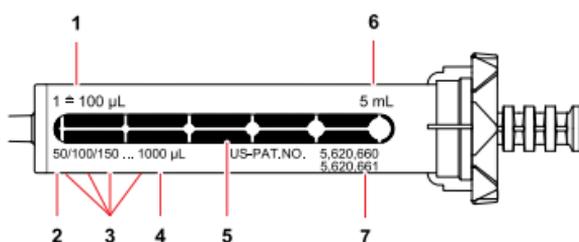


Abb. 2: Bedruckung des Eppendorf Combitip® plus

1 Dosierbares Volumen bei Stellung 1 des Volumenwahlrads	2 Kleinstes dosierbares Volumen (Stellung Volumenwahlrad: 0,5)
3 Schrittfolge Volumina in Abhängigkeit der Wahlrad-Stellung	4 Größtes dosierbares Volumen (Stellung Volumenwahlrad: 10)
5 Stilisierte Skala	6 Maximales Füllvolumen
7 US-Patentnummern	

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Multipette plus / Repeater plus ist ein Laborgerät und in Verbindung mit einem Combitip plus für die Dosierung von wässrigen Lösungen im Volumenbereich von 1 µL bis 10 mL vorgesehen. In vivo-Anwendungen (Anwendungen im oder am menschlichen Körper) sind nicht zulässig.

Die Multipette plus / Repeater plus darf ausschließlich von entsprechend geschultem Fachpersonal bedient werden. Der Anwender muss die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und sich mit der Arbeitsweise des Gerätes vertraut gemacht haben.



VORSICHT! Gefährdung von Personen bei unsachgemäßer Handhabung.

- ▶ Richten Sie die Öffnung einer mit Combitip plus versehenen Multipette plus / Repeater plus niemals auf sich oder andere Personen.
- ▶ Lösen Sie die Flüssigkeitsabgabe nur aus, wenn Sie sich und andere Personen nicht gefährden.



VORSICHT! Sicherheitsmängel durch falsche Zubehör- und Ersatzteile.

Zubehör- und Ersatzteile, die nicht durch Eppendorf empfohlen sind, beeinträchtigen die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden, wird jede Gewährleistung und Haftung durch Eppendorf ausgeschlossen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich von Eppendorf empfohlenes Zubehör und Original-Ersatzteile.



ACHTUNG! Geräteschäden durch Öffnen des Gehäuses.

- ▶ Entfernen Sie nicht das Gehäuse der Multipette plus/ des Repeater plus.
- ▶ Lassen Sie das Gehäuse ausschließlich durch Service-Personal öffnen, welches von Eppendorf autorisiert wurde.



ACHTUNG! Beschädigung des Sensors durch beschädigten oder falsch eingesetzten Adapter plus.

- ▶ Achten Sie bei der Verwendung der 25 mL und 50 mL Combitips plus auf den einwandfreien Zustand des Adapters. Der Adapter ist ein Verschleißteil.
- ▶ Verwenden Sie den Adapter plus nicht, wenn dieser beschädigt oder deutlich abgenutzt ist.
- ▶ Verbinden Sie den Adapter plus und den Combitip plus immer außerhalb der Multipette plus/des Repeater plus.
- ▶ Drehen Sie den eingesetzten Combitip plus nicht.
- ▶ Halten Sie die Multipette plus/den Repeater plus immer am Gehäuse.



ACHTUNG! Geräteschäden durch eintretende Flüssigkeit.

- ▶ Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- ▶ Ist Flüssigkeit in das Gehäuseinnere eingedrungen, lassen Sie die Innenteile der Multipette plus / Repeater plus nur von Servicepartnern der Eppendorf AG dekontaminieren. Setzen Sie sich vor der Rücksendung mit Ihrem zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung.



ACHTUNG! Sachschäden durch falsche Anwendung.

- ▶ Setzen Sie das Produkt nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- ▶ Achten Sie auf eine ausreichende Materialbeständigkeit bei der Anwendung von chemischen Substanzen.
- ▶ Verwenden Sie die Multipette plus/den Repeater plus nicht mit Flüssigkeiten, die die Materialien ABS, ASA, PBT, PC, POM und PPS angreifen.
- ▶ Verwenden Sie den Combitip plus nicht mit Flüssigkeiten, die die Materialien PP, PE oder LCP angreifen.
- ▶ Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

4 Bedienung

4.1 Combitip plus auswählen

- Verwenden Sie die Volumentabelle, um Volumen und Combitip plus zu wählen.

Volumentabelle für die Verwendung der Combitips plus mit der Multipette plus:

(Die rot markierten Positionen und Dispensierschritte beziehen sich auf die Verwendung der Combitips plus mit der alten Multipette 4780)

Position des Volumenwahrads	0.5	1/1	1.5	2/2	2.5	3/3	3.5	4/4	4.5	5/5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
Maximale Anzahl der Dispensierschritte:	100	50/48	33	25/23	20	16/15	14	12/11	11	10/8	9	8	7	7	6	6	5	5	5	5
Combitip plus mit den Volumina:																				
0,1 mL	1µL	2µL	3µL	4µL	5µL	6µL	7µL	8µL	9µL	10µL	11µL	12µL	13µL	14µL	15µL	16µL	17µL	18µL	19µL	20µL
0,2 mL	2µL	4µL	6µL	8µL	10µL	12µL	14µL	16µL	18µL	20µL	22µL	24µL	26µL	28µL	30µL	32µL	34µL	36µL	38µL	40µL
0,5 mL	5µL	10µL	15µL	20µL	25µL	30µL	35µL	40µL	45µL	50µL	55µL	60µL	65µL	70µL	75µL	80µL	85µL	90µL	95µL	100µL
1,0 mL	10µL	20µL	30µL	40µL	50µL	60µL	70µL	80µL	90µL	100µL	110µL	120µL	130µL	140µL	150µL	160µL	170µL	180µL	190µL	200µL
2,5 mL	25µL	50µL	75µL	100µL	125µL	150µL	175µL	200µL	225µL	250µL	275µL	300µL	325µL	350µL	375µL	400µL	425µL	450µL	475µL	500µL
5 mL	50µL	100µL	150µL	200µL	250µL	300µL	350µL	400µL	450µL	500µL	550µL	600µL	650µL	700µL	750µL	800µL	850µL	900µL	950µL	1,0mL
10 mL	100µL	200µL	300µL	400µL	500µL	600µL	700µL	800µL	900µL	1,0mL	1,1mL	1,2mL	1,3mL	1,4mL	1,5mL	1,6mL	1,7mL	1,8mL	1,9mL	2,0mL
25 mL*	250µL	500µL	750µL	1,0mL	1,25mL	1,5mL	1,75mL	2,0mL	2,25mL	2,5mL	2,75mL	3,0mL	3,25mL	3,5mL	3,75mL	4,0mL	4,25mL	4,5mL	4,75mL	5,0mL
50 mL*	0,5mL	1,0mL	1,5mL	2,0mL	2,5mL	3,0mL	3,5mL	4,0mL	4,5mL	5,0mL	5,5mL	6,0mL	6,5mL	7,0mL	7,5mL	8,0mL	8,5mL	9,0mL	9,5mL	10mL

* Die Combitips plus 25 mL und 50 mL können nur in Verbindung mit einem zugehörigen Adapter eingesetzt werden.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Gesamtillustration (siehe Abb. auf S. 18).

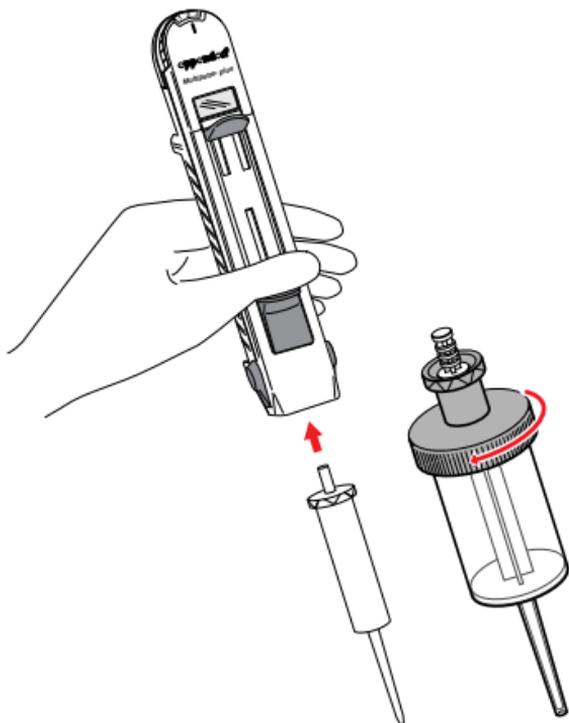
4.2 Combitip plus einsetzen



ACHTUNG! Sachschäden durch falsches Einsetzen eines Combitip plus.

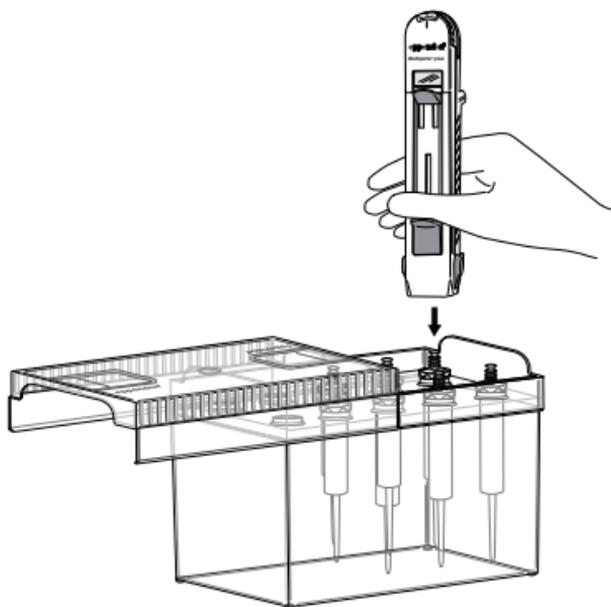
- ▶ Bei Multipette plus/den Repeater plus die vor dem 15.12.2009 hergestellt wurden: Drücken Sie **nicht** die Abwurfkastn, wenn Sie einen Combitip plus einsetzen.

1. Wenn Sie 25 mL bzw. 50 mL Combitips verwenden, den Adapter mit dem Combitip außerhalb der Multipette plus/dem Repeater plus verbinden.



2. Den Füllhebel ganz nach unten schieben und festhalten.
3. Den Combitip plus von unten in die Multipette plus/den Repeater plus drücken und dabei den nach unten geschobenen Füllhebel festhalten.

Aufnahme des Combitips aus dem Rack



4. Die Multipette plus/den Repeater plus auf den Combitip drücken. Der Combitip rastet selbsttätig ein. Die Digitalanzeige zeigt das Volumen, das mit dem eingesetzten Combitip plus und der aktuellen Position des Volumenwahrrads dosiert würde.

4.3 Volumen wählen

- ▶ Das Volumenwahlrad drehen, bis es in der gewünschten Stellung einrastet.

Das Volumenwahlrad hat 20 Positionen. Die Positionen sind mit den Ziffern 1 bis 10 gekennzeichnet. Dazwischen liegende Positionen und die Position 0,5 sind mit einem Punkt gekennzeichnet.



Bei der Einstellung von kleinen Volumina (Stellung 5 und kleiner) wird der Bedienweg des Dosierhebels automatisch reduziert. Der Dosierhebel verändert beim Drehen des Volumenwahlrads seine Position.

Das Volumenwahlrad können Sie maximal bis Position 10 drehen.

Drehen Sie das Volumenwahlrad nicht über 10 und 0,5 hinaus. Das Volumenrad wieder zurückdrehen.

4.3.1 Combitip plus füllen und Umkehrhub

1. Die Spitze des Combitip in die Flüssigkeit eintauchen.
2. Den Füllhebel langsam und gleichmäßig bis zum Anschlag hochschieben.

Die Anzeige blinkt, die Multipette plus/der Repeater plus ist noch nicht betriebsbereit.

4.3.2 Ersten Abgabeschritt (Umkehrhub) verwerfen

1. Die Spitze des Combitip mit einem faserfreien Zellstoff abwischen.
2. Die Spitze des Combitip an die Gefäßwand anlegen.
3. Den Dosierhebel einmal betätigen und die Flüssigkeit verwerfen (Umkehrhub).

Dieser Schritt ist unabhängig von der Volumeneinstellung und bringt das System in Grundstellung.

Die Anzeige blinkt nicht mehr und zeigt das Dosiervolumen an.

Die Multipette plus/der Repeater ist betriebsbereit, die volle Anzahl der Abgabeschritte steht zur Verfügung.

Anmerkungen

- Wenn Sie den Combitip nicht vollständig befüllen, blinkt die Anzeige nicht. **Das erste Volumen müssen Sie verwerfen.**
- Sie können das Volumen zwischen den Abgabeschritten ändern, indem Sie das Volumenwahlrad betätigen.
- Betätigen Sie den Füllhebel zu schnell, kann ein zu starker Unterdruck entstehen. Die Flüssigkeit wird mit Luftbläschen angereichert, die Dosiergenauigkeiten verursachen können. Insbesondere bei den Combitips 10, 25 und 50 mL kann es durch Aufnahme einer größeren Luftblase zu Tropfenbildung nach jedem Abgabeschritt bei Volumenradeinstellung größer als 5 kommen.
- Eine im oberen Zylinderraum sitzende kleine Luftblase hat keinen Einfluss auf die Dosierung.
- Der Combilong/Combitube ist eine Ansaughilfe für die Multipette plus/den Repeater plus. Der Combilong/Combitube ermöglicht eine direkte Flüssigkeitsaufnahme aus Flaschen.

4.4 Dispensieren

1. Die Spitze des Combitip an die Gefäßwand anlegen.
2. Den Dosierhebel bis zum Anschlag betätigen.



Reicht beim letzten Abgabeschritt der verbleibende Flüssigkeitsrest nicht mehr für die vollständige Dosierung des eingestellten Volumens aus, verhindert die Resthubsperrung automatisch das Dosieren der unzureichenden Menge.

Nach dem erneuten Füllen des Combitips den ersten Abgabeschritt wieder verwerfen.

4.5 Combitip plus lösen

1. Combitip in ein Gefäß halten und den Füllhebel ganz nach unten schieben.

Die Restflüssigkeit wird entleert.

2. Die Multipette plus/den Repeater über ein Abfallgefäß halten.
3. Beide Abwurftasten gleichzeitig drücken.

Der Combitip (bei 25 mL und 50 mL einschließlich Adapter) löst sich aus der Multipette plus/dem Repeater plus. Die Anzeige erlischt.

4. Bei Combitip 25 mL und 50 mL: Den wiederverwendbaren Adapter von den Combitips abschrauben.

Der Adapter ist ein Verschleißteil. Ist eine deutliche Abnutzung erkennbar, den Adapter nicht wiederverwenden.

4.6 Schneller Einstieg



Nach dieser Kurzanleitung darf nur geschultes Personal arbeiten, das bereits mit der Bedienungsanleitung und der Multipette plus/dem Repeater plus vertraut ist. Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

1. Combitip wählen.
2. Bei Combitip 25, 50 mL: Adapter mit dem Combitip verbinden.
3. Combitip einsetzen (siehe S. 21).
4. Combitip füllen:
 - a Spitze des Combitip in die Flüssigkeit tauchen.
 - b Füllhebel langsam hochziehen.
5. Umkehrhub:
 - a Dosierhebel drücken.
 - b Ersten Abgabeschritt (Umkehrhub) verwerfen.
6. Dispensieren:
 - a Spitze des Combitip an die Gefäßwandung anlegen.
 - b Dosierhebel drücken.
7. Combitip abwerfen:
 - a Füllhebel ganz nach unten schieben.
 - b Beide Abwurftasten gleichzeitig drücken.

4.7 Leere Batterie

Die Multipette plus/der Repeater plus ist auch nach Ausfall der Elektronik oder leerer Batterie funktionsfähig.

Benutzen Sie zur Volumeneinstellung die Volumentabelle (siehe S. 20) oder gehen Sie folgendermaßen vor, um die erforderliche Position auf dem Volumenwahrad zu ermitteln:

1. Das Volumen für die Position 1 des Volumenrades vom Combitip ablesen (Abb. 2-1).
2. Das gewünschte Volumen durch das Volumen mit der Position 1 dividieren.

Beispiele für den Combitip plus:

Volumen für Position 1:	100 µL
Gewünschtes Dosiervolumen:	200 µL
Berechnung:	$200 / 100 = 2$
Einzustellende Position:	2

Gewünschtes Dosiervolumen:	750 µL
Berechnung:	$750 / 100 = 7,5$
Einzustellende Position:	- zwischen 7 und 8

Gewünschtes Dosiervolumen:	50 µL
Berechnung:	$50 / 100 = 0,5$
Einzustellende Position:	- vor 1

5 Problembehebung

5.1 Allgemeine Fehler



Kontaktieren Sie im Servicefall Ihren zuständigen Händler für Eppendorf Produkte oder unser lokales Vertriebsbüro. Adressen unserer Händler finden Sie auf unserer Website www.eppendorf.com, die Adressen unserer Vertriebsbüros auf der vorletzten Seite dieser Bedienungsanleitung.

Beachten Sie die Hinweise zu Dekontamination (siehe *Dekontamination vor Versand auf S. 25*).

Fehler	Ursache	Fehlerbeseitigung
Batteriesymbol erscheint.	<ul style="list-style-type: none"> Batterieleistung lässt nach. 	<ul style="list-style-type: none"> Batterie in den nächsten 2 Wochen wechseln.
Keine Anzeige.	<ul style="list-style-type: none"> Kein Combitip plus eingesetzt. Batterie leer. Batterie falsch herum eingelegt. Elektronik defekt. 25 mL Combitip in alter Multipette 4980 (graue Bedienelemente). Combitip plus undicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Combitip plus einsetzen. Neue Batterie einsetzen. Richtig einlegen, Plus-Pol-Markierung ist sichtbar. Betrieb und Volumenwahl ohne Elektronik möglich. Multipette plus/Repeater plus zur Reparatur einsenden. Neue Multipette 4981 (blaue Bedienelemente) verwenden. Combitip plus austauschen.
Luftblase wird immer größer, Flüssigkeit lässt sich nicht aufziehen.	<ul style="list-style-type: none"> Combitip plus undicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Combitip plus austauschen.
Schlechte Präzision bzw. Richtigkeit.	<ul style="list-style-type: none"> Combitip plus undicht. Flüssigkeit ist mit Luftblasen versehen. Dosierhebelweg nicht vollständig durchgeführt. Umkehrhub nicht verworfen. 	<ul style="list-style-type: none"> Combitip plus austauschen. Flüssigkeit langsam und gleichmäßig aufziehen. Entgaste Flüssigkeit verwenden. Dosierhebelweg komplett ausnutzen. Nach dem Befüllen des Combitip plus: Erstes Volumen immer verworfen.
Anzeige S 2	<ul style="list-style-type: none"> Volumen ist nicht eingearastet. 	<ul style="list-style-type: none"> Volumenwahlrad einrasten.
Anzeigen C 2 C 4 C 6	<ul style="list-style-type: none"> Combitip plus-Zylinderrand oder Combitip plus-Aufnahme ist unsauber. Combitip plus sitzt nicht richtig (schief) in der Aufnahme. Combitip-Sensor defekt. Adapter abgenutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> Mit feuchtem Tuch abwischen oder neuen Combitip plus nehmen. Combitip plus gerade einsetzen, ohne dabei auf die Abwurfaste zu drücken. Multipette plus/Repeater plus zur Reparatur einsenden. Neuen Adapter verwenden.

Die Präzision und Richtigkeit der Multipette plus/des Repeater plus muss regelmäßig überprüft werden, um Dosierfehler zu vermeiden. Eine SOP (Standard Operation Procedure) für die Prüfung finden Sie auf unserer Website www.eppendorf.com.

6 Instandhaltung

6.1 Reinigung



Alle über die Reinigung oder den Batteriewechsel hinausgehenden Wartungstätigkeiten dürfen ausschließlich von der Eppendorf AG oder einem Servicepartner der Eppendorf AG erfolgen.



ACHTUNG! Geräteschäden durch eintretende Flüssigkeit.

- ▶ Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- ▶ Ist Flüssigkeit in das Gehäuseinnere eingedrungen, lassen Sie die Innenteile der Multipette plus / Repeater plus nur von Servicepartnern der Eppendorf AG dekontaminieren. Setzen Sie sich vor der Rücksendung mit Ihrem zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung.

Entfernen Sie Verschmutzungen der Multipette plus/des Repeater plus folgendermaßen:

- ▶ Ein Tuch mit Seifenlösung anfeuchten und die Verschmutzungen entfernen.
- ▶ Um die Multipette plus/den Repeater plus zu desinfizieren, Isopropanol (70%) verwenden.

6.2 Batterie wechseln

Wenn in der Digitalanzeige das Batteriesymbol erscheint, können Sie die Batterie noch ca. 2 Wochen nutzen.

1. Den Deckel in Pfeilrichtung schieben, um das Batteriefach zu öffnen.
2. Die alte Batterie entnehmen.
3. Die neue Batterie mit einem weichen, trockenen Tuch abwischen.
4. Die Batterie mit dem Plus-Symbol und der Beschriftung nach oben einlegen.
5. Das Batteriefach schließen.



Sie können die Multipette plus/den Repeater plus auch ohne Batterie nutzen (siehe *Leere Batterie auf S. 23*).

6.3 Dekontamination vor Versand

Wenn Sie die Pipette an die Eppendorf AG oder einen Servicepartner der Eppendorf AG zur Überprüfung oder Reparatur schicken möchten, beachten Sie bitte Folgendes:



WARNUNG! Personen- und Geräteschäden durch kontaminiertes Gerät.

- ▶ Reinigen und dekontaminieren Sie die vor Versand oder Lagerung nach den Reinigungshinweisen.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise der Dekontaminationsbescheinigung (www.eppendorf.com/decontamination).
- ▶ Legen sie die vollständig ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendung mit Seriennummer der Multipette plus / Repeater plus bei.

Gefährliche Stoffe sind:

- gesundheitsgefährdende Lösungen
- potenziell infektiöse Agenzien
- organische Lösungsmittel und Reagenzien
- radioaktive Substanzen
- gesundheitsgefährdende Proteine
- DNA

1. Beachten Sie die Hinweise der "Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen". Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Homepage www.ependorf.com.
2. Legen Sie der Sendung die vollständig ausgefüllte und unterschriebene "Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen" jeder Pipette bei.

7 Technische Daten

	Systematische Messabweichung (Unrichtigkeit)		Zufällige Messabweichung (Unpräzision; VK)	
	%	µL	%	µL
Combitip plus 0,1 mL (Kolben anthrazit)				
2 µL	± 1,6	± 0,032	± 3,0	± 0,06
20 µL	± 1,0	± 0,2	± 2,0	± 0,4
Combitip plus 0,2 mL (Kolben marineblau)				
4 µL	± 1,3	± 0,052	± 2,0	± 0,08
40 µL	± 0,8	± 0,32	± 1,5	± 0,6
Combitip plus 0,5 mL				
10 µL	± 0,9	± 0,09	± 1,5	± 0,15
100 µL	± 0,8	± 0,8	± 0,6	± 0,6
Combitip plus 1 mL				
20 µL	± 0,9	± 0,18	± 0,9	± 0,18
200 µL	± 0,6	± 1,2	± 0,4	± 0,8
Combitip plus 2,5 mL				
50 µL	± 0,8	± 0,4	± 0,8	± 0,4
500 µL	± 0,5	± 2,5	± 0,3	± 1,5
Combitip plus 5 mL				
100 µL	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
1000 µL	± 0,5	± 5	± 0,25	± 2,5
Combitip plus 10 mL				
200 µL	± 0,5	± 1	± 0,6	± 1,2
2000 µL	± 0,5	± 10	± 0,25	± 5
Combitip plus 25 mL (Adapter marineblau)				
500 µL	± 0,4	± 2	± 0,6	± 3
5000 µL	± 0,3	± 15	± 0,25	± 12,5
Combitip plus 50 mL (Adapter anthrazit))				
1000 µL	± 0,3	± 3	± 0,5	± 5
10000 µL	± 0,3	± 30	± 0,3	± 30

Die Daten gelten für folgende Prüfbedingungen nach ISO 8655:

Flüssigkeit: Aqua bidestilliert, entgast
 Prüftemperatur: 20 bis 25 °C, ±0,5 °C konstant mit Original Eppendorf Combitips plus

Anzahl der Bestimmungen: 10

Betriebstemperatur: +4 °C bis +40 °C

Batterie

Lithium-Knopfzelle 3 V
 210 mAh
 Lebensdauer ungefähr 2 Jahre

8 Bestellinformationen



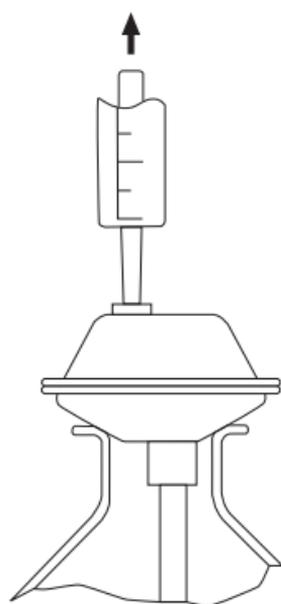
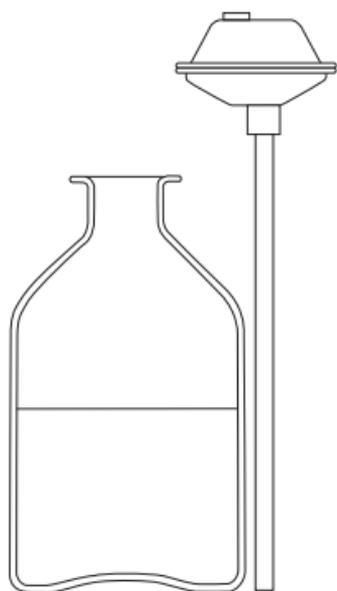
VORSICHT! Sicherheitsmängel durch falsche Zubehör- und Ersatzteile.

Zubehör- und Ersatzteile, die nicht durch Eppendorf empfohlen sind, beeinträchtigen die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden, wird jede Gewährleistung und Haftung durch Eppendorf ausgeschlossen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich von Eppendorf empfohlenes Zubehör und Original-Ersatzteile.

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
4981 000.019		Multipette plus
	022260201	Repeater plus
		Combitips plus Standard 100 Stück
0030 069.200	022265954	0,1 mL
0030 069.218	022266004	0,2 mL
0030 069.226	022266101	0,5 mL
0030 069.234	022266209	1 mL
0030 069.242	022266306	2,5 mL
0030 069.250	022266403	5 mL
0030 069.269	022266501	10 mL
0030 069.293	022266551	25 mL, inkl. 1 Adapter plus Standard
0030 069.277	022266608	50 mL, inkl. 1 Adapter plus Standard
		Combitips plus Biopur 100 Stück einzeln verpackt
0030 069.404	022496000	0,1 mL
0030 069.412	022496026	0,2 mL
0030 069.420	022496042	0,5 mL
0030 069.439	022496069	1 mL
0030 069.447	022496085	2,5 mL
0030 069.455	022496107	5 mL
0030 069.463	022496123	10 mL
0030 069.390	022496131	25 mL, inkl. 1 Adapter plus Biopur
0030 069.471	022496140	50 mL, inkl. 1 Adapter plus Biopur
		Combitips plus steril 10 Beutel à 10 Stück
	022267001	0,1 mL
	022267108	0,2 mL
	022267205	0,5 mL
	022267302	1 mL
	022267400	2,5 mL
	022267507	5 mL
	022267604	10 mL
	022267655	25 mL, inkl. 1 Adapter plus Standard
	022267701	50 mL, inkl. 1 Adapter plus Standard
		Sortimentspack Combitips plus Standard 5 Combitips plus von jeder Größe, inkl. je ein 50 mL und ein 25 mL Adapter plus Standard
0030 069.285	022266624	
		Adapter plus Standard 1 Stück, autoklavierbar
0030 069.528	022266993	25 mL, blau
0030 069.161	022266705	50 mL, dunkelgrau

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 069.498 0030 069.480	022496158 022496166	Adapter plus Biopur 7 Stück, autoklavierbar 25 mL, blau 50 mL, dunkelgrau
0030 069.897	022268007	Combitip Rack für Combitips plus (0,1 - 10 mL)



Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 059.506		Combilong Ansaughilfe für Messkolben und hohe Flaschen 2 Stück
	022261550	Combitube Ansaughilfe für Messkolben und hohe Flaschen 2 Stück
3115 000.003	022444905	Pipettenkarussell Mit 6 Pipettenhalter für Research und Reference Pipetten
4981 201.006 4980 210.001	022260588 022261592	Multipette plus, Repeater plus, Varipette - Adapter für Pipettenkarussell 3115 für Pipettenkarussell 4807 (alt)
4981 203.009	022260596	Wandhalterung für Multipette plus, Repeater plus, Varipette mit Klebefläche
4980 215.003	022269119	Batterie 3 V

Eppendorf Biopur® Einmalartikel sind garantiert steril, pyrogenfrei, RNase-frei, DNA-frei und ATP-frei.

9 Garantie

Bei Gewährleistungsansprüchen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem zuständigen Eppendorf Vertragspartner auf.

Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Beachten Sie bei Rücksendung der Multipette plus/Repeater plus die Hinweise zur Dekontamination (siehe *Dekontamination vor Versand auf S. 25*).

10 Entsorgung

Beachten Sie im Falle einer Entsorgung des Produktes die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Information zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der EU-Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Danach dürfen alle nach dem 13.08.2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren sind sie mit folgendem Kennzeichen ausgestattet:

Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13.08.2005 gelieferten Geräte, eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13.08.2005 gelieferten Geräte ist der Letztverwender für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.



WARNUNG! Explosions- und Brandgefahr durch überhitzte Batterien.

- ▶ Erhitzen Sie die Batterie nicht über 100 °C und werfen Sie sie nicht ins Feuer.

Batterien entsorgen

Entsorgen Sie Batterien nicht im Hausmüll. Entsorgen Sie Batterien entsprechend den lokal geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



EG-Konformitätserklärung EC Conformity Declaration

Das bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes oder einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

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

Produktbezeichnung, Product name:

Multipette® plus 4981

Produkttyp, Product type:

Manueller Dispenser / Manual dispenser

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

2004/108/EG, EN 55011/B, EN 61000-6-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3



Vorstand, Board of Management:

09.12.2009

Hamburg, Date:



Projektmanagement, Project Management:

eppendorf



Eppendorf AG - Barkhäuserweg 1 - 22339 Hamburg - Germany

0015 033.509-02

4981 900.990-05

Eppendorf offices

AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Eppendorf South Pacific Pty. Ltd.
Phone: +61 2 9889 5000
Fax: +61 2 9889 5111
E-mail: Info@eppendorf.com.au
Internet: www.eppendorf.com.au

AUSTRIA

Eppendorf Austria GmbH
Phone: +43 (0) 1 890 13 64 - 0
Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20
E-mail: office@eppendorf.at
Internet: www.eppendorf.at

BRAZIL

Eppendorf do Brasil Ltda.
Phone: +55 11 30 95 93 44
Fax: +55 11 30 95 93 40
E-mail: eppendorf@eppendorf.com.br
Internet: www.eppendorf.com.br

CANADA

Eppendorf Canada Ltd.
Phone: +1 905 826 5525
Fax: +1 905 826 5424
E-mail: canada@eppendorf.com
Internet: www.eppendorfna.com

CHINA

Eppendorf China Ltd.
Phone: +86 21 38560500
Fax: +86 21 38560555
E-mail: market.info@eppendorf.cn
Internet: www.eppendorf.cn

CZECH REP. & SLOVAKIA

Eppendorf Czech & Slovakia s.r.o.
Phone: +420 323 605 454
Fax: +420 323 605 454
E-mail: eppendorf@eppendorf.cz
Internet: www.eppendorf.cz /
www.eppendorf.sk

FRANCE

Eppendorf France S.A.R.L.
Phone: +33 1 30 15 67 40
Fax: +33 1 30 15 67 45
E-mail: eppendorf@eppendorf.fr
Internet: www.eppendorf.fr

GERMANY

Eppendorf Vertrieb
Deutschland GmbH
Phone: +49 2232 418-0
Fax: +49 2232 418-155
E-mail: vertrieb@eppendorf.de
Internet: www.eppendorf.de

INDIA

Eppendorf India Limited
Phone: +91 44 42 11 13 14
Fax: +91 44 42 18 74 05
E-mail: info@eppendorf.co.in
Internet: www.eppendorf.co.in

ITALY

Eppendorf s.r.l.
Phone: +390 2 55 404 1
Fax: +390 2 58 013 438
E-mail: eppendorf@eppendorf.it
Internet: www.eppendorf.it

JAPAN

Eppendorf Co. Ltd.
Phone: +81 3 5825 2363
Fax: +81 3 5825 2365
E-mail: info@eppendorf.jp
Internet: www.eppendorf.jp

NORDIC

Eppendorf Nordic Aps
Phone: +45 70 22 2970
Fax: +45 45 76 7370
E-mail: nordic@eppendorf.dk
Internet: www.eppendorf.dk

SOUTH & SOUTHEAST ASIA

Eppendorf Asia Pacific Sdn. Bhd.
Phone: +60 3 8023 2769
Fax: +60 3 8023 3720
E-mail: eppendorf@eppendorf.com.my
Internet: www.eppendorf.com.my

SPAIN

Eppendorf Ibérica S.L.U.
Phone: +34 91 651 76 94
Fax: +34 91 651 81 44
E-mail: iberica@eppendorf.es
Internet: www.eppendorf.es

SWITZERLAND

Vaudaux-Eppendorf AG
Phone: +41 61 482 1414
Fax: +41 61 482 1419
E-mail: vaudaux@vaudaux.ch
Internet: www.eppendorf.ch

UNITED KINGDOM

Eppendorf UK Limited
Phone: +44 1223 200 440
Fax: +44 1223 200 441
E-mail: sales@eppendorf.co.uk
Internet: www.eppendorf.co.uk

USA

Eppendorf North America, Inc.
Phone: +1 516 334 7500
Fax: +1 516 334 7506
E-mail: info@eppendorf.com
Internet: www.eppendorfna.com

OTHER COUNTRIES

Internet: www.eppendorf.com/worldwide



Evaluate your operating manual

www.eppendorf.com/manualfeedback

eppendorf
In touch with life

Your local distributor:

www.eppendorf.com/worldwide

Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany

Tel. +49 40 5 38 01-0 · Fax +49 40 5 38 01-556

E-Mail: eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf North America, Inc.

102 Motor Parkway, Suite 410

Hauppauge, NY 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, International: Tel. +49 1803 666 789

E-Mail: support@eppendorf.com

North America: Tel. +1 800 645 3050 ext. 2258

E-Mail: support_na@eppendorf.com

Asia, Pacific: Tel. +603 8023 2769

E-Mail: support_asiapacific@eppendorf.com