



Thermo Scientific Pipetta elettronica E1-ClipTip

Singolo canale

Multicanale

**Equalizer con spaziatura dei puntali
regolabile**

Manuale utente

thermo
scientific

Avvisi legali

Avviso legale per i dispositivi digitali di Classe B FCC

Questo apparecchio è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B ai sensi della Parte 15 delle normative FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze pericolose in installazioni residenziali. Questo apparecchio genera, utilizza e può emettere energia in radiofrequenza e, se non è installato e utilizzato in conformità alle istruzioni, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio.

Tuttavia non vi è alcuna garanzia che le interferenze non si verifichino in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura causa interferenze pericolose per la ricezione radio o televisiva, determinabili accendendo e spegnendo l'apparecchiatura, si invita l'utente a cercare di eliminare le interferenze con una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna
- Aumentare la distanza fra l'apparecchiatura e il ricevitore
- Collegare l'apparecchiatura in una presa appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore
- Consultare il rivenditore o un tecnico radiotelevisivo esperto per ricevere suggerimenti

Avviso FCC Wireless

Questo prodotto emette energia in radiofrequenza, ma la potenza in uscita irradiata dall'apparecchiatura è molto inferiore ai limiti di esposizione per la radiofrequenza FCC. Tuttavia, l'apparecchiatura deve essere usata in modo da ridurre al minimo il potenziale contatto umano con l'antenna durante il normale funzionamento.

Per rispettare regole e normative dell'esposizione alla radiofrequenza FCC:

- L'antenna del sistema usata per questo trasmettitore non deve essere posizionata nello stesso punto e azionata insieme a un'altra antenna o trasmettitore.
- L'antenna del sistema usata per questo modulo non deve superare 4 dBi.
- Agli utenti e agli installatori devono essere fornite le istruzioni di installazione dell'antenna e le condizioni di funzionamento del trasmettitore per soddisfare la conformità all'esposizione da radiofrequenza

Dichiarazione sulle interferenze FCC

Questa apparecchiatura è conforme alla Parte 15 delle Regole FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. L'apparecchiatura non può causare interferenze dannose
2. L'apparecchiatura deve accettare le interferenze ricevute, incluse quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Dichiarazione ISED

L'apparecchiatura è conforme con gli standard RSS "Industry Canada license-exempt". Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) l'apparecchiatura non può causare interferenze e (2) questa apparecchiatura deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Etichetta di conformità per Singapore



LP0002低功率射頻器材技術規範_章節3.8.2

取得審驗證明之低功率射頻器材, 非經核准, 公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信; 經發現有干擾現象時, 應立即停用, 並改善至無干擾時方得繼續使用。

前述合法通信, 指依電信管理法規定作業之無線電通信。

低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Il marchio mondiale Bluetooth® e i relativi loghi sono marchi registrati di Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi utilizzo di detti marchi da parte di Thermo Fisher Scientific avviene per concessione di licenza. Tutti gli altri marchi e marchi registrati sono proprietà dei rispettivi possessori.



“해당무선설비는운용중
전파혼신가능성이있음”

인증번호: R-R-the-E1-Clip-tip

기가재의명칭/모델명: Pipetta elettronica E1-ClipTip

적합성평가를받은자의상호: Thermo Fisher Scientific Oy

제조사/제조국가: Thermo Fisher Scientific Oy/핀란드



R 202-LSE095

INDICE

Avvisi legali	2
A. INTRODUZIONE	7
A.1 Modelli di pipette Thermo Scientific	
E1-ClipTip	8
A.1.1 Selezione del modello di Thermo Scientific E1-ClipTip	9
A.2 Sicurezza	10
A.2.1 Uso previsto	10
A.2.2 Simboli e marcature di sicurezza	10
A.2.3 Precauzioni di sicurezza	11
A.3 Preparazione	12
A.3.1 Installazione della batteria	12
A.3.2 Ricaricare la Pipetta	13
A.3.3 Uso dell'alimentatore	13
A.3.4 Uso del supporto di ricarica	14
A.3.5 Accendere e spegnere la pipetta	15
A.3.6 Risparmio energetico	15
B. PANORAMICA DELLE PIPETTE	16
B.1 Componenti	16
B.2 Tastierino e tasti di funzionamento	17
B.3 Display girevole	19
B.4 Interfaccia ClipTip e collegamento di puntali	19
B.4.1 Puntali ClipTip formato 96	19
B.4.3 Espulsione del puntale	20
B.5 Spaziatura fra puntali regolabile	21
B.5.1 Impostare i pulsanti di arresto in modo corrispondente all'Applicazione	22
B.5.2 Usare la spaziatura di puntali regolabile	23
C. RACCOMANDAZIONI PER UN PIPETTAGGIO ACCURATO ..	24
D. PROGRAMMAZIONE E USO	26
D.1 Panoramica dell'interfaccia utente	26
D.1.1 Introduzione alla vista pipettaggio	28
D.1.2 Regolazione del volume	29
D.1.3 regolazione della velocità di pipettaggio	30
D.2 Funzioni di pipettaggio	31
D.2.1 Funzione matrice	31
D.2.1.1 Creazione di una nuova sequenza	31
D.2.1.2 Uso della modalità	32
D.2.1.3 Modifica di un programma esistente	32
D.2.1.4 Salvataggio di un programma Matrice creato	32
D.2.1.5 Fasi disponibili	33
D.2.1.5.1 Riempi – Riempimento del puntale con liquido	33
D.2.1.5.2 Dispensazione – Dispensazione di liquidi	34
D.2.1.5.3 Multi – Dispensazione ripetuta dello stesso volume	35
D.2.1.5.4 Spurgo – Svuotamento del puntale	35
D.2.1.5.5 Mix – Miscelazione pipettando un volume selezionato	35

D.2.1.5.6 Cuscino d'aria – un volume selezionato di aria usato per separare due liquidi	36
D.2.1.5.7 Dispensazione auto ripetuta dello stesso volume su intervalli di tempo definiti	36
D.2.1.5.8 Timer – Tempo impostato prima che la fase successiva possa essere eseguita	37
D.2.1.5.9 Nota testuale: è possibile aggiungere una nota testuale (ad es. un promemoria)	37
D.2.1.5.10 Espulsione del puntale: espulsione dei puntali	37
D.2.1.5.11 Fase a Loop: ripete le fasi selezionate per il numero di cicli desiderato	37
D.2.2 Funzione Preset	39
D.2.2.1 Forward	39
D.2.2.2 Stepper (Dispensazione multipla)	40
D.2.2.3 Reverse.	41
D.2.2.4 Repetitive	41
D.2.2.5 Diluizione	42
D.2.2.6 Forward + Mix	44
D.2.2.7 Dilute + Mix	45
D.2.2.8 Manual	47
D.2.3 Funzione programmi	48
D.3 Funzioni di supporto	50
D.3.1 My Pipette (Pipetta personale)	50
D.3.1.1 Nome della pipetta	50
D.3.1.2 Collegamenti rapidi	51
D.3.1.3 Organizzare le icone.	52
D.3.1.4 Protezione con password.	53
D.3.1.4.1 Impostazione della password	53
D.3.1.4.2 Proteggere gli elementi/eliminare la protezione	54
D.3.1.4.3 Rimozione della protezione con password	55
D.3.1.5 Profili degli utenti	56
D.3.1.6 Thermo Fisher Cloud	56
D.3.2 Impostazioni	57
D.3.2.1 Audio	57
D.3.2.2 Connessioni	58
D.3.2.3 Calibrazione	58
D.3.2.4 Tracciabilità di calibrazione.	58
D.3.2.5 Tracciabilità di assistenza	59
D.3.2.6 Informazioni sui prodotti	60
D.3.2.7 Data e ora	60
D.3.2.8 Ripristino	60
D.3.2.9 Connessione del pistone	61
D.4 Funzione di alimentazione	61
D.5 Esempi di applicazioni	62

E. CALIBRAZIONE E REGOLAZIONE 70

E.1 Terminologia	70
E.2 Calibrazione di fabbrica	70
E.3 Responsabilità dell'utente	71
E.4 Esecuzione della calibrazione.	71
E.4.1 Requisiti del dispositivo e condizioni di test	71
E.4.2 Procedura	72
E.4.3 Formule di calcolo	73
E.4.3.1 Calcolo del volume.	73

E.4.3.2 Inaccuratezza	73
E.4.3.3 Imprecisione	74
E.5 Regolazione	74
E.5.1 Modifica delle Impostazioni di calibrazione predefinite	74
E.5.2 Creazione di regolazioni speciali	76
E.5.3 Modifica di regolazioni speciali	77
E.5.4 Eliminare un'impostazione di regolazione memorizzata	77
F. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	78
G. MANUTENZIONE	82
G.1 Manutenzione regolare e preventiva	82
G.2 Sostituzione dei raccordi dei puntali e degli anelli di tenuta	83
G.3 Smontaggio e assemblaggio	85
G.3.1 Pipette a singolo canale - Smontaggio	85
G.3.2 Pipette a singolo canale - Pulizia	85
G.3.3 Pipette a singolo canale - Assemblaggio	86
G.3.4 pipette multicanale	87
G.4 Procedura di decontaminazione	88
G.5 Trattamento in autoclave	88
G.6 Smaltimento dei materiali	89
G.6.1 Smaltimento dei materiali	89
G.6.2 Smaltimento della pipetta	90
G.7 Ricambi	90
H. DATI TECNICI	91
I. GARANZIA	93
J. ASSISTENZA TECNICA	94
J.1 Imballaggio per l'assistenza	94

A. INTRODUZIONE

Congratulazioni per aver acquistato una pipetta elettronica Thermo Scientific E1-ClipTip!

Il modello Thermo Scientific™ E1-ClipTip™ è una micropipetta elettronica per scopi generici che opera sul principio di spostamento dell'aria. L'uso previsto consiste nell'aspirare e dispensare liquidi. L'E1-ClipTip funziona solo con puntali per pipette Thermo Scientific™ ClipTip™.

La pipetta elettronica E1-ClipTip fa notare la differenza

Un'esperienza ideale anche con i protocolli più complessi

Combinandolo con la tecnologia sicura, di interblocco ClipTip*, con l'azione di pipettaggio elettronico e l'interfaccia utente flessibile, il sistema E1-ClipTip Pipetting System fornisce un'esperienza di pipettaggio eccezionale anche con i protocolli più complessi.

Inoltre, le funzioni di pipettaggio per l'E1-ClipTip possono essere programmate tramite l'app My Pipette Creator nel Thermo Fisher Cloud

per una maggiore efficienza e il trasferimento di programmi fra pipette E1-ClipTip diverse. Per maggiori informazioni, visitare il sito <http://www.thermofisher.com/mypipette>



Il funzionamento elettronico aiuta a fruire nuovamente del pipettaggio

La pipetta E1-ClipTip combina la tecnologia di interblocco ClipTip con l'espulsione elettronica del puntale e l'azione di pipettaggio effettuata con l'indice, aiutando a ridurre le forze per il pipettaggio, il collegamento e l'espulsione del puntale. Ciò rende il pipettaggio un'esperienza più confortevole, sicura e fruibile.

Perfetta per il trasferimento di campioni fra formati di laboratorio diversi

Una singola pipetta: l'E1-ClipTip Equalizer consente di trasferire i campioni fra vari formati di laboratorio, laddove in passato sarebbero state adatte solo pipette tradizionali a singolo canale. La spaziatura regolabile fra i puntali consente di impostare la distanza fra i puntali semplicemente scorrendo la scala per espanderla e ridurla all'impostazione desiderata. Ciò significa minori ripetizioni per molte applicazioni.

Funzionamento ideale per vari utenti e ambienti

L'E1-ClipTip offre un funzionamento semplice e veloce con maggiore flessibilità per gli utenti. È possibile creare vari profili di utenti con impostazioni e programmi personalizzati per le pipette E1-ClipTip. Gli utenti hanno il completo controllo per impostare le funzioni personalizzate per le loro applicazioni e utilizzare protezioni opzionali con password. È un ambiente multiutente ideale, pertanto si possono evitare modifiche e scorrimenti di sottomenu non necessari.

Pipette per varie applicazioni

È possibile scegliere fra pipette a singoli canali, multicanali da 8 a 16 canali, o multicanali con spaziatura dei puntali regolabile da 6 a 12 canali entro il range di volume di 0,5-1250 µl. Le pipette dell'E1-ClipTip in formato 384 sono ideali per applicazioni su micropiastre 384.

Ricaricamento flessibile

È possibile decidere se usare un supporto di caricamento o una spina. Ogni pipetta dell'E1-ClipTip viene consegnata con una spina universale per presa a parete. Il supporto di caricamento consente uno stoccaggio sicuro assicurando al contempo che l'E1-ClipTip sia sempre carica quando ne avete bisogno.

Garanzia estesa di due anni

La pipetta E1-ClipTip è garantita priva di difetti nei materiali e nella manodopera per un periodo di due anni dalla data di acquisto. Una garanzia di due anni si applica per pipette che sono state registrate, mentre per quelle non registrate si applica una garanzia di un anno. Visitare il sito www.thermoscientific.com/pipettewarranty per registrare la pipetta e per ulteriori informazioni.

* Utilizzato in tutte le pipette E1-ClipTip in formato 96 tranne 0,5-12,5 µl.

Uso del presente manuale

- ▶ **Leggere il Manuale utente prima di usare il dispositivo (pipetta e puntale) per la prima volta.**
- ▶ **Controllare il manuale utente all'occorrenza.**

Imballaggio

1. Pipetta E1-ClipTip
2. Caricatore universale
3. Strumento per assistenza A (**1062800**)
4. Strumento per assistenza B (**1062500**) ***non incluso nelle pipette multicanale**
5. Strumento per l'installazione del puntale C (**0300070**)
***non incluso nelle pipette multicanale 384**
6. Istruzioni per l'uso
7. Anello di guarnizione per il raccordo del puntale
***non incluso nelle pipette multicanale 384**
8. Batteria agli ioni di litio
9. Cavo USB

Rimuovere il contenuto dall'imballaggio e controllare che tutti gli articoli elencati in precedenza siano presenti. Controllare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto. Verificare che la pipetta abbia l'intervallo di volume desiderato e che la tensione del caricabatterie sia corretta.

A.1 Modelli di pipette Thermo Scientific E1-ClipTip



Singolo canale







Multicanale














Multicanale Equalizer
con spaziatura dei puntali
regolabile

A.1.1 Selezione del modello di Thermo Scientific E1-ClipTip











Modelli di E1-ClipTip a singolo canale

Cat.n. Standard	Cat.n. Modello Bluetooth	Canali	Range di volume (ul)	Range di taratura (ul)	Codice di colore	ClipTip compatibile
4670000	4670000BT	1	0,5-12,5	1,25-12,5		ClipTip 12,5, 12,5 Ext
4670020	4670020BT	1	2-125	12,5-125		ClipTip 200
4670030	4670030BT	1	10-300	30-300		ClipTip 300, 300 Ext
4670040	4670040BT	1	15-1250	125-1250		ClipTip 1250

Modelli multicanale E1-ClipTip

Cat.n. Standard	Cat.n. Modello Bluetooth	Canali	Formato	Range di volume (ul)	Range di taratura (ul)	Codice di colore	ClipTip compatibile
4671000	4671000BT	8	96	0,5-12,5	1,25-12,5		ClipTip 12,5, 12,5 Ext
4671040	4671040BT	8	96	2-125	12,5-125		ClipTip 200
4671070	4671070BT	8	96	10-300	30-300		ClipTip 300, 300 Ext
4671100	4671100BT	8	96	15-1250	125-1250		ClipTip 1250
4671010	4671010BT	12	96	0,5-12,5	1,25-12,5		ClipTip 12,5, 12,5 Ext
4671050	4671050BT	12	96	2-125	12,5-125		ClipTip 200
4671080	4671080BT	12	96	10-300	30-300		ClipTip 300, 300 Ext
4671090	4671090BT	12	96	30-850	85-850		ClipTip 1000
4671020	4671020BT	16	384	0,5-12,5	1,25-12,5		ClipTip 384 12,5, 12,5 Ext
4671030	4671030BT	16	384	1-30	3-30		ClipTip 384 30
4671060	4671060BT	16	384	2-125	12,5-125		ClipTip 384 125

Modelli multicanale con spaziatura dei puntali regolabile E1-ClipTip Equalizer

Cat.n. Standard	Cat.n. Modello Bluetooth	Canali	Spaziatura puntali (mm)	Range di volume (ul)	Range di taratura (ul)	Codice di colore	ClipTip compatibile
4672050	4672050BT	8	9 - 14,2	2-125	12,5-125		ClipTip 200
4672080	4672080BT	8	9 - 14,2	10-300	30-300		ClipTip 300, 300 Ext
4672090	4672090BT	6	9 - 19,8	15-1250	125-1250		ClipTip 1250
4672100	4672100BT	8	9 - 14,2	15-1250	125-1250		ClipTip 1250
4672010	4672010BT	8	4,5 - 14,2	0,5-12,5	1,25-12,5		ClipTip 384 12,5, 12,5 Ext
4672030	4672030BT	8	4,5 - 14,2	1-30	3-30		ClipTip 384 30
4672060	4672060BT	8	4,5 - 14,2	2-125	12,5-125		ClipTip 384 125
4672020	4672020BT	12	4,5 - 9	0,5-12,5	1,25-12,5		ClipTip 384 12,5, 12,5 Ext
4672040	4672040BT	12	4,5 - 9	1-30	3-30		ClipTip 384 30
4672070	4672070BT	12	4,5 - 9	2-125	12,5-125		ClipTip 384 125

* Intervallo di calibrazione in conformità agli standard ISO8655

A.2 Sicurezza **A.2.1 Uso previsto**

L'uso previsto del dispositivo è il trasferimento di liquidi con diverse proprietà in modo accurato e affidabile. La pipetta E1-ClipTip e i puntali ClipTip sono progettati come parte di un sistema di analisi per l'utente finale incaricato di convalidare il sistema al fine di produrre risultati affidabili e sicuri. È necessario controllare le avvertenze correlate alle prestazioni nel Capitolo: [E: CALIBRAZIONE E REGOLAZIONE](#).

Se le prestazioni di pipettaggio sono critiche per il risultato dell'applicazione specifica, il risultato deve essere assicurato con un test alternativo e se ciò non è possibile, con un test duplicato. La possibilità dell'erogazione di un volume errato durante il pipettaggio non può essere completamente esclusa. Questo dispositivo deve essere usato da personale addestrato con adeguate competenze di laboratorio. L'uso del dispositivo per il pipettaggio di liquidi da iniettare nel corpo umano non è consentito.

A.2.2 Simboli e marcature di sicurezza

Questi simboli sono previsti per attirare l'attenzione su informazioni particolarmente importanti e avvisare l'utente della presenza di rischi come indicato.



Attenzione Rischio di danneggiare lo strumento, altre apparecchiature o di una perdita di prestazione o funzionamento in una specifica applicazione.



Avviso Rischio di lesioni all'utente o agli utenti.



Avviso Rischio di scossa elettrica.



Avviso Rischio biologico.



Il simbolo RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) indica che questo prodotto non deve essere smaltito fra i rifiuti indifferenziati comunali. Attenersi alle ordinanze municipali sui rifiuti per le corrette disposizioni sullo smaltimento in modo da ridurre l'impatto ambientale dei RAEE. Questo strumento è conforme ai requisiti europei della direttiva sui RAEE 2012/19/UE.



Nota Contrassegna un suggerimento, informazioni importanti e utili per un funzionamento ottimale del sistema, oppure una voce interessante.

A.2.3 Precauzioni di sicurezza

Le seguenti precauzioni di sicurezza forniscono importanti informazioni mirate a prevenire lesioni personali agli operatori e/o altri utenti, nonché danni alla pipetta E1-ClipTip.



Avviso Attenersi alle istruzioni generali per la prevenzione dei rischi e le istruzioni di sicurezza; ad es. indossare indumenti protettivi, occhiali di protezione e guanti.



Avviso Attenersi alle linee guida ergonomiche di laboratorio per ridurre al minimo il rischio di lesioni da sforzo ripetitivo (RSI, repetitive strain injury), ad es. La Guida al corretto pipettaggio in laboratorio disponibile su www.thermoscientific.com/glp.



Avviso Seguire le istruzioni di sicurezza e le pratiche generali di laboratorio per l'uso e lo smaltimento dei materiali pericolosi, ad es. radioattivi e potenzialmente infettivi.



Avviso Verificare che il trasformatore di corrente sia collegato a una presa in grado di fornire la tensione e la corrente specificate nel presente manuale utente. L'uso di una presa incompatibile può causare scosse elettriche e incendi.



Avviso Attenersi alle istruzioni per la pipetta E1-ClipTip descritte nel presente manuale utente al Capitolo: **H: DATI TECNICI**. La mancata osservanza di dette istruzioni può causare rischi per la sicurezza.



Avviso Non immergere l'unità nel liquido e non pulire la parte superiore della pipetta spruzzandola. Eventuali infiltrazioni di fluido possono danneggiare i componenti interni e causare un rischio per la sicurezza.



Avviso La manipolazione non corretta della batteria o delle pipette può causare lesioni personali. Non far cadere la batteria. Non esporre la batteria a nessun tipo di stress meccanico o temperatura estrema: superiore a 60°C (45°C durante la ricarica) o sotto 0°C.



Avviso Una batteria vecchia può causare malfunzionamenti delle pipette e rischi per la sicurezza (fughe termiche). Si consiglia di sostituire la batteria ogni due anni. La batteria deve essere sostituita anche se l'intervallo di ricarica si riduce drasticamente. Si raccomanda di caricare la pipetta ogni due mesi anche se non viene usata tutti i giorni.



Avviso La pipetta E1-ClipTip contiene una batteria agli ioni di litio e un potenziale malfunzionamento di tale batteria (cortocircuito, danno meccanico, surriscaldamento, ecc.) può causare un'esplosione. Non toccare direttamente una batteria che presenta perdite. Non usare batterie in aree con abbondante elettricità statica, altrimenti il dispositivo di sicurezza può subire danni, creando potenzialmente situazioni pericolose.



Avviso Non usare una batteria che provoca le seguenti notifiche “battery failure 2 or 3” (errore batteria 2 o 3) sul display della pipetta. Tale batteria può causare un rischio di sicurezza potenziale. Per ulteriori istruzioni, vedere il Capitolo: [F: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI](#).



Attenzione Usare solo trasformatori forniti da Thermo Fisher Scientific. L'uso di un trasformatore incompatibile può danneggiare la pipetta.



Attenzione Spegnerne sempre l'apparecchiatura e scollegare la spina dalla presa prima di pulire l'esterno. Eventuali infiltrazioni di fluido possono danneggiare i componenti interni.



Attenzione Non mettere in autoclave l'intera unità. Il calore estremo può danneggiare il display e gli altri componenti elettronici.



Attenzione Non pulire il tastierino con una soluzione di candeggino o altri solventi. Le soluzioni di pulizia caustiche possono danneggiare il tastierino.



Nota Non sostenere la pipetta in orizzontale o capovolta in presenza di liquido all'interno del puntale: Il liquido del campione può entrare nella pipetta, influenzandone le prestazioni e rovinando la pipetta stessa.



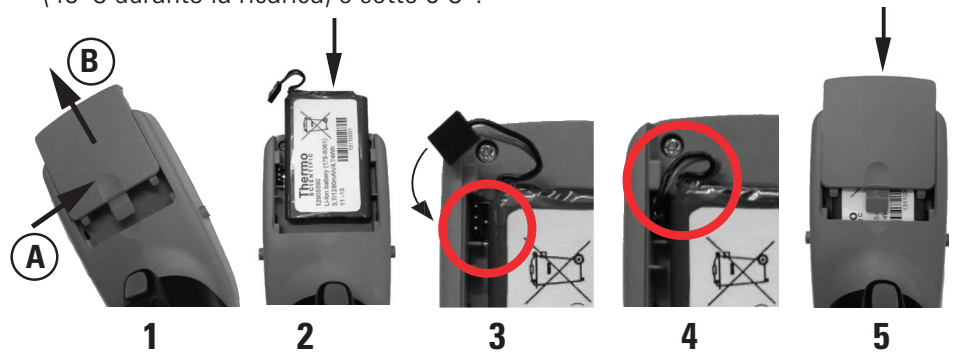
Nota Vedere la sezione [G.5 Trattamento in autoclave](#) per il trattamento in autoclave di specifiche porzioni della pipetta, o chiamare Thermo Fisher Scientific Technical Service per ricevere istruzioni.

A.3 Preparazione **A.3.1 Installazione della batteria**

La pipetta E1-ClipTip viene fornita con una batteria scollegata. Installare la batteria nel modo seguente:



Avviso La manipolazione non corretta della batteria o delle pipette può causare lesioni personali. Non far cadere la batteria. Non esporre la batteria a nessun tipo di stress meccanico o temperatura estrema: superiore a 60°C (45°C durante la ricarica) o sotto 0°C.

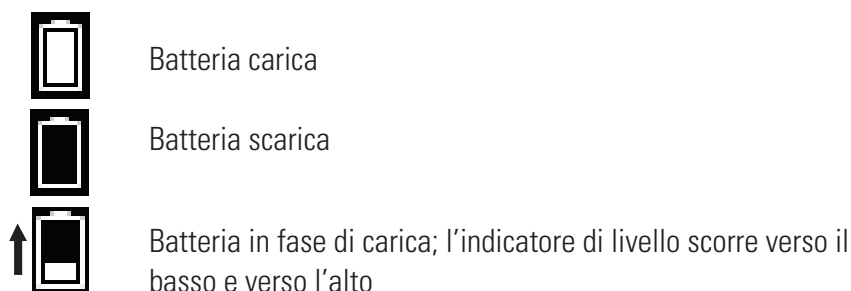


1. Aprire il coperchio della batteria (premere (A) e scorrere (B)).
2. Far scorrere la batteria con il lato dell'etichetta visibile.

3. Collegare il connettore della batteria. Notare che il connettore può essere collegato con due orientamenti diversi, entrambi accettabili.
4. Controllare che i cavi della batteria siano posizionati come illustrato in figura.
5. Far scorrere indietro il coperchio della batteria come illustrato in figura.

A.3.2 Ricaricare la Pipetta

Il tempo di ricarica per ottenere la capacità completa è di circa 2 h. Un indicatore sul display LCD mostra il livello di carica della batteria.



Quando l'indicatore mostra che la batteria è scarica, non è più possibile pipettare e la pipetta deve essere ricaricata. Per prolungare il ciclo di vita della batteria, si raccomanda di caricare la pipetta ogni due mesi anche se la pipetta non viene usata tutti i giorni. Una batteria tipica per E1-ClipTip ha una durata di circa 300 cicli di ricarica.



Avviso Una batteria vecchia può causare malfunzionamenti delle pipette e rischi per la sicurezza (fughe termiche). Si consiglia di sostituire la batteria ogni due anni. La batteria deve essere sostituita anche se l'intervallo di ricarica si riduce drasticamente. Si raccomanda di caricare la pipetta ogni due mesi anche se non viene usata tutti i giorni.

A.3.3 Uso dell'alimentatore

Inserire un adattatore della spina di alimentazione specifico per il paese nell'unità di alimentazione. L'unità di alimentazione è contrassegnata con il numero 5 nell'immagine a destra.

Adattatori per la spina di alimentazione:

1. Australia
2. Europa
3. Regno Unito
4. USA / Giappone



Collegare il cavo del caricabatterie alla presa sopra il display. Quindi collegare il caricabatterie a una presa a parete CA. È possibile usare la pipetta mentre il caricabatterie è collegato.



Attenzione La spina del caricabatterie deve essere inserita in una presa facile da raggiungere e da cui può essere facilmente scollegata in caso di emergenza.



Attenzione Verificare che i connettori di ricarica siano puliti e asciutti prima di collegare il cavo alla pipetta.



Avviso Usare solo il caricabatterie e il pacco batterie originali dell'E1-ClipTip. La batteria della pipetta può essere scarica quando viene consegnata e deve essere ricaricata prima dell'utilizzo iniziale. Si raccomanda di caricare la batteria per almeno 2,5 ore alla prima ricarica.



Attenzione La pipetta deve essere caricata a temperature comprese fra 0°C e 45°C. La batteria può subire danni se caricata a temperature diverse. Solo per uso in ambienti interni.



Avviso L'uso di un alimentatore non corretto può causare lesioni letali o danni al dispositivo.



L'uso di un alimentatore non corretto può causare surriscaldamento, ustioni, fusioni, cortocircuiti della pipetta E1-ClipTip, o danni simili. Usare solo l'alimentatore in dotazione per caricare la pipetta. È possibile riconoscere il corretto alimentatore dal logo Thermo Scientific e dal nome della pipetta sull'alimentatore. Non caricare la pipetta in luoghi caldi (>45°C).

A.3.4 Uso del supporto di ricarica

Collegare il cavo del caricabatterie alla presa sul retro del supporto di ricarica. Quindi collegare il caricabatterie a una presa a parete CA. Collocare la pipetta sul supporto come mostrato in figura. Vedere anche la sezione precedente [A.3.3 Uso dell'alimentatore](#).








Uscita di alimentazione: 5,0V \approx 3 A



Uscita di alimentazione: 5,0V \approx 0,8 A







A.3.5 Accendere e spegnere la pipetta

Quando la batteria è carica, il dispositivo può essere alimentato:

1. Premere una volta i tasti di selezione  ,  o i tasti freccia  ,  ,  sotto il display per oltre 1 s. Notare che i pulsanti di espulsione del puntale non sono disponibili. Vedere la sezione [B.2 Tastierino e tasti di funzionamento](#) per ulteriori informazioni sul tastierino.
2. Se la batteria era stata appena installata, è necessario impostare data e ora nella pipetta. Seguire le istruzioni sul display.
3. Premere l'interruttore a grilletto per inizializzare il posizionamento su home. Vedere la sezione [B.2](#) per ulteriori informazioni sui pulsanti di controllo.
4. La pipetta visualizza il menu principale ed è pronta all'uso.
5. La pipetta può essere spenta selezionando l'icona "Power" dal menu principale.



A.3.6 Risparmio energetico

Se la pipetta non è usata per un minuto, la luminosità del display diminuisce e dopo 10 minuti si attiva la modalità screen saver. Uscire dallo screen saver premendo uno dei tasti di selezione  ,  o i tasti freccia  ,  ,  ,  . Premere l'interruttore a grilletto per inizializzare nuovamente il posizionamento su home dopo l'uscita dallo screen saver. Se la pipetta non è usata per un'ora, si spegne automaticamente.

B. PANORAMICA DELLE PIPETTE

B.1 Componenti



1. Presa del connettore

Per collegare l'alimentatore.

2. Involucro della batteria

Involucro della batteria a ioni di litio. Vedere la sezione A.3.1 per l'installazione.

3. Display

Display a colori LCD retroilluminato.

4. Pin di caricamento

Il pin di caricamento per collegare la pipetta al supporto di caricamento. Vedere la sezione A.3.4.

5. Tastierino

Per l'interazione con l'interfaccia utente della pipetta. Vedere la sezione B.2.

6. Tasti di espulsione del puntale*

Per l'espulsione dei puntali delle pipette.

7. Grilletto di pipettaggio*

Pulsante a grilletto per azionare il movimento del pistone. Vedere la sezione B.2.

8. Gancio poggiadito

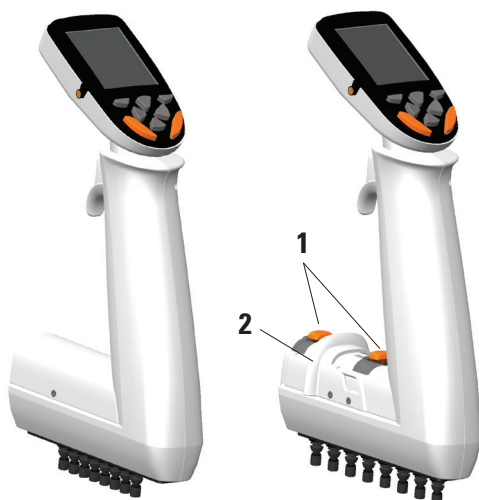
Gancio poggiadito regolabile. Vedere la sezione B.2.

9. Espulsore del puntale

10. Raccordo del puntale

11. ClipTip

Vedere la sezione B.4.



1. Pulsanti di impostazione della spaziatura*

Per impostare l'intervallo dei movimenti di spaziatura dei puntali in una scala.

Vedere la sezione B.5.

2. Regolatore di spaziatura

Per modificare lo spazio fra i puntali in una scala.

Vedere la sezione B.5.

***Parti codificate per colore**

B.2 Tastierino e tasti di funzionamento



Figura B1. Tastierino E1-ClipTip

A. Tasti di selezione: I tasti di selezione sono usati per attivare le modalità e confermare le selezioni.

B. Tasti freccia: I tasti freccia Su e Giù sono usati per spostarsi in alto e in basso nell'interfaccia utente. I tasti freccia di sinistra e di destra sono usati per le impostazioni di modifica come volume e velocità.

C. Tasti di espulsione dei puntali: I tasti di espulsione del puntale sono usati per espellere il puntale dalla pipetta elettronicamente. Sono presenti due tasti di espulsione per assicurare un uso pratico sia ai mancini che ai destrorsi. Quando la pipetta espelle i puntali, sul display è visualizzata l'icona di espulsione dei puntali.



I tasti di espulsione dei puntali sono attivi solo quando l'intero ciclo di pipettaggio è completato per evitare l'espulsione accidentale del puntale durante il pipettaggio. I tasti sono sempre disattivati durante il ciclo di pipettaggio.



D. Grilletto: Il grilletto azionato dall'indice viene usato per aspirare e dispensare il liquido. Viene usato anche per iniziare la miscelazione. Il grilletto e il supporto per l'indice possono ruotare di 15° in entrambe le direzioni per assicurare una posizione di pipettaggio ottimale.

Dispensazione in aria

1. Premere brevemente il grilletto per dispensare il liquido (Figura B2).
2. La pipetta torna nella posizione di pronto.



Nota Quando si usano piccoli volumi e alcuni tipi di liquidi, si raccomanda di mantenere il grilletto premuto finché il liquido è stato dispensato dal puntale.



Nota Dopo la dispensazione, si raccomanda di toccare con il o i puntali il bordo del serbatoio per eliminare l'eventuale liquido residuo sulla superficie esterna del puntale.

Dispensazione nel liquido

1. Mettere il puntale nel liquido (Figura B3).
2. Premere il grilletto per dispensare il liquido e mantenere premuto il grilletto finché il puntale non viene estratto dal liquido.
3. Sollevare il puntale dal liquido e rilasciare il grilletto.
4. La pipetta torna nella posizione di pronto.

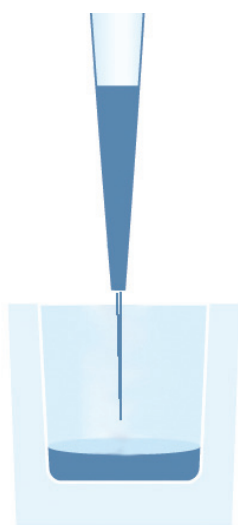


Figura B2.

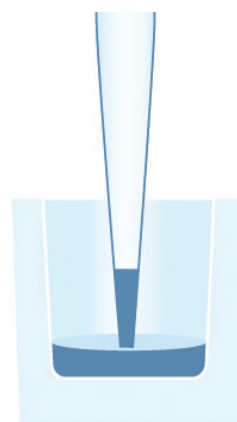


Figura B3.

B.3 Display girevole

L'E1-ClipTip è dotata di un display a colori completamente girevole, che garantisce una visibilità ottimale negli ambienti diversi di lavoro. Il display ruota di 30° in entrambe le direzioni dalla posizione centrale. L'angolo di rotazione può essere regolato ruotando il display a sinistra o a destra.

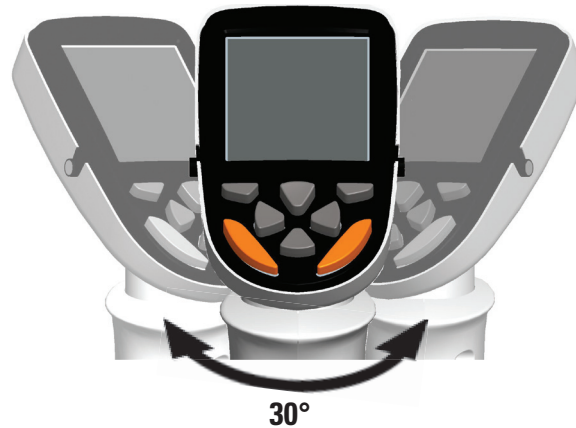


Figura B4. Display rotante

B.4 Interfaccia ClipTip e collegamento di puntali

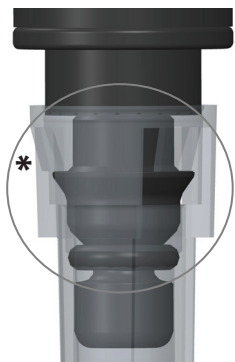


Figura B5. Puntali ClipTip formato 96

B.4.1 Puntali ClipTip formato 96

La tecnologia di interblocco ClipTip si basa su clip flessibili attorno alla parte superiore del puntale. Durante l'aggancio il raccordo del puntale apre le clip che superano la flangia del raccordo e tornano in posizione chiusa. Le clip bloccano la punta dietro la flangia creando una tenuta completa con l'anello di guarnizione. Il blocco previene l'allentamento del puntale o la sua caduta durante il pipettaggio o l'estrazione.

Nota Il design del ClipTip da 12,5 µl è simile al design del puntale ClipTip 384.

Aggancio del puntale

1. Usare sempre una spaziatura del puntale in posizione chiusa per collegare i puntali da un rack.
2. Per collegare il puntale, guidare la pipetta in un ClipTip in un rack e applicare una leggera forza finché il puntale non è collegato. Un delicato "clac" indica che il puntale è collegato. Il puntale è collegato quando le clip sono bloccate sul raccordo del puntale.
3. Sollevare la pipetta.
4. Se il puntale non è collegato, ripetere i passaggi 1 e 2.



Figura B6. Collegamento di puntali formato 96



Nota Per un aggancio e un'espulsione ottimali del puntale, si raccomanda l'uso di una moderata quantità di forza per il collegamento del puntale senza far oscillare la pipetta.

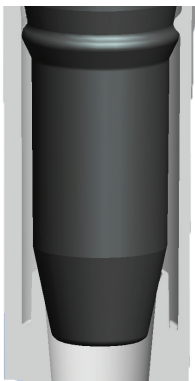


Figura B7.
ClipTip 384

B.4.2 Puntali ClipTip formato 384

I puntali di tutti i ClipTip 12,5 e di tutti i ClipTip 384 sono dotati di un meccanismo unico 'snap and lip' per l'aggancio del puntale. Il puntale è dotato di piccole protrusioni incorporate che scattano sulla flangia di raccordo del puntale, assicurando un fissaggio sicuro del puntale con poca forza. Il design del labbro in plastica flessibile sigilla il puntale sul relativo raccordo.

Aggancio del puntale

1. Usare sempre una spaziatura del puntale in posizione chiusa per collegare i puntali da un rack.
2. Per collegare il puntale, guidare la pipetta in un ClipTip 384 in un rack e premere finché il puntale non è collegato. Il puntale è collegato quando scatta sulla flangia del raccordo del puntale. Non applicare una forza eccessiva per collegare i puntali perché il dispositivo richiede una forza di collegamento minima.
3. Sollevare la pipetta.
4. Se il puntale non è collegato, ripetere i passaggi 1 e 2.



Nota per un aggancio ottimale con pipette a 16 canali, si raccomanda di applicare una forza di aggancio del puntale moderata con una delicata oscillazione.

B.4.3 Espulsione del puntale

Tutte le pipette E1-ClipTip utilizzano un'espulsione elettronica del puntale. Due pulsanti codificati con il colore assicurano un'espulsione ottimale del puntale sia per mancini sia per destrorsi (vedere la sezione B.2).



Nota La funzione di espulsione del puntale è disabilitata quando nel puntale è presente liquido, per evitare l'espulsione accidentale del puntale durante il pipettaggio.



Attenzione Espellere sempre i puntali in un contenitore dei rifiuti appropriato. Non espellere i puntali stando rivolti verso un'altra persona.

B.5 Spaziatura fra puntali regolabile

La pipetta E1-ClipTip Equalizer consente di modificare la spaziatura fra puntali. Ciò permette il pipettaggio in o da recipienti con varie configurazioni da centro a centro.

Modelli multicanale con spaziatura dei puntali regolabile E1-ClipTip Equalizer

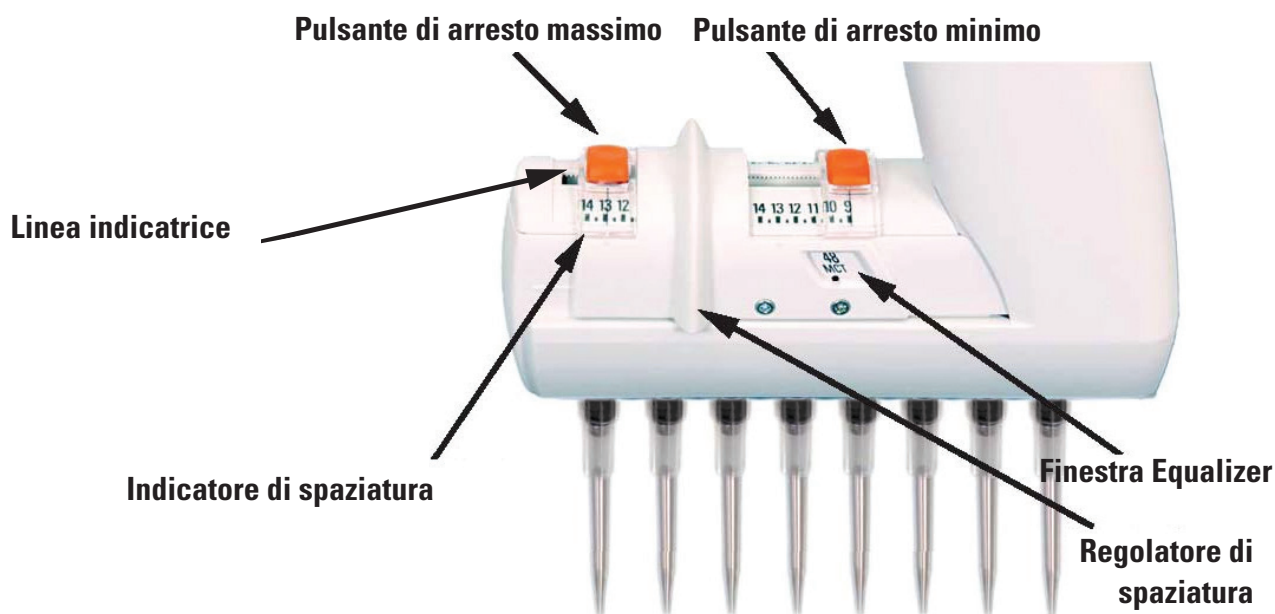
Cat.n.	Canali	Spaziatura punta (mm)	Range di volume (µl)	Finestra Equalizer				Codice colore	ClipTip compatibile
				384	96	48 MCT	24 provette		
4672050, 4672050BT*	8	9 - 14,2	2,0-125		●	●		●	ClipTip 200
4672080, 4672080BT*	8	9 - 14,2	10,0-300		●	●		●	ClipTip 300, 300 Ext
4672090, 4672090BT*	6	9 - 19,8	15-1250		●	●	●	●	ClipTip 1250
4672100, 4672100BT*	8	9 - 14,2	15-1250		●	●		●	ClipTip 1250
4672010, 4672010BT*	8	4,5 - 14,2	0,5-12,5	●	●	●		●	ClipTip 384 12,5, 12,5 Ext
4672030, 4672030BT*	8	4,5 - 14,2	1,0-30	●	●	●		●	ClipTip 384 30
4672060, 4672060BT*	8	4,5 - 14,2	2,0-125	●	●	●		●	ClipTip 384 125
4672020, 4672020BT*	12	4,5 - 9	0,5-12,5	●	●			●	ClipTip 384 12,5, 12,5 Ext
4672040, 4672040BT*	12	4,5 - 9	1,0-30	●	●			●	ClipTip 384 30
4672070, 4672070BT*	12	4,5 - 9	2,0-125	●	●			●	ClipTip 384 125

* Modello Bluetooth

Finestra Equalizer	Spaziatura (mm)	Applicazione
384	4,5	Micropiastre con 384 pozzetti Piastre per PCR 384 Gel di agarosio
96	9	Micropiastre con 96 pozzetti Blocchi a pozzetti profondi
48 MCT	13	Micropiastre con 48 pozzetti Blocchi a pozzetti profondi Rack portaprovette per microcentrifuga
24 Provetta	18	Rack portaprovette per analisi Micropiastre con 24 pozzetti

B.5.1 Impostare i pulsanti di arresto in modo corrispondente all'Applicazione

Esistono tre metodi per impostare i pulsanti di arresto nelle posizioni corrette per l'applicazione quando si usano le spaziatore regolabili dei puntali.



Uso della scala millimetrica

Quando l'utente conosce la spaziatura dei puntali nell'applicazione in una gamma millimetrica,

1. Premere i pulsanti di arresto spostandoli sulla scala.
2. Impostare il pulsante di Arresto minimo e massimo lungo la scala indicatrice della spaziatura. Far corrispondere la linea indicatrice con la spaziatura millimetrica desiderata.
3. Rilasciare i pulsanti di arresto in modo da bloccare le posizioni per l'uso.

Uso dei formati delle applicazioni

Si raccomanda di usare la finestra Equalizer quando i formati dell'applicazione sono noti.

1. Premere i pulsanti di arresto spostandoli sulle posizioni più esterne.
2. Far scorrere il regolatore di spaziatura per visualizzare le alternative nella finestra Equalizer.
3. Premere il pulsante di Arresto minimo e spostarlo sul bordo del regolatore di spaziatura con il formato selezionato (min) nella finestra Equalizer con il punto del marker visibile.
4. Rilasciare il pulsante di arresto in modo da bloccare le posizioni per l'uso.
5. Premere il pulsante di Arresto Massimo e spostarlo sull'altro bordo del regolatore di spaziatura con il formato selezionato (max) nella finestra Equalizer con il punto del marker visibile.
6. Rilasciare il pulsante di arresto in modo da bloccare le posizioni per l'uso.

Usare una spaziatura di puntali ignota

Se la spaziatura fra i puntali dell'applicazione è ignota, ad esempio, quando è necessario allineare i puntali al recipiente o al rack di puntali, ecc.

1. Premere i pulsanti di arresto spostandoli sulle posizioni più esterne.
2. Collegare i puntali.
3. Far scorrere i puntali nella posizione minima desiderata con il regolatore di spaziatura.
4. Premere il pulsante di Arresto minimo e spostarlo sul bordo del regolatore di spaziatura.
5. Rilasciare il pulsante di arresto in modo da bloccare le posizioni per l'uso.
6. Far scorrere i puntali nella posizione massima desiderata con il regolatore di spaziatura.
7. Premere il pulsante di Arresto massimo e spostarlo sull'altro bordo del regolatore di spaziatura.
8. Rilasciare il pulsante di arresto in modo da bloccare le posizioni per l'uso.



Figura B8.

B.5.2 Usare la spaziatura di puntali regolabile

Le seguenti istruzioni sono esempi di come usare la spaziatura di puntali regolabile. Notare che il numero e la sequenza di posizioni di spaziatura dei puntali utilizzate può variare in base ai requisiti dell'applicazione.



Nota Usare sempre la posizione di spaziatura del puntale minima per collegare i puntali da un rack.

Le posizioni del pulsante di arresto sono impostate in base alle istruzioni riportate nella sezione 5.1.

1. Far scorrere il regolatore di spaziatura sul bordo del pulsante di arresto minimo.
2. Collegare i puntali da un rack.
3. Far scorrere il regolatore di spaziatura sul bordo del pulsante di arresto Massimo.
4. Premere il grilletto **di pipettaggio** per riempire i puntali con liquido, ad esempio da provette per microcentrifuga (Figura B8).
5. Far scorrere il regolatore di spaziatura sul bordo del pulsante di arresto minimo.
6. Premere il grilletto **di pipettaggio** per dispensare il liquido, ad esempio, in una micropiastre a 96 pozzetti (Figura B9).



Figura B9.

C. RACCOMANDAZIONI PER UN PIPETTAGGIO ACCURATO

Per risultati di pipettaggio accurato è necessario attenersi alle seguenti istruzioni:

Se possibile, verificare che la pipetta, i puntali e il liquido siano alla stessa temperatura.

Presciacquare il puntale da tre a cinque volte con il liquido da pipettare migliora l'accuratezza e la precisione.

Presciacquare è particolarmente importante quando si pipettano composti volatili dato che ciò impedisce al liquido di fuoriuscire dal puntale.

Durante l'aspirazione, si raccomanda di attendere finché il movimento del liquido nel o nei puntali non si arresta prima di estrarre il puntale dal liquido.

Dopo l'aspirazione e la dispensazione, si raccomanda di toccare con il o i puntali il bordo del serbatoio per eliminare eventuale liquido residuo sulla superficie esterna del puntale.

I campioni devono essere pipettati nello stesso modo, con la stessa profondità di aspirazione, lo stesso angolo di pipettaggio (preferibilmente in posizione verticale) e con una tecnica di dispensazione (dispensazione in aria, immersa in un liquido o a contatto con la parete).

Aspirazione e dispensazione a basse velocità quando si lavora con liquidi ad alta viscosità.

La pipetta può essere regolata per liquidi di varie densità o viscosità per migliorare l'accuratezza e la precisione. Vedere il capitolo [E: CALIBRAZIONE E REGOLAZIONE](#) per ulteriori informazioni.

Per migliorare i risultati di pipettaggio in operazioni di dispensazioni multiple (stepper e multifunzioni), si raccomanda di usare una pre-fase. In modalità stepper, l'impostazione predefinita per la pre-fase è "In use" (in uso). Nei programmi basati su fasi, l'utente deve programmare una fase di dispensazione separata come pre-fase.

Non lavare i puntali per riutilizzarli, in quanto le loro caratteristiche metrologiche non sarebbero più affidabili. I puntali sono progettati per essere monouso.



Nota Le prestazioni di pipettaggio non possono essere garantite se il puntale viene riutilizzato.

Selezionare solo un puntale e una pipetta del colore corrispondente. Vedere le informazioni sulla compatibilità nella sezione A.1.1.



Nota Per la dispensazione nel liquido, è necessario tenere premuto il grilletto finché il puntale non viene estratto dal liquido per evitare l'aspirazione del liquido.



Attenzione L'utente deve controllare che l'apparecchiatura sia resistente ai liquidi che si intende manipolare. L'utente deve inoltre verificare la resistenza a determinati metodi di pulizia.

D. PROGRAMMAZIONE E USO

D.1 Panoramica dell'interfaccia utente

L'interfaccia utente dell'E1-ClipTip contiene icone sul menu principale che mostrano sei funzioni principali (Figura D1). Il menu principale compare quando la pipetta è accesa e anche quando la pipetta è attivata dalla modalità di risparmio energetico. Vedere la mappa del menu dettagliata nella Figura D2.



Figura D1.

Tutte le operazioni di pipettaggio sono incluse nelle icone di Matrice e Preset. Matrice e Preset sono progettate per un pipettaggio rapido e facile senza salvataggio. Gli ultimi parametri utilizzati saranno salvati automaticamente.

La funzione Matrice usa la tecnica di funzionamento basata su step. Ogni fase di pipettaggio viene inserita separatamente nella sequenza in cui viene eseguita.





I preset includono applicazioni basate su stili di pipettaggio. La sequenza di pipettaggio è preimpostata. È necessario impostare solo volumi e velocità.

La memorizzazione di diversi tipi di programmi può essere effettuata con l'icona Programmi. È possibile memorizzare trenta programmi con nomi e calibrazioni specifici.



Nota Le funzioni di pipettaggio per la pipetta E1-ClipTip possono essere programmate anche con l'app My Pipette Creator in Thermo Fisher Cloud e poi trasferite sulle pipette E1-ClipTip. Vedere D.3.1.6

Le funzioni di supporto sono suddivise in tre icone: My Pipette, Settings e Power.

Spostarsi sull'icona desiderata nel menu principale usando i tasti ,  e , .

Premere  (**Select**) (Seleziona) per selezionare l'icona richiesta.

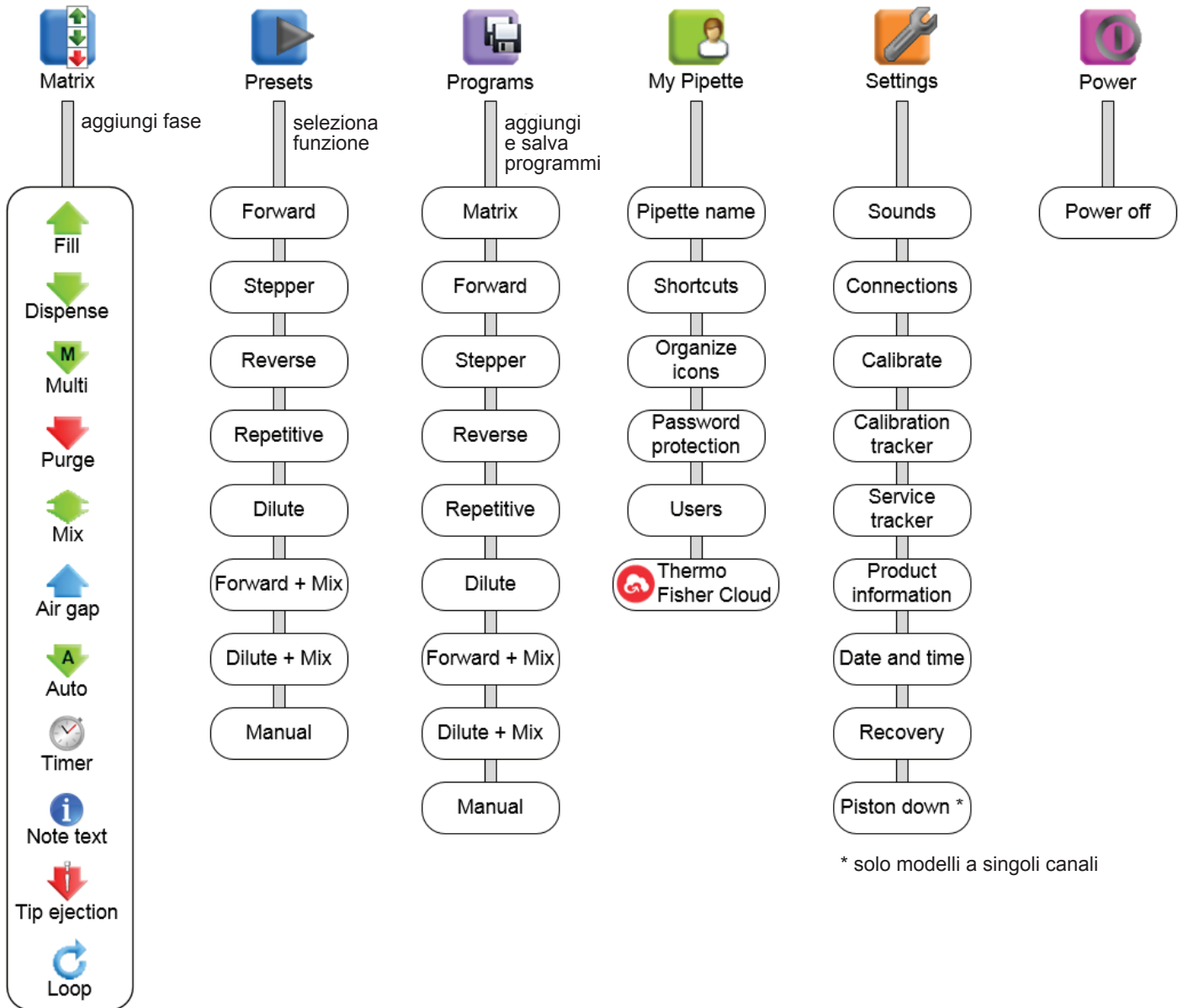


Figura D2. Mappa del menu

D.1.1 Introduzione alla vista pipettaggio

La pipetta E1-ClipTip è dotata di una vista semplice di pipettaggio, incluse tutte le informazioni necessarie durante il ciclo di pipettaggio. È possibile entrare nella vista pipettaggio tramite le icone Matrix, Presets e Programs. Un tipico layout della vista di pipettaggio è spiegato in basso.

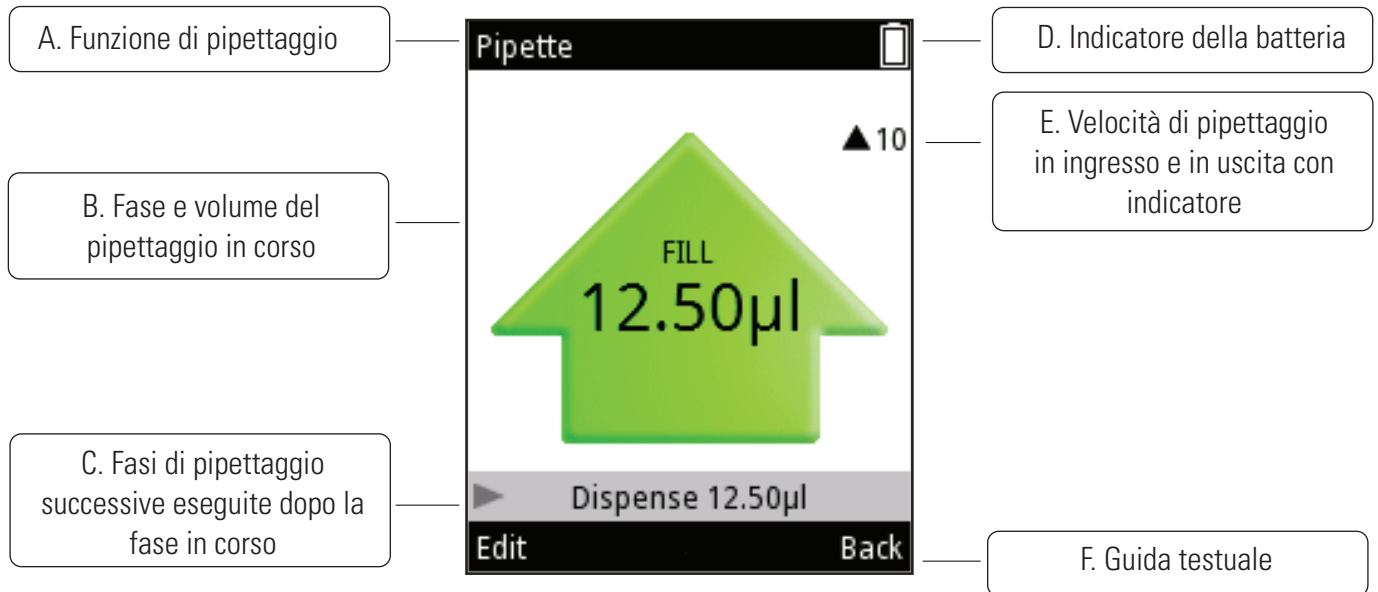


Figura D3. Layout e funzionalità del display







- A.** Nome della funzione di pipettaggio in corso
- B.** La fase e il volume del pipettaggio in corso. Durante l'aspirazione la freccia è rivolta verso l'alto e durante la dispensazione è rivolta verso il basso. Differenti tipi di frecce e colori sono usati per mostrare differenti funzioni, come lo spurgo e la miscelazione.
- C.** Indica la fase di pipettaggio successiva che avviene dopo la fase in corso.
- D.** Indicatore della batteria
- E.** Indicatore di velocità del pipettaggio. Il numero accanto alla freccia indica la presente impostazione di velocità. La freccia cambia direzione in base al fatto che la pipetta stia aspirando (freccia su) o dispensando (freccia giù).
- F.** Guida testuale per entrambi i tasti di selezione

D.1.2 Regolazione del volume

La regolazione del volume per le varie funzioni di pipettaggio nella pipetta E1-ClipTip può essere effettuata con tre metodi diversi.










Metodo 1.

In questo metodo il volume è regolato scorrendo nell'intervallo di volume.

1. Il volume può essere modificato premendo  (**Edit**) (Modifica) o ,  con la funzione di pipettaggio attiva (Figura D4).
2. Il campo Volume viene evidenziato (Figura D5).
3. Usare  per aumentare il volume e  per ridurre il volume. Lo scorrimento del volume può essere accelerato mantenendo i tasti premuti.
4. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Metodo 2.

In questo metodo è possibile regolare le cifre del volume separatamente, consentendo una configurazione più rapida da un valore più basso a uno più alto o viceversa, ad es. da '0010' a '1220'.

1. Il volume può essere modificato premendo  (**Edit**) (Modifica) o ,  con la funzione di pipettaggio attiva (Figura D4).
2. Il campo Volume viene evidenziato (Figura D5).
3. Premere  per attivare il **Volume editor** (Editor del volume) (Figura D6).
4. Usare  per aumentare il numero selezionato e  per diminuire il numero.
5. Usare ,  per evidenziare il prossimo numero da modificare.
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Metodo 3.

In questo metodo è possibile selezionare un volume da un elenco di volume usato di recente. L'elenco si trova sul lato destro della finestra dell'editor di Volume. Il numero massimo di volumi nell'elenco è sei.

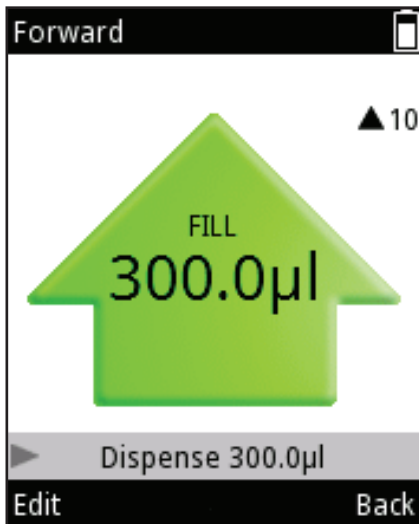


Figura D4.

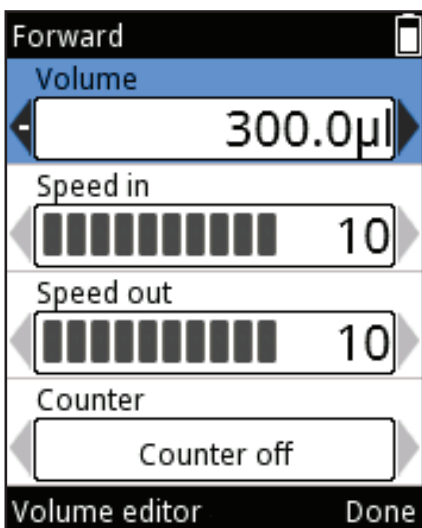


Figura D5.

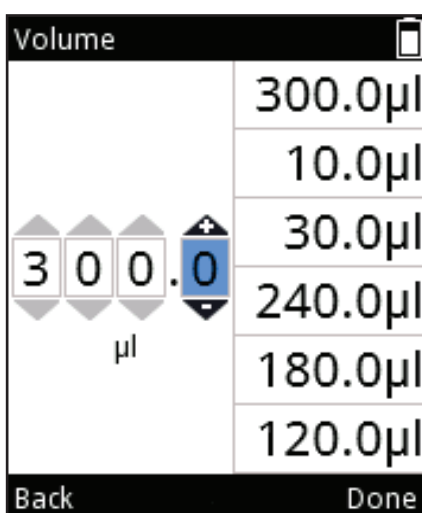


Figura D6.

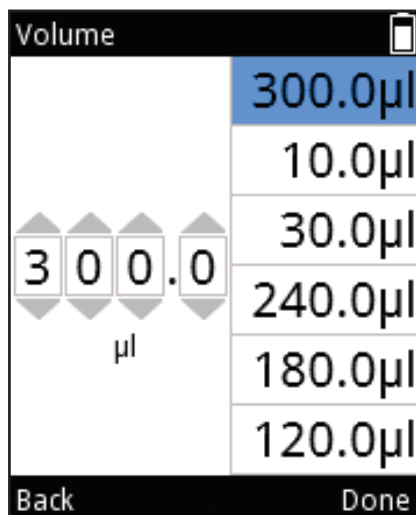


Figura D7.

1. Il volume può essere modificato premendo (**Edit**) (Modifica) o , con la funzione di pipettaggio attiva (Figura D4).
2. Il campo Volume viene evidenziato (Figura D5).
3. Premere per attivare il **Volume editor** (Editor del volume) (Figura D6).
4. Quando l'ultimo numero del volume è evidenziato (Figura D6), usare per spostarsi nell'elenco dei volumi. Il volume in cima alla lista sarà automaticamente evidenziato (Figura D7). Usare , per spostarsi nell'elenco di volumi.
5. Quando il volume preferito è evidenziato, premere (**Done**) (Fine) per entrare nel campo del volume di base e continuare la modifica.

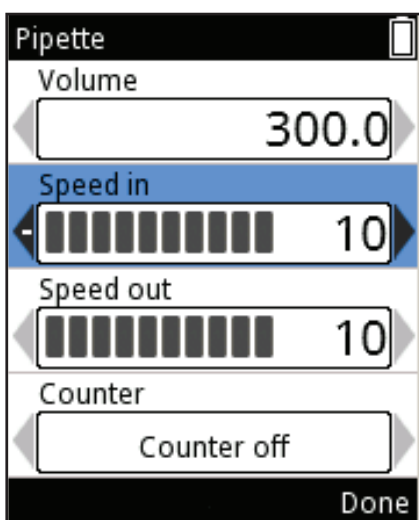


Figura D8.

D.1.3 regolazione della velocità di pipettaggio

È possibile regolare separatamente l'aspirazione (velocità in entrata) e la dispensazione (velocità in uscita) nella pipetta E1-ClipTip. Sono disponibili 10 velocità diverse. La velocità può essere impostata con un valore da 1 (più lento) a 10 (più veloce).

La velocità è inoltre indicata come un set orizzontale di barre poste accanto al valore della velocità. Il numero di barre corrisponde al valore di velocità massima. Le barre scure che iniziano dal bordo sinistro, indicano il valore corrente. Le altre barre hanno un colore più chiaro.

1. Premere (**Edit**) (Modifica) o , nella visualizzazione della modalità di pipettaggio (Figura D4).
2. Usare , per evidenziare la Velocità in ingresso e la Velocità in uscita (Figura D8).
3. Usare per aumentare la velocità e per diminuire la velocità.
4. Premere (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

D.2 Funzioni di pipettaggio

D.2.1 Funzione matrice

La funzione Matrice usa la tecnica di funzionamento basata su fasi. Ogni fase di pipettaggio viene inserita separatamente in conformità alla sequenza in cui viene eseguita.

D.2.1.1 Creazione di una nuova sequenza








1. Selezionare l'icona  (**Matrix**) (Matrice) nel menu principale. Sul display compare un elenco di possibili fasi da aggiungere alla sequenza di pipettaggio (Figura D9).
2. Selezionare la prima fase da inserire nella sequenza usando ,  e premendo  (**Select**) (Seleziona). Compare la finestra di modifica delle fasi selezionate (Figura D10).
3. È possibile modificare i parametri specifici delle fasi, il volume, la velocità, ecc. Premendo  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.
4. Per aggiungere una fase aggiuntiva alla sequenza di pipettaggio, evidenziare la riga **Add new step** (Aggiungi nuova fase) (Figura D11) e premere  (**Add**) (Aggiungi).
5. Premere  (**Done**) (Fine) quando tutte le fasi sono aggiunte alla sequenza di pipettaggio e il programma è pronto all'uso.



Figura D9.

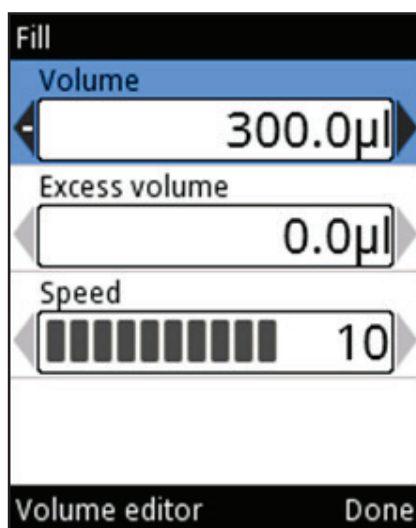


Figura D10.

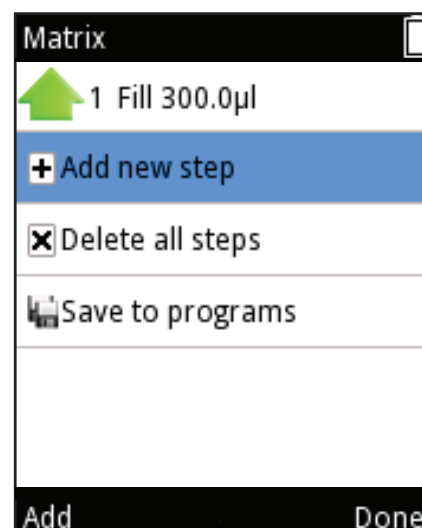




Figura D11.

D.2.1.2 Uso della modalità

1. Selezionare l'icona  (**Matrix**) (Matrice) nel menu principale. La vista della modalità di pipettaggio compare sul display.
2. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido e premere il **grilletto** per aspirare il liquido.
3. Continuare fino al completamento di tutte le fasi selezionate.
4. Continuare a dispensare o premere  (**Back**) (Indietro) per tornare al menu principale.

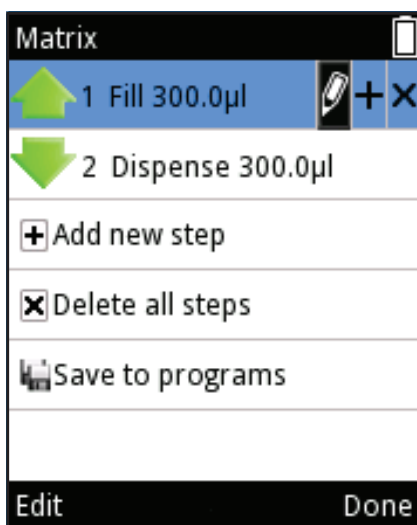














Figura D12.

D.2.1.3 Modifica di un programma esistente

Per ciascuna fase è possibile (Figura D12):

1. Modificare i parametri della fase: Usare  ,  per evidenziare l'icona  e premere  (**Edit**) (Modifica). Notare che la fase di espulsione del puntale non può essere modificata.
2. Aggiungere una fase sopra un'altra fase: Usare  ,  per evidenziare l'icona  e premere  (**Add above**) (Aggiungi sopra).
3. Eliminare una fase: Usare  ,  per evidenziare l'icona  e premere  (**Delete**) (Elimina).

Tutte le fasi della sequenza possono essere eliminate evidenziando la riga  **Delete all steps** e premendo  (**Delete**) (Elimina).

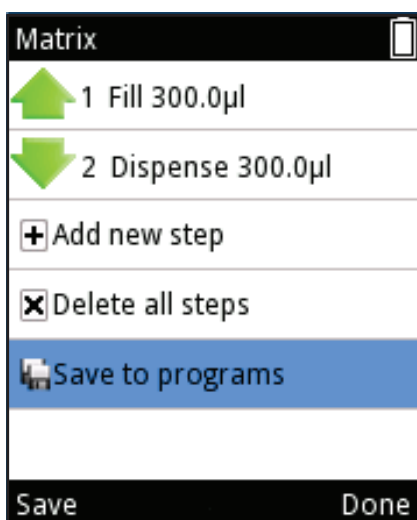


Figura D13.

D.2.1.4 Salvataggio di un programma Matrice creato

È possibile salvare un programma Matrice salvato evidenziando la riga  **Save to programs** e premendo  (**Save**) (Salva). Vedere la Figura D13.

Al nuovo programma viene assegnato un nome predefinito modificabile. Vedere la sezione [D.3.1.1 Nome della pipetta](#).


Il nome e il programma sono memorizzati premendo  (**Done**) (Fine). Il programma memorizzato è disponibile sotto l'icona Programs (Programmi). Vedere la sezione [D.2.3 Funzione programmi](#).



Figura D14.

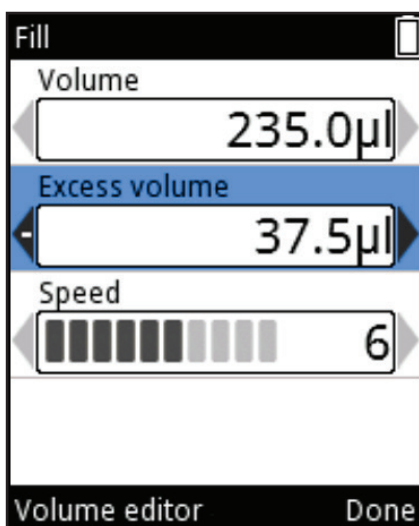


Figura D15.

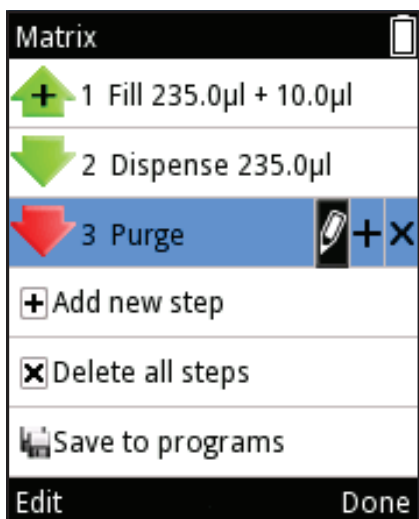


Figura D16.

D.2.1.5 Fasi disponibili

Il numero massimo di fasi inseribili in una sequenza è 60.

Le fasi possono essere aggiunte selezionando **Add new step** o **(Aggiungi sopra)**. È aperto un elenco di tutte le fasi (Figura D14) ed è possibile selezionare una fase scorrendo e premendo **(Select) (Seleziona)**.

Vedere le descrizioni dettagliate delle fasi disponibili nelle pagine seguenti.

D.2.1.5.1 Riempi – Riempimento del puntale con liquido

Cambiare il volume usando , o il **Volume editor** (Editor del volume) (sezione D.1.2).

Scorrere fino a **Excess volume** (Volume in eccesso) e modificare il valore usando , o il **Volume editor** (editor del volume) (sezione D.1.2).

Vedere di seguito per informazioni dettagliate sull'uso del volume in Eccesso.

Scorrere fino a **Speed** (Velocità) e modificare il valore usando , .

Premere **(Done)** (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Vedere anche l'esempio **Sample Transfers** (Trasferimento campioni) nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).

La fase di Riempimento nel pipettaggio inverso e nel pipettaggio in serie

Alcune tecniche di pipettaggio come il pipettaggio inverso e la Dispensazione in serie (fasi) usano un volume in eccesso oltre al volume attualmente impostato.

Nella dispensazione in serie, il volume in eccesso funziona come un serbatoio che uniforma i volumi in sequenza e assicura la presenza di liquido sufficiente per effettuare tutte le operazioni. Nel pipettaggio inverso, il volume in eccesso evita inoltre il passaggio dell'aria nell'orifizio del puntale, riducendo la possibilità di formazione di schiuma.

pipettaggio inverso

La fase di Riempimento ha come opzione un volume in eccesso regolabile (Figura D15). Come impostazione predefinita il volume in eccesso è 0 µl.

Se il volume in eccesso è impostato su un valore diverso da 0 µl, un segno + compare in cima al simbolo della fase di Riempimento nell'elenco di programmi (Figura D16).

Dispensazione in serie

Per assicurare prestazioni ottimali nelle applicazioni di Dispensazione in serie, viene automaticamente usato un volume in eccesso specifico per il modello di pipetta come parte della fase di riempimento quando è seguita da una fase Multi o Auto.

Il volume in eccesso può essere regolato anche dall'utente per supportare varie applicazioni e requisiti. Per regolare il volume in eccesso, selezionare la fase Fill (Riempi) ed Edit (Modifica).

Durante l'uso, il volume impostato in eccesso è automaticamente aspirato nel puntale insieme al volume di riempimento.



Vedere anche l'esempio **Dispensazione in serie** nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).



D.2.1.5.2 Dispensazione – Dispensazione di liquidi

Cambiare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor del volume) (sezione D.1.2).

Scorrere fino a **Speed** (Velocità) e modificare il valore usando , .

Scorrere fino a **Blowout** e modificare il valore usando , . Notare che l'impostazione del Blowout potrebbe non essere visibile, vedere sotto per maggiori informazioni.

Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

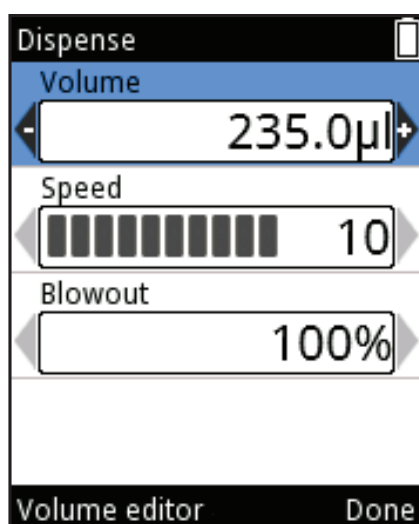


Figura D17.

Fase di dispensazione con il pipettaggio diretto

Nel pipettaggio, vari fattori possono causare la presenza di liquido residuo nel puntale dopo la dispensazione. Il Blowout è un soffio d'aria aggiuntivo che garantisce l'efficiente erogazione di qualsiasi liquido residuo.

Nella funzione Matrice la fase di dispensazione comprende un'opzione per un volume da soffiare regolabile visualizzato in % (Figura D17).



Il soffio regolabile è abilitato quando il volume liquido dopo la fase di dispensazione è 0 µl, ad esempio, dopo una sequenza di pipettaggio di riempimento da 100 µl e dispensazione da 100 µl. Il soffio regolabile non è attivo quando il volume delle fasi di riempimento e dispensazione differiscono fra loro o se è presente un volume in eccesso programmato come parte della fase di Riempimento (vedere la sezione **La fase di Riempimento nel pipettaggio inverso e nel pipettaggio in serie**).

Il soffio regolabile è utile per ottimizzare la quantità di aria erogata, ad esempio per dispensare in un liquido.



D.2.1.5.3 Multi – Dispensazione ripetuta dello stesso volume

Cambiare il volume usando  ,  o il **Volume editor** (Editor del volume) (sezione D.1.2).

Scorrere fino a **Repetitions** (Ripetizioni), modificare il numero usando  , .

Scorrere fino a **Speed** (Velocità) e modificare il valore usando  , .

Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Volume in eccesso automatico per il Multi step

Per garantire prestazioni ottimali nelle applicazioni di dispensazione in serie, viene automaticamente usato un volume in eccesso specifico per il modello di pipetta come parte della fase di Riempimento precedente quando al programma viene aggiunta la fase Multi.

Il volume in eccesso della fase di riempimento precedente può essere regolato anche dall'utente per supportare varie applicazioni e requisiti.

Vedere anche l'esempio **Dispensazione in serie** nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).




D.2.1.5.4 Spurgo – Svuotamento del puntale

Cambiare velocità usando  , .

Premere  (**Done**) (Fine) quando la velocità è stata modificata.





Nota In alcune combinazioni di fasi, una fase di Spurgo è richiesta alla fine della sequenza per svuotare il puntale e a schermo compare il testo "A purge step will be added" (Sarà aggiunta una fase di spurgo). Premere  (**Ok**).







D.2.1.5.5 Mix – Miscelazione pipettando un volume selezionato

Selezionare il tipo di miscelazione: "**User controlled**" (Controllato

dall'utente) o "**Cycle based**" (Basato sul ciclo) usando  , .

Scorrere fino a **Mix volume** (Volume miscelazione) e modificare il valore usando  , .

Scorrere fino a **Speed** (Velocità) e modificare il valore usando  , .

Se è abilitato "Cycle based" (Basato su ciclo), cambiare il numero di cicli di miscelazione usando  , .

Scorrere fino a **Mix counter** (Contatore di miscelazione) e selezionare

Counter off / Counter on usando  , .

Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Considerazioni speciali riguardo alla fase di Miscelazione

Se è rimasto del liquido all'interno del puntale prima di una fase di Miscelazione, il liquido viene dispensato prima dell'inizio del ciclo di miscelazione.

Il ciclo di miscelazione termina con lo stesso volume con cui è iniziato.

Per mantenere attiva la fase di Miscelazione e ripetere la miscelazione, usare una fase di Loop. Vedere [D.2.1.5.11 Fase a Loop: ripete le fasi selezionate per il numero di cicli desiderato](#).

Vedere anche l'esempio **Diluizione in serie** nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).



D.2.1.5.6 Cuscino d'aria – un volume selezionato di aria usato per separare due liquidi

Cambiare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor del volume) (sezione D.1.2).


Scorrere fino a **Speed** (Velocità) e modificare il valore usando , .



Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Vedere anche l'esempio **Diluizioni dei campioni** nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).



D.2.1.5.7 Dispensazione auto ripetuta dello stesso volume su intervalli di tempo definiti

Cambiare il volume usando il ,  o il **Volume editor** (Editor del volume) (sezione D.1.2).

Scorrere fino a **Repetitions** (Ripetizioni) e modificare il numero usando , .

Scorrere fino a **Speed** (Velocità) e modificare il valore usando , .

Scorrere fino a **Time** (Ora) e modificare il valore usando , .

Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Volume in eccesso automatico per fase Auto






Per garantire prestazioni ottimali nelle applicazioni di dispensazione in serie, viene automaticamente usato un volume in eccesso specifico per modello di pipetta come parte della fase di Riempimento precedente quando al programma viene aggiunta la fase Auto. Il volume in eccesso della fase di riempimento precedente può essere regolato anche dall'utente per supportare varie applicazioni e requisiti.

Vedere anche l'esempio **Dispensazione in serie** nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).



D.2.1.5.8 Timer – Tempo impostato prima che la fase successiva possa essere eseguita

Il tempo del timer è definito mostrando due cifre per i minuti e due cifre per i secondi. Ogni cifra può essere impostata separatamente.

Usare  per aumentare il tempo del timer e  per ridurlo. Passare alla cifra successiva usando  ,  . Premere  (**Done**) (Fine) quando il tempo è stato modificato.

Vedere anche l'esempio **Dispensazione temporizzata** nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).



D.2.1.5.9 Nota testuale: è possibile aggiungere una nota testuale (ad es. un promemoria)

Per aggiungere un testo, vedere la sezione D.3.1.1. La lunghezza massima del testo è di cinque righe.

Premere  (**Done**) (Fine) quando il testo è pronto.



D.2.1.5.10 Espulsione del puntale: espulsione dei puntali

È possibile selezionare una fase di espulsione del puntale in un programma Matrix in un punto in cui non è più presente liquido nel puntale.

La fase di espulsione del puntale in un programma Matrix può essere attivata o con il grilletto azionato dall'indice o con il tasto di espulsione del puntale.



D.2.1.5.11 Fase a Loop: ripete le fasi selezionate per il numero di cicli desiderato

Se è necessario ripetere l'intero programma o parte di esso, conviene usare una fase a Loop. Aggiungere una fase a Loop dopo l'ultima fase di una sequenza che deve essere ripetuta. Come impostazione predefinita, la fase di avvio del loop è impostata sull'ultima fase prima della fase di Loop e la quantità di cicli di loop è impostata su 2. Modificare la fase di avvio Loop e il numero di cicli se necessario.

Le fasi appartenenti a un loop sono evidenziate in blu.



Nota Loop che si sovrappongono (un loop all'interno di un loop) non sono consentiti.

Cicli di loop: il numero si riferisce al numero totale di cicli. Ad esempio, se si desidera usare la fase di Miscelazione per aggiungere una serie di diluizioni per tutte le 12 file della micropiastra, selezionare il numero 12 nel campo Loop Cycle (cicli di loop). Vedere le Figure D18 e D19.



Figura D18.

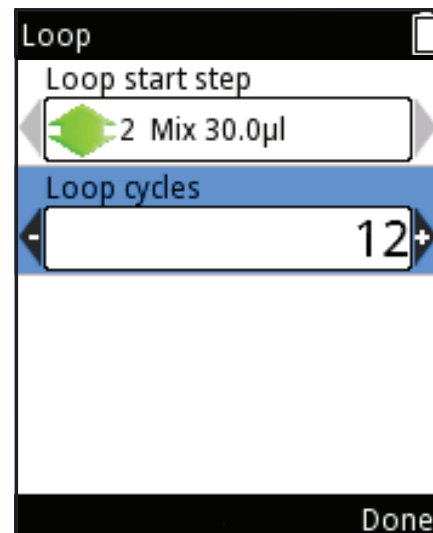
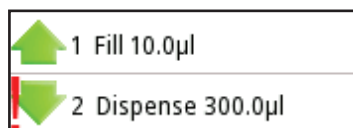




Figura D19.

Vedere anche l'esempio Diluizione in serie nel capitolo [D.5 Esempi di applicazioni](#).



Nota Se il volume in una fase rende il volume di dispensazione totale maggiore del volume di riempimento totale prima di detta fase, compare un punto esclamativo davanti alla fase per indicare che la sequenza di pipettaggio non è stata creata correttamente. Il testo della nota: *"Invalid program. (Programma non valido). Edit steps."* (modifica fasi) compare al completamento della fase di pressione. La sequenza di pipettaggio deve essere modificata prima di poterla usare.



Nota Se per una modalità non sono state definite fasi eseguibili, compare il testo della nota: *"Program does not contain any steps"* (Il programma non contiene alcuna fase). Modificare il programma per aggiungere fasi. Premere  (**Edit**) (Modifica) per aggiungere fasi o  (**Cancel**) (Annulla), per tornare al menu principale.



Avviso L'utente è responsabile della validità delle sequenze di pipettaggio nelle funzioni Matrix e Programma.



Avviso Verificare che il livello di carica della batteria sia sufficiente, in particolare quando si usa una sequenza di pipettaggio più lunga nella funzione Matrix.



D.2.2 Funzione Preset


La funzione Preset è progettata per un pipettaggio rapido e facile senza salvataggio. Gli ultimi parametri utilizzati saranno salvati automaticamente. Sono incluse le seguenti modalità di pipettaggio:

- Forward (Diretto)
- Stepper
- Reverse (Inverso)
- Repetitive (Ripetitiva)
- Dilute (Diluizione)
- Pipette + Mix (Pipette + Miscelazione)
- Dilute + Mix (Diluizione + Miscelazione)
- Manual (Manuale)



Figura D20.

Selezionando i Preset, sul display compare un elenco di funzioni di pipettaggio (Figura D20). Selezionare la funzione usando  , .

Premendo  (**Use**) (Usa) si entra nella visualizzazione in cui è possibile iniziare l'uso delle funzioni di dispensazione selezionate.

D.2.2.1 Forward

La modalità Forward è raccomandata per soluzioni acquose, come tamponi, acidi diluiti o alcali.

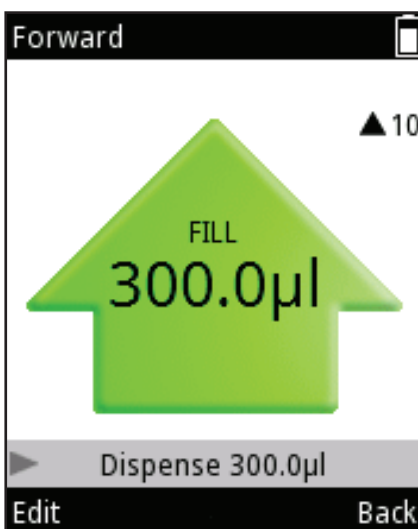





Figura D21.

Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Forward** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).

La visualizzazione della modalità di pipettaggio compare sul display (Figura D21).

3. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido e premere il **grilletto** per aspirare il liquido.
4. Premere il **grilletto** per dispensare il liquido.

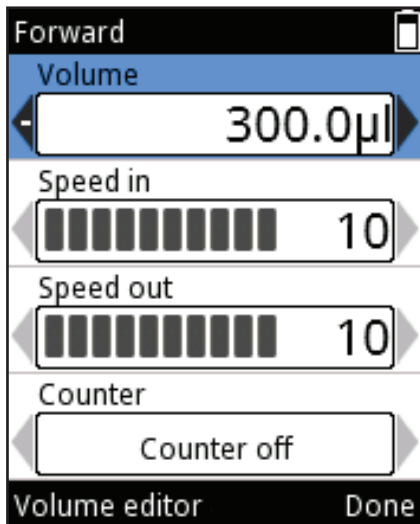












Figura D22.

Cambiare impostazioni




È possibile modificare le opzioni di volume, velocità e contatori (Figura D22).

1. Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio.
2. Cambiare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
3. Scorrere fino a **Speed in** (Velocità in entrata) e modificare il valore usando , .
4. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando , .
5. Scorrere fino a **Counter** (Contatore) e selezionare Counter off / on usando , .
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

D.2.2.2 Stepper (Dispensazione multipla)

La dispensazione ripetuta di un volume selezionato è possibile in modalità Stepper. La modalità Stepper è particolarmente adatta per le applicazioni di micropiastre.

Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Stepper** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).
3. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido e premere il **grilletto** per aspirare il liquido.
4. Premere il **grilletto** per saltare la pre-fase (se usata).
5. Premere il **grilletto** per dispensare la prima fase e ripetere finché tutte le fasi non sono state dispensate.
6. Premere il **grilletto** per svuotare il puntale (spurgo).

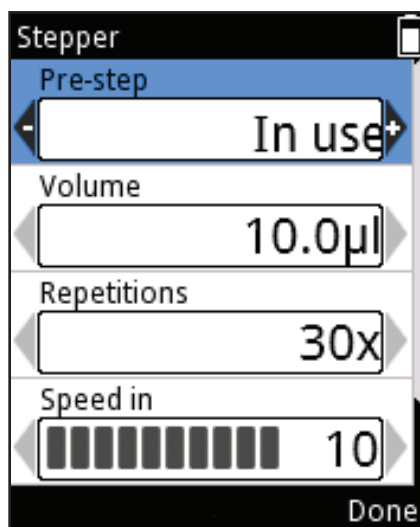


Figura D23.

Cambiare impostazioni

1. Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio.
2. Cambiare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
3. Scorrere fino a **Repetitions** (Ripetizioni) e cambiare il numero usando , .
4. Scorrere fino a **Speed in** (Velocità in entrata) e cambiare il valore usando , .
5. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando , .
6. La pre-fase è una fase di dispensazione aggiuntiva che può migliorare i risultati quando si usano determinati liquidi. L'impostazione predefinita per la pre-fase è "In use" (In uso), ma può essere modificata in "Not in use" (Non in uso). Scorrere fino a **Pre-step** e modificare l'impostazione usando ,  (Figura D23).
7. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.




D.2.2.3 Reverse

La modalità Reverse (pipettaggio inverso) è raccomandata per liquidi viscosi e volatili. È inoltre raccomandata per soluzioni con bassa tensione superficiale (ad es. liquidi con tendenza schiumogena). In questa modalità, viene aspirata una quantità in eccesso di liquido oltre al volume impostato. Questa modalità è inoltre utile per effettuare un'aggiunta di reagente laddove non è richiesto spurgo per la dispensazione.













Figura D24.

Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Reverse** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).
3. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido e premere il **grilletto** per aspirare il liquido.
4. Premere il **grilletto** per dispensare il liquido. Nel puntale rimarrà un volume in eccesso.
5. Sul display compare "Purge" (Spurgo) (Figura D24). Premere il **grilletto** per eliminare il volume in eccesso.




Cambiare impostazioni

1. Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio.
2. Cambiare il volume usando  ,  o il **Volume editor** (Editor del volume) (sezione D.1.2)
3. Scorrere fino a **Speed in** (Velocità in entrata) e cambiare il valore usando  , .
4. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando  , .
5. Scorrere fino a **Counter** e selezionare **Counter off / Counter on** usando  , .
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

D.2.2.4 Repetitive

La modalità Repetitive è raccomandata quando è necessaria la tecnica del pipettaggio inverso per pochi dosaggi ripetuti dello stesso volume. Ciò è particolarmente utile lavorando con volumi prossimi al volume massimo della pipetta.

Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Repetitive** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).
3. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido e premere il **grilletto** per aspirare il liquido.

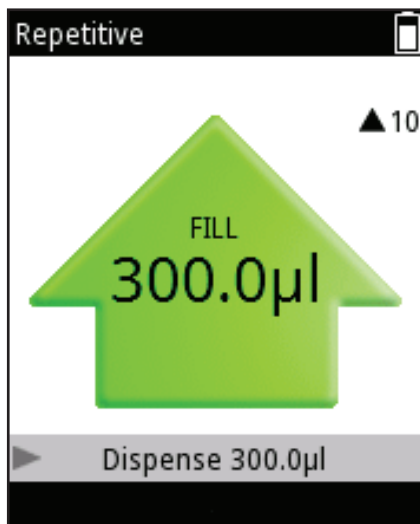












Figura D25.

4. Mantenere premuto il **grilletto** per dispensare il liquido. Toccare con il puntale il bordo del serbatoio per eliminare eventuale liquido residuo sulla superficie esterna del puntale. Nel puntale rimarrà un volume in eccesso.
5. Tornare al serbatoio originale del liquido e collocare i puntali sotto la superficie. Rilasciare il **grilletto** per aspirare.
6. Ripetere le fasi 4 e 5 finché è necessario.
7. Premere brevemente il **grilletto** con l'ultima dose.
8. Sul display compare "Purge" (Spurgo). Premere il **grilletto** per eliminare il volume in eccesso.

Cambiare impostazioni

1. Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio.
2. Cambiare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
3. Scorrere fino a **Speed in** (Velocità in entrata) e cambiare il valore usando , .
4. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando , .
5. Scorrere fino a **Counter** (Contatore) e selezionare **Counter off / Counter on** usando , .
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

D.2.2.5 Diluizione

La modalità diluizione consente all'utente di dispensare due volumi selezionati con un cuscinetto d'aria in mezzo. È utile, ad esempio, per realizzare curve standard.

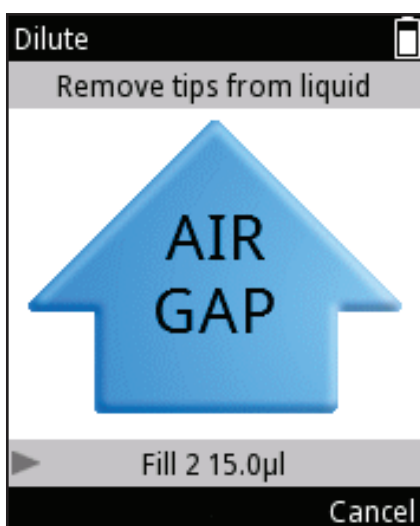





Figura D26.

Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Dilute** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).
3. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido 1 e premere il **grilletto** per aspirare il liquido (riempimento 1).
4. Rimuovere i puntali dal liquido. Sul display compare "Air gap" (Cuscinetto d'aria) (Figura D26).
5. Premere il **grilletto** per aspirare un cuscinetto d'aria.
6. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido 2 e premere il **grilletto** per aspirare il liquido (riempimento 2).
7. Premere il **grilletto** per dispensare entrambi i volumi.

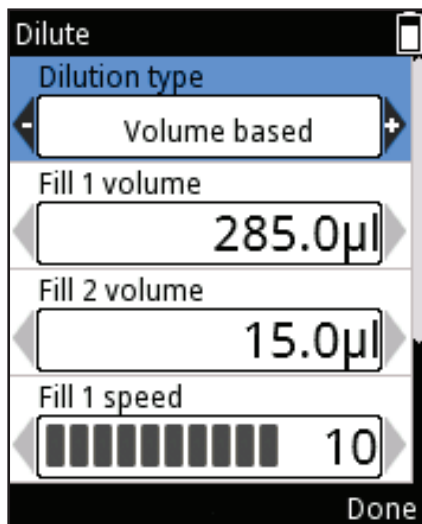


Figura D27.



Cambiare impostazioni

I volumi usati in modalità Diluizione possono essere impostati in due modi diversi: basato su rapporto e basato su volume.












Il metodo basato su rapporto usa rapporti di diluizione diversi per determinare i volumi da usare. Il volume totale e il rapporto di diluizione definiscono automaticamente i volumi del diluente (riempimento 1) e del campione (riempimento 2). Il diluente (riempimento 1) è il maggiore dei volumi.

Nel metodo basato su volume, i volumi sono impostati direttamente. Questo metodo basato su volume usa i volumi di diluente definito dall'utente (riempimento 1) e di campione (riempimento 2).












Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di

pipettaggio. Usare ,  per selezionare fra diluizione basata su rapporto e diluizione basata su volume (Figura D27).

Basata su volume:

1. Scorrere fino a **Fill 1 volume** (Volume riempimento 1) e modificare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
2. Scorrere fino a **Fill 2 volume** (Volume riempimento 2) e modificare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor di volume).
3. Scorrere fino a **Fill 1 speed** (Velocità riempimento 1) e modificare il valore usando , .
4. Scorrere fino a **Fill 2 speed** (Velocità riempimento 2) e modificare il valore usando , .
5. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando , .
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Basato su rapporto:

1. Scorrere fino a **Ratio** (Rapporto) e modificare il valore usando ,  (Figura D28).
2. Scorrere fino a **Volume totale** e modificare il volume usando ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2). I volumi di Riempimento 1 e Riempimento 2 saranno calcolati automaticamente.
3. Scorrere fino a **Fill 1 speed** (Velocità riempimento 1) e modificare il valore usando , .
4. Scorrere fino a **Fill 2 speed** (Velocità riempimento 2) e modificare il valore usando , .
5. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando , .
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

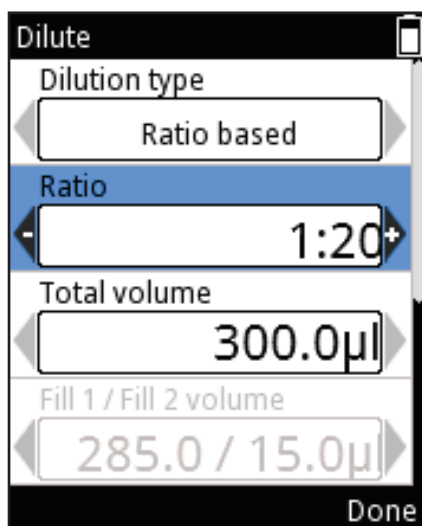


Figura D28.



Nota Il volume e la velocità del cuscinetto d'aria sono definiti automaticamente.

D.2.2.6 Forward + Mix

La modalità Forward è raccomandata per soluzioni acquose, come tamponi, acidi diluiti o alcali. Viene aggiunta una fase di miscelazione dopo la dispensazione del liquido.

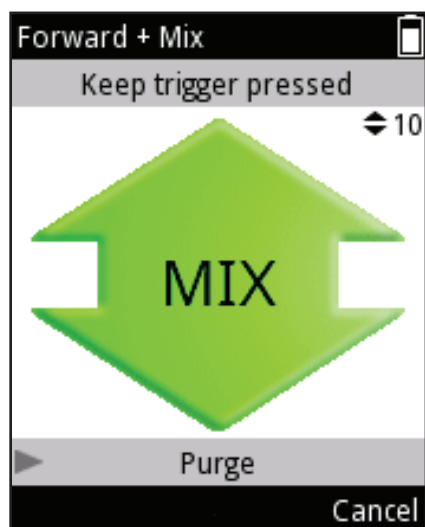





Figura D29.

Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Forward + Mix** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).
3. Collocare il o i puntali sotto la superficie del liquido e premere il **grilletto** per aspirare il liquido.
4. Premere il **grilletto** per dispensare il liquido.
5. Collocare i puntali sotto la superficie del liquido. Premere il **grilletto** per avviare la miscelazione.
6. **a)** Tipo di miscelazione controllato dall'utente: Finché il grilletto rimane premuto, ca. il 70% del volume totale viene pipettato (figura D29).
6. **b)** Ciclo basato sul tipo di miscelazione: La quantità impostata di cicli di miscelazione viene effettuata dalla pipetta.
7. Poi sul display viene visualizzato "Purge" (Spurgo). Premere il **grilletto** per svuotare il puntale (spurgo).

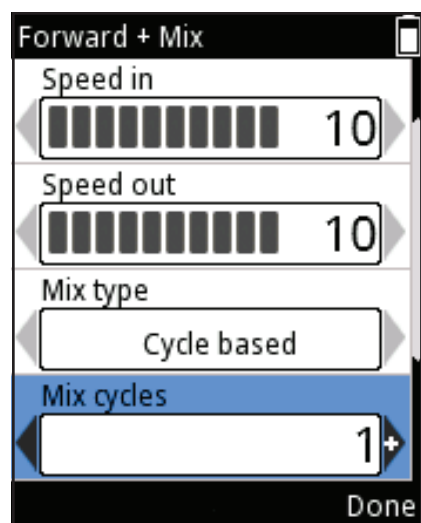




Figura D30.

Cambiare impostazioni

1. Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio.
2. Cambiare il volume usando  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
3. Scorrere fino a **Speed in** (Velocità in entrata) e cambiare il valore usando .
4. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando .
5. Scorrere fino a **Mix type** (Tipo di miscelazione) e selezionare fra "**User controlled**" (Controllato dall'utente) e "**Cycle based**" (Basato su ciclo) usando .
6. Se il tipo di miscelazione è basato su ciclo, scorrere fino a **Mix cycles** (Cicli di miscelazione) e modificare il valore usando  (Figura D30).
7. Scorrere fino a **Mix speed** (Velocità di miscelazione) e modificare il valore usando .
8. Scorrere fino a **Counter** (Contatore) e selezionare **Counter off / on** usando .
9. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

D.2.2.7 Dilute + Mix

Con la modalità Dilute + Mix è possibile dispensare due volumi selezionati con un cuscinetto d'aria al centro, seguiti dalla miscelazione del liquido.

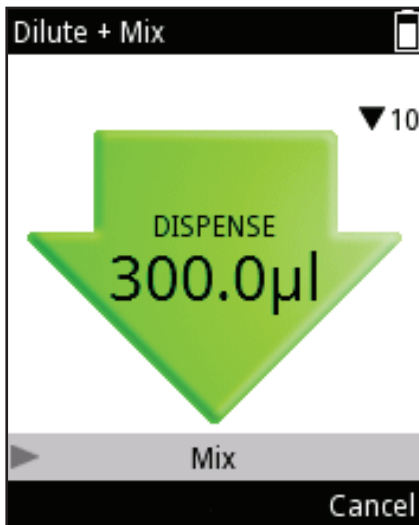





Figura D31.



Figura D32.




Uso della modalità

1. Selezionare  (**Presets**) e premere  (**Select**) (Seleziona).
 2. Selezionare **Dilute + Mix** dall'elenco e premere  (**Use**) (Usa).
 3. Collocare i puntali sotto la superficie del liquido 1 e premere il **grilletto** per aspirare il liquido (riempimento 1).
 4. Premere il **grilletto** per aspirare un cuscinetto d'aria.
 5. Collocare i puntali sotto la superficie del liquido 2 e premere il **grilletto** per aspirare il liquido (riempimento 2).
 6. Premere il **grilletto** per dispensare il volume totale (Figura D31).
 7. Collocare i puntali sotto la superficie del liquido. Premere il **grilletto** per avviare la miscelazione.
 8. **a)** Tipo di miscelazione controllato dall'utente: Finché il **grilletto** rimane premuto, ca. il 70% del volume totale viene pipettato.
 8. **b)** Ciclo basato sul tipo di miscelazione: La quantità impostata di cicli di miscelazione viene effettuata dalla pipetta.
- Se il contatore di miscelazione è impostato, un numero indicante i cicli di miscelazione viene visualizzato nell'angolo in basso a sinistra del display (Figura D32).
9. Poi sul display viene visualizzato "Purge" (Spurgo). Premere il **grilletto** per svuotare il puntale (spurgo).




















Cambiare impostazioni

I volumi usati in modalità Dilute + Mix possono essere impostati in due modi diversi: basato su rapporto e basato su volume.


Il metodo basato su rapporto usa rapporti di diluizione diversi per determinare i volumi da usare. Il volume totale e il rapporto di diluizione definiscono automaticamente i volumi del diluente (riempimento 1) e del campione (riempimento 2). Il diluente (riempimento 1) è il maggiore dei volumi. Nel metodo basato su volume, i volumi sono impostati direttamente. Questo metodo basato su volume usa i volumi di diluente definito dall'utente (riempimento 1) e di campione (riempimento 2).

Premere  (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio. Usare  ,  per selezionare fra diluizione basata su rapporto e diluizione basata su volume.

Basato su rapporto:

1. Scorrere fino a **Ratio** (Rapporto) e cambiare il valore usando  , .
2. Scorrere fino a **Total volume** (Volume totale) e modificare il valore usando  ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2). I volumi di Riempimento 1 e Riempimento 2 saranno calcolati automaticamente.
3. Scorrere fino a **Fill 1 speed** (Velocità di riempimento 1) e modificare il valore usando  , .
4. Scorrere fino a **Fill 2 speed** (Velocità di riempimento 2) e modificare il valore usando  , .
5. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando  , .
6. Scorrere fino a **Mix type** (Tipo di miscelazione) e selezionare fra "**User controlled**" (Controllato dall'utente) e "**Cycle based**" (Basato su ciclo) usando  , .
7. Se il tipo di miscelazione è basato su ciclo, scorrere fino a **Mix cycles** ((**Cicli di miscelazione**)) e modificare il valore usando  , .
8. Scorrere fino a **Mix speed** (Velocità di miscelazione) e modificare il valore usando  , .
9. Scorrere fino a **Counter** (Contatore) e selezionare **Counter off / on** usando  ,  (Figura D33).
10. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

Basata su volume:

1. Scorrere fino a **Fill 1 volume** (Volume riempimento 1) e modificare il volume usando  ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
2. Scorrere fino a **Fill 2 volume** (Volume riempimento 2) e modificare il volume usando  ,  o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2).
3. Scorrere fino a **Fill 1 speed** (Velocità riempimento 1) e modificare il valore usando  , .
4. Scorrere fino a **Fill 2 speed** (Velocità riempimento 2) e modificare il valore usando  , .
5. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando  , .
6. Scorrere fino a **Mix type** (Tipo di miscelazione) e selezionare fra "**User controlled**" (Controllato dall'utente) e "**Cycle based**" (Basato su ciclo) usando  , .
7. Se il tipo di miscelazione è basato su ciclo, scorrere fino a **Mix cycles** (Cicli di miscelazione) e modificare il valore usando  , .
8. Scorrere fino a **Mix speed** (Velocità di miscelazione) e modificare il valore usando  , .
9. Scorrere fino a **Counter** (Contatore) e selezionare **Counter off / Counter on** usando  , .
10. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

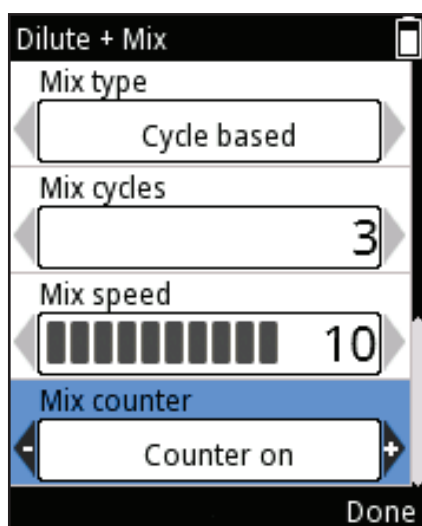


Figura D33.

D.2.2.8 Manual

La modalità Manuale può essere usata in varie applicazioni. Ad esempio, può essere usata per valutare la quantità di liquido residuo nel serbatoio o per dispensare piccole quantità di liquido quando sono richieste velocità basse (ad es., elettroforesi su gel). La funzione di ripristino del volume può essere usata, ad esempio, nella titolazione.



Nota La modalità Manual contiene opzioni per velocità più basse rispetto alle altre modalità di funzionamento.

Uso della modalità



1. Selezionare **Presets** e premere **(Select)** (Selezione).
2. Selezionare **Manual** dall'elenco e premere **(Use)** (Usa).
3. Premere il **grilletto** per aspirare il liquido.
4. Il display indica il volume aspirato nel puntale.
5. Il liquido viene aspirato finché il **grilletto** è mantenuto premuto o fino al raggiungimento del volume limite. Il movimento si arresta quando il **grilletto** è stato rilasciato.
6. Quando il **grilletto** è stato rilasciato prima di arrivare al volume Limite, la direzione del movimento può essere modificata premendo **(Out)** o **(In)** (Il pulsante con la guida testuale dipende dalla direzione di movimento attuale) (Figura D34).
7. La dispensazione del liquido viene visualizzata come valore discendente sul display.
8. Opzionale: Il valore del volume sul display può essere azzerato in qualunque momento premendo **(Reset/Cancel)**. Viene visualizzata la finestra di selezione Reset/Cancel (Figura D35). Selezionare **Reset** usando **(Left)**, **(Right)** e premendo **(Done)** (Fine). Il volume sul display è 0. La dispensazione del liquido dal puntale viene visualizzata come un valore negativo.
9. Opzionale: La sequenza di dispensazione in corso può essere interrotta premendo **(Reset/Cancel)**. Viene visualizzata la finestra di selezione Reset/Cancel. Selezionare **Cancel** (Annulla) usando **(Left)**, **(Right)** e premere **(Done)** (Fine). Premere **(Yes)** (Sì) per annullare la sequenza di dispensazione. Sul display compare il messaggio "Purge" (Spurgo). Premere il **grilletto** per dispensare.

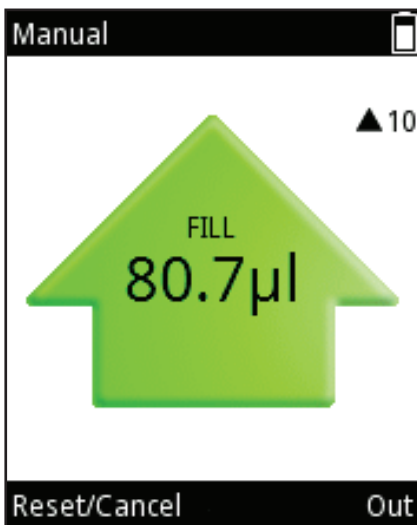


Figura D34.

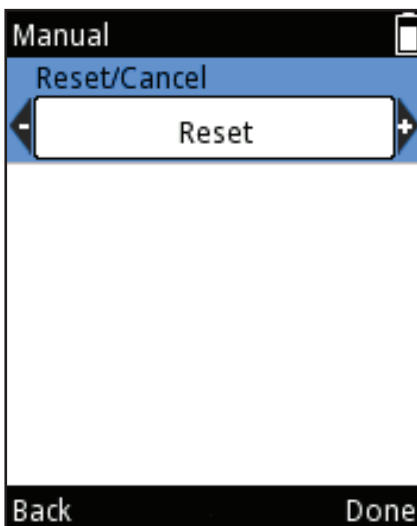


Figura D35.



Nota Dopo la dispensazione di tutto il liquido, compare nuovamente il pulsante **Back** (Indietro). Premere (**Back**) (Indietro) per tornare all'elenco di Preset.

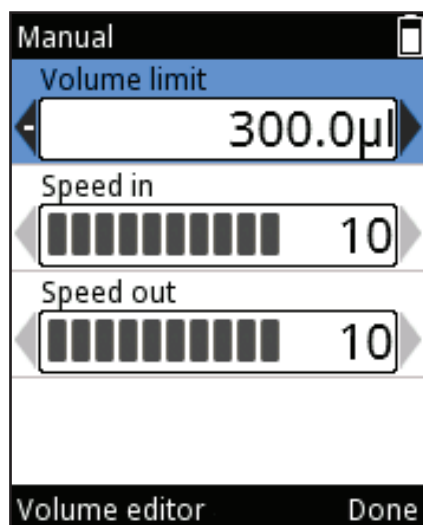


Figura D36.

Cambiare impostazioni

1. Premere (**Edit**) (Modifica) nella visualizzazione della modalità di pipettaggio.
2. Cambiare il volume limite usando , o il **Volume editor** (Editor di volume) (sezione D.1.2). Il valore del volume limite è il volume massimo aspirabile. Il volume limite può essere impostato fra i volumi minimo e massimo del modello di pipetta (Figura D36).
3. Scorrere fino a **Speed in** (Velocità in entrata) e cambiare il valore usando , .
4. Scorrere fino a **Speed out** (Velocità in uscita) e modificare il valore usando , .
5. Premere (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

D.2.3 Funzione programmi

Applicazione: La funzione Programmi è progettata per creare e memorizzare programmi. Consente di risparmiare tempo e assicurare l'integrità dei dati memorizzando i protocolli più usati.

Descrizione: La funzione Programmi include stili di programmi basati sia su Matrice sia su Preset. Vedere il grafico nella sezione D.1. È possibile memorizzare fino a 30 programmi singoli con nomi personalizzati e con calibrazioni specifiche per liquidi o applicazioni (impostazioni di regolazioni) per una maggiore accuratezza e precisione. Vedere le sezioni E.5.2 ed E.5.3 per ulteriori informazioni.

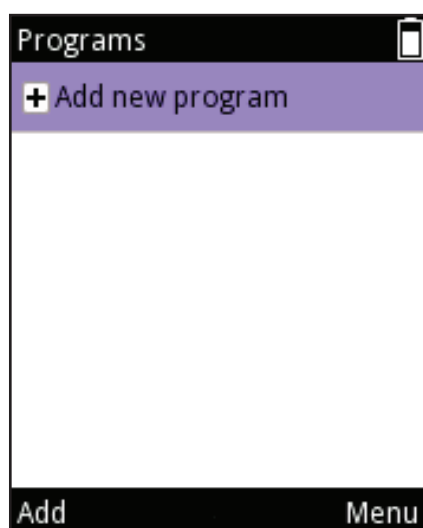


Figura D37.

Aggiunta di un nuovo programma

1. Selezionare (**Program**) (Programma) e premere (**Select**) (Seleziona).
2. Scorrere fino a **Add new program** (Aggiungi nuovo programma) e premere (**Add**) (Aggiungi) per aggiungere un nuovo programma (Figura D37).
3. È possibile selezionare i seguenti programmi scorrendo e premendo (**Select**) (Seleziona):
Matrix, Forward, Stepper, Reverse, Repetitive, Dilute, Pipette + Mix, Dilute + Mix e Manual.

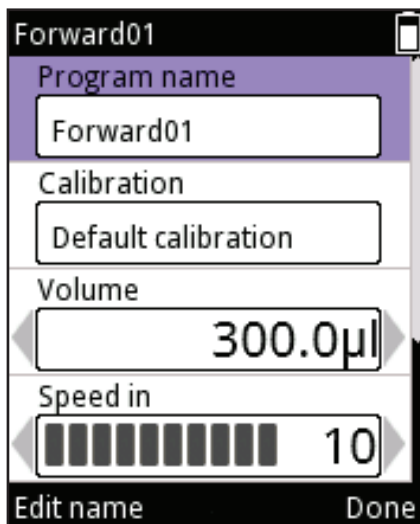


Figura D38.

- Al nuovo programma viene assegnato un nome predefinito modificabile. Scorrere fino a **Program name** (Nome programma) e premere (**Edit name**) (Modifica nome) (Figura D38). Per aggiungere un testo, vedere la sezione D.3.1.1 su come usare il tastierino virtuale per modificare il nome. Il numero massimo di caratteri in un nome di Programma è 50. Usare i tasti freccia , per scorrere l'intero nome se non è completamente visibile nel campo. Premere (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.
- Il nuovo programma è collegato alla "Calibrazione predefinita". Le varie calibrazioni possono essere selezionate se sono state create speciali impostazioni di regolazione (sezione 5.2). Scorrere fino a **Calibration** (Calibrazione) e premere (**Calibration list**) (Elenco calibrazioni). Scorrere fino alle impostazioni di regolazione richieste e premere (**Select**) (Seleziona). La pipetta torna nelle impostazioni di programma.
- Ogni programma contiene un set di valori che deve essere definito prima dell'uso. Premere (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.



Nota Quando l'utente modifica le impostazioni di regolazione predefinite in un'impostazione di regolazione creata dall'utente, la pipetta indica questa condizione con un simbolo di bilanciamento insieme al nome della calibrazione selezionata nel campo titolo del display durante l'uso del programma.

Modifica di un programma esistente

- Selezionare (**Programs**) (Programmi) e premere (**Select**) (Seleziona).
- Scorrere fino al programma memorizzato da modificare.
- Usare , per evidenziare l'icona e premere (**Edit**) (Modifica).
- Ogni programma contiene un set di valori che deve essere definito prima dell'uso. Premere (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.

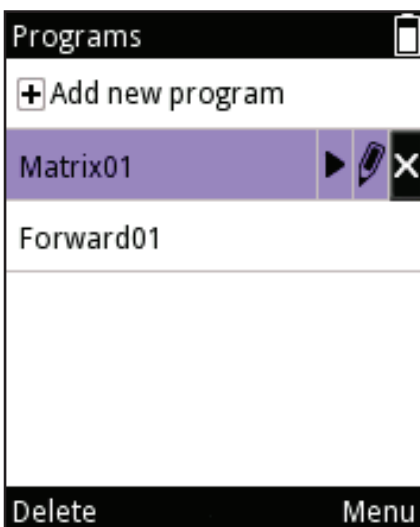


Figura D39.

Eliminare un programma

- Selezionare (**Programs**) (Programmi) e premere (**Select**) (Seleziona).
- Scorrere fino al programma memorizzato da eliminare.
- Usare , per evidenziare l'icona e premere (**Delete**) (Elimina) (Figura D39).
- Confermare l'eliminazione premendo (**Yes**) (Sì).

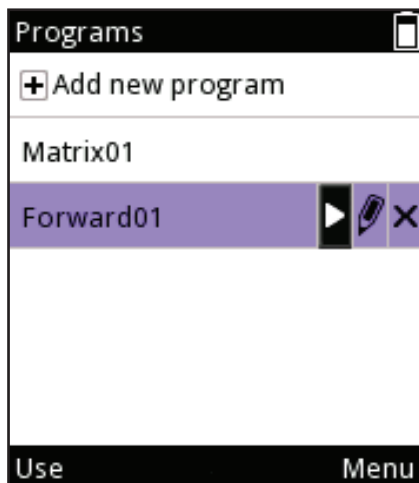








Figura D40.



D.3 Funzioni di supporto

Uso di un programma memorizzato

1. Selezionare  (**Programs**) (Programmi) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Scorrere fino al programma memorizzato da utilizzare.
3. Usare  ,  per evidenziare l'icona  e premere  (**Use**) (Usa) (Figura D40).

Avviso L'utente è responsabile della validità della sequenza di pipettaggio nelle funzioni Matrix e Programma.

Avviso Verificare che il livello di carica della batteria sia sufficiente, in particolare quando si usa una sequenza di pipettaggio nella funzione Matrix.












D.3.1 My Pipette (Pipetta personale)

È possibile personalizzare l'interfaccia utente della pipetta E1-ClipTip nella funzione My Pipette.

D.3.1.1 Nome della pipetta

È possibile assegnare alla pipetta E1-ClipTip un nome personale in questa modalità. Il nome viene mostrato nel campo titolo del menu principale sul display quando la pipetta è in modalità sleep (Figura D41). Viene usato *E1-ClipTip* come nome predefinito.

Per modificare il nome predefinito:

1. Selezionare  (**My Pipette**) (Pipetta personale) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Pipette Name** (Nome pipetta) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Sul display compare un **tastierino virtuale** utilizzato per modificare il nome (Figura D42).
4. Per modificare il testo nel **campo editor**, spostare il cursore sul tastierino virtuale e inserire un carattere premendo  (**Select**) (Seleziona). Il carattere impostato può essere modificato o eliminato selezionando lo slot del tipo desiderato nella fila superiore del tastierino virtuale   usando i tasti  ,  e  ,  e premendo  (**Select**) (Seleziona).
5. Le varie funzioni dei tasti sono definite nella tabella seguente.
6. Premere  (**Done**) (Fine) dopo aver inserito il nome o il testo desiderato.

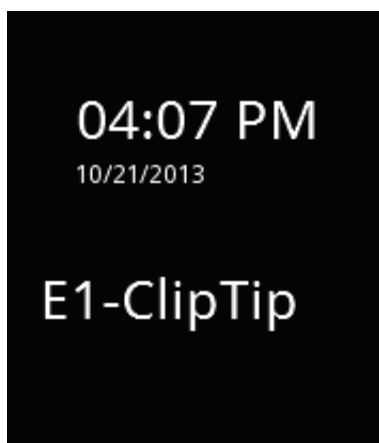


Figura D41.



Figura D42.

Funzioni del tastierino virtuale:



Spostare l'evidenziazione nel tastierino in direzione orizzontale.



Spostare l'evidenziazione nel tastierino in direzione verticale.



Il tasto di selezione sinistro (Seleziona) conferma la selezione del tastierino virtuale.



Il tasto di selezione destro (Fine) conferma i contenuti del campo editor e arresta le modifiche.



Spostare il cursore a sinistra e a destra nel campo editor (testo).



Elimina un carattere a sinistra del cursore nel campo editor.

ab

Modifica i caratteri nel tastierino in minuscolo.

Ab

Il tastierino maiuscolo è usato all'inizio e dopo un arresto completo, altrimenti viene usato il tastierino minuscolo.

AB

Modifica i caratteri nel tastierino in maiuscolo.



1,2

Modifica i caratteri del tastierino in numeri e caratteri speciali.

D.3.1.2 Collegamenti rapidi

Questa modalità consente all'utente di creare collegamenti rapidi a icona e posizzarli nella vista del menu principale per fornire un rapido accesso ai programmi preferiti e alle funzioni di pipettaggio. Selezionare un'icona di collegamento rapido per avviare rapidamente il programma o la funzione di pipettaggio, senza scorrere in menu o cartelle.

Sono disponibili otto slot di collegamenti rapidi a icona nella pipetta E1-ClipTip. I collegamenti rapidi sono collocati nel menu principale in aggiunta alle sei icone delle funzioni principali.

È possibile creare collegamenti rapidi per le modalità di pipettaggio Preset o programmi creati dall'utente nella funzione Programmi. L'icona  è usata per i collegamenti rapidi in modalità di pipettaggio Presets e l'icona  per i collegamenti rapidi dei programmi. Il nome della modalità di pipettaggio o il programma sarà visualizzato sotto l'icona.

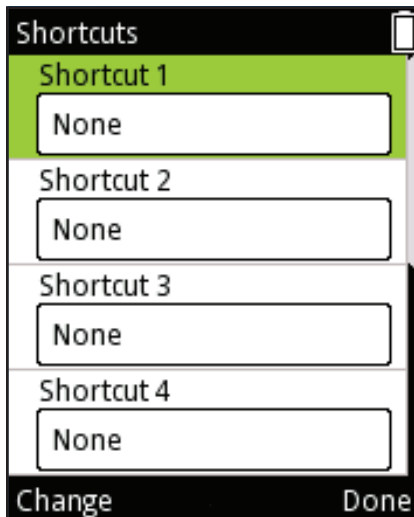


Figura D43.

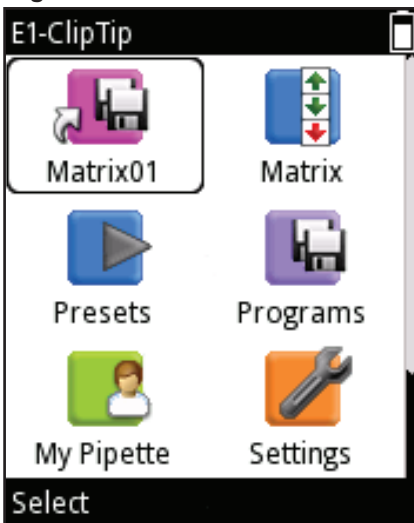















Figura D44.



Creazione di un collegamento rapido

1. Selezionare  (**My Pipette**) (Pipetta personale) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Shortcuts** (Collegamenti rapidi) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Viene visualizzato un elenco di otto collegamenti rapidi di icone (Figura D43).
4. Usare ,  per evidenziare lo slot preferito.
5. Premere  (**Change**) (Modifica) per modificare il contenuto di ciascun collegamento rapido.
6. Viene visualizzato un elenco di modalità di pipettaggio delle funzioni Matrix e Presets e dei programmi memorizzati.
7. Usare ,  per evidenziare la modalità preferita o un programma o "None", (Nessuno) e premere  (**Ok**).
8. Selezionare il colore dell'icona usando ,  e premere  (**Ok**).
9. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.
10. Il collegamento rapido creato compare nella parte superiore della vista del menu principale (Figura D44).





Nota Quando una funzione di pipettaggio o un programma viene modificato tramite un collegamento rapido, le modifiche saranno memorizzate anche nella funzione o nel programma originale. Quando la funzione o il programma originale viene modificato, il collegamento rapido sarà aggiornato automaticamente. Quando si elimina un programma archiviato, viene eliminato anche il collegamento rapido al programma.

D.3.1.3 Organizzare le icone

In questa modalità, è possibile organizzare le icone nel menu principale, abilitando l'accesso rapido alle funzioni più utilizzate.



Figura D45.







1. Selezionare  (**My Pipette**) (Pipetta personale) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare Organize icons (Organizza icone) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Spostare il cursore sull'icona desiderata usando i tasti ,  e , . Premere  (**Move**) (Sposta) per selezionare un'icona desiderata.
4. I simboli a forma di freccia compaiono nella cornice del cursore intorno all'icona da spostare (Figura D45). Spostare l'icona usando i tasti ,  e ,  in un punto desiderato del menu e premere  (**Ok**). L'icona è stata spostata in una nuova posizione del menu principale.
5. Premere  (**Ready**) (Pronto) dopo aver effettuato le modifiche.

D.3.1.4 Protezione con password

La modifica delle funzioni del menu principale programmi utente, calibrazione predefinita, calibrazioni speciali e alcune altre voci in **Programs** (Programmi), **Settings** (Impostazioni) e **My Pipette** (Pipetta personale) può essere protetta con una password. Di seguito è riportato l'elenco completo degli elementi proteggibili.

Funzione	Elementi proteggibili
	<ul style="list-style-type: none">• Programmi creati dall'utente
	<ul style="list-style-type: none">• Connessioni• Calibrazione predefinita• Calibrazioni speciali create dall'utente• Recuperi
	<ul style="list-style-type: none">• Nome della pipetta• Collegamenti rapidi• Organizzazione delle icone• Utenti• Thermo Fisher Cloud

D.3.1.4.1 Impostazione della password

1. Selezionare  (**My Pipette**) (Pipetta personale) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Password protection** (Protezione con password) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Premere  (**Select**) (Seleziona) per impostare la password (Figura D46).
4. Impostare la password usando il **tastierino virtuale** (Figura D47). Premere  (**Done**) (Fine) al termine.
5. Sul display compare un testo informativo con la conferma della password (Figura D48). Premere  (**Ok**).

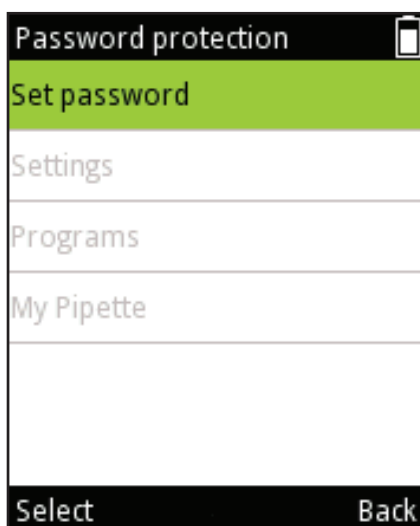


Figura D46.



Figura D47.

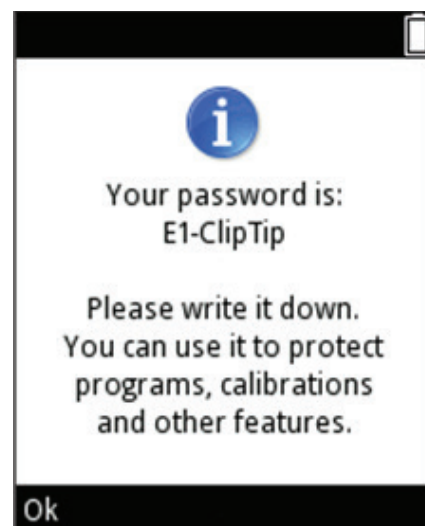












Figura D48.

D.3.1.4.2 Proteggere gli elementi/eliminare la protezione

1. Aprire **Password protection** (Protezione con password) dal menu principale di  (**My Pipette**) (Pipetta personale). Notare che è necessario immettere una password valida se la protezione è già stata impostata.
2. Selezionare il nome della funzione del menu principale in cui si trovano gli elementi proteggibili dall'elenco (Figura D49) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Selezionare l'elemento da proteggere dall'elenco e premere  (**Protect**) (Proteggi) (Figura D50). Compare un'icona  sulla riga degli elementi per indicare che l'elemento è protetto e non può essere modificato prima di inserire la password o rimuovere la protezione. Notare che è anche possibile eliminare la protezione da un elemento protetto premendo  (**Unprotect**) (Elimina protezione)
4. Premere  (**Back**) (Indietro) quando tutti gli elementi da bloccare sono protetti. L'icona  compare anche sulla riga della funzione del menu principale che contiene un elemento bloccato. L'icona  è nera se tutte le voci del menu principale sono protette e  grigia se solo alcune voci sono bloccate nella funzione del menu principale (Figura D51).
5. Premere  (**Back**) (Indietro) per uscire dalla modalità di protezione password.

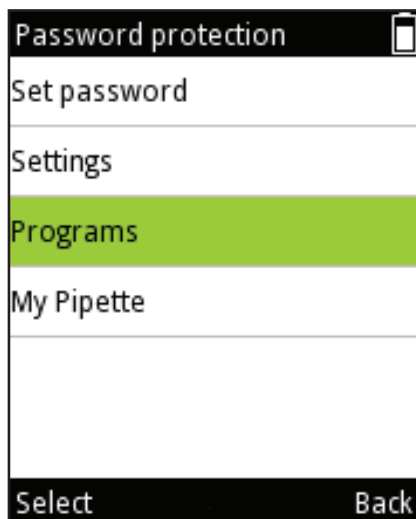


Figura D49.



Figura D50.

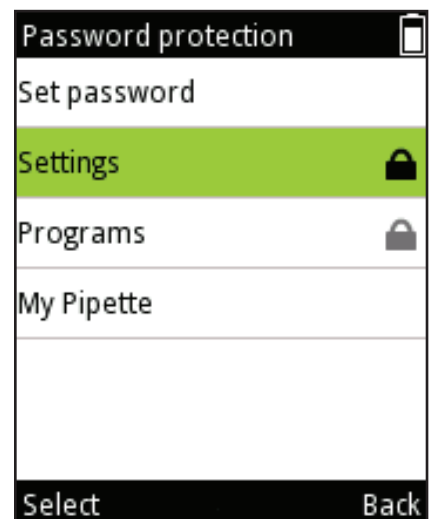








Figura D51.

D.3.1.4.3 Rimozione della protezione con password

1. Aprire **Password protection** (Protezione con password) dal menu principale di  (**My Pipette**) (Pipetta personale). Notare che è necessario immettere una password valida se la protezione è già stata impostata.
2. Selezionare **Set password** (Imposta password) e premere  (**Select**) (Seleziona) (Figura D52).
3. Selezionare il simbolo di backspace  dall'editor testuale **Set password** (Imposta password) e premere  (**Select**) (Seleziona) varie volte finché il campo di inserimento testuale non è vuoto (Figura D53)
4. Premere  (**Reset**) per accettare una password vuota.
5. Sul display compare un testo informativo con la conferma della password (Figura D54). Premere  (**Ok**).
6. Premere  (**Back**) (Indietro) per uscire dalla modalità di protezione password.

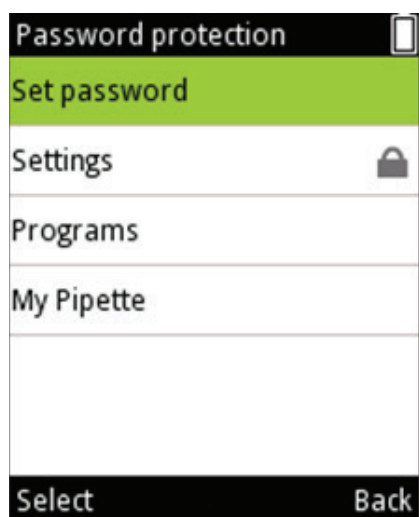


Figura D52.

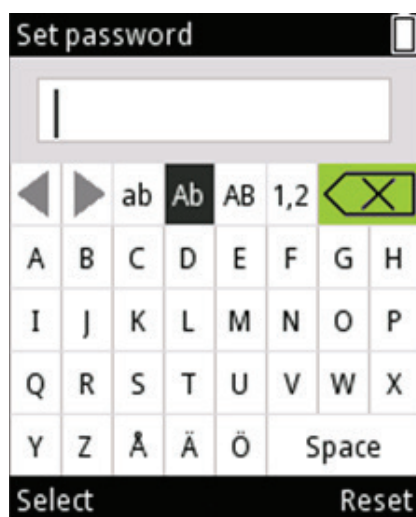


Figura D53.

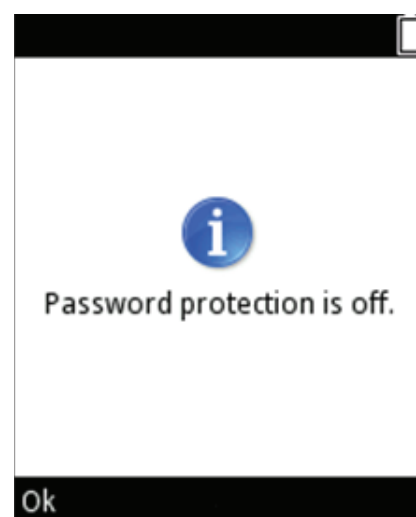


Figura D54.

D.3.1.5 Profili degli utenti

La pipetta E1-ClipTip ha la funzione di creare vari profili utenti che consentono la personalizzazione delle impostazioni e la creazione di programmi personali per ogni profilo utente.

Esistono un Utente predefinito e quattro profili utente aggiuntivi (Utente 1 - Utente 4).

Il nome del profilo utente Predefinito è bloccato ma i nomi degli utenti 1-4 possono essere modificati. Ogni utente può personalizzare le impostazioni, creare programmi e personalizzare il menu principale in base alle proprie preferenze. Ogni utente ha un numero massimo di programmi (30) e collegamenti rapidi che possono essere creati.

L'utente predefinito è l'unico profilo utente in grado di ripristinare la Calibrazione predefinita della pipetta. La modifica dei parametri di calibrazione predefinita influenzerà tutte le modalità di pipettaggio nelle funzioni Matrix e Presets in tutti i profili utente. Per maggiori informazioni su come modificare la calibrazione predefinita, vedere la sezione E.5.1.

Sia l'utente predefinito sia gli utenti aggiuntivi possono aggiungere un'impostazione di regolazione speciale per le calibrazioni utilizzabili nei programmi memorizzati. Per maggiori informazioni su come definire e usare le impostazioni di regolazione speciale, vedere le sezioni da E.5.2 a E.5.4.

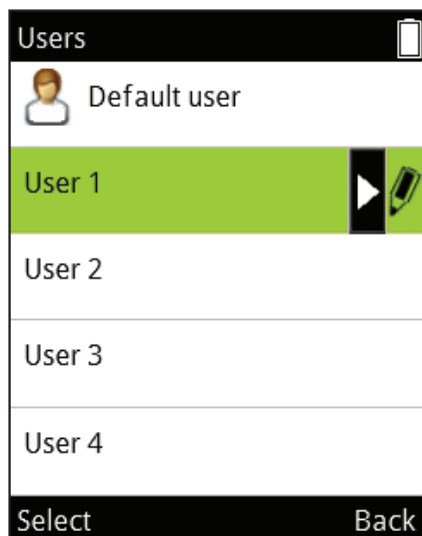












Figura D55.

1. Selezionare  (**My Pipette**) (Pipetta personale) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Users** (Utenti) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Viene visualizzato un elenco di cinque slot Utenti (Figura D55).
4. Usare ,  per evidenziare lo slot utente preferito.
5. È possibile modificare il nome degli utenti 1-4:
Usare ,  per evidenziare l'icona  e premere (**Edit**) (Modifica).
Impostare il nome utente con il tastierino virtuale.
Premere  (**Done**) (Fine) al termine.
6. Premere  (**Select**) (Seleziona) per usare lo slot utente preferito.

D.3.1.6 Thermo Fisher Cloud

Le funzioni di pipettaggio per la pipetta E1-ClipTip possono essere programmate anche tramite l'app My Pipette™ Creator nel Thermo Fisher Cloud.

È possibile stabilire la connessione fra l'app My Pipette Creator e la pipetta in modo wireless (Bluetooth), o usando un cavo USB. Per maggiori informazioni su come impostare il tipo di connessione, vedere la sezione D.3.2.2.

Creare l'account Thermo Fisher Cloud e registrarsi all'indirizzo:





<http://www.thermofisher.com/uk/en/home/cloud.html>

Maggiori istruzioni su come usare l'app My Pipette Creator e collegare la pipetta E1-ClipTip all'account Cloud sono disponibili qui.

Le fasi per connettere la pipetta E1-ClipTip al Thermo Fisher Cloud sono:

1. Creare l'account Cloud e registrarsi
2. Aprire l'app My Pipette Creator
3. Scaricare e installare il software My Pipette Connect Utility che consente il trasferimento di file fra la pipetta e l'App. (richiesto solo una volta per PC)
4. Collegare l'E1-ClipTip al PC in modalità Bluetooth o tramite un cavo USB
5. Aggiungere una nuova pipetta E1-ClipTip nell'App My Pipette Creator usando il codice di associazione fornito dalla pipetta E1-ClipTip

Per ricevere il codice:

1. Selezionare  **(My Pipette)** (Pipetta personale) e premere  **(Select)** (Seleziona).
2. Selezionare **Thermo Fisher Cloud** e premere  **(Select)** (Seleziona) (Figura D56).
3. Premere  **(Ok)** per ricevere un codice di associazione.

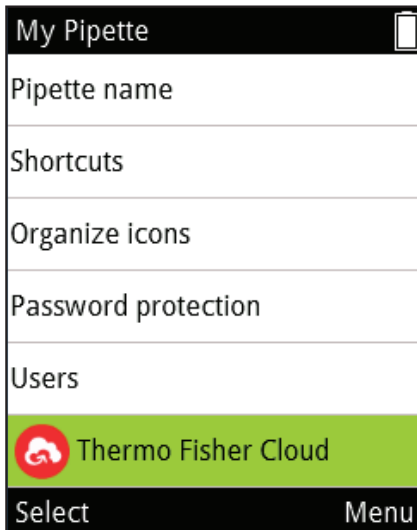


Figura D56.









D.3.2 Impostazioni

La funzione impostazioni contiene gli strumenti per definire le funzioni di base, le impostazioni di tracciatura e la risposta audio della pipetta (Figura D57).

D.3.2.1 Audio

L'opzione Audio consente all'utente di controllare l'audio dell'indicatore della funzione e l'audio della risposta dei tasti del tastierino.

Per modificare le impostazioni del cicalino:

1. Selezionare  **(Settings)** (Impostazioni) e premere  **(Select)** (Seleziona).
2. Selezionare **Sounds** (Audio) e premere  **(Select)** (Seleziona).
3. Scorrere nel menu usando  , .
4. Impostare l'attivazione e la disattivazione dell'audio per tastierino e pipettaggio usando  , .
5. Il livello dell'audio può essere impostato su 5 diversi volumi.
6. Premere  **(Done)** (Fine) dopo aver effettuato le modifiche e le impostazioni.

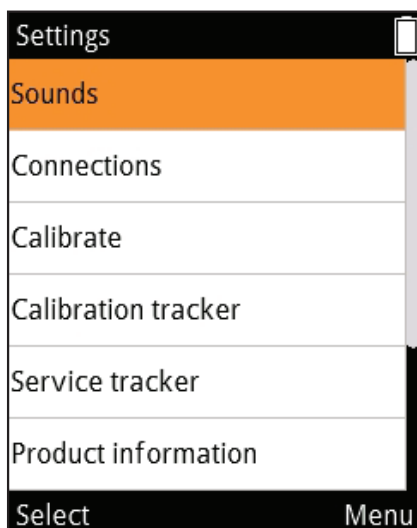










Figura D57.

D.3.2.2 Connessioni

L'opzione Connessione consente di attivare o disattivare la connessione USB e/o Bluetooth.

1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Connections** (Connessioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Scorrere nel menu usando  ,  .
4. Attivare/disattivare USB e Bluetooth usando  ,  .
5. Premere  (**Done**) (Fine) dopo aver effettuato le modifiche e le impostazioni.

D.3.2.3 Calibrazione

È possibile ripristinare i parametri di regolazione per la calibrazione predefinita o aggiungere e definire le nuove impostazioni di calibrazione (impostazioni di regolazione speciale) nella funzione di calibrazione.

Modificando le impostazioni di calibrazione predefinita, saranno interessate dalla modifica tutte le funzioni sotto Matrix e Presets in tutti i profili utente.

La calibrazione predefinita può essere modificata solo nel profilo utente predefinito (vedere D.3.1.5).

I valori di **Default calibration** (Calibrazione predefinita) sono stati impostati dal controllo della qualità in fabbrica.

La modifica dei parametri di calibrazione predefinita influenza tutte le modalità di pipettaggio.






nelle funzioni Matrix e Presets. Per maggiori informazioni su come modificare la calibrazione predefinita, vedere la sezione E.5.1.







Add new calibration (Aggiungi nuova calibrazione) consente agli utenti di definire impostazioni di regolazione speciale utilizzabili nei programmi memorizzati. È possibile definire fino a cinque diverse impostazioni di regolazione. Per maggiori informazioni su come definire e usare le impostazioni di regolazione speciale, vedere le sezioni da E.5.2 a E.5.4.

D.3.2.4 Tracciabilità di calibrazione

La funzione Tracciabilità di calibrazione consente all'utente di impostare un promemoria che compare come un'icona nel campo superiore del display della pipetta. La Tracciabilità di calibrazione informa l'utente quando il limite di tempo impostato o il limite di ciclo di pipettaggio è stato raggiunto e ricorda all'utente di ricontrollare le prestazioni di pipettaggio.

Per impostare la Tracciabilità di calibrazione:

1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Calibration tracker** (Tracciabilità di calibrazione) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Scorrere nel menu usando  ,  .
4. Attivare/disattivare il promemoria usando  ,  .
5. Selezionare la tracciabilità basata su ciclo (cicli di pipettaggio) o basata su tempo usando  ,  .

6. Scorrere fino a **Reminder interval** (Intervallo promemoria). Premendo  ,  si attiva la finestra dell'intervallo del Promemoria. Impostare i limiti usando  ,  e  ,  per il tipo di tracciabilità selezionata. La tracciabilità basata su ciclo può essere impostata fra 1 e 999999 cicli di pipettaggio. La tracciabilità basata su tempo può essere impostata fra 1 e 999 giorni.

La finestra di tracciabilità della Calibrazione mostra inoltre i valori cumulativi dall'ultima calibrazione, i cicli quando l'opzione basata su ciclo è stata selezionata, i giorni in cui l'opzione basata su tempo è stata selezionata e la data dell'ultima calibrazione. Questi valori sono azzerati quando una delle calibrazioni create in un profilo utente viene modificata (sezione E.5.1).



Avviso Il contatore di calibrazione avvisa l'utente solo riguardo ai limiti raggiunti in base alla calibrazione predefinita. L'utente è responsabile del controllo della validità delle impostazioni di regolazione personalizzate usate nei programmi memorizzati.

D.3.2.5 Tracciabilità di assistenza




Questa modalità consente all'utente di configurare i parametri di promemoria della tracciabilità di assistenza. La tracciabilità mostrerà un'icona di promemoria nel campo superiore del display quando il limite del tempo impostato è stato raggiunto. Anche il contatore dall'ultimo intervento di assistenza è visibile in questa modalità.

1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Service tracker** (Tracciabilità di assistenza) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Scorrere nel menu usando  ,  .
4. Attivare/disattivare la tracciabilità usando  ,  .
5. Scorrere fino a **Reminder interval** (Intervallo promemoria). Usando  ,  si apre la finestra Impostazioni dell'intervallo di Tracciabilità. Impostare l'intervallo usando  ,  e  ,  . L'intervallo può essere impostato fra 1 e 999 giorni.
6. Premere  (**Done**) dopo aver impostato l'intervallo.
7. Il contatore di tracciabilità può essere azzerato premendo  (**Reset tracker**) (Azzerà tracciabilità).
8. Uscire dalla modalità di tracciabilità di assistenza premendo  (**Done**) (Fine).
9. Premere  (**Yes**) (Sì) per verificare le modifiche.



Nota Il contatore di tracciabilità non viene azzerato automaticamente. L'utente necessita solo di eseguire il ripristino manuale (vedere Fase 7).

D.3.2.6 Informazioni sui prodotti

1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Product information** (Informazioni sui prodotti) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Le informazioni sui prodotti appariranno a schermo. Sono importanti per le richieste specifiche sui prodotti da parte del cliente e per l'assistenza sui prodotti. Fornire queste informazioni nelle comunicazioni con il fabbricante o con aziende di assistenza dedicate.

D.3.2.7 Data e ora

Le opzioni data e ora consentono all'utente di modificare le impostazioni corrispondenti. La data e l'ora influenzano la calibrazione e le funzioni di tracciabilità dell'assistenza.

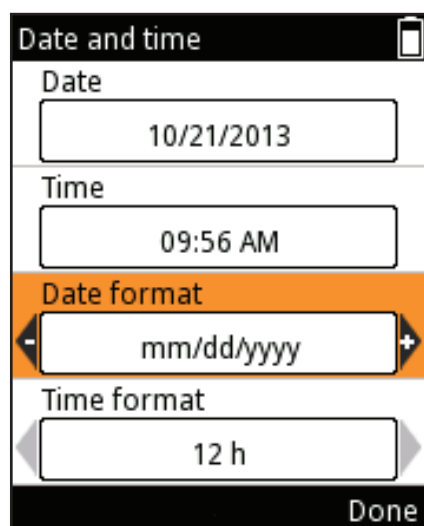












Figura D58.






Per modificare le impostazioni di data e ora:

1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Date and time** (Data e ora) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. Scorrere nel menu usando  , .
4. Impostare Date and Time (Data e ora) selezionando lo slot corrispondente e premendo  (**Set**) (Imposta).
5. Premere  (**Done**) (Fine) dopo aver inserito il valore.
6. È possibile modificare il formato di Data e ora usando  , .
7. Premere  (**Done**) (Fine) quando tutti i valori sono stati definiti.

D.3.2.8 Ripristino

Il ripristino viene utilizzato per tornare alle impostazioni di fabbrica della pipetta.

Per tornare alle impostazioni di fabbrica:

1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Recovery** (Ripristino) e premere  (**Select**) (Seleziona).
3. La pipetta emette un avviso di non cancellare tutti i dati dell'utente. Premere  (**Proceed**) (Procedere) per continuare.
4. Premere  (**Ok**) per confermare il processo di ripristino.

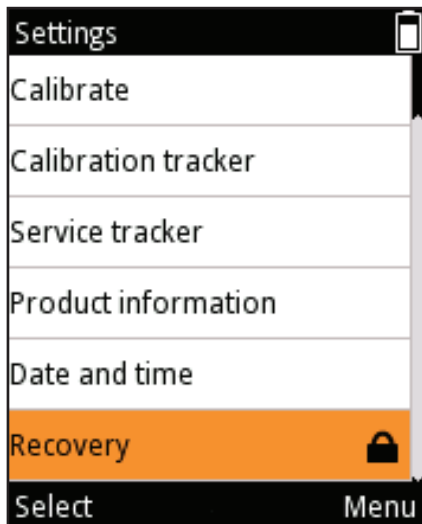







Figura D59.






5. La pipetta si riavvia.
6. Scorrere nel menu usando  ,  . Impostare Data, Ora e i formati desiderati di Data e Ora selezionando il corrispondente slot, quindi premere  (**Set**) (Imposta).
7. Premere  (**Done**) (Fine) dopo aver inserito il valore.
8. Premere  (**Done**) (Fine) quando tutti i valori sono stati definiti.

La funzione di Ripristino può essere protetta con password (Figura D59). Vedere la sezione D.3.1.3.

Avviso Tutti i programmi modificati dagli utenti, le impostazioni di calibrazione e le impostazioni personalizzate delle pipette saranno cancellate. L'utente è responsabile delle modifiche personali ridefinite dopo la procedura di ripristino.

D.3.2.9 Connessione del pistone

Il menu Impostazioni contiene anche la modalità di scollegamento/connessione del pistone per le pipette a singolo canale.




1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Connect piston** (Connessione pistone) e premere  (**Select**) (Seleziona).

Questa modalità consente all'utente di spostare il pistone in una posizione in cui è facile rimuoverlo usando l'utensile B del pistone. La modalità è usata anche per collegare il pistone al motore dopo le operazioni di assistenza. Vedere la sezione G.3 su come rimuovere e collegare il pistone.

D.4 Funzione di alimentazione

La funzione di alimentazione consente all'utente di spegnere manualmente la pipetta e risparmiare batteria quando la pipetta non viene usata per un lungo periodo di tempo.

Per spegnere la pipetta:

1. Selezionare  (**Power**) (Alimentazione) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Premere  (**Si**) per confermare lo spegnimento.



Nota La pipetta entrerà automaticamente in modalità spegnimento dopo 1 h di inutilizzo.

D.5 Esempi di applicazioni

Esempi di creazione di diverse sequenze di pipettaggio sono forniti di seguito. Sia "Matrix" sia "Presets" possono essere usati per le stesse attività. Il metodo preferito è sempre descritto per primo.



Matrix



Presets

Nota In questi esempi si presuppone che il programma **Matrix** sia vuoto. Se non è vuoto, usare l'opzione "**Delete all steps**" (Elimina tutte le fasi) nella vista di modifica **Matrix**.

Trasferimento di campioni

Esempio: Riempire e dispensare 100 µl.

Uso dei Preset:

1.	 Presets	(Select) (Seleziona). Selezionare l'icona Presets dal menu principale.
2.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Forward ".
3.		(Uso) . Selezionare la funzione da usare.
4.		(Modifica) . Modificare la funzione.
5.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 100 µl .
6.		(Done) (Fine). Il volume è accettato e la funzione è pronta per l'esecuzione.








Utilizzo di Matrix:

1.	 Matrix	(Select) (Seleziona). Selezionare l'icona Matrix dal menu principale.
2.		(Select) (Seleziona). Viene aggiunta una  Fase di riempimento .
3.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 100 µl .
4.		(Done) (Fine). Il volume è accettato.
5.		(Done) (Fine). Il programma è pronto.
6.		(Ok) .  La fase di Spurgo è stata aggiunta.
7.		(Done) (Fine). La funzione è pronta per l'esecuzione.

Dispensazione in serie

Esempio: Riempire una piastra a 96 pozzetti con 100 µl per pozzetto usando una pipetta a 8 canali da 1250 µl.










Uso dei Preset:

1.	 Presets	(Seleziona). Selezionare l'icona Presets dal menu principale.
2.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare "Stepper" .
3.		(Uso). Selezionare la funzione da usare.
4.		(Modifica). Modificare la funzione.
5.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 100 µl .
6.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare "Repetitions" (Ripetizioni).
7.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra per regolare le ripetizioni su 12 .
8.		(Done) (Fine). La funzione è pronta per l'esecuzione.



Nota Si raccomanda di impostare **Pre-step** (Pre-fase) su **"In uso"** nella funzione **Stepper**.

Utilizzo di Matrix:

1.	 Matrix	(Select)(Seleziona). Selezionare l'icona Matrix dal menu principale.
2.		(Select)(Seleziona).  Viene aggiunta una Fase di riempimento .
3.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 1250 µl .
4.		(Done) (Fine). Il volume è accettato.
5.		(Add) (Aggiungi). Aggiungere una nuova fase.
6.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare "Dispense" (Dispensare).
7.		(Select)(Seleziona).  Viene aggiunta una Fase di dispensazione . Questa fase serve a eliminare i primi 50 µl.
8.		Utilizzare i tasti Left/Right (Sinistra/Destra) o l'editor di Volume per regolare il volume a 50 µl .
9.		(Done) (Fine). Il volume è accettato.
10.		(Add)(Aggiungi). Aggiungere una nuova fase.
11.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare "Multi" (Multiplo).
12.		(Select)(Seleziona).  Viene aggiunta Multi step Multifase.

13.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 100 µl .
14.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Repetitions " (Ripetizioni).
15.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra per regolare le ripetizioni su 12 .
16.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
17.		(Done) (Fine) . La modifica è pronta.
18.		(Ok) . La fase di Spurgo è stata aggiunta.
19.		(Done) (Fine) . La funzione è pronta per l'esecuzione.

Esempio di dispensazione in serie: Riempire varie piastre a 96 pozzetti in una volta sola senza una fase di Spurgo fra le piastre. Nell'esempio è usato il massimo volume di Riempimento del modello a pipette da 300 µl.

Utilizzo di Matrix:

1.	 Matrix	(Select)(Seleziona) . Selezionare l'icona Matrix dal menu principale.
2.		(Select)(Seleziona) . Viene aggiunta una Fase di riempimento .
3.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 0 µl .
4.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Excess volume " (Volume in eccesso).
5.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume in eccesso, ad esempio, su 30 µl .
6.		(Done) (Fine) . I volumi sono accettati.
7.		(Add)(Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
8.		(Select)(Seleziona) . Viene aggiunta una Fase di riempimento .
9.		(Done) (Fine) . Mantenere massimo volume di riempimento (o regolare) e mantenere Volume in eccesso su 0 µl .
10.		(Add)(Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
11.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare " Multi " (Multiplo).
12.		(Select)(Seleziona) . Viene aggiunta Multi step Multifase.
13.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 50 µl .
14.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Repetitions " (Ripetizioni).
15.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra per regolare le ripetizioni su 6 .

16.		(Done) (Fine) . I Parametri sono accettati.
17.		(Add)(Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
18.		Utilizzare il tasto Su per evidenziare la voce " Loop ".
19.		(Select)(Seleziona) .  La fase di Loop viene aggiunta.
20.		Usare i tasti di Sinistra/Destra per selezionare la seconda fase di Riempimento (300 µl) come fase iniziale del loop.
21.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare la voce " Loop cycles (Cicli di loop) ".
22.		Utilizzare i tasti Left/Right (Sinistra/Destra) per regolare il valore del ciclo di loop, ad esempio, su 4 .
23.		(Done) (Fine) . La fase iniziale del Loop (2 riempimenti da 300 µl) e i valori dei cicli sono accettati.
24.		(Done) (Fine) . La modifica è pronta.
25.		(Ok) .  La fase di Spurgo è stata aggiunta.
26.		(Done) (Fine) . La funzione è pronta per l'esecuzione.

Diluizioni semplici



Esempio: Preparare una diluizione 1:10 con un volume del campione di 10 µl.

Nota Il primo volume di riempimento è per il diluente seguito dal volume del cuscinetto d'aria e infine dal volume del campione.

















Nota è possibile effettuare diluizioni in serie per dieci volte ripetendo questo esempio varie volte.

Uso dei Preset:

1.	 Presets	(Seleziona) . Selezionare l'icona Presets dal menu principale.
2.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Dilute ".
3.		(Uso) . Selezionare la funzione da usare.
4.		(Modifica) . Premere Edit (Modifica).
5.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra per selezionare la diluizione " Basata su Volume ".
6.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Volume di riempimento 1 ".
7.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 90 µl .
8.		Utilizzare i tasti Su/Giù per evidenziare " Volume di riempimento 2 ".
9.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 10 µl .
10.		(Done) (Fine) . La funzione è pronta per l'esecuzione.

Utilizzo di Matrix:

1.	 Matrix	(Select)(Selezione) . Selezionare l'icona Matrix dal menu principale.
2.		(Select)(Selezione) .  Viene aggiunta una Fase di riempimento .
3.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 90 µl .
4.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
5.		(Add) (Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
6.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare " Air gap " (Cuscinetto d'aria).
7.		(Select)(Selezione) .  Viene aggiunta una Fase di cuscinetto d'aria .
8.		Utilizzare i tasti Left/Right (Sinistra/Destra) o l'editor di Volume per regolare il volume a 20 µl .
9.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
10.		(Add) (Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
11.		(Select)(Selezione) .  Viene aggiunta una Fase di riempimento .
12.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 10 µl .
13.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
14.		(Done) (Fine) . La modifica è pronta.
15.		(Ok) .  La fase di Spurgo è stata aggiunta.
16.		(Done) (Fine) . La funzione è pronta per l'esecuzione.


















Dispensazione temporizzata



Esempio: Uso del timer per l'innesco delle reazioni enzimatiche a intervalli di 30 sec.

Nota La funzione timer è disponibile solo nella modalità **Matrix**.

Utilizzo di Matrix:

1.	 Matrix	(Select)(Selezione) . Selezionare l'icona Matrix dal menu principale.
2.		(Select)(Selezione) .  Viene aggiunta una Fase di riempimento .
3.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 150 µl .
4.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
5.		(Add) (Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
6.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare " Erogare ".
7.		(Select)(Selezione) .  Viene aggiunta una Fase di dispensazione .
8.		Utilizzare i tasti Left/Right (Sinistra/Destra) o l'editor di Volume per regolare il volume a 30 µl .
9.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
10.		(Add)(Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
11.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare la voce " Timer ".
12.		(Select)(Selezione) .  La fase Timer è stata aggiunta.
13.		Utilizzare i tasti Up/Down (Su/Giù) e Left/Right (Sinistra/Destra) per impostare il timer a 30 s .
14.		(Done) (Fine) . L'impostazione del timer è accettata.
15.	Ripetere i passaggi da 5 a 14 per tre volte per creare tre ulteriori fasi di dispensazione e temporizzazione . L'ultima dispensazione sarà effettuata con la fase di Spurgo .	
16.		(Done) (Fine) . La modifica è pronta.
17.		(Ok) .  La fase di Spurgo è stata aggiunta.
18.		(Done) (Fine) . La funzione è pronta per l'esecuzione.

Diluizione seriale

Esempio: Diluizione seriale da 1:10 (30 µl + 270 µl) su una micropiastra da 96 pozzetti con una pipetta da 10-300 µl a 8 o 12 canali.

È necessario aggiungere 270 µl di tampone di diluizione in ciascun pozzetto della micropiastra prima di eseguire la serie di diluizione (vedere gli esempi di **Trasferimento del campione** o **Dispensazione seriale** per il riempimento della piastra). Il protocollo consiste in un ciclo che si ripete di Aspirazione di 30 µl e Miscelazione. L'esempio che segue è con opzione di miscelazione **basata sul Ciclo**, in cui la miscelazione è automatizzata.

Nella selezione dell'opzione di miscelazione **Controllata dall'utente**, la durata di ciascuna fase di miscelazione è controllata dall'operatore. Un protocollo simile può essere utilizzato per differenti rapporti e volumi di diluizione. Il modello e i volumi della pipetta devono essere selezionati conseguentemente.




Nota I parametri di miscelazione, il volume di miscelazione e il numero di cicli, devono essere ottimizzati per ciascuna applicazione. È possibile utilizzare i parametri predefiniti come base per l'ottimizzazione.

Utilizzo di Matrix:

1.	 Matrix	(Select)(Selezione) . Selezionare l'icona Matrix dal menu principale.
2.		(Select)(Selezione) .  Viene aggiunta una Fase di riempimento .
3.		Utilizzare i tasti Sinistra/Destra o l'editor di Volume per regolare il volume su 30 µl .
4.		(Done) (Fine) . Il volume è accettato.
5.		(Add) (Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
6.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare la voce " Mix (Miscelazione) ".
7.		(Select)(Selezione) .  La fase di Miscelazione viene aggiunta.
8.		(Done) (Fine) . I parametri predefiniti per la miscelazione vengono accettati. È possibile modificare i parametri, se necessario.
9.		(Add) (Aggiungi) . Aggiungere una nuova fase.
10.		Utilizzare il tasto SU per evidenziare la voce " Loop ".
11.		(Select)(Selezione) .  La fase di Loop viene aggiunta.
12.		Utilizzare il tasto Giù per evidenziare la voce " Loop cycles (Cicli di loop) ".
13.		Utilizzare i tasti Left/Right (Sinistra/Destra) per regolare il valore del ciclo di loop, ad esempio, su 12 .
14.		(Done) (Fine) . La fase di inizio Loop (Fase di miscelazione) e i valori dei cicli sono accettati.
15.		(Done) (Fine) . La modifica è pronta.
16.		(Ok) .  La fase di Spurgo è stata aggiunta.
17.		(Done) (Fine) . La funzione è pronta per l'esecuzione.

Istruzioni di dispensazione:

1. Aspirare 30 μ l di campione non diluito nei puntali.
2. Erogare + miscelare nella prima riga della piastra. Mantenere i puntali nei pozzetti dopo la dispensazione, perché le fasi di miscelazione e la successiva fase di aspirazione iniziano subito dopo la dispensazione. Dopo le fasi di miscelazione, la pipetta aspira automaticamente i successivi 30 μ l nei puntali.
3. Passare alla riga successiva, erogare e miscelare nella seconda riga della micropiastra.
4. Ripetere la fase 3 finché non sono state effettuate tutte le diluizioni pianificate.
5. Dopo l'ultima riga di diluizione, premere il grilletto  **(Purge)** **(Spurgo)** per svuotare il liquido dai puntali.

E. CALIBRAZIONE E REGOLAZIONE

E.1 Terminologia

Calibrazione: Determinazione della differenza fra il volume effettivo fornito dal dispositivo e il volume target desiderato. Consente inoltre una valutazione statistica della deviazione fra le singole dosi.

Regolazione: Alterazione delle impostazioni della pipetta per cambiare il volume effettivo in modo che corrisponda al volume target desiderato.

Calibrazione predefinita: Impostazioni di regolazione per le funzioni Matrix e Preset. La pipetta utilizza questi parametri.

Regolazione speciale: Un'impostazione di parametri creata dall'utente che può essere memorizzata nella pipetta per essere utilizzata nella funzione Programs (Programmi) per migliorare le prestazioni del dispositivo.

Specifiche del fabbricante: Criteri di accettazione per le pipette utilizzate dal fabbricante in condizioni rigorosamente definite. Utilizzate per fini di controllo di qualità.

Specifiche ISO 8655: Criteri di accettazione per le pipette raccomandate come pipette di servizio o per utenti finali, in condizioni rigorosamente definite. Consentono una maggiore tolleranza per i diversi fattori influenzanti.

Inaccuratezza = accuratezza: Errore del volume medio misurato rispetto al volume target desiderato. Può essere presentato come un valore assoluto (es.: $A = 1,0 \mu\text{l}$) o come un valore relativo (es.: $\text{ACC}\% = 0,15\%$). L'inaccuratezza è un errore sistematico.

Imprecisione = precisione: Valore di valutazione statistico della serie di misurazioni di calibrazione. Può essere presentato come un valore di deviazione standard assoluto (es.: $= 1,0 \mu\text{l}$) o come un valore del coefficiente di variazione relativo (es.: $\text{CV}\% = 0,1\%$). L'imprecisione è un errore casuale.

Volume nominale = massimo volume indicato dall'intervallo di volume del dispositivo.

E.2 Calibrazione di fabbrica

Tutte le pipette Thermo Scientific sono calibrate in fabbrica e regolate per fornire i volumi specificati con acqua distillata o deionizzata. I valori prestazionali sono definiti in corrispondenza del volume nominale (massimo) e del 10% volume nominale utilizzando una serie di 5 dosi in entrambi i punti. Con le pipette multicanali, tutti i canali sono calibrati. La calibrazione è eseguita in un ambiente monitorato.

Le pipette devono essere ricalibrate per l'uso con qualsiasi tipo di puntale non specificato nel Certificato di calibrazione.



Nota I risultati della Calibrazione sono specifici del luogo e delle condizioni ambientali. La calibrazione di fabbrica assicura che i dispositivi siano perfettamente funzionanti quando lasciano la fabbrica. L'utente ha la responsabilità di verificare che la calibrazione sia applicabile all'utilizzo previsto.

E.3 Responsabilità dell'utente

Per garantire il funzionamento corretto del dispositivo, l'utente ha la responsabilità di:

- Seguire le istruzioni riportate nel presente manuale di Istruzioni per l'uso.
- Verificare che il dispositivo e gli accessori utilizzati siano idonei per l'applicazione prevista e funzionino correttamente nelle condizioni previste.
- Definire gli intervalli di manutenzione regolare per il dispositivo (controlli di calibrazione e manutenzione) dipendenti dalle condizioni di utilizzo. Come criterio iniziale si raccomanda un intervallo di 3 mesi, tuttavia questo valore può essere modificato in base ai risultati dei successivi controlli. I dispositivi devono essere sottoposti a manutenzione almeno una volta all'anno.
- Definire adeguati criteri di accettazione per la calibrazione. Poiché molti locali d'installazione non soddisfano necessariamente i rigorosi requisiti per l'ambiente e i dispositivi specificati nello standard ISO 8655, l'utente dovrà stabilire adeguati criteri di accettazione corrispondenti ai requisiti delle attività per cui saranno utilizzati i dispositivi.

E.4 Esecuzione della calibrazione

Si raccomanda di eseguire la seguente procedura di calibrazione nelle condizioni rigorose definite di seguito. Si riconosce tuttavia che molti locali d'installazione non hanno la possibilità di soddisfare questi requisiti.



Nota La procedura di calibrazione rimane comunque la stessa anche in condizioni di non conformità, tuttavia, le specifiche del fabbricante o le specifiche dello standard ISO 8655 non si applicano in tali casi.

E.4.1 Requisiti del dispositivo e condizioni di test

- È necessario utilizzare una bilancia analitica. Il valore di graduazione della scala della bilancia deve essere scelto in base al volume di test selezionato della pipetta:

I requisiti minimi delle bilance sono definiti in conformità allo standard ISO 8655.

Area del volume testato	Risoluzione	Ripetibilità e linearità	Incertezza standard della misurazione
V	mg	mg	mg
$1 \mu\text{l} \leq V \leq 10 \mu\text{l}$	0,001	0,002	0,002
$10 \mu\text{l} < V \leq 100 \mu\text{l}$	0,01	0,02	0,02
$100 \mu\text{l} < V \leq 1000 \mu\text{l}$	0,1	0,2	0,2
$1 \text{ml} < V \leq 10 \text{ml}$	0,1	0,2	0,2

Se il valore d'incertezza delle misurazioni della bilancia è noto, tale valore può essere utilizzato al posto dei parametri di ripetibilità e linearità.

- Liquido di test: Acqua distillata o deionizzata conforme ai requisiti dello standard ISO 3696 grado 3.
- I test devono essere eseguiti in una stanza priva di correnti d'aria, a una temperatura costante ($\pm 0,5^{\circ}\text{C}$) dell'acqua, della pipetta e dell'aria compresa fra 15°C e 30°C .
- L'umidità relativa deve essere superiore al 50%. In particolare con volumi inferiori a 50 μl , l'umidità dell'aria deve essere quanto più alta possibile per ridurre l'effetto della perdita per evaporazione. Si raccomanda l'uso di accessori speciali, come una trappola anti-evaporazione.



Nota Si raccomanda di utilizzare un dispositivo di monitoraggio ambientale per garantire l'affidabilità dei valori delle condizioni ambientali.

E.4.2 Procedura

Annotare i valori di temperatura (si raccomanda la temperatura dell'acqua) e di pressione dell'aria prima del test.

Selezionare il valore del coefficiente di correzione Z come da Appendice 1.

1. Prelevare un nuovo puntale dal cassetto dei puntali, utilizzando la pipetta. Non toccare i puntali con le mani.
2. Pre-inumidire il puntale per 3 - 5 volte.
3. Dispensare 10 dosi al 10% del volume nominale.
4. Dispensare 10 dosi al volume nominale.
5. Calcolare l'inaccuratezza (A e ACC%) e l'imprecisione (s e CV%) di entrambe le serie (vedere la sezione D.4.3).
6. Confrontare i risultati ai limiti specificati in Appendice 2 o 3.

Se i risultati dei calcoli rientrano nei limiti selezionati, la regolazione della pipetta è corretta.

Con le pipette multicanali, è possibile eseguire la calibrazione sia per tutti i canali (richiesta standard) sia per i canali principali del dispositivo.

Una pipetta deve essere sempre regolata per dispensare (Ex) il volume selezionato. La misurazione dei volumi effettuata con la bilancia non è consentita. La calibrazione deve essere effettuata utilizzando il metodo di pipettaggio diretto.

Per gli errori massimi ammessi, vedere [Appendice 2. Limiti delle specifiche di fabbrica del produttore](#) e [Appendice 3. Limiti delle specifiche di calibrazione ISO8655](#).



Nota Conformemente allo standard ISO8655, le specifiche di accettazione menzionate in questo documento si applicano solo al metodo Diretto. I valori prestazionali tipici per la modalità Stepper (passo-passo) possono essere richiesti al fabbricante.

E.4.3 Formule di calcolo

E.4.3.1 Calcolo del volume

$$V = (w + e) \times Z$$

V = volume (μ l)

w = massa (mg)

Z = fattore di conversione (μ l/mg)

e = perdita per evaporazione (mg)

La perdita per evaporazione può essere significativa con ridotti volumi. Per determinare la perdita in massa, dispensare acqua nel recipiente di pesatura, annotare la lettura e avviare un cronometro. Vedere di quanto si riduce la lettura durante 30 secondi
(es.: 6 mg = 0,2 mg/s).

Confrontare questo valore con il tempo di pipettaggio per la taratura della lettura. In genere, il tempo di pipettaggio potrebbe essere 10 secondi e la perdita in massa sarebbe 2 mg (10 s x 0,2 mg/s) in questo esempio. Se si utilizza una trappola anti-evaporazione o un coperchio sul serbatoio, la correzione per l'evaporazione non è in genere necessaria.

Il fattore Z è utilizzato per la conversione del peso dell'acqua in volume alla temperatura e alla pressione di test.

Un valore tipico è 1,0032 μ l/mg a 22°C e 95 kPa. Vedere la tabella di conversione in Appendice 1.

Il valore del fattore di conversione Z dipende dalle condizioni ambientali (Appendice 1). Selezionare il fattore dalla tabella in base ai valori di pressione dell'aria e di temperatura dell'acqua (raccomandati). Il volume è più dipendente dalla temperatura dell'acqua che dalla temperatura dell'aria.

E.4.3.2 Inaccuratezza

$$A = \bar{V} - V_s$$

A = inaccuratezza

\bar{V} = volume medio

V_s = volume target desiderato (valore visualizzato)

$$ACC\% = 100\% \times \frac{A}{V_s}$$

E.4.3.3 Imprecisione

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (V_i - \bar{V})^2}{n-1}}$$

s = deviazione standard (μl)

\bar{V} = volume medio

n = numero di misurazioni

V_i = risultato di una singola misurazione (i = 1...n)

$$CV = 100\% \times \frac{s}{\bar{V}}$$

E.5 Regolazione

Nella pipetta E1-ClipTip esistono due metodi differenti per influenzare le impostazioni di regolazione. L'utente Default (Predefinito) può modificare le impostazioni per la calibrazione predefinita; influenzando di conseguenza tutte le modalità presenti nel menu Preset per tutti i profili Utente. Inoltre, l'utente Default (Predefinito) o tutti gli altri profili Utente possono creare le proprie regolazioni speciali e memorizzarle nella pipetta per l'uso nella modalità Programs (Programmi) e la creazione di programmi di dispensazione.

Effettuare la calibrazione utilizzando i protocolli dell'applicazione desiderata (sezione D.4.) prima di iniziare le procedure di regolazione. La regolazione può essere effettuata, ad esempio, per liquidi di differente temperatura o viscosità o per diversi metodi di pipettaggio, come, ad esempio, pipettaggio inverso o multiplo. Nella calibrazione della pipetta E1-ClipTip, il volume massimo corrisponde sempre al volume nominale della pipetta, mentre il volume minimo corrisponde sempre al 10% del volume nominale.



Nota In base allo standard ISO8655, le specifiche di accettazione menzionate nel presente documento si applicano solo alla modalità diretta. I valori prestazionali tipici per la modalità Stepper (passo-passo) possono essere richiesti al fabbricante.



Nota L'utente può regolare il dispositivo per la modalità 'Stepper' definendo la calibrazione del punto uno nella modalità Programs (Programmi). Vedere le sezioni D.2.3, E.5.2 e E.5.3 per ulteriori informazioni.

E.5.1 Modifica delle Impostazioni di calibrazione predefinite

La modifica delle Impostazioni di calibrazione predefinite influenza tutte le funzioni di Preset e Matrix. La calibrazione predefinita può essere modificata solo dal profilo dell'Utente predefinito (vedere. D.3.1.5). Le Impostazioni di calibrazione predefinite riguardano sempre una calibrazione su 2 punti. I volumi di calibrazione corrispondono al 10% del volume nominale e al volume nominale.



Nota L'Utente predefinito può bloccare le Impostazioni di calibrazione predefinite con una password affinché non sia possibile modificarle senza autorizzazione. Vedere la sezione D.3.1.4 per ulteriori informazioni.



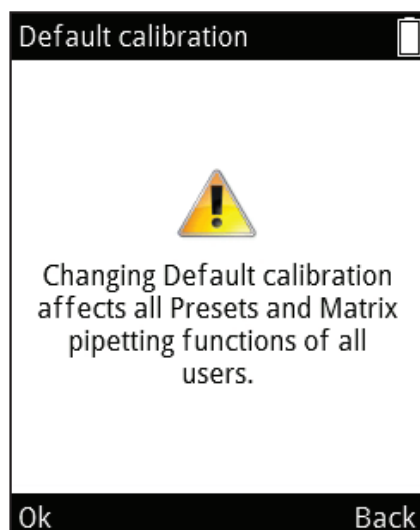
Nota Attraverso il Calibration tracker (monitor di calibrazione) l'utente può controllare la data dell'ultima Impostazione di calibrazione predefinita effettuata. Vedere la sezione D.3.2.3 per ulteriori informazioni.














Nota Si consiglia di definire i valori prestazionali per le Impostazioni di calibrazione predefinite conformemente alle procedure dello standard ISO 8655 per la modalità di pipettaggio diretto.



Avviso La modifica delle Impostazioni di calibrazione predefinite, influenza tutte le funzioni incluse sotto Matrix e Preset in tutti i profili utente.



1. Selezionare  (**Settings**) (Impostazioni) e premere  (**Select**) (Seleziona).
2. Selezionare **Calibrate (Calibra)** e premere  (**Select**)(Seleziona).
3. Selezionare **Default calibration (Calibrazione predefinita)** e premere  (**Edit**) (**Modifica**).
4. Comparirà un messaggio di notifica per avvisare riguardo all'alterazione di tutte le funzioni di Preset. Accettare con  (**Ok**).
5. Modificare il volume massimo Actual (Effettivo) in modo da corrispondere al volume massimo di calibrazione ottenuto utilizzando  ,  o **l'editor di Volume**.
6. Scorrere fino al volume minimo Actual (Effettivo) modificare il volume in modo da corrispondere al volume minimo di calibrazione ottenuto utilizzando  ,  o **l'editor di Volume**.
7. Premere  (**Done**)(**Fine**) al termine delle modifiche.
8. Comparirà una finestra di conferma. Per accettare, selezionare  **Yes** (**Si**). Selezionando (**No**) l'utente tornerà al menu **Calibrate (Calibra)**.
9. Le Impostazioni di calibrazione predefinite sono state modificate.
10. Eseguire una ri-calibrazione del dispositivo conformemente alla sezione E.4. per verificare l'effetto delle nuove impostazioni di regolazione.
11. Ripetere i passaggi da 1 a 7, se necessario.

















Nota Se le impostazioni di volume non sono state modificate quando viene premuto (**Done**)(**Fine**), comparirà un avviso testuale. Procedendo con (**Ok**), l'utente ritornerà al menu **Calibrate (Calibrazione)**.



Nota Se solo una delle impostazioni di volume è stata modificata quando viene premuto (**Done**)(**Fine**), comparirà un avviso testuale. Procedendo con (**Yes**)(**Si**), l'utente proseguirà con la conferma, mentre scegliendo (**No**) l'utente ritornerà al menu (**Calibrazione**).

E.5.2 Creazione di regolazioni speciali

Un utente può memorizzare fino a 5 diverse regolazioni speciali utilizzabili nei programmi creati per migliorare le prestazioni del dispositivo in modo specifico per l'applicazione. Le regolazioni speciali create influiscono solo sui programmi che sono stati impostati per utilizzare tali regolazioni specifiche.

1. Selezionare  (**Settings**)(Impostazioni) e premere  (**Select**)(Seleziona).
2. Selezionare **Calibrate** (**Calibra**) e premere  (**Select**)(Seleziona).
3. Selezionare **Add new calibration** (**Aggiungi nuova calibrazione**) e premere  (**Aggiungi**).
4. Selezionare il tipo di calibrazione utilizzando  e : alternativamente Calibrazione a **One point** (**Un punto**) o **Two point** (**Due punti**).
5. Scorrere fino al **Name** (**Nome**). Modificare il nome predefinito utilizzando  (**Rename**)(**Rinomina**). Questo apre la finestra dei caratteri in cui è possibile muovere il cursore con i tasti freccia. Immettere un carattere evidenziato nel nome, premendo  (**Select**)(Seleziona). Premere  (**Done**)(Fine) al termine.
6. Premere  (**Done**)(Fine).
7. Nella calibrazione a Un punto, impostare il volume target utilizzando ,  o usare il **Volume editor**. Dopo il Volume target, impostare il Volume effettivo in modo da corrispondere al volume di calibrazione ottenuto.
8. Nella calibrazione a Due punti, i livelli del Volume target sono fissati. Modificare i Volumi effettivi in modo da corrispondere ai volumi di calibrazione ottenuti.
9. Quando le modifiche sono completate, premere  (**Done**)(Fine).
10. Si apre una finestra per consentire all'utente di premere il pulsante di attivazione.
11. Comparirà una finestra di conferma. Accettare con  (**Yes**)(**Si**).
12. Nuove impostazioni di regolazione sono state salvate nella memoria.

Le regolazioni speciali memorizzate possono essere utilizzate nella modalità Programs (Programmi) dove possono essere connesse a programmi creati dall'utente (sezione D.2.3).

Dopo aver connesso la regolazione speciale a un programma, ripetere la calibrazione del dispositivo conformemente alla sezione E.4.2 per verificare le prestazioni del dispositivo.



Nota Le specifiche di accettazione nella sezione E.4.2 si applicano solo quando l'acqua è dispensata con la tecnica di pipettaggio diretto.



Note Il fattore Z di conversione del volume nella sezione E.4.3.1 si applica solo all'acqua. I calcoli di conversione per altri liquidi devono essere effettuati utilizzando il valore di densità del liquido dispensato e le formule applicabili.



Nota L'utente può bloccare le Impostazioni di calibrazione speciali con una password affinché non sia possibile modificarle senza autorizzazione. Vedere la sezione D.3.1.4 per ulteriori informazioni.



Avviso L'utente deve assicurarsi che le Impostazioni di calibrazione speciale siano adeguate all'operazione di trasferimento del liquido prevista. Una mancanza in tal senso può causare seri errori di dosaggio.

E.5.3 Modifica di regolazioni speciali

Le regolazioni speciali memorizzate possono essere modificate dall'utente.



Avviso Quando si modifica una regolazione speciale memorizzata, vengono influenzati i programmi creati dall'utente e impostati per utilizzare tale regolazione.


1. Selezionare  (**Settings**) (**Impostazioni**) e premere  (**Select**) (**Seleziona**).
2. Selezionare **Calibrate (Calibra)** e premere  (**Select**)/(**Seleziona**).
3. Selezionare l'impostazione di regolazione da modificare nell'elenco.
4. Evidenziare l'icona  utilizzando  e  e premere  (**Edit**) (**Modifica**).
5. Procedere come nella sezione E.5.2. dal punto 4 in avanti.
6. Premere  (**Done**) (Fine) quando le modifiche sono terminate.
7. Comparirà una finestra di conferma. Accettare con  (**Yes**)/(**Si**).
8. Dopo avere applicato un'impostazione di regolazione memorizzata nella modalità Programs (Programmi) (sezione D.2.3), ripetere la calibrazione del dispositivo come nella sezione E.4.2 per verificare l'effetto delle nuove impostazioni di regolazione.

E.5.4 Eliminare un'impostazione di regolazione memorizzata

Le regolazioni speciali memorizzate possono essere eliminate dall'utente.



Avviso Quando si elimina una regolazione speciale memorizzata, vengono influenzati i programmi creati dall'utente e impostati per utilizzare tale regolazione. I programmi che sono stati definiti per utilizzare tale regolazione eliminata, saranno automaticamente modificati in modo da utilizzare l'impostazione della Regolazione di calibrazione predefinita. Quando il programma collegato viene utilizzato la volta successiva, comparirà una notifica sul cambiamento dell'impostazione di relazione. Tale notifica comparirà solo una volta.

1. Selezionare  (**Settings**) (**Impostazioni**) e premere  (**Select**) (**Seleziona**).
2. Selezionare **Calibrate (Calibra)** e premere  (**Select**)/(**Seleziona**).
3. Selezionare l'impostazione di regolazione da rimuovere.
4. Evidenziare l'icona  utilizzando  e  e premere  (**Delete**) (**Elimina**).
5. Comparirà una finestra di conferma. Accettare con  (**Yes**)/(**Si**).

F. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Nella seguente tabella sono elencati possibili sintomi e le relative soluzioni.

Difetto	Possibile causa	Possibile azione
Perdita	Puntale collegato in modo errato o allentato	Ricollegare/serrare il raccordo del puntale o sostituire con nuovi raccordi del puntale usando lo strumento apposito.
	Clip della Clip Tip piegate	Smaltire il puntale.
	O-ring del raccordo del puntale danneggiato	Cambiare l'O-ring.
	Puntale collegato in modo errato	Collegare saldamente.
	Particelle estranee fra il puntale e il cono del puntale	Pulire i coni del puntale e collegare i nuovi puntali.
	Quantità di grasso insufficiente sul cilindro e sull'O-ring o particelle estranee fra il pistone, l'O-ring e il cilindro.	Pipette a singolo canale: Pulire e lubrificare l'O-ring e il cilindro. Pipette multicanali: Contattare l'assistenza.
Dispensazione inaccurata	Funzionamento errato	Attenersi scrupolosamente alle istruzioni.
	Puntale collegato in modo errato	Collegare saldamente.
	Calibrazione non corretta	Ricalibrare in conformità alle istruzioni.
	Puntale errato	Usare il puntale corretto.
	Puntale collegato in modo errato o allentato	Serrare il raccordo del puntale con lo strumento o sostituire il set di raccordi del puntale.
Mancata espulsione del puntale	Puntale collegato in modo errato o allentato	Aprire le clip manualmente con un piccolo utensile appuntito ed estrarre il puntale. Serrare il raccordo del puntale con lo strumento o sostituire il set di raccordi del puntale.
	Batteria troppo scarica	Ricaricare la batteria.
Nessuna dispensazione	Batteria troppo scarica	Ricaricare la batteria.
	Pistoni bloccati	Pipette a singolo canale: Rimuovere il modulo del cono del puntale. Spostare il pistone a mano o con lo strumento per la rimozione del pistone. Ricollegare il modulo. Pipette multicanali: Contattare l'assistenza. Collegare il modulo nella modalità di assistenza.

Difetto	Possibile causa	Possibile azione
La batteria non si carica	Il cavo del caricabatterie non è collegato correttamente alla pipetta	Scollegare e ricollegare correttamente.
	Il caricabatterie non è collegato all'alimentazione	Collegare il caricabatterie all'alimentazione.
	La pipetta non è collegata correttamente nel supporto di ricarica	Estrarre la pipetta dal supporto di ricarica e reinserirla correttamente.
	Il cavo del caricabatterie non è collegato al supporto di ricarica	Collegare il cavo del caricabatteria al supporto di ricarica.
	Batteria non installata	Installare la batteria attenendosi alle istruzioni della sezione A.3 Preparazione .



Nota Non effettuare procedure di risoluzione dei problemi su componenti interni tranne quando istruiti da personale addetto all'assistenza tecnica di Thermo Fisher Scientific.





Attenzione Se l'azione correttiva non risolve il problema non usare la pipetta. Contattare l'assistenza.

Notifiche sul display

L'interfaccia utente della pipetta elettronica E1-ClipTip visualizza vari messaggi al fine di guidare e assistere l'utente. Le notifiche più importanti sono elencate e spiegate di seguito.

Informazioni sul display	Probabile causa	Soluzione
 L'alimentazione a batteria si è interrotta, premere Ok per impostare data e ora.	L'alimentazione a batteria si era interrotta o la batteria era scarica.	Impostare la data e l'ora correnti.
 Data non valida. Premere Ok.	La data specificata non è aggiornata.	Premere OK è impostare di nuovo la data corrente.
 Errore di posizionamento del pistone. Premere il grilletto per svuotare i puntali.	Il movimento del pistone durante l'aspirazione e la dispensazione non era accurato a causa di una condizione di attrito o blocco meccanico.	Premere il grilletto per rimuovere l'attrito o il blocco. Avviso! Se nei puntali è presente liquido, questo verrà dispensato! Notare inoltre che la precedente dose dispensata potrebbe essere inaccurata! Contattare l'assistenza se l'errore si ripresenta costantemente.
 Errore di posizionamento del pistone.	La pipetta non è stata sottoposta a manutenzione per un certo periodo e l'attrito meccanico impedisce un funzionamento accurato.	Il pistone deve essere lubrificato. Contattare l'assistenza.
 Errore di regolazione del pistone.	La pipetta non è stata sottoposta a manutenzione per un certo periodo e l'attrito meccanico impedisce una calibrazione affidabile della pipetta.	Il pistone deve essere lubrificato. Contattare l'assistenza.
 Malfunzionamento della batteria 1.	Batteria non collegata. La batteria potrebbe essere esaurita, obsoleta o danneggiata (la tensione della batteria era troppo bassa per la ricarica).	Controllare che il connettore della batteria sia correttamente collegato. Contattare l'assistenza per una batteria di ricambio. Non utilizzare la pipetta con una batteria difettosa.
 Malfunzionamento della batteria 2.	La batteria potrebbe essere esaurita, obsoleta o danneggiata (la ricarica della batteria non è riuscita).	Contattare l'assistenza per una batteria di ricambio. Non utilizzare la pipetta con una batteria difettosa.

	Malfunzionamento della batteria 3.	La batteria potrebbe essere esaurita, obsoleta o danneggiata (rilevata sovratensione della batteria).	Contattare l'assistenza per una batteria di ricambio. Non utilizzare la pipetta con una batteria difettosa. L'utilizzo della pipetta con una batteria danneggiata dovuto al malfunzionamento della batteria 3 può causare un potenziale rischio per la sicurezza (fughe termiche).
	Il sensore di posizione non è stato trovato.	La Funzione di connessione pistone nel menu di manutenzione della pipetta a singolo canale potrebbe non rilevare il sensore di posizione.	Ripetere la Funzione di connessione pistone secondo le istruzioni. Se l'errore si ripete, contattare l'assistenza.

Informazioni sul display	Probabile causa	Soluzione
 Carica della batteria bassa. Collegare al caricabatterie.	Il livello di tensione della batteria è basso.	Caricare la pipetta. Vedere le istruzioni.
 La calibrazione speciale di questo programma è stata eliminata e verrà sostituita con la Calibrazione predefinita.	La calibrazione speciale utilizzata nel programma in questione è stata eliminata.	Se la calibrazione speciale è stata eliminata involontariamente, deve essere ricreata. Vedere le istruzioni.
 La dispensazione potrebbe essere interrotta. Premere il grilletto per svuotare i puntali.	L'alimentazione a batteria è stata interrotta perché la batteria è scarica o il connettore è stato scollegato.	Premere il grilletto per svuotare i puntali. Avviso! Se nei puntali è presente liquido, questo verrà dispensato! Notare inoltre che la precedente dose dispensata potrebbe essere inaccurata!
 Dispensazione interrotta. Premere il grilletto per svuotare i puntali.	La pipetta è stata riavviata involontariamente perché il livello di carico della batteria è basso o a causa di qualche altro evento imprevisto.	Premere il grilletto per svuotare i puntali. Avviso! Se nei puntali è presente liquido, questo verrà dispensato! Notare inoltre che la precedente dose dispensata potrebbe essere inaccurata!
 La modifica della Calibrazione predefinita influisce su tutte le funzioni di pipettaggio Preset e Matrix.	<i>È stata selezionata la Calibrazione predefinita da regolare.</i>	È importante sapere che la Calibrazione predefinita viene utilizzata in tutte le funzioni di Preset, nella funzione Matrix e in tutti i programmi dell'utente che non utilizzano calibrazioni speciali.

G. MANUTENZIONE

G.1 Manutenzione regolare e preventiva

Per un funzionamento quotidiano affidabile, mantenere la pipetta E1-ClipTip priva di polvere e a distanza da versamenti di liquido.

Sebbene la pipetta E1-ClipTip sia costruita con materiali di alta qualità, per prevenire danni è necessario eliminare immediatamente eventuali soluzioni saline, solventi, acidi o soluzioni alcaline versati dalle superfici esterne.

Si consiglia di pulire periodicamente l'involucro della pipetta per mantenerne l'aspetto ottimale. Un panno morbido inumidito con soluzione di etanolo al 70% è adeguato. Si consiglia inoltre di controllare il serraggio dei raccordi dei puntali.



Attenzione L'etanolo non deve essere spruzzato direttamente sulla pipetta. Ciò può danneggiare la trasparenza del display. Utilizzare solo un panno inumidito.



Attenzione L'utente deve verificare l'idoneità di qualsiasi altro detergente prima di procedere. Si consiglia di utilizzare solo etanolo al 70% per la pulizia.



Attenzione Le sostanze aggressive possono danneggiare la pipetta o le parti della pipetta. Controllare la compatibilità del materiale prima di manipolare solventi organici e sostanze chimiche aggressive con la pipetta.



Avviso Utilizzare una soluzione decontaminante in caso di contaminazione di una qualsiasi superficie con materiale che comporta rischio biologico.



Nota Si consiglia di utilizzare puntali con filtro per evitare la contaminazione delle parti interne della pipetta E1-ClipTip.

G.2 Sostituzione dei raccordi dei puntali e degli anelli di tenuta

Se la pipetta viene utilizzata quotidianamente, deve essere controllata ogni tre mesi. La procedura di manutenzione inizia con lo smontaggio della pipetta.



Attenzione Gli anelli di tenuta 6 e 7 dell'E1-ClipTip sono parti usurabili. Pulirli dopo una contaminazione, l'uso di sostanze chimiche aggressive o sollecitazioni intense. Sostituire gli anelli di tenuta se risultano usurati o danneggiati.

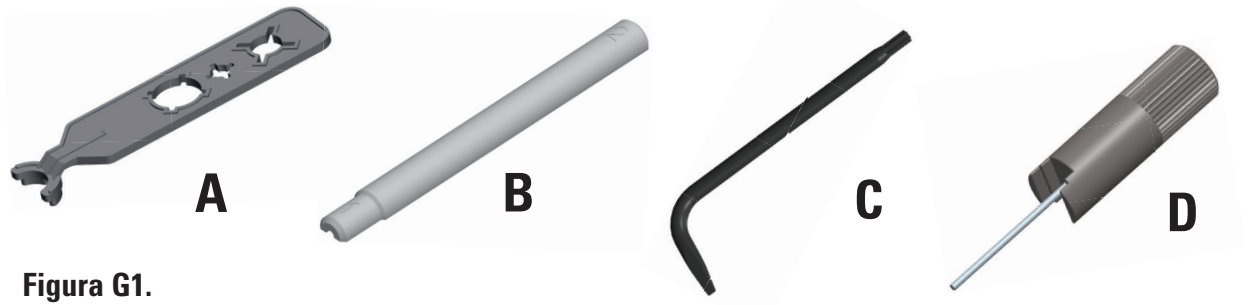


Figura G1.

Rimozione e sostituzione dei raccordi dei puntali (5) e degli anelli di tenuta 6 e 7 in pipette a singolo canale e multicanale.

Modelli a singolo canale e multicanale da 2-125 µl a 15-1250 µl con raccordo puntali formato 96

Rimuovere il raccordo del puntale 5 (Figura G2).

Per rimuovere il raccordo del puntale, inserire l'estremità a stella dell'utensile C (Figura G1) nell'estremità del raccordo del puntale. Girare l'utensile in senso antiorario per svitare il raccordo del puntale (Figura G3a).

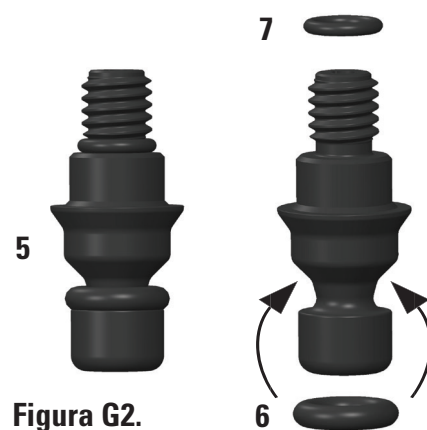


Figura G2.

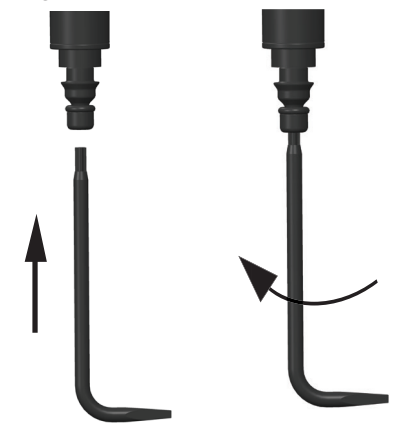


Figura G3a.

Riassemblare il raccordo del puntale 5 e gli anelli di tenuta 6 e 7.

Verificare che entrambi gli anelli di tenuta 6 e 7 siano installati nel raccordo del puntale (Figura G2). Se necessario cambiare gli anelli di tenuta durante la manutenzione. Posizionare il raccordo del puntale sull'estremità a stella dell'utensile a C in modo che l'estremità a vite sia rivolta in alto. Inserire l'estremità a vite nel cilindro e avvitare con attenzione nel raccordo del puntale ruotando l'utensile in senso orario. Ruotare l'utensile e serrare il raccordo del puntale.

Controllare per assicurarsi che non vi sia spazio tra il raccordo del puntale e il cilindro (Figura G3b).

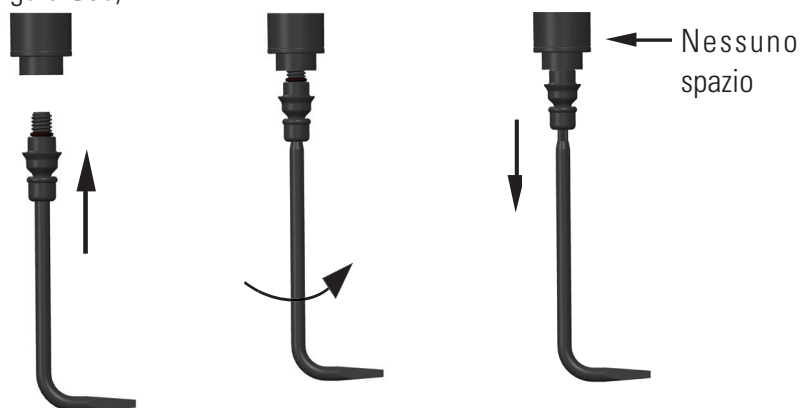


Figura G3b.



Attenzione Prestare attenzione a non serrare eccessivamente il raccordo del puntale. Questo può danneggiare la filettatura nella pipetta.

Modello a singolo canale da 0,5-12,5 µl con raccordo per puntale formato 384

1. Rimuovere il raccordo del puntale ruotandolo a mano in senso antiorario. Utilizzare l'estremità dello stelo di metallo dell'utensile D per raccordo per rimuovere l'anello di tenuta 7 dal cilindro di innesto per l'ispezione. Se necessario sostituire l'anello di tenuta.
2. Posizionare il raccordo del puntale sull'estremità dell'utensile con stelo di metallo in modo che l'estremità a vite sia rivolta in alto. Posizionare l'anello di tenuta 7 nello stelo sopra il raccordo del puntale assicurarsi che l'anello di tenuta sia sul fondo della vite di innesto del cilindro. Se necessario sostituire l'anello di tenuta. Allineare l'utensile con il cilindro 9 e avvitare con attenzione il raccordo del puntale con due dita fino ad avvertire resistenza. Rimuovere l'utensile e serrare il raccordo del puntale con due dita.



Attenzione L'utente deve verificare che il piccolo anello di tenuta 7 del raccordo del puntale sia in posizione prima di fissare il raccordo. Per collocare l'anello di tenuta in posizione è possibile utilizzare l'utensile per raccordo del puntale o un puntale monouso. La mancata esecuzione di questo controllo può causare perdite dalla pipetta.



Nota La confezione del prodotto contiene anelli di tenuta di ricambio. Conservarli per future finalità di manutenzione.

Modelli multicanale con raccordo del puntale formato 384.

I modelli di pipette multicanale con raccordo del puntale formato 384 non possono essere smontati dall'utente. Vedere il capitolo [J: ASSISTENZA TECNICA](#) per maggiori informazioni per la manutenzione della pipetta.

G.3 Smontaggio e assemblaggio

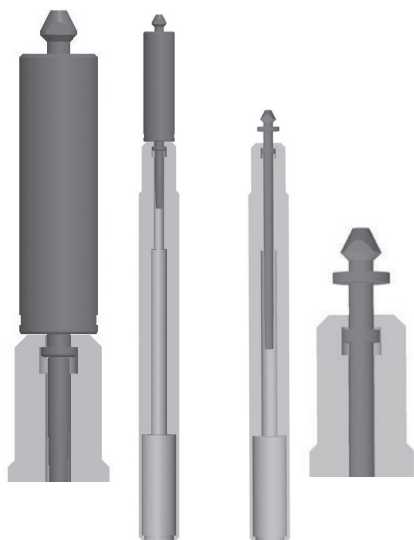





Figura G4.



Figura G5.

G.3.1 Pipette a singolo canale - Smontaggio

1. Rimuovere il raccordo del puntale 5 come descritto nella sezione G.2.
2. Rimuovere l'espulsore del puntale 8 ruotandolo in senso antiorario.
3. Rimuovere il cilindro 9 con la scanalatura corrispondente nell'utensile
A. Ruotare per aprire il raccordo a vite ed estrarre il modulo dei cilindri. (Figura G4). Utilizzare l'estremità dell'utensile 1 per i modelli da 12,5 µl, 125 µl e 1250 µl e l'estremità dell'utensile 2 per il modello da 300 µl.
4. Selezionare  (**Settings** (Impostazioni)) e premere  (**Select** (Seleziona)) nel menu principale della pipetta.
5. Selezionare **Connect piston** (Connessione pistone) dall'elenco e premere  (**Select** (Seleziona)) (Figura G5).
6. Tenere premuto il **grilletto** per estrarre il pistone.
7. Inserire l'utensile per pistone B ed estrarre il pistone 12. Rilasciare il **grilletto**.
8. Capovolgere il cono del puntale e far uscire tutte le parti picchiando. È possibile controllare le parti di ogni modello pipetta nelle figure dell'Appendice 4. Ricordarsi di tenere tutte le parti nell'ordine sul piano per il riassemblaggio.

G.3.2 Pipette a singolo canale - Pulizia

Pulire il pistone, la molla del pistone e gli anelli di tenuta con un panno asciutto privo di pelucchi.

Pulire le parti con una soluzione detergente adatta immergendo in una soluzione di etanolo al 70%, ad esempio, o strofinandole con un panno inumidito. Asciugare prima di assemblare.

Lubrificare la molla, l'anello di tenuta e il pistone con il lubrificante fornito con la pipetta.






Attenzione Non lubrificare l'anello di tenuta 6 del raccordo del puntale. Potrebbe raccogliere sporcizia e causare perdite dalla pipetta.




G.3.3 Pipette a singolo canale - Assemblaggio

La pipetta viene assemblata seguendo l'ordine inverso alla procedura di smontaggio. Per assistenza vedere le immagini esplose specifiche del modello riportate nell'Appendice 4.




Modello da 0,5-12,5 µl

1. Far scorrere la molla 18, il supporto della molla 19 e l'anello di tenuta 20 sul tubo 17.
2. Far scorrere supporto della molla 13, tubo 14, anello di tenuta più grande 15, anello di tenuta più piccolo 16 e gruppo tubo precedente 17 sul pistone 12.
3. Far scorrere con attenzione il gruppo nel cilindro 9.
4. Posizionare il supporto della molla 10 sull'altra estremità della molla 11.
5. Posizionare l'estremità libera della molla 11 contro il supporto della molla 13 installata nel cilindro.
6. Far scorrere con attenzione il gruppo sull'impugnatura e avvitare il cilindro in senso orario fino all'arresto.
7. Utilizzare l'utensile A per serrare leggermente il cilindro nell'impugnatura.
8. Inserire il gruppo espulsore del puntale 8 nell'impugnatura e ruotare in senso orario fino all'arresto. Quando l'espulsore del puntale è correttamente in posizione si deve avvertire uno scatto.
9. Inserire il raccordo del puntale 5 come descritto nella sezione G.2.
10. Selezionare  (**Settings** (Impostazioni)) e premere  (**Select** (Seleziona)) nel menu principale della pipetta.
11. Selezionare **Connect piston** (Connessione pistone) dall'elenco e premere  (**Select** (Seleziona)).
12. Tenere premuto il **grilletto** per collegare l'accoppiatore del motore al pistone.

Modelli 2-125 µl e 10-300 µl

1. Posizionare il supporto della molla 10, la molla 11, il supporto 13 e l'anello di tenuta 15 sul pistone 12.
2. Far scorrere con attenzione il gruppo nel cono del puntale 9.
3. Inserire l'intero gruppo nell'impugnatura e serrarlo a mano. Utilizzare l'utensile A per serrare leggermente il cilindro nell'impugnatura.
4. Inserire il gruppo espulsore del puntale 8 nell'impugnatura e ruotare finché il gruppo non entra nella posizione corretta. Quando è posizionato correttamente, l'espulsore del puntale ruota solo di 45°. Assicurarsi di ruotare l'espulsore del puntale in senso orario fino all'arresto. Quando l'espulsore del puntale è correttamente in posizione si deve avvertire uno scatto.
5. Inserire il raccordo del puntale 5 come descritto nella sezione G.2.
6. Selezionare  (**Settings** (Impostazioni)) e premere  (**Select** (Seleziona)) nel menu principale della pipetta.
7. Selezionare **Connect piston** (Connessione pistone) dall'elenco e premere  (**Select** (Seleziona)).
8. Tenere premuto il **grilletto** per collegare l'accoppiatore del motore al pistone.

Modello 15-1250 µl

1. Posizionare il supporto della molla 10, la molla 11, il supporto 13 e l'anello di tenuta 15 sul gruppo del pistone 12.
2. Far scorrere con attenzione il gruppo nel cono del puntale 9.
3. Inserire l'intero gruppo nell'impugnatura e serrarlo a mano. Utilizzare l'utensile A per serrare leggermente il cilindro nell'impugnatura.
4. Inserire il gruppo espulsore del puntale 8 nell'impugnatura e ruotare finché il gruppo non entra nella posizione corretta. Quando è posizionato correttamente, l'espulsore del puntale ruota solo di 45°. Assicurarsi di ruotare l'espulsore del puntale in senso orario fino all'arresto. Quando l'espulsore del puntale è correttamente in posizione si deve avvertire uno scatto.
5. Inserire il raccordo del puntale 5 come descritto nella sezione G.2.
6. Selezionare  (**Settings** (Impostazioni)) e premere  (**Select** (Seleziona)) nel menu principale della pipetta.
7. Selezionare **Connect piston** (Connessione pistone) dall'elenco e premere  (**Select** (Seleziona)).
8. Tenere premuto il **grilletto** per collegare l'accoppiatore del motore al pistone.



Attenzione L'utente deve verificare che gli anelli di tenuta del pistone siano intatti prima di assemblarli e sostituirli se necessario. La mancata esecuzione di questo controllo può causare perdite dalla pipetta.



Attenzione L'utente deve verificare che il piccolo anello di tenuta 7 del raccordo del puntale sia in posizione prima di fissare il raccordo. Per collocare l'anello di tenuta in posizione è possibile utilizzare l'utensile per raccordo del puntale o un puntale monouso. La mancata esecuzione di questo controllo può causare perdite dalla pipetta.

G.3.4 pipette multicanale

L'utente può rimuovere e pulire i raccordi dei puntali e gli anelli di tenuta delle pipette multicanale formato 96 e cambiarle come descritto nella sezione G.2. se riscontrata la necessità.

Le pipette multicanale formato 384 non possono essere smontate dall'utente. Possono essere pulite solo le superfici esterne.

In caso di malfunzionamento o di sospetti danni alle parti inferiori della pipetta, contattare il tecnico dell'assistenza più vicino (capitolo [J. ASSISTENZA TECNICA](#)).



Attenzione La manutenzione delle impugnature delle pipette multicanale deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Lo smontaggio delle pipette multicanale può causare il malfunzionamento del dispositivo se non eseguito da un professionista.

G.4 Procedura di decontaminazione

Display, tastierino, impugnatura e parti inferiori della pipetta E1-ClipTip nonché i raccordi dei puntali dei modelli multicanale formato 384 possono essere puliti con le sostanze decontaminanti consigliate sotto. Queste parti non devono essere immerse in un liquido.

I raccordi dei puntali rimovibili (**vedere sezioni G2 e G3 per lo smontaggio**) possono essere immersi in una soluzione decontaminante secondo la tabella riportata sotto. In seguito le parti devono essere sciacquate a fondo con acqua distillata e lasciate asciugare prima del riassettaggio.

Soluzioni di decontaminazione consigliate per la pipetta E1-ClipTip.

	Display e tastiera	Impugnatura	Parti inferiori	Raccordi dei puntali e anelli di tenuta
Etanolo al 70%	X	X	X	X
Soluzione Virkon 1%	X	X	X	X
Ipoclorito di sodio (5%)	X	X	X	-
Glutaraldeide (2,5%)	X	X	X	X
Perossido di idrogeno (7,5%)	-	X	-	X

X : Le parti sono chimicamente resistenti al decontaminante.

- : Le parti non sono chimicamente resistenti al decontaminante.



Avviso L'utente deve verificare l'efficacia della procedura di decontaminazione.

G.5 Trattamento in autoclave

La sterilizzazione a vapore deve essere eseguita a 121 °C (252 °F) e 2 ata per 20 minuti. Se necessario possono essere utilizzati sacchetti di sterilizzazione.

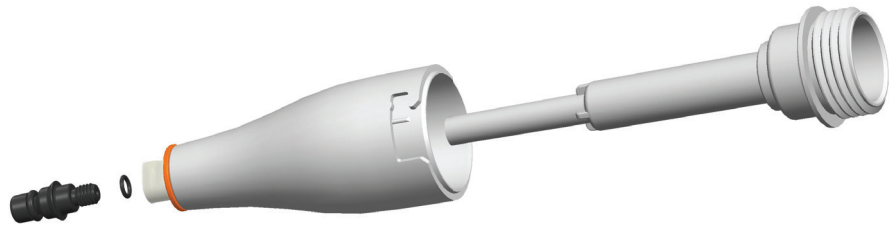
La sterilizzazione a vapore può essere eseguita sulle seguenti parti:

Con pipette a singolo canale

- modulo del cilindro
- gruppo del pistone
- gruppo espulsore del puntale
- raccordo del puntale (raccordo del puntale sia formato 96 che formato 384) e anelli di tenuta



Avviso Il cilindro deve essere mantenuto all'interno del gruppo espulsore del puntale durante il trattamento in autoclave. Il raccordo del puntale deve essere mantenuto smontato.



Con pipette multicanale:

- raccordi dei puntali (raccordi dei puntali solo formato 96) e anelli di tenuta

Altre parti non possono essere sterilizzate a vapore.



Avviso L'utente deve verificare l'efficacia del trattamento in autoclave.

Dopo il trattamento in autoclave, il cono e il raccordo del puntale devono essere raffreddati a temperatura ambiente per almeno due ore prima dell'assemblaggio e di qualsiasi operazione.

Prima del pipettaggio, verificare che il cono e il raccordo del puntale siano asciutti.

G.6 Smaltimento dei materiali

G.6.1 Smaltimento dei materiali

Seguire le procedure di laboratorio e specifiche del paese per lo smaltimento di rifiuti radioattivi o che comportano rischio biologico. Fare riferimento alle normative locali per lo smaltimento di materiale infetto.



Attenzione I puntali possono essere potenzialmente infetti. Smaltire tutti i puntali monouso utilizzati come rifiuti comportanti rischio biologico.



Nota La pipetta deve essere regolarmente sottoposta a manutenzione conformemente al Manuale utente.

Dopo la manutenzione è necessario controllare la calibrazione e il funzionamento della pipetta.

Utilizzare solo ricambi e ClipTip originali Thermo Scientific.

Evitare l'eccesso di grasso. Utilizzare solo il grasso fornito con la pipetta.

La pipetta deve essere controllata all'inizio di ogni giornata. È necessario porre attenzione al cono del puntale.

Per pulire la pipetta è consigliato etanolo al 70%.

Se la pipetta viene utilizzata quotidianamente, è consigliato sottoporla a manutenzione ogni tre mesi.

G.6.2 Smaltimento della pipetta

Seguire le linee guida riportate sotto per lo smaltimento della pipetta E1-ClipTip.



Attenzione Prima dello smaltimento decontaminare la pipetta. Fare riferimento alla sezione G.4.

Seguire le procedure di laboratorio e specifiche del paese per lo smaltimento di rifiuti radioattivi o che comportano rischio biologico.



Attenzione La batteria al litio (Li-ion) usata è un rifiuto regolamentato e deve essere smaltita conformemente alle normative locali.

Smaltire lo strumento secondo le disposizioni stabilite dalle autorità locali riguardo al ritiro delle apparecchiature elettroniche e ai rifiuti. Le procedure variano in base al paese.



Grado di inquinamento: 2 secondo la normativa IEC 60664-1 *



Metodo di smaltimento:

- Rifiuti elettronici
- Rifiuti contaminati
- (Rifiuti infetti)

Riguardo all'imballaggio originale e ai materiali di imballaggio, rivolgersi ai centri di riciclaggio conosciuti.

Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Thermo Fisher Scientific di zona.

*) Il grado di inquinamento descrive l'entità dell'inquinamento conduttivo presente nell'ambiente di funzionamento. Il grado di inquinamento 2 presuppone che, in condizioni normali, ha luogo solo un inquinamento non conduttivo, per esempio dovuto alla polvere, ad eccezione di una conduttività occasionale provocata dalla condensazione.

G.7 Ricambi

I ricambi disponibili per ogni modello di pipetta sono illustrati nell'Appendice 4. Per gli ordini dei ricambi contattare il rivenditore Thermo Fisher Scientific di zona.

H. DATI TECNICI

Batterie

Tipo:	Batteria agli ioni di litio
Capacità:	1230 mAh
Tempo di ricarica:	Circa 2 h
Temperatura di ricarica:	Da 0 a +40 °C

Unità di alimentazione

Tipo:	Alimentatore a commutazione
Tensione di ingresso:	100-240 V ~50/60 Hz, 300 mA max.
Tensione di uscita:	5,0 V \approx 800 mA max.

Display

Tipo:	TFT-LCD a colori
Dimensioni:	2,2"
Risoluzione:	176 x 220 pixel

Pipetta E1-ClipTip

Pipetta E1-ClipTip	Tipo: 154
Pipetta E1-ClipTip BT	Tipo: 155
Peso con batteria (puntale non incluso):	Pipetta a singolo canale 190 g max. Pipetta multicanale 320 g max.
Temperatura di esercizio:	Da +15 a +35 °C
Umidità dell'aria durante il funzionamento:	Da 20 a 85% di umidità relativa
Temperatura di stoccaggio:	\leq 1 mese da -20 a +45 °C (60 \pm 25% di umidità relativa) > 1 mese da -10 a +35 °C (60 \pm 25% di umidità relativa)

Si raccomanda di caricare la pipetta ogni due mesi anche se non viene usata.

Connettività wireless di E1-ClipTip BT

Tipo:	Bluetooth® 2.1
Potenza di trasmissione:	4 dBm max. / Classe 2
Portata:	Circa 10 m in base a presenza di ostacoli e interferenze da parte di apparecchiature come forni a microonde e altri dispositivi wireless.

Contiene un modulo trasmettitore
FCC ID: T7VPAN10
Contiene IC: 216Q-PAN10

Materiali

Pipette E1-ClipTip

Materiali	Componente
-----------	------------

Superfici esterne delle parti superiori:

PA	poliammide
PMMA	polimetilmetacrilato
ABS	acrilonitrile butadiene stirene

Esterno e interno delle parti inferiori:

PEI	polieterimmide
PA	poliammide
PVDF	fluoruro di polivinilidene
EPDM	gomma etilene propilene diene
FVM	gomma di fluorosilicone
Acciaio	acciaio inossidabile
POM	poliossimetilene
PEEK	polietere etere chetone
PVC	cloruro di polivinile
PP	polipropilene
Silicone	
Ottone	
PPSU	polifenilsulfone

Puntali ClipTip

Tip	PP	polipropilene
Filtri	PE	polietilene

I. GARANZIA

Pipetta elettronica Thermo Scientific E1-ClipTip Certificato di garanzia

Tutte le pipette elettroniche Thermo Scientific™ E1-ClipTip™ sono garantite prive di difetti nei materiali e nella manodopera per un periodo di due anni dalla data di acquisto.

Registrarsi online su www.thermoscientific.com/pipettewarranty

Thermo Fisher Scientific sostituirà o riparerà il prodotto difettoso su tempestiva notifica in conformità con le seguenti condizioni. La garanzia contro difetti in materiali o manodopera sarà valida finché il prodotto viene utilizzato in conformità con le istruzioni per l'uso e la manutenzione. La garanzia non si applica ai prodotti esposti a cattivo uso fisico o chimico.

La garanzia è soggetta alle seguenti condizioni

1. Una garanzia di 2 anni si applica per pipette che sono state registrate, mentre per quelle non registrate si applica una garanzia di 1 anno.
2. Quando viene effettuata una richiesta di sostituzione **DOVRANNO** essere presentati a Thermo Fisher Scientific o al suo distributore il certificato di registrazione della garanzia e una prova di acquisto.
3. Il cliente deve informare Thermo Fisher Scientific o il suo distributore per scritto immediatamente dopo avere scoperto il difetto.
4. Se richiesto, il prodotto deve essere restituito a Thermo Fisher Scientific o al suo distributore. Il prodotto deve essere adeguatamente imballato e interamente assicurato; le spese di spedizione devono essere pagate.
5. La nostra responsabilità si estende unicamente ai difetti del prodotto. La garanzia non si applica se, secondo l'opinione di Thermo Fisher Scientific, il prodotto è rimasto danneggiato a causa di incidente, cattivo uso o abuso fisico o chimico oppure a seguito di interventi di manutenzione o modifiche effettuati da un fornitore di servizi di assistenza diverso da Thermo Fisher Scientific.
6. Durante il periodo di garanzia le parti non usurabili sono coperte al 100%. Le parti non usurabili sono in effetti parti progettate per durare per l'intera vita utile del prodotto. Le parti usurabili sono parti soggette a usura durante il normale funzionamento (ad esempio anelli di tenuta e batteria). Queste parti non sono coperte dalla garanzia.
7. La pulizia e la ricalibrazione ordinarie non sono coperte dai termini della garanzia.
8. La validità può variare in base al paese. Per controllare le richieste specifiche in garanzia nel proprio paese, visitare www.thermoscientific.com/pipettewarranty.

Dichiarazione di qualità

Con il presente documento certifichiamo che tutte le pipette Thermo Scientific E1-ClipTip rilasciate per la consegna sono state prodotte e ispezionate conformemente ai nostri documenti e alle nostre procedure approvati. Durante l'ispezione le pipette hanno soddisfatto le specifiche prestazionali di Thermo Fisher Scientific, conformi agli standard ISO 8655. Prima del rilascio per la consegna, tutte le pipette sono state calibrate in fabbrica utilizzando acqua purificata secondo le condizioni specificate nel rapporto di calibrazione e regolate per fornire i volumi specificati. Le bilance per la calibrazione sono regolarmente sottoposte a manutenzione e controllate con pesi tracciabili secondo gli standard nazionali e internazionali. Come conferma, insieme alle pipette viene consegnato un rapporto di calibrazione con i risultati dei test. Il sistema operativo Thermo Fisher Scientific Oy è certificato da un ispettore di terzi ed è conforme allo standard ISO 9001 del sistema di gestione qualità e allo standard ISO 14001 del sistema di gestione ambientale.

ATTENZIONE! LA MAGGIOR PARTE DEI PAESI VIETA LA SPEDIZIONE DI MATERIALI CONTAMINATI DA RADIOATTIVITÀ O COMPOSTI ORGANICI O CHIMICI PERICOLOSI SENZA UN'AUTORIZZAZIONE. TUTTE LE PIPETTE DEVONO ESSERE CORRETTAMENTE DECONTAMINATE PRIMA DELLA RESTITUZIONE.

J. ASSISTENZA TECNICA

Oltre alla normale manutenzione, è consigliato sottoporre lo strumento a interventi di revisione effettuati dai tecnici dell'assistenza qualificati del produttore con cadenza regolare almeno ogni 12 mesi. Questo assicura che il prodotto sia correttamente mantenuto e in grado di garantire un funzionamento privo di problemi. Contattare il reparto di assistenza tecnica di Thermo Fisher Scientific per maggiori dettagli. Per le informazioni di contatto vedere l'elenco riportato sotto. Per inviare la pipetta per l'intervento di assistenza, seguire le linee guida riportate sotto.

J.1 Imballaggio per l'assistenza



Avviso Rischio per la salute dovuto al dispositivo contaminato. È importante che lo strumento sia accuratamente decontaminato prima di rimuoverlo dal laboratorio e prima di qualsiasi intervento di assistenza. Le linee guida per la decontaminazione sono disponibili nel capitolo [G: MANUTENZIONE](#).

Quando lo strumento viene spedito per l'intervento di assistenza, ricordarsi di:

- Informare riguardo all'uso di materiali pericolosi.
- Utilizzare l'imballaggio originale per proteggere lo strumento dai danni durante la spedizione. Eventuali danni comporteranno ulteriori spese di manodopera.
- Accludere una dichiarazione di decontaminazione con data e firma (richiesta dal fornitore di servizi di assistenza) inserita all'interno e applicata all'esterno dell'imballaggio in cui verrà restituito lo strumento (o altri elementi).
- Accludere il numero di autorizzazione al reso delle merci (RGA) fornito dal rappresentante Thermo Fisher Scientific.
- Indicare il malfunzionamento dopo avere contattato il rappresentante Thermo Fisher Scientific locale o il reparto di assistenza tecnica di Thermo Fisher Scientific.

Fare riferimento al capitolo [H: DATI TECNICI](#) per dettagli sulle temperature di stoccaggio.

Appendice 1. Tabella di conversione

Valore di conversione del fattore Z ($\mu\text{l}/\text{mg}$), come funzione di temperatura e pressione per l'acqua distillata.

Temperatura °C	Pressione dell'aria kPa						
	80	85	90	95	100	101,3	105
15,0	1,0017	1,0018	1,0019	1,0019	1,0020	1,0020	1,0020
15,5	1,0018	1,0019	1,0019	1,0020	1,0020	1,0020	1,0021
16,0	1,0019	1,0020	1,0020	1,0021	1,0021	1,0021	1,0022
16,5	1,0020	1,0020	1,0021	1,0021	1,0022	1,0022	1,0022
17,0	1,0021	1,0021	1,0022	1,0022	1,0023	1,0023	1,0023
17,5	1,0022	1,0022	1,0023	1,0023	1,0024	1,0024	1,0024
18,0	1,0022	1,0023	1,0023	1,0024	1,0025	1,0025	1,0025
18,5	1,0023	1,0024	1,0024	1,0025	1,0025	1,0026	1,0026
19,0	1,0024	1,0025	1,0025	1,0026	1,0026	1,0027	1,0027
19,5	1,0025	1,0026	1,0026	1,0027	1,0027	1,0028	1,0028
20,0	1,0026	1,0027	1,0027	1,0028	1,0028	1,0029	1,0029
20,5	1,0027	1,0028	1,0028	1,0029	1,0029	1,0030	1,0030
21,0	1,0028	1,0029	1,0029	1,0030	1,0031	1,0031	1,0031
21,5	1,0030	1,0030	1,0031	1,0031	1,0032	1,0032	1,0032
22,0	1,0031	1,0031	1,0032	1,0032	1,0033	1,0033	1,0033
22,5	1,0032	1,0032	1,0033	1,0033	1,0034	1,0034	1,0034
23,0	1,0033	1,0033	1,0034	1,0034	1,0035	1,0035	1,0036
23,5	1,0034	1,0035	1,0035	1,0036	1,0036	1,0036	1,0037
24,0	1,0035	1,0036	1,0036	1,0037	1,0037	1,0038	1,0038
24,5	1,0037	1,0037	1,0038	1,0038	1,0039	1,0039	1,0039
25,0	1,0038	1,0038	1,0039	1,0039	1,0040	1,0040	1,0040
25,5	1,0039	1,0040	1,0040	1,0041	1,0041	1,0041	1,0042
26,0	1,0040	1,0041	1,0041	1,0042	1,0042	1,0043	1,0043
26,5	1,0042	1,0042	1,0043	1,0043	1,0044	1,0044	1,0044
27,0	1,0043	1,0044	1,0044	1,0045	1,0045	1,0045	1,0046
27,5	1,0045	1,0045	1,0046	1,0046	1,0047	1,0047	1,0047
28,0	1,0046	1,0046	1,0047	1,0047	1,0048	1,0048	1,0048
28,5	1,0047	1,0048	1,0048	1,0049	1,0049	1,0050	1,0050
29,0	1,0049	1,0049	1,0050	1,0050	1,0051	1,0051	1,0051
29,5	1,0050	1,0051	1,0051	1,0052	1,0052	1,0052	1,0053
30,0	1,0052	1,0052	1,0053	1,0053	1,0054	1,0054	1,0054

Appendice 2. Limiti delle specifiche di fabbrica del produttore

Modelli di E1-ClipTip a singolo canale

Cat. N.	Intervallo μl	Volume μl	Inaccuratezza		Imprecisione		ClipTip
			μl	%	std μl	CV%	
4670000	0,5–12,5	12,50	$\pm 0,125$	$\pm 1,00$	0,050	0,40	ClipTip 12,5
4670000BT		6,25	$\pm 0,063$	$\pm 1,00$	0,050	0,80	
		1,25	$\pm 0,050$	$\pm 4,00$	0,050	4,00	
4670020	2,0–125,0	125,00	$\pm 0,75$	$\pm 0,60$	0,25	0,20	ClipTip 200
4670020BT		62,50	$\pm 0,375$	$\pm 0,60$	0,125	0,20	
		12,50	$\pm 0,30$	$\pm 2,40$	0,10	0,80	
4670030	10,0–300,0	300,00	$\pm 1,8$	$\pm 0,60$	0,45	0,15	ClipTip 300
4670030BT		150,00	$\pm 0,9$	$\pm 0,60$	0,225	0,15	
		30,00	$\pm 0,5$	$\pm 1,67$	0,15	0,50	
4670040	15,0–1250,0	1250,00	$\pm 6,0$	$\pm 0,48$	1,625	0,13	ClipTip 1250
4670040BT		625,00	$\pm 3,125$	$\pm 0,50$	0,813	0,13	
		125,00	$\pm 3,0$	$\pm 2,40$	0,6	0,48	

Modelli multicanale E1-ClipTip

Cat. N.	Canali	Intervallo μl	Volume μl	Inaccuratezza		Imprecisione		ClipTip
				μl	%	std μl	CV%	
4671000	8-ch	0,5–12,5	12,50	$\pm 0,313$	$\pm 2,50$	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4671000BT			6,25	$\pm 0,156$	$\pm 2,50$	0,150	2,40	
			1,25	$\pm 0,150$	$\pm 12,00$	0,150	12,00	
4671040	8-ch	2,0–125,0	125,00	$\pm 2,50$	$\pm 2,00$	0,75	0,60	ClipTip 200
4671040BT			62,50	$\pm 1,25$	$\pm 2,00$	0,80	1,28	
			12,50	$\pm 1,00$	$\pm 8,00$	0,50	4,00	
4671070	8-ch	10,0–300,0	300,00	$\pm 6,0$	$\pm 2,00$	1,8	0,60	ClipTip 300
4671070BT			150,00	$\pm 3,0$	$\pm 2,00$	1,2	0,80	
			30,00	$\pm 1,5$	$\pm 5,00$	0,6	2,00	
4671100	8-ch	15,0–1250,0	1250,00	$\pm 18,0$	$\pm 1,44$	7,5	0,60	ClipTip 1250
4671100BT			625,00	$\pm 9,375$	$\pm 1,50$	3,75	0,60	
			125,00	$\pm 5,0$	$\pm 4,00$	1,88	1,50	
4671010	12-ch	0,5–12,5	12,50	$\pm 0,313$	$\pm 2,50$	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4671010BT			6,25	$\pm 0,156$	$\pm 2,50$	0,150	2,40	
			1,25	$\pm 0,150$	$\pm 12,00$	0,150	12,00	
4671050	12-ch	2,0–125,0	125,00	$\pm 2,50$	$\pm 2,00$	0,75	0,60	ClipTip 200
4671050BT			62,50	$\pm 1,25$	$\pm 2,00$	0,80	1,28	
			12,50	$\pm 1,00$	$\pm 8,00$	0,50	4,00	
4671080	12-ch	10,0–300,0	300,00	$\pm 6,0$	$\pm 2,00$	1,8	0,60	ClipTip 300
4671080BT			150,00	$\pm 3,0$	$\pm 2,00$	1,2	0,80	
			30,00	$\pm 1,5$	$\pm 5,00$	0,6	2,00	

4671090	12-ch	30,0–850,0	850,00	±12,75	±1,50	5,1	0,60	ClipTip 1000
4671090BT			425,00	±6,375	±1,50	2,55	0,60	
			85,00	±4,0	±4,71	1,7	2,00	
4671020	16-ch	0,5–12,5	12,50	±0,313	±2,50	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4671020BT			6,25	±0,156	±2,50	0,150	2,40	384
			1,25	±0,150	±12,00	0,150	12,00	
4671030	16-ch	1,0–30,0	30,00	±0,60	±2,00	0,27	0,90	ClipTip 30
4671030BT			15,00	±0,30	±2,00	0,30	2,00	384
			3,00	±0,30	±10,00	0,21	7,00	
4671060	16-ch	2,0–125,0	125,00	±2,50	±2,00	0,75	0,60	ClipTip 125
4671060BT			62,50	±1,25	±2,00	0,80	1,28	384
			12,50	±1,00	±8,00	0,50	4,00	

Modelli multicanali Equalizer E1-ClipTip con spaziatura dei puntali regolabile

Cat. N.	Canali	Intervallo µl	Volume µl	Inaccuratezza		Imprecisione		ClipTip
				µl	%	std µl	CV%	
4672050	formato 96, 8-ch	2,0–125,0	125,00	±2,50	±2,00	0,75	0,60	ClipTip 200
4672050BT			62,50	±1,25	±2,00	0,80	1,28	
			12,50	±1,00	±8,00	0,50	4,00	
4672080	formato 96, 8-ch	10,0–300,0	300,00	±6,0	±2,00	1,8	0,60	ClipTip 300
4672080BT			150,00	±3,0	±2,00	1,2	0,80	
			30,00	±1,5	±5,00	0,6	2,00	
4672090	formato 96, 6-ch	15,0–1250,0	1250,00	±18,00	±1,44	7,5	0,60	ClipTip 1250
4672090BT			625,00	±9,375	±1,50	3,75	0,60	
			125,00	±5,0	±4,00	1,88	1,50	
4672100	formato 96, 8-ch	15,0–1250,0	1250,00	±18,00	±1,44	7,5	0,60	ClipTip 1250
4672100BT			625,00	±9,375	±1,50	3,75	0,60	
			125,00	±5,0	±4,00	1,88	1,50	
4672010	formato 384, 8-ch	0,5–12,5	12,50	±0,313	±2,50	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4672010BT			6,25	±0,156	±2,50	0,150	2,40	384
			1,25	±0,150	±12,00	0,150	12,00	
4672030	formato 384, 8-ch	1,0–30,0	30,00	±0,60	±2,00	0,27	0,90	ClipTip 30
4672030BT			15,00	±0,30	±2,00	0,30	2,00	384
			3,00	±0,30	±10,00	0,21	7,00	
4672060	formato 384, 8-ch	2,0–125,0	125,00	±2,50	±2,00	0,75	0,60	ClipTip 125
4672060BT			62,50	±1,25	±2,00	0,80	1,28	384
			12,50	±1,00	±8,00	0,50	4,00	
4672020	formato 384, 12-ch	0,5–12,5	12,50	±0,313	±2,50	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4672020BT			6,25	±0,156	±2,50	0,150	2,40	384
			1,25	±0,150	±12,00	0,150	12,00	
4672040	formato 384, 12-ch	1,0–30,0	30,00	±0,60	±2,00	0,27	0,90	ClipTip 30
4672040BT			15,00	±0,30	±2,00	0,30	2,00	384
			3,00	±0,30	±10,00	0,21	7,00	
4672070	formato 384, 12-ch	2,0–125,0	125,00	±2,50	±2,00	0,75	0,60	ClipTip 125
4672070BT			62,50	±1,25	±2,00	0,80	1,28	384
			12,50	±1,00	±8,00	0,50	4,00	

Appendice 3. Limiti delle specifiche di calibrazione ISO8655

Modelli di E1-ClipTip a singolo canale

Cat. N.	Intervallo μl	Volume μl	Inaccuratezza		Imprecisione		ClipTip
			μl	%	std μl	CV%	
4670000	0,5–12,5	12,50	$\pm 0,200$	$\pm 1,60$	0,100	0,80	ClipTip 12,5
4670000BT		6,25	$\pm 0,200$	$\pm 3,20$	0,100	1,60	
		1,25	$\pm 0,200$	$\pm 16,00$	0,100	8,00	
4670020	2,0–125,0	125,00	$\pm 1,60$	$\pm 1,28$	0,60	0,48	ClipTip 200
4670020BT		62,50	$\pm 1,60$	$\pm 2,56$	0,60	0,96	
		12,50	$\pm 1,60$	$\pm 12,80$	0,60	4,80	
4670030	10,0–300,0	300,00	$\pm 4,0$	$\pm 1,33$	1,50	0,50	ClipTip 300
4670030BT		150,00	$\pm 4,0$	$\pm 2,67$	1,50	1,00	
		30,00	$\pm 4,0$	$\pm 13,33$	1,50	5,00	
4670040	15,0–1250,0	1250,00	$\pm 16,00$	$\pm 1,28$	6,0	0,48	ClipTip 1250
4670040BT		625,00	$\pm 16,00$	$\pm 2,56$	6,0	0,96	
		125,00	$\pm 16,00$	$\pm 12,80$	6,0	4,80	

Modelli multicanale E1-ClipTip

Cat. N.	Canali	Intervallo μl	Volume μl	Inaccuratezza		Imprecisione		ClipTip
				μl	%	std μl	CV%	
4671000	8-ch	0,5–12,5	12,50	$\pm 0,400$	$\pm 3,20$	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4671000BT			6,25	$\pm 0,400$	$\pm 6,40$	0,200	3,20	
			1,25	$\pm 0,400$	$\pm 32,00$	0,200	16,00	
4671040	8-ch	2,0–125,0	125,00	$\pm 3,20$	$\pm 2,56$	1,20	0,96	ClipTip 200
4671040BT			62,50	$\pm 3,20$	$\pm 5,12$	1,20	1,92	
			12,50	$\pm 3,20$	$\pm 25,60$	1,20	9,60	
4671070	8-ch	10,0–300,0	300,00	$\pm 8,0$	$\pm 2,67$	3,0	1,00	ClipTip 300
4671070BT			150,00	$\pm 8,0$	$\pm 5,33$	3,0	2,00	
			30,00	$\pm 8,0$	$\pm 26,67$	3,0	10,00	
4671100	8-ch	15,0–1250,0	1250,00	$\pm 32,00$	$\pm 2,56$	12,0	0,96	ClipTip 1250
4671100BT			625,00	$\pm 32,00$	$\pm 5,12$	12,0	1,92	
			125,00	$\pm 32,00$	$\pm 25,60$	12,0	9,60	
4671010	12-ch	0,5–12,5	12,50	$\pm 0,400$	$\pm 3,20$	0,200	1,60	ClipTip 12,5
4671010BT			6,25	$\pm 0,400$	$\pm 6,40$	0,200	3,20	
			1,25	$\pm 0,400$	$\pm 32,00$	0,200	16,00	
4671050	12-ch	2,0–125,0	125,00	$\pm 3,20$	$\pm 2,56$	1,20	0,96	ClipTip 200
4671050BT			62,50	$\pm 3,20$	$\pm 5,12$	1,20	1,92	
			12,50	$\pm 3,20$	$\pm 25,60$	1,20	9,60	
4671080	12-ch	10,0–300,0	300,00	$\pm 8,0$	$\pm 2,67$	3,0	1,00	ClipTip 300
4671080BT			150,00	$\pm 8,0$	$\pm 5,33$	3,0	2,00	
			30,00	$\pm 8,0$	$\pm 26,67$	3,0	10,00	

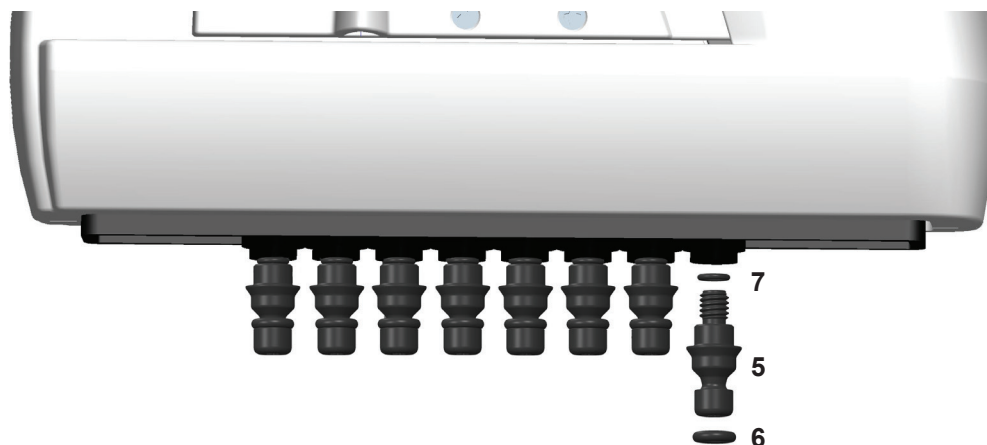
4671090	12-ch	30,0–850,0	850,00	±16,00	±1,88	6,0	0,71	ClipTip 1000
4671090BT			425,00	±16,00	±3,76	6,0	1,41	
			85,00	±16,00	±18,82	6,0	7,06	
4671020	16-ch	0,5–12,5	12,50	±0,400	±3,20	0,200	1,60	ClipTip 12,5 384
4671020BT			6,25	±0,400	±6,40	0,200	3,20	
			1,25	±0,400	±32,00	0,200	16,00	
4671030	16-ch	1,0–30,0	30,00	±1,00	±3,33	0,40	1,33	ClipTip 30 384
4671030BT			15,00	±1,00	±6,67	0,40	2,67	
			3,00	±1,00	±33,33	0,40	13,33	
4671060	16-ch	2,0–125,0	125,00	±3,20	±2,56	1,20	0,96	ClipTip 200
4671060BT			62,50	±3,20	±5,12	1,20	1,92	
			12,50	±3,20	±25,60	1,20	9,60	

Modelli multicanali Equalizer E1-ClipTip con spaziatura dei puntali regolabile

Cat. N.	Canali	Intervallo µl	Volume µl	Inaccuratezza		Imprecisione		ClipTip
				µl	%	std µl	CV%	
4672050	formato 96, 8-ch	2,0–125,0	125,00	±3,20	±2,56	1,20	0,96	ClipTip 200
4672050BT			62,50	±3,20	±5,12	1,20	1,92	
			12,50	±3,20	±25,60	1,20	9,60	
4672080	formato 96, 8-ch	10,0–300,0	300,00	±8,0	±2,67	3,0	1,00	ClipTip 300
4672080BT			150,00	±8,0	±5,33	3,0	2,00	
			30,00	±8,0	±26,67	3,0	10,00	
4672090	formato 96, 6-ch	15,0–1250,0	1250,00	±32,00	±2,56	12,0	0,96	ClipTip 1250
4672090BT			625,00	±32,00	±5,12	12,0	1,92	
			125,00	±32,00	±25,60	12,0	9,60	
4672100	formato 96, 8-ch	15,0–1250,0	1250,00	±32,00	±2,56	12,0	0,96	ClipTip 1250
4672100BT			625,00	±32,00	±5,12	12,0	1,92	
			125,00	±32,00	±25,60	12,0	9,60	
4672010	formato 384, 8-ch	0,5–12,5	12,50	±0,400	±3,20	0,200	1,60	ClipTip 12,5 384
4672010BT			6,25	±0,400	±6,40	0,200	3,20	
			1,25	±0,400	±32,00	0,200	16,00	
4672030	formato 384, 8-ch	1,0–30,0	30,00	±1,00	±3,33	0,40	1,33	ClipTip 30 384
4672030BT			15,00	±1,00	±6,67	0,40	2,67	
			3,00	±1,00	±33,33	0,40	13,33	
4672060	formato 384, 8-ch	2,0–125,0	125,00	±3,20	±2,56	1,20	0,96	ClipTip 125 384
4672060BT			62,50	±3,20	±5,12	1,20	1,92	
			12,50	±3,20	±25,60	1,20	9,60	
4672020	formato 384, 12-ch	0,5–12,5	12,50	±0,400	±3,20	0,200	1,60	ClipTip 12,5 384
4672020BT			6,25	±0,400	±6,40	0,200	3,20	
			1,25	±0,400	±32,00	0,200	16,00	
4672040	formato 384, 12-ch	1,0–30,0	30,00	±1,00	±3,33	0,40	1,33	ClipTip 30 384
4672040BT			15,00	±1,00	±6,67	0,40	2,67	
			3,00	±1,00	±33,33	0,40	13,33	
4672070	formato 384, 12-ch	2,0–125,0	125,00	±3,20	±2,56	1,20	0,96	ClipTip 125 384
4672070BT			62,50	±3,20	±5,12	1,20	1,92	
			12,50	±3,20	±25,60	1,20	9,60	

Appendice 4. Parti di ricambio e accessori

Pipette multicanali



Modelli formato 96 125 μ l e 300 μ l

- 5. 2216170 Gruppo raccordo puntale 300 **8 pz**
- 5. 2216180 Gruppo raccordo puntale 300 **12 pz**
- 6. 2214920 Anello di tenuta raccordo puntale 300 **12 pz**
- 7. 1033430 Anelli di tenuta piccoli

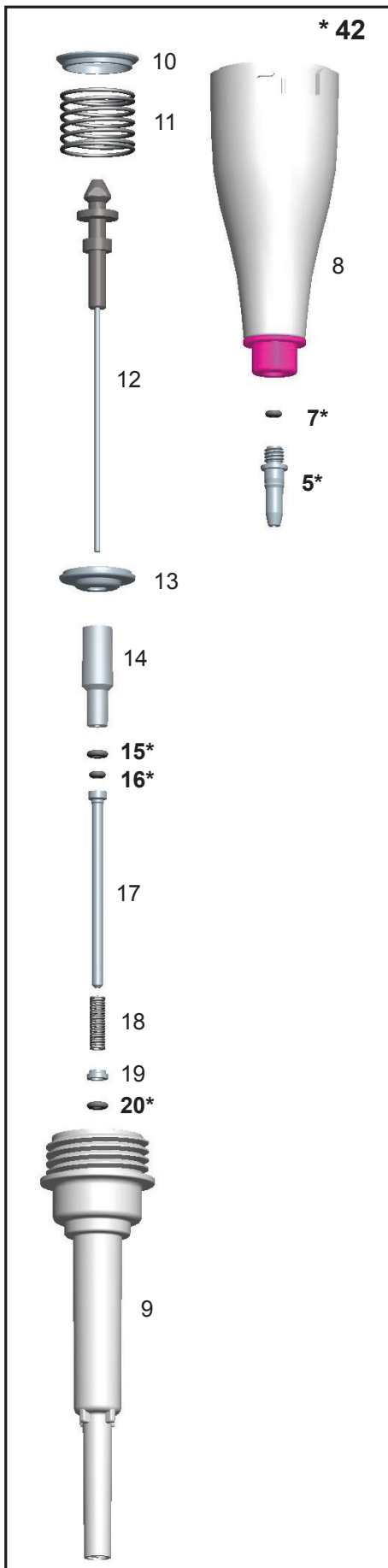
Modelli formato 96 850 μ l e 1250 μ l

- 5. 2216200 Gruppo raccordo puntale 1250 **8 pz**
- 5. 2216210 Gruppo raccordo puntale 1250 **12 pz**
- 6. 2214945 Anello di tenuta raccordo puntale 1250 **12 pz**
- 7. 1033430 Anelli di tenuta piccoli

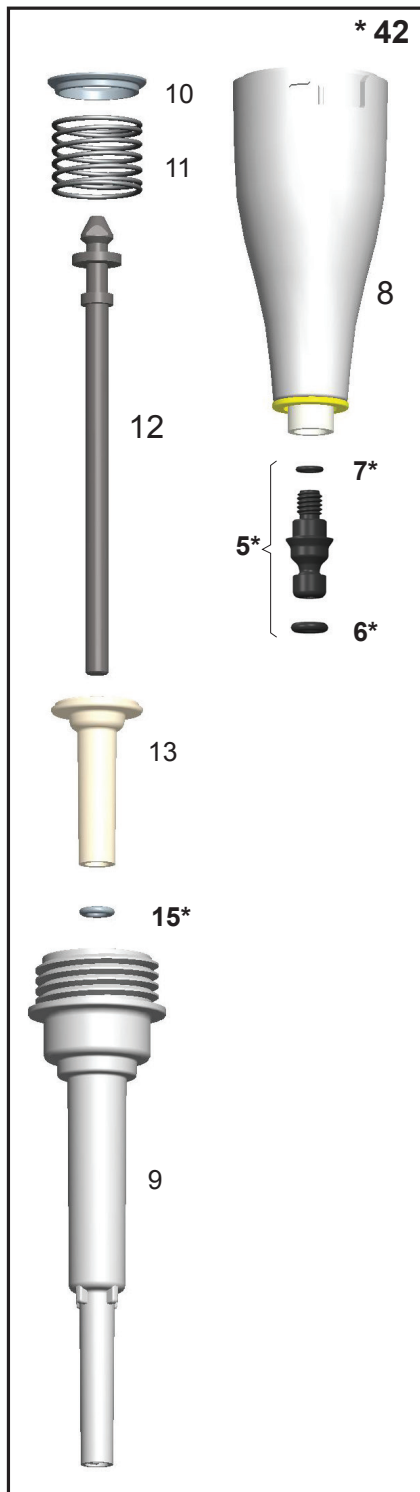
Pipette a singolo canale

*Disponibile come pezzo di ricambio. Vedere i numeri di ordine specifici per i modelli.

0,5–12,5 µl



2–125 µl



0,5–12,5 µl

- 5. 1064960
- 7. 1030060
- 15. 1030380
- 16. 1030060
- 20. 1030170
- 42. 2215610

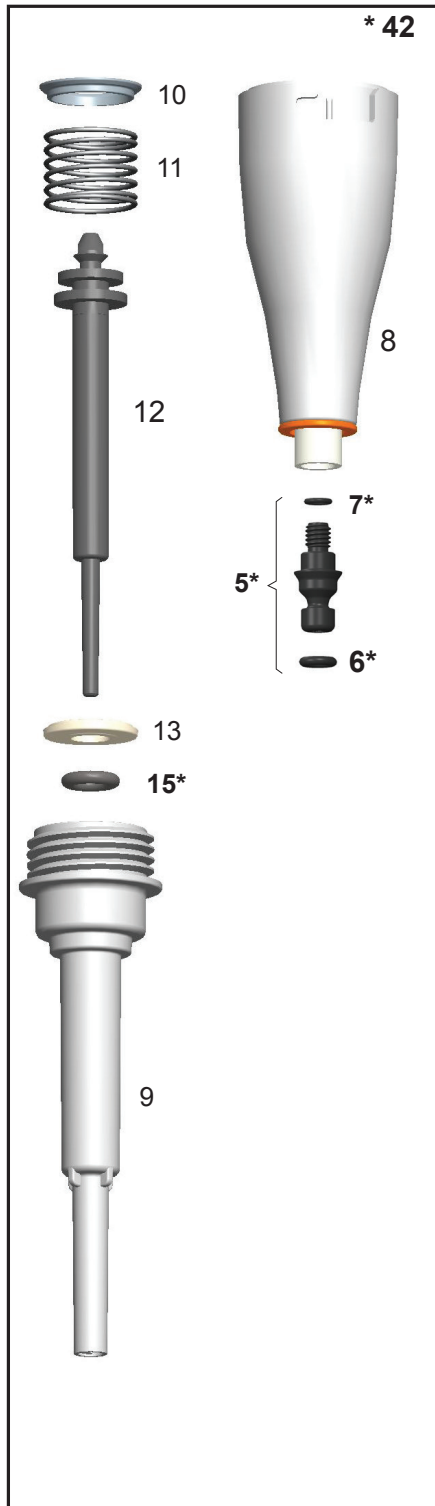
2–125 µl

- 5. 2216160 4 pz
- 6. 2214930 3 pz
- 7. 1033430
- 15. 1033380
- 42. 2215590N

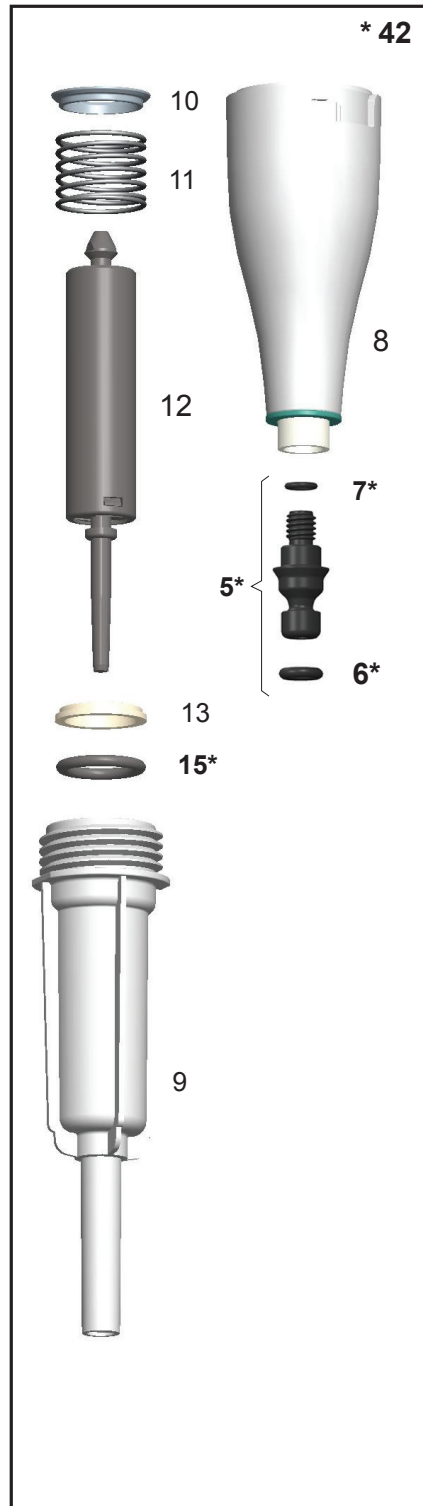


* 42. Gruppo punta conica

10–300 µl



15–1250 µl



10–300 µl

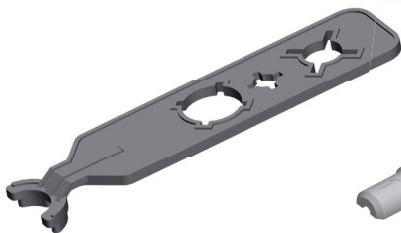
- 5. 2216160 4 pz
- 6. 2214930 3 pz
- 7. 1033430
- 15. 1033180
- 42. 2215580N

15–1250 µl

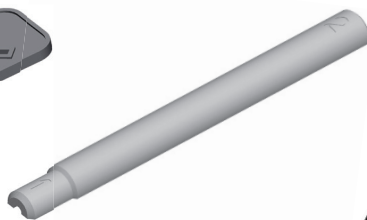
- 5. 2216190 4 pz
- 6. 2215540 3 pz
- 7. 1033430
- 15. 1033420
- 42. 2215570N

Accessori

1062800
SCP Strumento di
assistenza A



1062500
SCP Strumento di
assistenza B



0300070
Strumento C per rac-
cordo del puntale



2215870
Strumento D per rac-
cordo del puntale



12905600 Set caricabatterie + adattatore universale E1-ClipTip per la ricarica diretta della pipetta (ricambio anche per supporto di ricarica a 1 posizione. NON compatibile con il supporto a ricarica multipla)



9420500 Sistema di supporto per la ricarica a 1 posizione E1-ClipTip
(contiene trasformatore e supporto)

9420510 Sistema di supporto per ricarica multipla E1-ClipTip per tre pipette
W(contiene trasformatore e supporto)

2215640 Batteria agli ioni di litio E1-ClipTip

3300200 Sacchetto di grasso 1 g

3300210 Tubo di grasso da 45g Klüberalfa

Appendice 5. Tabella di compatibilità del sistema ClipTip

N. ordine	Descrizione	ClipTip						
		ClipTip 12,5 Ext*	ClipTip 20	ClipTip 50	ClipTip 200	ClipTip 300	ClipTip 300 Ext*	ClipTip 1000
Pipette Manuali F1-ClipTip								
	Singoli canali							
4641310N	F1-ClipTip 0,1-2µl	•						
4641320N	F1-ClipTip 1-10µl	•						
4641180N	F1-ClipTip 2-20µl		•					
4641190N	F1-ClipTip 5-50µl			•				
4641200N	F1-ClipTip 10-100µl				•			
4641210N	F1-ClipTip 20-200µl				•			
4641220N	F1-ClipTip 30-300µl					•	•	
4641230N	F1-ClipTip 100-1000µl							•
4651280N	F1-ClipTip 10µl Fissi	•						
4651200N	F1-ClipTip 20µl Fissi		•					
4651210N	F1-ClipTip 25µl Fissi			•				
4651220N	F1-ClipTip 50µl Fissi			•				
4651230N	F1-ClipTip 100µl Fissi				•			
4651240N	F1-ClipTip 200µl Fissi				•			
4651250N	F1-ClipTip 250µl Fissi					•	•	
4651260N	F1-ClipTip 500µl Fissi							•
4651270N	F1-ClipTip 1000µl Fissi							•
	Multicanali							
4661210N	F1-ClipTip 8-ch 1-10µl	•						
4661120N	F1-ClipTip 8-ch 5-50µl			•				
4661130N	F1-ClipTip 8-ch 10-100µl				•			
4661140N	F1-ClipTip 8-ch 30-300µl					•	•	
4661220N	F1-ClipTip 12-ch 1-10µl	•						
4661160N	F1-ClipTip 12-ch 5-50µl			•				
4661170N	F1-ClipTip 12-ch 10-100µl				•			
4661180N	F1-ClipTip 12-ch 30-300µl					•	•	

* Le specifiche prestazionali con puntali a lunghezza estesa differiscono dalle specifiche dei puntali standard. I puntali a lunghezza estesa soddisfano le specifiche ISO8655.

N. ordine	Descrizione	ClipTip												
		ClipTip 12,5	ClipTip 12,5 Ext*	ClipTip 20	ClipTip 50	ClipTip 200	ClipTip 300	ClipTip 300 Ext*	ClipTip 1000	ClipTip 1250	ClipTip 12,5 384	ClipTip 12,5 384 Ext*	ClipTip 30 384	ClipTip 125 384
Pipette elettroniche E1-ClipTip														
Singoli canali														
4670000 4670000BT	E1-ClipTip 0,5-12,5 µl	•	•											
4670020 4670020BT	E1-ClipTip 2-125 µl					•								
4670030 4670030BT	E1-ClipTip 10-300 µl						•	•						
4670040 4670040BT	E1-ClipTip 15-1250 µl									•				
Multicanali														
4671000 4671000BT	E1-ClipTip 8-ch 0,5-12,5 µl	•	•											
4671040 4671040BT	E1-ClipTip 8-ch 2-125 µl					•								
4671070 4671070BT	E1-ClipTip 8-ch 10-300 µl						•	•						
4671100 4671100BT	E1-ClipTip 8-ch 15-1250 µl									•				
4671010 4671010BT	E1-ClipTip 12-ch 0,5-12,5 µl	•	•											
4671050 4671050BT	E1-ClipTip 12-ch 2-125 µl					•								
4671080 4671080BT	E1-ClipTip 12-ch 10-300 µl						•	•						
4671090 4671090BT	E1-ClipTip 12-ch 30-850 µl								•					
4671020 4671020BT	E1-ClipTip 16-ch 0,5-12,5 µl										•	•		
4671030 4671030BT	E1-ClipTip 16-ch 1-30 µl												•	
4671060 4671060BT	E1-ClipTip 16-ch 2-125 µl													•
Multicanale Equalizer con spaziatura di puntali regolabile														
4672090 4672090BT	E1-ClipTip Equalizer 6-ch 15-1250 µl									•				
4672050 4672050BT	E1-ClipTip Equalizer 8-ch 2-125 µl					•								
4672080 4672080BT	E1-ClipTip Equalizer 8-ch 10-300 µl						•	•						
4672100 4672100BT	E1-ClipTip Equalizer 8-ch 15-1250 µl									•				
4672010 4672010BT	E1-ClipTip Equalizer 384 8-ch 0,5-12,5 µl										•	•		
4672030 4672030BT	E1-ClipTip Equalizer 384 8-ch 1-30 µl												•	
4672060 4672060BT	E1-ClipTip Equalizer 384 8-ch 2-125 µl													•
4672020 4672020BT	E1-ClipTip Equalizer 384 12-ch 0,5-12,5 µl										•	•		
4672040 4672040BT	E1-ClipTip Equalizer 384 12-ch 1-30 µl												•	
4672070 4672070BT	E1-ClipTip Equalizer 384 12-ch 2-125 µl													•

* Le specifiche prestazionali con puntali a lunghezza estesa differiscono dalle specifiche dei puntali standard.
I puntali a lunghezza estesa soddisfano le specifiche ISO8655.

Appendice 6. Informazioni per l'ordine del ClipTip

Clip Tip con rack (non sterili e sterili)				
Numero ordine	Descrizione	Range di volume	Codice di colore	Qtà
94410040	ClipTip 12,5	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 96/rack
94410043	ClipTip 12,5, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 96/rack
94410060	ClipTip 12,5 Ext	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 96/rack
94410063	ClipTip 12,5 Ext, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 96/rack
94410210	ClipTip 20	1-20 µl	Rosa	10 x 96/rack
94410213	ClipTip 20, sterile	1-20 µl	Rosa	10 x 96/rack
94410250	ClipTip 50	5-50 µl	Viola	10 x 96/rack
94410253	ClipTip 50, sterile	5-50 µl	Viola	10 x 96/rack
94410310	ClipTip 200	2-200 µl	Giallo	10 x 96/rack
94410313	ClipTip 200, sterile	2-200 µl	Giallo	10 x 96/rack
94410510	ClipTip 300	10-300 µl	Arancione	10 x 96/rack
94410513	ClipTip 300, sterile	10-300 µl	Arancione	10 x 96/rack
94410610	ClipTip 300 Ext	10-300 µl	Arancione	10 x 96/rack
94410613	ClipTip 300 Ext, sterile	10-300 µl	Arancione	10 x 96/rack
94410710	ClipTip 1000	30-1000 µl	Blu	8 x 96/rack
94410713	ClipTip 1000, sterile	30-1000 µl	Blu	8 x 96/rack
94410810	ClipTip 1250	15-1250 µl	Turchese	8 x 96/rack
94410813	ClipTip 1250	15-1250 µl	Turchese	8 x 96/rack
Puntale ClipTip 384				
94410050	ClipTip 384 12,5	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 384/rack
94410053	ClipTip 384 12,5, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 384/rack
94410070	ClipTip 384 12,5 Ext	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 384/rack
94410073	ClipTip 384 12,5 Ext, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 384/rack
94410100	ClipTip 384 30	1-30 µl	Viola	10 x 384/rack
94410103	ClipTip 384 30, sterile	1-30 µl	Viola	10 x 384/rack
94410150	ClipTip 384 125	2-125 µl	Giallo	10 x 384/rack
94410153	ClipTip 384 125, sterile	2-125 µl	Giallo	10 x 384/rack
Ricariche Clip Tip (non sterili e sterili)				
Numero ordine	Descrizione	Range di volume	Codice di colore	Qtà
94410217	Torre di ricarica ClipTip 20	1-20 µl	Rosa	10 x 96/inserto
94410218	Torre di ricarica ClipTip 20, sterile	1-20 µl	Rosa	10 x 96/inserto
94410257	Torre di ricarica ClipTip 50	5-50 µl	Viola	10 x 96/inserto
94410258	Torre di ricarica ClipTip 50, sterile	5-50 µl	Viola	10 x 96/inserto
94410317	Torre di ricarica ClipTip 200	2-200 µl	Giallo	10 x 96/inserto
94410318	Torre di ricarica ClipTip 200, sterile	2-200 µl	Giallo	10 x 96/inserto
94410517	Torre di ricarica ClipTip 300	10-300 µl	Arancione	10 x 96/inserto
94410518	Torre di ricarica ClipTip 300, sterile	10-300 µl	Arancione	10 x 96/inserto
94410617	Torre di ricarica ClipTip 300 Ext	10-300 µl	Arancione	10 x 96/inserto
94410717	Torre di ricarica ClipTip 1000	30-1000 µl	Blu	8 x 96/inserto
94410718	Torre di ricarica ClipTip 1000, sterile	30-1000 µl	Blu	8 x 96/inserto
94410817	Inserto di ricarica ClipTip 1250	15-1250 µl	Turchese	8 x 96/inserto
94410818	Inserto di ricarica ClipTip 1250, sterile	15-1250 µl	Turchese	8 x 96/inserto

Puntali con filtro ClipTip				
Numero ordine	Descrizione	Range di volume	Codice di colore Qtà	
94420043	Filtro ClipTip 12,5, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 96/rack
94420063	Filtro ClipTip 12,5 Ext, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 96/rack
94420213	Filtro ClipTip 20, sterile	1-20 µl	Rosa	10 x 96/rack
94420253	Filtro ClipTip 50, sterile	5-50 µl	Viola	10 x 96/rack
94420313	Filtro ClipTip 200, sterile	2-200 µl	Giallo	10 x 96/rack
94420513	Filtro ClipTip 300, sterile	10-300 µl	Arancione	10 x 96/rack
94420613	Filtro ClipTip 300 Ext, sterile	10-300 µl	Arancione	8 x 96/rack
94420713	Filtro ClipTip 1000, sterile	30-1000 µl	Blu	8 x 96/rack
94420813	Filtro ClipTip 1250, sterile	15-1250 µl	Turchese	8 x 96/rack
Puntali 384 ClipTip				
94420053	Filtro ClipTip 384 12,5, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 384/rack
94420073	Filtro ClipTip 384 12,5 Ext, sterile	0,5-12,5 µl	Rosa	10 x 384/rack
94420103	Filtro ClipTip 384 30, sterile	1-30 µl	Viola	10 x 384/rack
94420153	Filtro ClipTip 384 125, sterile	2-125 µl	Giallo	10 x 384/rack
Inseriti di ricarica con filtro ClipTip				
Numero ordine	Descrizione	Range di volume	Codice di colore Qtà	
94420218	Ricarica con filtro ClipTip 20, sterile	1-20 µl	Rosa	10 x 96/inserito
94420258	Ricarica con filtro ClipTip 50, sterile	5-50 µl	Viola	10 x 96/inserito
94420318	Ricarica con filtro ClipTip 200, sterile	2-200 µl	Giallo	10 x 96/inserito
94420518	Ricarica con filtro ClipTip 300, sterile	10-300 µl	Arancione	10 x 96/inserito
94420718	Ricarica con filtro ClipTip 1000, sterile	30-1000 µl	Blu	8 x 96/inserito
94420818	Ricarica con filtro ClipTip 1250, sterile	15-1250 µl	Turchese	8 x 96/inserito
Rack vuoti per ClipTip				
94410219	Rack vuoto per ClipTip piccolo	ClipTip 20 µl e 50 µl	10 x 96/rack, senza puntali/inseriti	
94410519	Rack vuoto per ClipTip medio	ClipTip 200 µl e 300 µl	10 x 96/rack, senza puntali/inseriti	
94410619	Rack vuoto per ClipTip 300 Ext	ClipTip 300 Ext	8 x 96/rack, senza puntali/inseriti	
94410819	Rack vuoto per ClipTip grande	ClipTip 1000 µl e 1250 µl	8 x 96/rack, senza puntali/inseriti	

Tutti i puntali Clip Tip sono certificati privi di RNasi, DNasi, ATP ed endotossine.

Questo prodotto è coperto da brevetto rilasciato negli Stati Uniti d'America.

Per la copertura dei brevetti vedere <http://www.thermofisher.com/pipetteip>

info.pipettes@thermofisher.com

www.thermofisher.com/cliptip

www.thermofisher.com

thermofisher.com

© 2022 Thermo Fisher Scientific Inc. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi commerciali sono di proprietà di Thermo Fisher Scientific Inc. e delle sue consociate. Specifiche tecniche, termini e prezzi sono soggetti a modifica. Non tutti i prodotti sono disponibili in tutti i paesi. Rivolgersi al rappresentante commerciale di zona per i dettagli.

Thermo Fisher Scientific Oy

Ratastie 2

01620 Vantaa

Finlandia

1508890-14-IT

thermo
scientific