

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Multipette® M4 · Repeater® M4

Istruzioni per l'uso

Copyright © 2015 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

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

Multipette®, Repeater®, Combitips advanced® and Biopur® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

Indice

1	Avvertenze per l'utilizzo	6
1.1	Impiego delle presenti istruzioni	6
1.2	Simboli di pericolo e gradi di pericolo	6
1.2.1	Simboli di pericolo	6
1.2.2	Grado di pericolo	6
1.3	Convenzioni grafiche	7
1.4	Glossario	7
2	Descrizione del prodotto	11
2.1	Illustrazione generale	11
2.2	Display	12
2.3	Caratteristiche del prodotto	13
2.4	Combitip advanced	14
2.5	Panoramica Combitips advanced con codici colore	15
2.6	Dotazione	16
2.7	Materiali	16
2.8	Garanzia	17
3	Avvertenze di sicurezza generali	18
3.1	Uso conforme	18
3.2	Pericoli in caso di uso conforme	18
3.3	Note sulla responsabilità da prodotto	20
4	Installazione	21
4.1	Utilizzo del supporto	21
4.1.1	Fissaggio del supporto a una parete	21
4.1.2	Inserimento del supporto nel contenitore pipette	22

5	Usò	23
5.1	Inserimento di Combitip advanced	23
5.1.1	Scelta del Combitip advanced	24
5.1.2	Togliere il Combitip advanced dalla confezione	25
5.1.3	Montaggio di Combitip advanced e Adapter advanced	26
5.1.4	Inserimento del Combitip	27
5.1.5	Prelievo dei Combitip dal rack	28
5.2	Impostazione del volume	29
5.2.1	Impostazione del volume prima della dispensazione	29
5.3	Utilizzo del contatore	30
5.3.1	Indicazione del contatore a Combitip completamente pieno	30
5.3.2	Indicazione continua del contatore a Combitip riempito completamente più volte	31
5.3.3	Reset dell'indicazione del contatore a zero in caso di riempimenti ripetuti del Combitip	32
5.3.4	Indicazione del contatore a Combitip parzialmente pieno	32
5.4	Aspirazione liquido	33
5.5	Erogazione del liquido	34
5.5.1	Eliminazione del volume della corsa inversa	34
5.5.2	Dispensazione dei liquidi	35
5.6	Espulsione di Combitip advanced	36
5.6.1	Combitip advanced da 25 mL e 50 mL	37
5.7	Dispensazione a batteria scarica	37
6	Risoluzione dei problemi	38
6.1	Anomalie generiche	38
6.1.1	Batteria	38
6.1.2	Combitip advanced	38
6.1.3	Display	39
6.1.4	Codici di errore	40
6.1.5	Aspirazione del liquido	41
6.1.6	Deviazioni di misura	42

7	Manutenzione	43
7.1	Pulizia	43
7.2	Sostituzione della batteria	44
7.3	Decontaminazione prima della spedizione.....	45
8	Specifiche tecniche	46
8.1	Deviazioni di misura	46
8.2	Condizioni ambientali	48
9	Trasporto, immagazzinamento e smaltimento	49
9.1	Trasporto.....	49
9.2	Immagazzinamento.....	49
9.3	Smaltimento	50
10	Informazioni per l'ordine	51
10.1	Combitips advanced	53
10.2	Accessori.....	56
11	Patents	57
	Indice	58

1 Avvertenze per l'utilizzo

1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni per l'uso. Se necessario, attenersi alle istruzioni per l'uso degli accessori.
- ▶ Le istruzioni per l'uso per Combitip advanced sono reperibili sulla nostra pagina Internet www.eppendorf.com/cbt.
- ▶ Le presenti istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto e vanno conservate in un punto facilmente raggiungibile.
- ▶ Accludere sempre il manuale di istruzioni in caso di trasferimento dell'apparecchio a terzi.

1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

Le avvertenze di sicurezza in queste istruzioni presentano i simboli di pericolo e i gradi di pericolo indicati di seguito.

1.2.1 Simboli di pericolo

	Biogefährdung		Esplosione
	Sostanze tossiche		Luogo pericoloso
	Danno materiale		

1.2.2 Grado di pericolo

PERICOLO	<i>Causa lesioni gravi o mortali.</i>
AVVERTENZA	<i>Può provocare lesioni gravi o mortali.</i>
ATTENZIONE	<i>Può provocare lesioni di lieve o media gravità.</i>
AVVISO	<i>Può provocare danni alle cose.</i>

1.3 Convenzioni grafiche

Illustrazione	Significato
▶	Operazione
1. 2.	Operazioni nell'ordine descritto
•	Elenco
①	Fasi delle operazioni nelle figure
<i>Testo</i>	Denominazione dei campi del software
i	Informazioni utili

1.4 Glossario

A

Adapter advanced

Ricordo di dispensazione per l'utilizzo di Combitip advanced da 25 mL e 50 mL.

B

Biopur

Eppendorf Biopur® è un livello di purezza di Eppendorf AG per gli articoli di consumo. Eppendorf Biopur® soddisfa i requisiti dei prodotti standard, come ad es. la precisione, l'esattezza, la bagnabilità e l'ermeticità. Eppendorf Biopur® soddisfa inoltre i requisiti di sterilità, assenza di ATP, inibitori della PCR, DNA umano e batterico, pirogeni, DNasi e RNasi.

I consumabili del livello di purezza Biopur sono controllati e certificati da un laboratorio esterno.

Potete scaricare i certificati dalla nostra pagina web www.eppendorf.com.

Blocco della corsa residua

Il blocco della corsa residua impedisce la dispensazione di un volume errato all'azionamento della leva di comando, se non è più disponibile liquido sufficiente per il volume di dispensazione.

C

Codifica

Il dispenser riconosce per mezzo della codifica dei Combitip il volume massimo dei Combitip.

Codifica colore

Il codice colore indica il volume massimo.

Combitip advanced

Consumabili per tutte le Multipette e i Repeater di Eppendorf. Con Combitip advanced il dispenser diventa un dispositivo di dispensazione pronto per l'uso. Combitips advanced sono destinati a essere impiegati una volta sola. Combitips advanced sono costituiti da un pistone e un cilindro e funzionano secondo il principio dello spostamento positivo. Per i Combitips advanced con un volume massimo di 25 mL o 50 mL è necessario inoltre un Adapter advanced.

Corsa

La corsa è il percorso di un pistone.

Corsa inversa

In seguito all'aspirazione di liquido il pistone si trova in una determinata posizione. Durante lo spostamento del pistone viene erogato del liquido. La corsa inversa non è una fase di dosaggio.

D

Dispenser

Il dispenser è un dispositivo di dispensazione. Il dispenser eroga il volume aspirato in più passaggi.

E

Eppendorf Quality

Eppendorf Quality è un livello di purezza di Eppendorf AG per gli articoli di consumo. Eppendorf Quality soddisfa i requisiti dei prodotti standard, ad es. precisione, esattezza, bagnabilità ed ermeticità.

Erogazione free-jet

Erogazione di liquido senza contatto di Combitip con la parete della provetta. Nel caso in cui, in seguito all'erogazione free-jet, si formi una goccia sul Combitip, questa goccia farà parte della fase di dispensazione successiva. Si consiglia di eseguire una serie di dispensazioni unitarie come erogazioni free-jet o come erogazioni sulla parete della provetta. Effettuare la corsa inversa analogamente alla serie di dispensazioni, come erogazione free-jet o sulla parete della provetta. Le deviazioni della misurazione indicate nei dati tecnici sono state rilevate tramite erogazione sulla parete della provetta.

Errore casuale

Precisione. Deviazione standard del valore medio dei volumi dispensati.

Errore sistematico

Esattezza. Deviazione del valore medio dei volumi dispensati rispetto al volume selezionato.

G

Graduazione

Suddivisione in livelli di un'area, di una superficie o di un volume.

I

Incremento

Misura dei livelli o definizione.

ISO 8655

La normativa ISO 8655 definisce i valori limite per la deviazione sistematica della misurazione [esattezza], la deviazione casuale della misurazione [precisione] e le procedure di verifica degli strumenti di dosaggio.

P

PCR clean

PCR clean è un livello di purezza di Eppendorf AG per gli articoli di consumo. PCR clean soddisfa i requisiti dei prodotti standard, ad es. precisione, esattezza, bagnabilità, ermeticità. PCR clean soddisfa inoltre i requisiti di assenza di DNA umano, DNasi e RNasi e inibitori della PCR.

I consumabili del livello di purezza PCR clean sono controllati e certificati da un laboratorio esterno.

Potete scaricare i certificati dalla nostra pagina web www.eppendorf.com.

Principio dello spostamento positivo

Durante il prelievo e l'erogazione, il liquido entra in contatto diretto con il pistone di Combitip. Diversamente da quanto avviene in una pipetta, non sono separati da un cuscino d'aria. Durante il dosaggio, presso il pistone è presente una piccola bolla d'aria.

S

Sterile

Sterile è un livello di purezza di Eppendorf AG per gli articoli di consumo. Sterile soddisfa i requisiti dei prodotti standard, ad es. precisione, esattezza, bagnabilità, ermeticità. Sterile garantisce inoltre sterilità e assenza di pirogeni.

V

Volume aggiuntivo

Somma del volume della corsa residua e del volume della corsa inversa.

Volume della corsa residua

Riserva di liquido. Quantità di liquido rimanente in seguito all'esecuzione di tutte le fasi di dispensazione. Il liquido del volume della corsa residua si può eliminare o riutilizzare.

Volume massimo

Volume massimo utilizzabile per i dosaggi.

Volume nominale

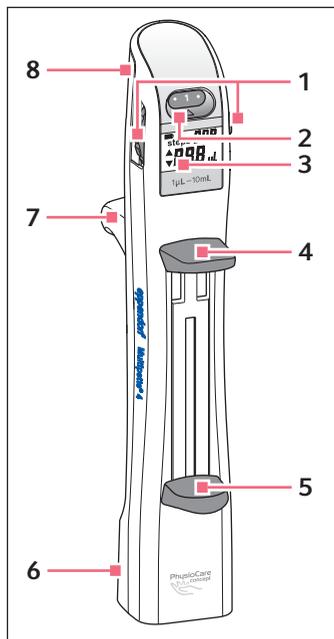
Volume erogabile massimo di un Combitip relativamente allo strumento di dosaggio scelto. Il concetto di volume nominale è definito nella norma ISO 8655.

Volumi di dispensazione

Volume per fase di dispensazione.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Illustrazione generale



- 1 Selettore del volume
- 2 Indicatore della posizione
- 3 Display
- 4 Leva di comando
- 5 Leva di riempimento
- 6 N° di serie
- 7 Supporto per la mano
- 8 Coperchio del vano batterie

2.2 Display

Se si inserisce un Combitip, il display si accende automaticamente. Nel caso di un'interruzione dell'utilizzo, il display si spegne automaticamente (funzione sleep). Se si muove la Multipette M4/Repeater M4, il display si riaccende automaticamente. Se non è inserito alcun Combitip, il display non si accende automaticamente in caso di movimento.



1 Numero dei passaggi

Per la scelta del volume si visualizza il numero massimo di passaggi di dispensazione possibili. Durante la dispensazione si visualizzano i passaggi di dispensazione effettuati

2 Volume

In µL o mL

3 Possibile direzione del prossimo spostamento del pistone

Aspirazione ▲ o erogazione ▼

4 Simbolo della batteria

Viene mostrato brevemente in seguito all'inserimento della batteria. Una volta riconosciuto il termine della vita utile della batteria, lo stato di carica viene conformemente segnalato.



Quando il display lampeggia, il passaggio corrente o il passaggio successivo non è un passaggio di dispensazione.

2.3 Caratteristiche del prodotto

Il dispenser Multipette M4/Repeater M4 può essere utilizzato esclusivamente con un Combitip advanced. In questo modo il dispositivo Multipette M4/Repeater M4 diventa un dispenser che funziona secondo il principio dello spostamento positivo. A seconda del Combitip advanced utilizzato, possono essere dispensati volumi nell'intervallo da 1 µL a 10 mL.

Il volume di dispensazione viene impostato con il selettore del volume e visualizzato sul display. Per ogni Combitip advanced, è possibile impostare con il selettore del volume 20 volumi di dispensazione diversi. A seconda del volume di dispensazione, con un Combitip advanced completamente pieno vengono eseguiti da 5 a 100 passaggi di dispensazione. Il display indica il numero dei possibili passaggi di dispensazione oppure quelli eseguiti. Il volume di dispensazione e i possibili passaggi di dispensazione vengono indicati grazie alla funzione di riconoscimento della misura del Combitip advanced. Il riconoscimento automatico avviene tramite la codifica del Combitip advanced e un anello sensore nel dispenser Multipette M4/Repeater M4. L'alimentazione elettrica dei componenti elettronici viene fornita da una batteria.

Il riconoscimento e il corretto posizionamento durante la dispensazione del Combitip advanced nel dispenser Multipette M4/Repeater M4 sono assicurati da un manicotto di centraggio nel dispenser Multipette M4/Repeater M4.

Con la leva di riempimento inferiore il Combitip advanced viene riempito o svuotato. La dispensazione viene effettuata con l'aiuto della leva di comando superiore. Se il pistone nel Combitip advanced viene spinto completamente verso il basso con la leva di riempimento, si espelle il Combitip advanced premendo la leva di comando.

I Combitip advanced da 25 mL o 50 mL possono essere utilizzati solo con Adapter advanced. I Combitip advanced e gli Adapter advanced vengono assemblati prima dell'inserimento nel dispenser Multipette M4/Repeater M4. Tutti i Combitip advanced e i due Adapter advanced presentano un codice colore.

2.4 Combitip advanced

I Combitips advanced sono prodotti monouso per l'aspirazione e l'erogazione di liquidi e funzionano secondo il principio dello spostamento positivo. I Combitips advanced vengono inseriti in un dispenser Eppendorf (ad es. Multipette/ Repeater) e sono costituiti da un cilindro e da un pistone. I Combitips advanced da 25 mL e 50 mL necessitano di un Adapter advanced. I Combitips advanced sono disponibili in diverse misure, contraddistinte da una codifica colore.

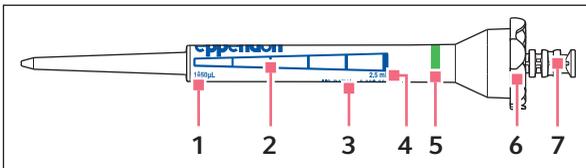
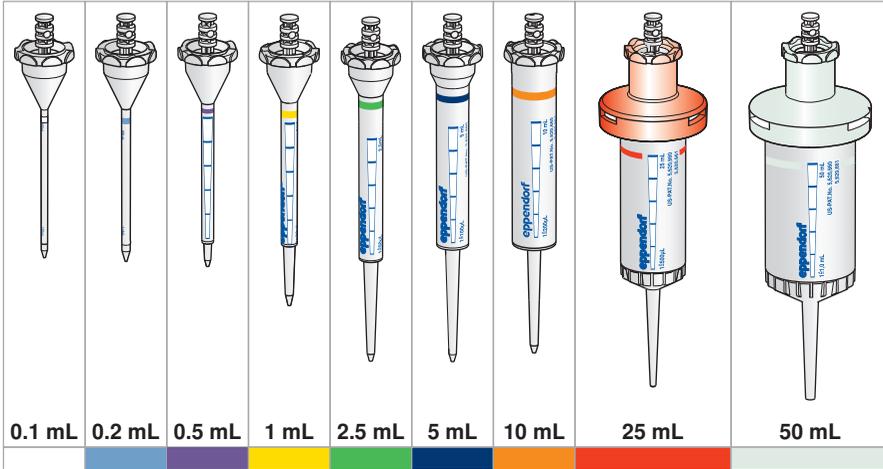


Fig. 2-1: Combitip advanced

- | | | | |
|----------|--|----------|------------------------|
| 1 | Volume di dispensazione con manopola di selezione del dispensatore manuale posizionata su 1 | 5 | Codifica colore |
| 2 | Graduazione | 6 | Codifica |
| 3 | Numeri brevetto US | 7 | Pistone |
| 4 | Volume massimo | | |

2.5 Panoramica Combipips advanced con codici colore



Descrizione del prodotto

Multipette® M4 · Repeater® M4
Italiano (IT)

2.6 Dotazione

Unità	Descrizione
1	Multipette M4/Repeater M4
1	Istruzioni per l'uso
1	Mini CD con istruzioni per l'uso e informazioni complementari
1	Combitip advanced da 2,5 mL
1	Supporto per Multipette M4/Repeater M4
1	Batteria (integrata)
1	Certificato Eppendorf

2.7 Materiali



AVVISO! Le sostanze aggressive possono danneggiare il dispenser, il Combitip e gli accessori.

- ▶ Verificare la resistenza agli agenti chimici prima di utilizzare solventi organici e sostanze chimiche aggressive.
- ▶ Attenersi alle indicazioni per la pulizia.

I componenti della Multipette M4/Repeater M4 accessibili all'utente sono costituiti dai materiali indicati di seguito.

Parte	Materiale
Componenti dell'alloggiamento	Polipropilene trasformato (PP)
Leva di riempimento, leva di comando	Polipropilene trasformato (PP), colorato
Finestra di visualizzazione	Policarbonato (PC)
Selettore del volume	Copolimero acrilonitrile/stirololo/acrilistere con policarbonato (ASA/PC)

Parte	Materiale
Altri componenti esterni	<ul style="list-style-type: none"> • Polietereimmide (PEI) • Polibutilene tereftalato (PBT) • Polietere etere chetone (PEEK) • Copolimero acrilonitrile/stirolo/ acrilistere con policarbonato (ASA/ PC) • Silicone

Parte	Materiale
Supporto	Copolimero acrilonitrile/stirolo/ acrilistere con policarbonato (ASA/PC)

Combitip advanced	Materiale
Cilindro	Polipropilene (PP)
Pistone 0,1 mL e 0,2 mL	Polietilene (PE) con fibra di vetro
Pistone da 0,5 mL a 50 mL	Polietilene (PE)
Adapter advanced	Polibutilene tereftalato (PBT)

2.8 Garanzia

Nel caso in cui si voglia ricorrere alla garanzia, contattare il contraente Eppendorf locale.

La garanzia decade nei casi indicati di seguito.

- In caso di utilizzo improprio.
- All'apertura del dispenser da parte di persone non autorizzate

I seguenti componenti sono esclusi dalla garanzia.

- Parti soggette a usura
- Batteria

3 Avvertenze di sicurezza generali

3.1 Uso conforme

Multipette M4/Repeater M4 è uno strumento di laboratorio da utilizzarsi in combinazione con un Combitip advanced per il dosaggio di soluzioni acquose con un volume da 1 µL – 10 mL. Non sono consentite applicazioni in-vivo (applicazioni nel o sul corpo umano).

Multipette M4/Repeater M4 è destinato esclusivamente all'impiego da parte di personale specializzato appositamente addestrato. L'utilizzatore deve aver letto con cura le istruzioni per l'uso ed avere pertanto acquisito familiarità con la modalità di lavoro dell'apparecchio.

3.2 Pericoli in caso di uso conforme



AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a liquidi infettivi e germi patogeni.

- ▶ Per il contatto con liquidi infettivi e germi patogeni, attenersi alle disposizioni nazionali, al livello di sicurezza biologica del vostro laboratorio e alle schede di sicurezza e alle istruzioni per l'uso dei produttori.
- ▶ Indossare i propri dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Per le disposizioni complete per il contatto con germi o materiali biologici della categoria di rischio II o superiore, fare riferimento al "Manuale di sicurezza nel laboratorio biologico" (fonte: Organizzazione Mondiale della Sanità, Manuale di sicurezza nel laboratorio biologico, nella rispettiva versione attualmente in vigore).



AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a sostanze chimiche tossiche, radioattive o aggressive.

- ▶ Indossare i propri dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Osservare le disposizioni nazionali in merito alla manipolazione di queste sostanze.
- ▶ Osservare le schede di sicurezza e le istruzioni per l'uso dei produttori.



ATTENZIONE! Pericolo per le persone in caso di uso improprio.

- ▶ Non rivolgere mai l'apertura di un Multipette M4/Repeater M4 provvisto di Combitip verso di sé o altre persone.
- ▶ Attivare l'erogazione di liquido solo se questo non comporta pericoli.
- ▶ Durante tutte le fasi di dosaggio, assicurarsi di non mettere in pericolo sé stessi o altre persone.



ATTENZIONE! Rischi per la sicurezza dovuti ad accessori e pezzi di ricambio errati.

Gli accessori e i pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf pregiudicano la sicurezza, il funzionamento e la precisione del dispositivo. Per i danni causati da accessori o pezzi di ricambio che non siano quelli raccomandati da Eppendorf o dovuti ad un utilizzo improprio, si esclude ogni garanzia e responsabilità da parte di Eppendorf.

- ▶ Usare esclusivamente accessori raccomandati da Eppendorf e pezzi di ricambio originali.



AVVISO! Trasmissione, contaminazione e dosaggi errati dovuti a un utilizzo errato di Combitip.

I Combitip sono monouso. Utilizzarli più volte può incidere negativamente sulla precisione della dispensazione.

- ▶ Utilizzare Combitip solo una volta.
- ▶ Per il dosaggio, non utilizzare nessun Combitip che sia stato lavato e/ o trattato in autoclave.



AVVISO! Danni al dispositivo dovuti all'ingresso di liquidi.

- ▶ Evitare la penetrazione di liquidi all'interno del corpo dell'apparecchio.
- ▶ Se il liquido è penetrato all'interno dell'alloggiamento, far riparare le parti interne solo da centri di assistenza di Eppendorf AG. Prima dell'invio contattare l'ufficio vendite di competenza.

3.3 Note sulla responsabilità da prodotto

Nei seguenti casi la responsabilità da prodotto prevista per l'apparecchio può decadere. La responsabilità per eventuali danni personali e materiali derivanti passa al gestore se:

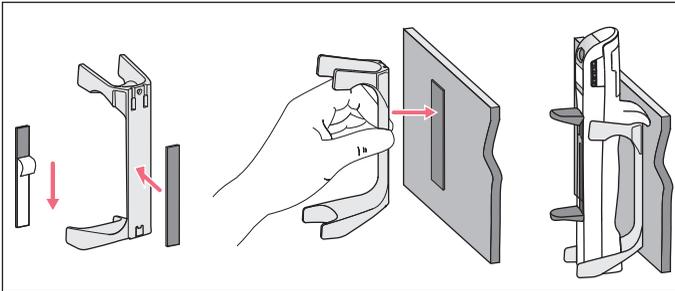
- l'apparecchio non viene utilizzato conformemente alle istruzioni per l'uso;
- l'apparecchio viene utilizzato per un uso non conforme all'impiego previsto;
- l'apparecchio viene utilizzato con accessori o materiali di consumo diversi da quelli raccomandati da Eppendorf;
- la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio viene eseguita da persone non autorizzate da Eppendorf;
- l'utente effettua modifiche non autorizzate dell'apparecchio.

4 Installazione

4.1 Utilizzo del supporto

Negli accessori è compreso un supporto per la Multipette M4/Repeater M4. Può essere utilizzato come supporto a parete oppure come supporto nel contenitore pipette.

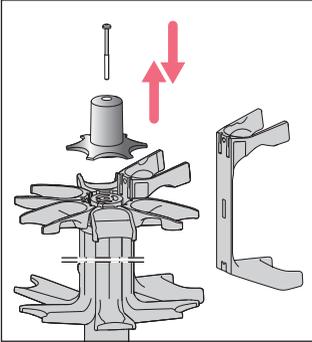
4.1.1 Fissaggio del supporto a una parete



1. Rimuovere la pellicola di protezione da una striscia adesiva e fissare la striscia sul retro del supporto. Premere bene la striscia adesiva.
2. Pulire la superficie in vetro o ceramica (ad es. con etanolo) e lasciare asciugare.
3. Rimuovere la pellicola di protezione dalla seconda striscia adesiva e premere bene la striscia contro la superficie pulita. Unire la striscia adesiva del supporto di Multipette M4 con quella alla parete. Caricare il supporto solo dopo 24 ore.

4.1.2 Inserimento del supporto nel contenitore pipette

La Multipette M4/Repeater M4 può essere agganciata a un contenitore pipette. Per agganciare la Multipette M4/Repeater M4 nel contenitore pipette, è necessario inserire il supporto. Procedere come indicato di seguito.



1. Allentare la vite sulla parte superiore del contenitore pipette e rimuoverla.
2. Rimuovere la copertura.
3. Spingere il supporto pipette dal basso per farlo uscire dall'incastro.
4. Inserire il supporto dall'alto nei fori del contenitore pipette.
5. Collocare la copertura.
6. Serrare bene la vite.

5 Uso

5.1 Inserimento di Combitip advanced



AVVISO! Trasmissione, contaminazione e dosaggi errati dovuti a un utilizzo errato di Combitip.

I Combitip sono monouso. Utilizzarli più volte può incidere negativamente sulla precisione della dispensazione.

- ▶ Utilizzare Combitip solo una volta.
- ▶ Per il dosaggio, non utilizzare nessun Combitip che sia stato lavato e/ o trattato in autoclave.



AVVISO! Danni al dispositivo a causa di Combitip errato.

L'innesto del dispenser è adatto solo per i Combitip advanced. Altri Combitips lo possono danneggiare.

- ▶ Utilizzare esclusivamente Combitips advanced.
-

5.1.1 Scelta del Combitip advanced

Multipette M4/Repeater M4 può essere utilizzata esclusivamente con Combitip advanced. Con Multipette M4/Repeater M4 e ogni Combitip advanced è possibile selezionare 20 volumi di dispensazione diversi.

► Utilizzare la tabella volumi per scegliere il volume e il Combitip idonei.

Mano- pola di sele- zione	Pas- saggi di dispen- sazione	0,1 mL	0,2 mL	0,5 mL	1,0 mL	2,5 mL	5,0 mL	10 mL	25 mL	50 mL
		 Bianco	 Azzurro	 Lilla	 Giallo	 Verde	 Blu	 Aran- cione	 Rosso	 Grigio chiaro
•	100	1,0 µL	2,0 µL	5,0 µL	10 µL	25 µL	50 µL	0,1 mL	0,25 mL	0,5 mL
1	50	2,0 µL	4,0 µL	10 µL	20 µL	50 µL	100 µL	0,2 mL	0,50 mL	1,0 mL
•	33	3,0 µL	6,0 µL	15 µL	30 µL	75 µL	150 µL	0,3 mL	0,75 mL	1,5 mL
2	25	4,0 µL	8,0 µL	20 µL	40 µL	100 µL	200 µL	0,4 mL	1,00 mL	2,0 mL
•	20	5,0 µL	10 µL	25 µL	50 µL	125 µL	250 µL	0,5 mL	1,25 mL	2,5 mL
3	16	6,0 µL	12 µL	30 µL	60 µL	150 µL	300 µL	0,6 mL	1,50 mL	3,0 mL
•	14	7,0 µL	14 µL	35 µL	70 µL	175 µL	350 µL	0,7 mL	1,75 mL	3,5 mL
4	12	8,0 µL	16 µL	40 µL	80 µL	200 µL	400 µL	0,8 mL	2,00 mL	4,0 mL
•	11	9,0 µL	18 µL	45 µL	90 µL	225 µL	450 µL	0,9 mL	2,25 mL	4,5 mL
5	10	10 µL	20 µL	50 µL	100 µL	250 µL	500 µL	1,0 mL	2,50 mL	5,0 mL
•	9	11 µL	22 µL	55 µL	110 µL	275 µL	550 µL	1,1 mL	2,75 mL	5,5 mL
6	8	12 µL	24 µL	60 µL	120 µL	300 µL	600 µL	1,2 mL	3,00 mL	6,0 mL
•	7	13 µL	26 µL	65 µL	130 µL	325 µL	650 µL	1,3 mL	3,25 mL	6,5 mL
7	7	14 µL	28 µL	70 µL	140 µL	350 µL	700 µL	1,4 mL	3,50 mL	7,0 mL
•	6	15 µL	30 µL	75 µL	150 µL	375 µL	750 µL	1,5 mL	3,75 mL	7,5 mL
8	6	16 µL	32 µL	80 µL	160 µL	400 µL	800 µL	1,6 mL	4,00 mL	8,0 mL
•	5	17 µL	34 µL	85 µL	170 µL	425 µL	850 µL	1,7 mL	4,25 mL	8,5 mL
9	5	18 µL	36 µL	90 µL	180 µL	450 µL	900 µL	1,8 mL	4,50 mL	9,0 mL
•	5	19 µL	38 µL	95 µL	190 µL	475 µL	950 µL	1,9 mL	4,75 mL	9,5 mL
10	5	20 µL	40 µL	100 µL	200 µL	500 µL	1000 µL	2,0 mL	5,00 mL	10,0 mL

Nella seguente tabella sono indicate le diverse opzioni per il dosaggio di 50 µL.

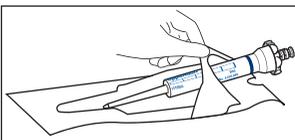
Volume di dispensazione desiderato	Combitip advanced	Numero dei passaggi di dispensazione dopo il riempimento completo	Posizione del selettore del volume
50 µL	0.5 mL Codice colore lilla	10	5
	1.0 mL Codice colore giallo	20	Punto tra 2 e 3
	2.5 mL Codice colore verde	50	1
	5.0 mL Codice colore blu	100	Primo punto

Selezionare un Combitip advanced in base ai criteri indicati di seguito.

- Il volume di dispensazione desiderato è disponibile.
- Il numero di passaggi di dispensazione è disponibile.
- La forma del Combitip è adatta alla forma del recipiente di raccolta e di destinazione.

5.1.2 Togliere il Combitip advanced dalla confezione

- i** Per garantire la massima protezione dalla contaminazione, utilizzare Combitip advanced dei livelli di purezza Sterile e Biopur direttamente in seguito all'apertura della confezione.



- ▶ Aprire la confezione nel punto previsto.

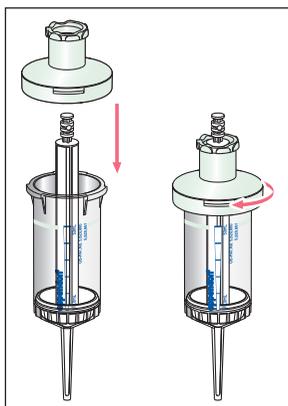
5.1.3 Montaggio di Combitip advanced e Adapter advanced

I Combitips advanced con un volume massimo compreso tra 0,1 mL e 10 mL sono subito pronti all'uso. I Combitips advanced con un volume massimo di 25 mL o 50 mL possono essere utilizzati solo con l'Adapter advanced adatto. Adapter advanced e Combitips advanced presentano lo stesso codice colore. Sul collo di Adapter advanced si può leggere inoltre il relativo volume massimo.



AVVISO! Danni al sensore causati dall'adattatore danneggiato o deteriorato.

- ▶ Assemblare l'adattatore con Combitip sempre all'esterno del dispenser.
- ▶ Non utilizzare adattatori danneggiati o deteriorati.
- ▶ Non utilizzare adattatori con codifica danneggiata.



1. Porre l'adattatore sul Combitip.
2. Serrare l'adattatore girandolo.

5.1.4 Inserimento del Combitip



AVVISO! Danni all'apparecchio dovuti all'utilizzo errato di Combitip.

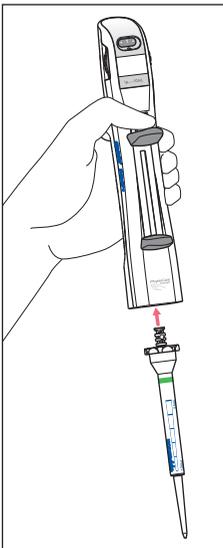
- ▶ Inserire nel dispenser il Combitip diritto da sotto.
- ▶ Non ruotare il Combitip impiegato.
- ▶ Non tenere mai il dispenser per il Combitip.



Per facilitare l'inserimento del Combitip, tenere premuta la leva di comando durante l'inserimento.



Se si desidera una posizione diversa della dicitura del Combitip, espellere il Combitip e reinserirlo in posizione in modo diverso.



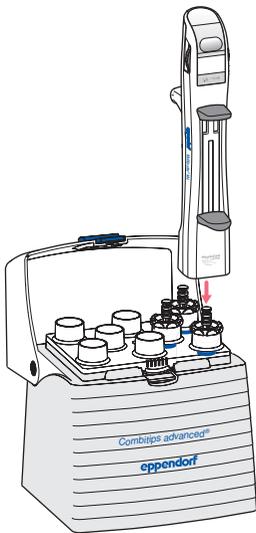
1. Portare la leva di riempimento verso il basso.
2. Nel caso il pistone del Combitip sia stato spinto verso l'esterno, spingerlo con cautela all'interno del cilindro del Combitip.
3. Inserire il Combitip dal basso in posizione verticale. **Non** girare il Combitip.
4. Se necessario, spingere nuovamente verso il basso la leva di riempimento.

Il display indica le informazioni riportate di seguito indipendentemente dal Combitip utilizzato e dalla posizione del selettore.

- Direzione del prossimo spostamento del pistone: ▲
- Volume di dispensazione selezionato: 50 μL
- Numero massimo di passaggi di dispensazione possibili: 50



5.1.5 Prelievo dei Combipip dal rack



1. Premere la Multipette M4/Repeater M4 sul Combipip.
2. Portare la leva di riempimento verso il basso.

Il display indica le informazioni riportate di seguito indipendentemente dal Combipip utilizzato e dalla posizione del selettore.

- Direzione del prossimo spostamento del pistone: ▲
- Volume di dispensazione selezionato: 50 μL
- Numero massimo di passaggi di dispensazione possibili: 50



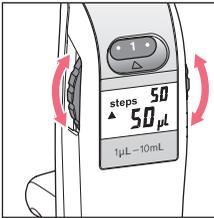
5.2 Impostazione del volume

Il selettore del volume è provvisto di 20 posizioni. Ogni due posizioni è presente una cifra mentre le altre posizioni sono contrassegnate da un punto. Il volume di dispensazione può essere selezionato prima dell'aspirazione di liquidi ed eventualmente modificato durante la dispensazione.

5.2.1 Impostazione del volume prima della dispensazione

i **Non** girare il selettore oltre la tacca inferiore o superiore.

1. Inserire il Combitip advanced desiderato.
2. Portare la leva di riempimento completamente verso il basso.



3. Girare il selettore del volume finché questo non scatta nella posizione desiderata.

Il display indica il volume e i possibili passaggi di dispensazione.

i Multipette M4/Repeater M4 dispone di una funzione automatica di riduzione della corsa. Se si gira il selettore, la corsa della leva di comando viene impostata automaticamente al volume selezionato. In caso di volume più ridotto, la corsa sarà più breve. A funzione di riduzione della corsa attiva, **non** spingere con forza eccessiva la leva di comando verso l'alto.

5.3 Utilizzo del contatore

Il contatore indica i passaggi di dispensazione sul display accanto a *steps*. I possibili passaggi di dispensazione vengono visualizzati se si seleziona il volume. Durante il dosaggio si visualizzano i passaggi di dispensazione effettuati.

5.3.1 Indicazione del contatore a Combitip completamente pieno

Premessa

Il Combitip è inserito.

1. Impostare il volume.

2. Aspirare il liquido.

Il display lampeggia e indica i possibili passaggi di dispensazione.

3. Eseguire la corsa inversa.

Il display indica 0 dosaggi.

4. Dispensare i liquidi

Il display visualizza i passaggi di dispensazione effettuati.

5. Modificare il volume.

Il display indica i possibili passaggi di dispensazione.

6. Dispensare i liquidi

Il contatore ricomincia da *step 1*. Il display visualizza i passaggi di dispensazione effettuati.

5.3.2 Indicazione continua del contatore a Combitip riempito completamente più volte

Premessa

- Il Combitip è inserito.
- Il volume è impostato.
- Il liquido viene aspirato.
- La corsa inversa è stata eseguita.

 Il contatore **non** prosegue il conteggio se il Combitip viene riempito solo parzialmente dopo un riempimento completo.

1. Dispensare i liquidi

Il display visualizza i passaggi di dispensazione già effettuati.

2. Aspirare nuovamente il liquido.

Il display indica i possibili passaggi di dispensazione.

3. Eseguire la corsa inversa.

Il display visualizza i dosaggi effettuati.

4. Dispensare i liquidi

Il contatore continua a contare i passaggi di dispensazione effettuati.

5.3.3 Reset dell'indicazione del contatore a zero in caso di riempimenti ripetuti del Combitip

Premessa

- Il Combitip è inserito.
- Il volume è impostato.
- Il liquido viene aspirato.
- La corsa inversa è stata eseguita.



Il contatore **non** prosegue il conteggio se il Combitip viene riempito solo parzialmente dopo un riempimento completo.

1. Dispensare i liquidi

Il display visualizza i passaggi di dispensazione effettuati.

2. Portare la leva di riempimento verso il basso.

3. Eliminare il volume residuo.

Il display lampeggia.

4. Aspirare nuovamente il liquido.

Il display indica i possibili passaggi di dispensazione.

5. Eseguire la corsa inversa.

Il display indica 0 dosaggi.

6. Dispensare i liquidi

Il display visualizza i passaggi di dispensazione effettuati.

5.3.4 Indicazione del contatore a Combitip parzialmente pieno

Premessa

Il Combitip è inserito.

1. Impostare il volume.

2. Aspirare parzialmente il liquido.

Il display lampeggia.

3. Eseguire la corsa inversa.

Il display indica 0 dosaggi.

4. Dispensare i liquidi

Il display visualizza i passaggi di dispensazione effettuati.

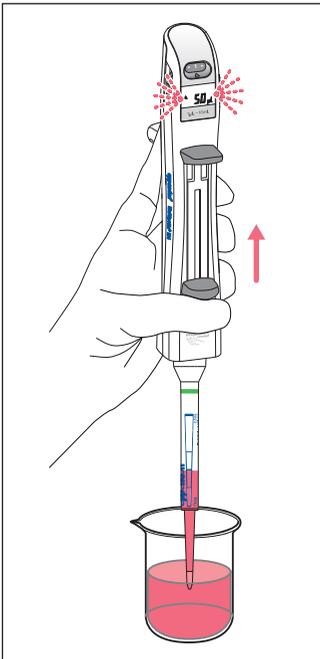


Il contatore continua ora il conteggio se si porta la leva di riempimento alla sua posizione più bassa (blocco della corsa residua)!

5.4 Aspirazione liquido

Se si aspirano soluzioni dalla viscosità elevata in un Combipip con grande volume, spingere la leva di riempimento verso l'alto in modo particolarmente lento. In questo modo si potrà garantire la totale tenuta del Combipip tra il pistone e il cilindro.

Procedere come indicato di seguito.



1. Per garantire che il pistone del Combipip si trovi nella sua posizione base, premere la leva di riempimento verso il basso.
2. Immergere la punta del Combipip nel liquido.
3. Sollevare la leva di riempimento lentamente e uniformemente verso l'alto.

Durante l'aspirazione di liquidi il display lampeggia. La piccola bolla d'aria presso il pistone del Combipip è dovuta a ragioni tecniche. Se la leva di riempimento raggiunge la tacca superiore, il Combipip è completamente pieno.

4. Eliminare le gocce di liquido sull'esterno della punta del Combipip appoggiandolo alla parete del recipiente.

i Per svuotare il Combipip, è possibile spingere in qualsiasi momento verso il basso la leva di riempimento.

5.5 Erogazione del liquido

5.5.1 Eliminazione del volume della corsa inversa

Durante e dopo l'aspirazione di liquidi il display lampeggia. Dopo l'aspirazione di liquidi si deve rilasciare il volume della corsa inversa.

Procedere come indicato di seguito.

-  Erogare il volume della corsa inversa nel recipiente di raccolta o in quello degli scarti. Il ciclo di ritorno non è una fase di dosaggio!
 - Se si desidera effettuare tutti i passaggi della dispensazione come erogazioni sulla parete, effettuare anche la corsa inversa come un'erogazione sulla parete.
 - Se si desidera effettuare tutti i passaggi della dispensazione come erogazioni free-jet, effettuare anche la corsa inversa come un'erogazione free-jet.
 - Se si forma una goccia in seguito all'erogazione free-jet, questa fa parte del passaggio di dispensazione successivo.

Con un Combitip completamente pieno si deve premere solo una volta la leva di comando per l'esecuzione della corsa inversa. In caso di riempimento parziale del Combitip è necessario premere più volte la leva di comando per posizioni del selettore al di sotto della quarta.

Posizione del selettore del volume	Numero degli azionamenti della leva di comando per la corsa inversa
• (= 0,5)	8
1	4
• (= 1,5)	3
2	2
• (= 2,5)	2
3	2
• (= 3,5)	2
≥ 4	1

1. Per effettuare la corsa inversa premere la leva di comando.

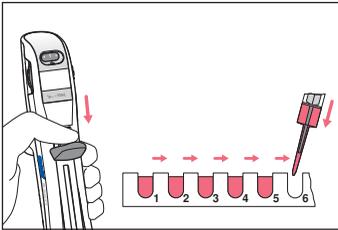
Al termine della corsa inversa il display non lampeggia più. L'indicazione degli *steps* viene portata a 0. Alle seguenti erogazioni vengono visualizzati gli *steps* eseguiti.



5.5.2 Dispensazione dei liquidi

Premessa

Erogare il liquido sempre il più verticalmente possibile. Un angolo di erogazione superiore ai 45° può portare a un volume di erogazione errato durante gli ultimi passaggi di dispensazione.



1. Appoggiare verticalmente la punta del Combitip alla parete del recipiente di destinazione (erogazione sulla parete) oppure tenere il Combitip al di sopra del recipiente di destinazione (erogazione free-jet).
2. Premere la leva di comando completamente verso il basso. Sul display compare accanto agli *steps* il numero dei passaggi di dispensazione effettuati.



- i** Più velocemente si preme la leva di comando verso il basso e più veloce sarà l'erogazione del liquido. Effettuare l'erogazione del liquido considerando la forma del recipiente in modo che il liquido non ne schizzi al di fuori. Con liquidi ad elevata viscosità, azionare la leva di comando solo molto lentamente.

3. Lasciare che la leva di comando ritorni completamente alla sua posizione di partenza.
4. Per effettuare il prossimo passaggio di dispensazione, premere nuovamente verso il basso la leva di comando.

Se non è più disponibile liquido sufficiente per il volume di dispensazione selezionato, si attiva il blocco della corsa residua. Se si preme la leva di comando, non viene erogato alcun liquido.

Dopo l'attivazione del blocco della corsa residua si hanno 2 possibilità.

- **Nuova aspirazione di liquido**

- a Per prelevare il liquido, premere la leva di riempimento verso l'alto.
- b Per rilasciare il volume della corsa inversa premere la leva di comando. In caso di riempimento parziale del Combitip è necessario premere più volte la leva di comando (selettore del volume < 4).
- c Proseguire con la dispensazione.

In caso di riempimento totale del Combitip advanced, i passaggi di dispensazione continuano a essere conteggiati. Possono essere conteggiati al massimo 999 passaggi di dispensazione.

- **Svuotamento del Combitip advanced**

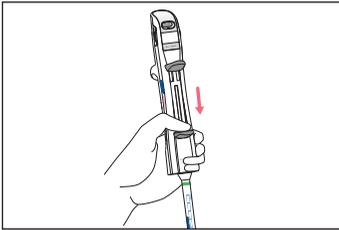
- a Tenere il Combitip advanced al di sopra del recipiente degli scarti.
- b Per svuotare completamente il Combitip advanced, premere completamente verso il basso la leva di riempimento.

Se si riempie nuovamente il Combitip advanced oppure si utilizza un altro Combitip advanced, il conteggio dei passaggi di dispensazione ricomincia da 1.

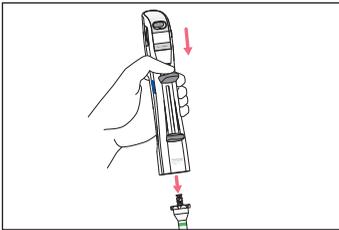
5.6 Espulsione di Combitip advanced

Per poter espellere il Combitip, questo deve essere stato completamente svuotato.

Procedere come indicato di seguito.



1. Per prima cosa premere la leva di riempimento completamente verso il basso.
Il display lampeggia. Sul display appare il simbolo ▼.



2. Premere la leva di comando verso il basso.
Il Combitip viene espulso.

3. Smaltire Combitip advanced.

5.6.1 Combitip advanced da 25 mL e 50 mL

1. Svitare gli Adapter advanced riutilizzabili da Combitip advanced.
2. Se necessario, risciacquare Adapter advanced con acqua demineralizzata e poi asciugare.

i Adapter advanced è una parte soggetta a usura. Nel caso sia evidentemente consumato, non riutilizzare l'adattatore. Ogni confezione di Combitips advanced da 25 mL o 50 mL contiene anche un Adapter advanced.

5.7 Dispensazione a batteria scarica

Multipette M4/Repeater M4 può essere utilizzato anche a batteria scarica.

- ▶ Per la regolazione del volume servirsi della tabella dei volumi (vedi a pag. 23).

6 Risoluzione dei problemi

6.1 Anomalie generiche

6.1.1 Batteria

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Il simbolo della batteria  compare sul display.	<ul style="list-style-type: none"> Capacità della batteria molto ridotta. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Sostituire la batteria.
Il simbolo della batteria  compare sul display.	<ul style="list-style-type: none"> Capacità della batteria notevolmente ridotta. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Sostituire immediatamente la batteria.

6.1.2 Combitip advanced

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Il Combitip non si inserisce con facilità.	<ul style="list-style-type: none"> Non utilizzare alcun Combitip advanced. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Inserire un Combitip advanced.
Non è possibile riempire il Combitip.	<ul style="list-style-type: none"> Non utilizzare alcun Combitip advanced. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Inserire un Combitip advanced.
Non è possibile espellere il Combitip.	<ul style="list-style-type: none"> La leva di riempimento non è stata portata completamente verso il basso. Leva di comando non premuta completamente. 	<ol style="list-style-type: none"> Spingere la leva di riempimento completamente verso il basso. Azionare con forza e al centro la leva di comando.

6.1.3 Display

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Il display non si illumina.	• Non utilizzare alcun Combitip advanced.	▶ Inserire un Combitip advanced.
	• Scaricare completamente la batteria.	▶ Sostituire la batteria.
	• Sensore Combitip difettoso.	▶ Contattare il servizio di assistenza.
	• Sensore di movimento difettoso.	▶ Contattare il servizio di assistenza.
Il numero degli <i>steps</i> visualizzati sul display è errato.	• Errore di interpretazione dell'informazione.	▶ Per la scelta del volume si visualizzano i possibili passaggi di dispensazione. ▶ Dopo la corsa inversa si visualizzano i passaggi di dispensazione effettuati.
	• Leva di comando non premuta completamente.	▶ Azionare sempre la leva di comando fino alla tacca inferiore.

6.1.4 Codici di errore

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
C02 Err C03 Err	<ul style="list-style-type: none"> • Combitip advanced molto piegato o storto durante e dopo l'inserimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Non piegare o storgere il Combitip advanced inserito.
	<ul style="list-style-type: none"> • Combitip advanced inserito in modo errato o incompleto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere la leva di riempimento completamente verso il basso. 2. Azionare la leva di comando per espellere il Combitip advanced. 3. Verificare che Combitip advanced o Adapter advanced non presentino una codifica danneggiata.
	<ul style="list-style-type: none"> • Combitip advanced non completamente allentato. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Azionare nuovamente la leva di comando con forza e al centro per espellere il Combitip advanced.
	<ul style="list-style-type: none"> • Codifica difettosa di Combitip advanced o Adapter advanced. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire un nuovo Combitip advanced.
S03 Err	<ul style="list-style-type: none"> • Selettore del volume non scattato in posizione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Far scattare il numero o il punto esattamente sopra l'indicatore della posizione.

6.1.5 Aspirazione del liquido

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Grande bolla d'aria dopo l'aspirazione di liquidi nel Combitip advanced.	• Aspirata aria durante il prelievo di liquido.	▶ Procedere a una nuova aspirazione.
	• Aspirato liquido ad elevata viscosità troppo velocemente.	▶ Aspirare il liquido più lentamente.
	• Non osservato il tempo di scolo del liquido.	▶ Aspirare il liquido più lentamente.

6.1.6 Deviazioni di misura

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
La deviazione sistematica e/o casuale della misurazione è troppo alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Corsa inversa effettuata accidentalmente come volume di dispensazione. 	▶ Ripetere i dosaggi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Leva di comando non premuta completamente durante l'erogazione. 	▶ Ripetere i dosaggi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Combitip advanced utilizzato troppo spesso, troppo vecchio. 	▶ Ripetere i dosaggi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirata una quantità insufficiente di liquido. 	▶ Ripetere i dosaggi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Molte bolle d'aria nel liquido aspirato. • Combitip tenuto troppo inclinato durante il dosaggio 	▶ Ripetere i dosaggi.

Per evitare errori di dosaggio, verificare regolarmente la precisione e l'esattezza della Multipette M4/Repeater M4 con i lotti di Combitips advanced in vostro possesso. Per la determinazione della deviazione sistematica e casuale della misurazione consentite è possibile avvalersi del software "PICASO".

Una SOP (Standard Operation Procedure) per l'esame è disponibile sul CD di Multipette M4/Repeater M4 e sulla nostra pagina web inserito.

7 Manutenzione

7.1 Pulizia



AVVISO! Danni al dispositivo dovuti a detergente non idoneo od oggetti taglienti.

Detergenti sbragliamenti possono danneggiare il dispositivo.

- ▶ Non usare detergenti corrosivi, soluzioni caustiche o lucidanti abrasivi.
- ▶ Attenersi alle indicazioni sui materiali.
- ▶ Osservare le informazioni sulla compatibilità chimica (vedi il CD).
- ▶ Non pulire la Multipette M4/Repeater M4 con acetone o con soluzioni organiche con effetti simili.
- ▶ Non pulire Multipette M4/Repeater M4 con oggetti affilati.



AVVISO! Danni al dispositivo dovuti all'ingresso di liquidi.

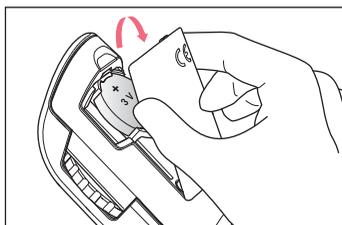
- ▶ Evitare la penetrazione di liquidi all'interno del corpo dell'apparecchio.
 - ▶ Se il liquido è penetrato all'interno dell'alloggiamento, far riparare le parti interne solo da centri di assistenza di Eppendorf AG. Prima dell'invio contattare l'ufficio vendite di competenza.
-

Procedere come indicato di seguito.

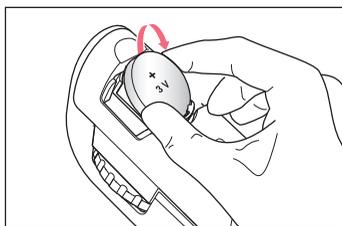
- ▶ Per rimuovere le impurità esterne, inumidire un panno morbido con del detergente blando e pulire l'alloggiamento.
- ▶ Per disinfettare il dispenser, pulire l'alloggiamento con isopropanolo (70 %)
- ▶ Risciacquare Adapter advanced con acqua demineralizzata e asciugare.
- ▶ Adapter advanced può essere autoclavato a vapore a una temperatura pari a 121 °C, a 1 bar di sovrappressione, per 20 minuti. Adapter advanced può essere autoclavato per un massimo di 100 volte.
- ▶ Combitip Rack advanced può essere autoclavato a vapore a 121 °C, a 1 bar di sovrappressione, per 20 minuti. Combitip Rack advanced può essere autoclavato per un massimo di 100 volte.

7.2 Sostituzione della batteria

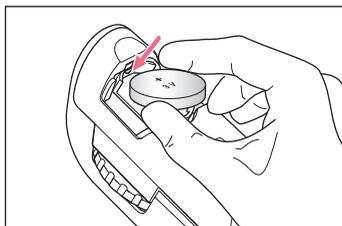
Se sul display compare il simbolo della batteria , è possibile utilizzare la batteria per altre 2 settimane circa. Se sul display compare il simbolo della batteria , la batteria deve essere sostituita. Procedere come indicato di seguito.



1. Rimuovere il coperchio del vano batterie.



2. Afferrare ai lati la batteria in uso e rimuoverla.



3. Afferrare la batteria ai lati.
Il simbolo + è rivolto verso l'utente.
4. Inserire prima la parte superiore della batteria e poi far scattare in posizione la parte inferiore.
In seguito al collegamento elettrico: il display si accende brevemente e tutti i segmenti si illuminano per qualche secondo.
5. Chiudere il coperchio del vano batterie.

7.3 Decontaminazione prima della spedizione

Se si desidera spedire il dispositivo alla Eppendorf AG o a un centro assistenza Eppendorf AG per un controllo o una riparazione, osservare quanto segue.



ATTENZIONE! Danni alle persone e alle cose dovuti a contaminazione del dispositivo.

- ▶ Pulire e decontaminare Multipette M4/Repeater M4 prima dell'invio o della conservazione secondo le istruzioni di pulizia.

Fra le sostanze pericolose vi sono:

- soluzioni nocive per la salute
 - agenti potenzialmente infettivi
 - solventi organici e reagenti
 - sostanze radioattive
 - proteine nocive per la salute
 - DNA
1. Attenersi alle istruzioni della "Certificazione di decontaminazione per la restituzione della merce", disponibile in formato PDF al nostro sito www.eppendorf.com. Il certificato di decontaminazione è contenuto anche nel CD allegato.
 2. Inserire nella certificazione di decontaminazione il numero di serie della Multipette M4/Repeater M4.
 3. Allegare la certificazione di decontaminazione interamente compilata per la restituzione della Multipette M4/Repeater M4.
 4. Spedire la pipetta alla Eppendorf AG o a un centro assistenza di Eppendorf AG . L'indirizzo di Eppendorf AG è riportato sul retro delle presenti istruzioni per l'uso. I centri assistenza competenti sono indicati su www.eppendorf.com/worldwide.

8 Specifiche tecniche

Multipette M4/ Repeater M4	
Peso	105 g
Batteria	
Tipo	Batteria a bottone
Tensione	3 V
Durata utile	circa 2 anni

8.1 Deviazioni di misura

Combitip advanced	Volume di prova	Errori massimi tollerati			
		Deviazione della misurazione			
		Sistematica		Casuale	
		± %	± µL	± %	± µL
0,1 mL Bianco Incremento: 1 µL	2 µL	±1,6	±0,032	±3,0	±0,06
0,2 mL Azzurro Incremento: 2 µL	4 µL	±1,3	±0,052	±2,0	±0,08
0,5 mL Lilla Incremento: 5 µL	10 µL	±0,9	±0,09	±1,5	±0,15
1 mL Giallo Incremento: 10 µL	20 µL	±0,9	±0,18	±0,9	±0,18
	200 µL	±0,6	±1,2	±0,4	±0,8

Combitip advanced	Volume di prova	Errori massimi tollerati			
		Deviazione della misurazione			
		Sistematica		Casuale	
		± %	± µL	± %	± µL
2,5 mL Verde Incremento: 25 µL	50 µL	±0,8	±0,4	±0,8	±0,4
	500 µL	±0,5	±2,5	±0,3	±1,5
5 mL Blu Incremento: 50 µL	100 µL	±0,6	±0,6	±0,6	±0,6
	1 000 µL	±0,5	±5,0	±0,25	±2,5
10 mL Arancione Incremento: 0,1 mL	200 µL 0,2 mL	±0,5	±1,0	±0,6	±1,2
	2000 µL 2 mL	±0,5	±10	±0,25	±5,0
25 mL Rosso Incremento: 0,25 mL	500 µL 0,5 mL	±0,4	±2,0	±0,6	±3,0
	5000 µL 5 mL	±0,3	±15	±0,25	±12,5
50 mL Grigio chiaro Incremento: 0,5 mL	1000 µL 1 mL	±0,3	±3,0	±0,5	±5,0
	10000 µL 10 mL	±0,3	±30	±0,3	±30

Condizioni per la verifica e analisi dei risultati in conformità alla norma ISO 8655, parte 6. Verifica con bilancia di precisione controllata dall'ufficio metrico con protezione contro l'evaporazione.

- Numero delle determinazioni: 10
- Impiego di acqua in conformità con ISO 3696
- Verifica con un Combitip advanced completamente pieno
- Prova a 20 °C – 27 °C ± 0,5 °C
- Dosaggio sulla parete della provetta

i I volumi di prova per la deviazione sistematica e casuale della misurazione di Multipette M4/Repeater M4 corrispondono alle specifiche della normativa ISO 8655, Parte 5

Con riserva di modifiche tecniche.

8.2 Condizioni ambientali

Ambiente	Utilizzo solo in ambienti interni.
Temperatura ambiente	5 °C – 40 °C
Umidità relativa	10 % – 95 %, senza formazione di condensa.
Pressione atmosferica	795 hPa – 1060 hPa

9 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

9.1 Trasporto

- ▶ Utilizzare l'imballaggio originale per il trasporto.

	Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione atmosferica
Trasporto generale	-25 °C – 60 °C	10 % – 95 %	300 hPa – 1060 hPa
Trasporto aereo	-40 °C – 45 °C	10 % – 95 %	300 hPa – 1060 hPa

9.2 Immagazzinamento



AVVISO! Danni al dispositivo dovuti a immagazzinamento errato.

- ▶ Rimuovere la batteria prima di un lungo periodo di non utilizzo di Multipette M4/Repeater M4.
- ▶ Non conservare Multipette M4/Repeater M4 a Combitip inserito.
- ▶ Scegliere un luogo sicuro.
- ▶ Non esporre Multipette M4/Repeater M4 per un lungo periodo a gas aggressivi.



AVVISO! Danni dovuti a radiazione UV.

- ▶ Non conservare i consumabili in ambienti con forti radiazioni UV.

	Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione dell'aria
Nell'imballaggio per il trasporto	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa
Senza imballaggio per il trasporto	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa

9.3 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto rispettare le relative disposizioni di legge applicabili.

Nota sullo smaltimento degli apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea

Nell'ambito della Comunità Europea lo smaltimento degli apparecchi elettrici viene definito dalle normative nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2002/96/CE sui Rifiuti di Appareati Elettrici ed Elettronici (RAEE).

In base a questa direttiva, tutti i dispositivi immessi sul mercato dopo il 13.08.2005 in ambito business-to-business (nel quale questo prodotto rientra) non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti comunali o domestici. Per documentare tutto ciò i prodotti riportano la seguente indicazione:

Poiché le normative in materia di smaltimento all'interno della UE possono divergere di Paese in Paese, Vi preghiamo di metterVi in contatto con il Vostro fornitore in caso di necessità.



AVVERTENZA! Pericolo di esplosione e incendio in caso di surriscaldamento delle batterie ricaricabili e delle batterie.

- ▶ Non scaldare le batterie ricaricabili e le batterie oltre gli 80 °C e non gettarle nel fuoco.

Smaltimento di batterie ricaricabili e batterie

Non smaltire le batterie ricaricabili e le batterie tra i rifiuti domestici. Smaltire le batterie ricaricabili e le batterie in conformità alle disposizioni di legge vigenti a livello locale.



10 Informazioni per l'ordine

10.0.1 Multipette M4/Repeater M4

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4982 000.012	–	Multipette M4
–	4982000020	Repeater M4
4982 000.314	–	Multipette M4 Starter Kit Multipette M4, Combitip Rack, Combitip Assortmentpack
–	4982000322	Repeater M4 Starter Kit Repeater M4, Combitip Rack, Combitip Assortmentpack

10.0.2 Accessori



ATTENZIONE! Rischi per la sicurezza dovuti ad accessori e pezzi di ricambio errati.

Gli accessori e i pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf pregiudicano la sicurezza, il funzionamento e la precisione del dispositivo. Per i danni causati da accessori o pezzi di ricambio che non siano quelli raccomandati da Eppendorf o dovuti ad un utilizzo improprio, si esclude ogni garanzia e responsabilità da parte di Eppendorf.

- ▶ Usare esclusivamente accessori raccomandati da Eppendorf e pezzi di ricambio originali.

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
3115 000.003	022444905	Contenitore pipette 3115 Con supporto a 6 pipette per pipette Research e Reference
4982 602.004	4982602004	Supporto per Multipette M4
4982 603.000	4982603000	Velcro per supporto
4980 215.003	022269119	Batteria 3 V

10.1 Combitips advanced

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
0030 089.405 – 0030 089.618 0030 089.766	0030089405 0030089510 0030089618 –	Combitips advanced 0.1 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean
0030 089.413 – 0030 089.626 0030 089.774	0030089413 0030089529 0030089626 –	Combitips advanced 0.2 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean
0030 089.421 – 0030 089.634 0030 089.782	0030089421 0030089537 0030089634 –	Combitips advanced 0.5 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean
0030 089.430 – 0030 089.642 0030 089.790	0030089430 0030089545 0030089642 –	Combitips advanced 1.0 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean

Informazioni per l'ordine

Multipette® M4 · Repeater® M4

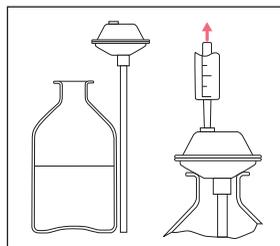
Italiano (IT)

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
0030 089.448 – 0030 089.650 0030 089.804	0030089448 0030089553 0030089650 –	Combitips advanced 2.5 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean
0030 089.456 – 0030 089.669 0030 089.812	0030089456 0030089561 0030089669 –	Combitips advanced 5.0 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean
0030 089.464 – 0030 089.677 0030 089.820	0030089464 0030089570 0030089677 –	Combitips advanced 10 mL 100 pezzi Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean
0030 089.472 – 0030 089.685 0030 089.839	0030089472 0030089588 0030089685 –	Combitips advanced 25 mL 100 pezzi + 4 Adattatore Eppendorf Quality Sterile, confezionati individualmente Biopur, confezionati individualmente PCR clean

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
0030 089.480	0030089480	Combitips advanced 50 mL 100 pezzi + 4 Adattatore
–	0030089596	Eppendorf Quality
0030 089.693	0030089693	Sterile, confezionati individualmente
0030 089.847	–	Biopur, confezionati individualmente
		PCR clean

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
0030 089.715	0030089715	Adattatore advanced 25 mL 1 pezzo
		Eppendorf Quality
0030 089.723	0030089723	Adattatore advanced 50 mL 1 pezzo
		Eppendorf Quality
0030 089.731	0030089731	Adattatore advanced 25 mL 7 pezzi
		Biopur, confezionati individualmente
0030 089.740	0030089740	Adattatore advanced 50 mL 7 pezzi
		Biopur, confezionati individualmente

10.2 Accessori



Combilong/Combitude

Combilong/Combitude è un ausilio di aspirazione per Combitip advanced. Consente l'aspirazione diretta del liquido dai flaconi.



Combitips advanced Rack

Per la conservazione dei Combitip advanced (≤ 10 mL) è disponibile un Combitips advanced Rack.

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
0030 059.506	–	Combilong Dispositivo per l'aspirazione di liquidi da recipienti da collo stretto o con grossi volumi 2 pezzi
–	022261550	Combitude Dispositivo per l'aspirazione di liquidi da recipienti da collo stretto o con grossi volumi 2 pezzi
0030 089.758	0030089758	Combitips advanced Rack 1 pezzo Eppendorf Quality

11 Patents

U.S. Patent No.	5,573,729	Is used by Multipette® M4 and Repeater® M4
U.S. Patent No.	5,591,408	Is used by Multipette® M4 and Repeater® M4
U.S. Patent No.	8,114,361	is used by Multipette® M4 and Repeater® M4

Indice

A

Adapter advanced	
Sterilizzazione in autoclave	43
Agenti pulenti	
Isopropanolo	43

B

Batteria	
Modifica	44

C

Codifica colore	
Codifica colore	15

COMBITIP

Adattatore	37
Codifica colore	15
Disimballaggio	25
Espulsione.....	36
Inserimento del.....	27
Rack	28

Combitip Rack

Sterilizzazione in autoclave	43
------------------------------------	----

Conservazione	49
---------------------	----

Contatore.....	30
Steps	30

Corsa inversa.....	34
--------------------	----

D

Deviazioni di misura.....	46
Display.....	12

Funzione sleep	12
Dotazione.....	16

E

Erogazione free-jet	35
Erogazione sulla parete del contenitore.....	35

F

Funzione sleep	
Display.....	12

G

Garanzia.....	17
---------------	----

L

Liquido

Aspirazione.....	33
Corsa inversa.....	34
Dispensazione	35
Erogazione	34
Erogazione free-jet.....	35
Erogazione sulla parete del contenitore	35

M

Materiale.....	16
----------------	----

P

Posizioni del selettore.....	34
Pulizia di	43

R

Risoluzione dei problemi

Aspirazione del liquido	41
Batteria	38
Codici di errore	40
Combitip advanced	38
Deviazioni di misura	42
Display	39

S

Smaltimento	50
-------------------	----

Specifiche tecniche

Batteria M4	46
Condizioni ambientali	48
Multipette M4/Repeater M4	46

Steps

Contatore	30
-----------------	----

Sterilizzazione in autoclave	43
------------------------------------	----

Supporto

Contenitore pipette	22
Parete	21

T

Tabella volumi	24
----------------------	----

V

Volume

Impostazione del	29
------------------------	----

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® M4 4982 / Repeater® M4

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 61326-1

2011/65/EU

EN ISO 8655-5

H. G. Köhler

Vorstand, Board of Management:

18.09.2012

Hamburg, Date:

Reinhold

Projektmanagement, Project Management:



eppendorf

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

Evaluate Your manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/worldwide
Eppendorf AG · Hamburg · Germany · Phone: +49 40 538 01-0