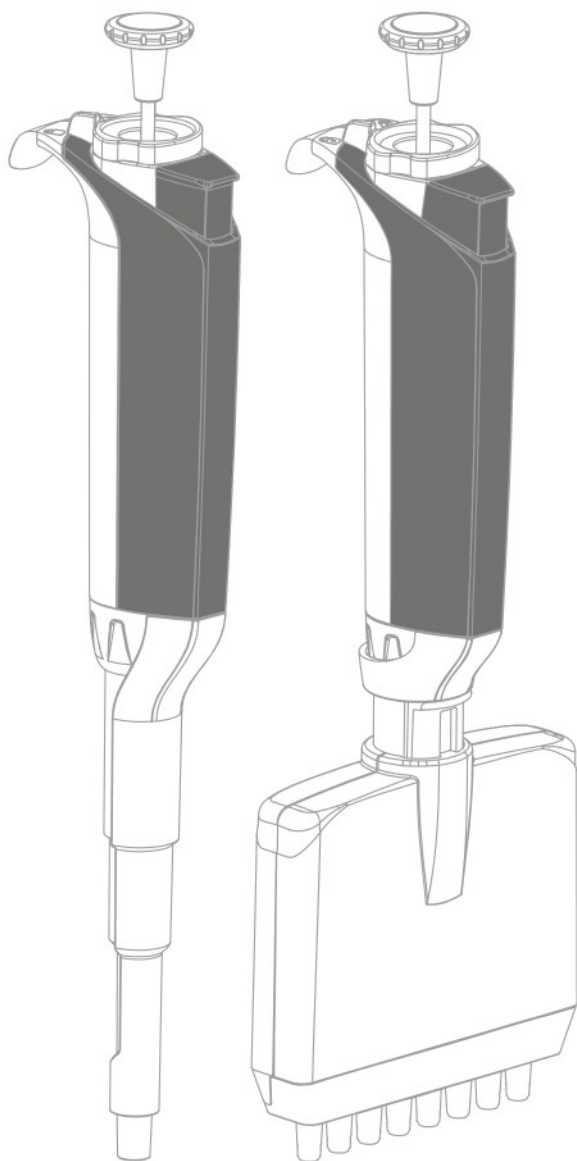


a h nmyPette[®]EL



**SENZA
SFORZO**

CARICAMENTO
DEL PUNTALE
DI
PIPETTAGGIO
ESPULSIONE
DEL PUNTALE

**Instruction Manual
Bedienungsanleitung**

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Istruzioni per l'uso di questo manuale	4
1.2 Simboli di pericolo	4
2. USO PREVISTO	4
3. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	4
4. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	4
4.1 Gamma di pipette a volume variabile	7
4.2 Gamma di pipette a volume fisso	7
4.3 Gamma di pipette multicanale	8
4.4 Impostazione del volume	8
4.5 Esempio di visualizzazione dell'indicatore di volume	8
4.6 Materiali	9
5. FUNZIONAMENTO DELLA PIPETTA	9
5.1 Linee guida per il pipettaggio	9
5.2 Impostazione del volume	10
5.3 Suggerimenti per il caricamento	10
5.4 Profondità di immersione ottimale	11
5.5 Pipettaggio in avanti	11
5.6 Pipettaggio inverso	11
5.7 Aspirazione del campione	12
5.8 Campione di erogazione	12
5.9 Espulsione delle punte	12
6. CALIBRAZIONE E REGOLAZIONE	12
6.1 Requisiti del dispositivo e condizioni di prova	12
6.2 Regolazione della taratura	13
6.3 Procedura di controllo della calibrazione	13
7. MANUTENZIONE E ASSISTENZA	14
7.1 Smontaggio	14
7.2 Smontaggio della parte inferiore	14
7.3 Assemblaggio della pipetta monocanale	15
7.4 Verifica della funzione	16
7.5 Smontaggio della pipetta multicanale	16
7.6 Autoclave	17
8. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	17

1. INTRODUZIONE

Ora siete orgogliosi di possedere una delle pipette meccaniche più precise e che richiedono poca forza. Questo manuale vi guiderà su come prendersi cura della vostra pipetta e trarre il vantaggio dalle sue caratteristiche avanzate:

- Design cilindrico del cono della punta per un facile inserimento e un'espulsione agevole
- Progettato per un'elevata accuratezza e precisione, il puntale e la pipetta lavorano insieme come un sistema per migliorare l'accuratezza e la precisione.
- Pistone assistito da magneti per risultati precisi
- Design innovativo delle molle e delle guarnizioni per una forza di immersione tra le più basse.
- Meccanismo di espulsione della punta in plastica resistente alla corrosione con un esclusivo design ad assorbimento d'urto
- Blocco del volume
- Completamente autoclavabile
- Design ergonomico
- Facile calibrazione interna
- Cono con punta universale ad alta resistenza

1.1 ISTRUZIONI PER L'USO DI QUESTO MANUALE

Leggere completamente questo manuale prima di utilizzare il dispositivo la prima volta.
Questo manuale è parte integrante del prodotto. Conservatelo in un luogo facilmente accessibile.
Allegare il presente manuale in caso di cessione della pipetta a terzi.
Queste pipette sono compatibili con i puntali AHN myTip Effortless EL3, i puntali Rainin" LTS e altri puntali simili a bassa forza.

Nota: Rainin" è un marchio registrato di Mettler Toledo Rainin LLC.

1.2 PERICOLO SIMBOLI

Le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale riportano i seguenti simboli di pericolo e livelli di pericolo:

Punto di pericolo	Danno materiale
-------------------	-----------------

2. USO PREVISTO

Questa pipetta è stata progettata e realizzata per dosare i liquidi in misurato e per essere utilizzata in combinazione con i puntali della stessa marca solo per uso generale in laboratorio.
Questa pipetta è destinata esclusivamente all'uso interno e all'utilizzo da parte di personale esperto e qualificato.

3. CONFEZIONE CONTENUTI

Descrizione	Quantità
Pipetta	1
Certificato di conformità comprensivo di certificato di calibrazione Scheda di garanzia	1
Manuale del prodotto	1
Supporto per il montaggio su scaffale	1
Strumento di calibrazione Grasso al silicone Confezione campione di puntali	1

4. PRODOTTO DESCRIZIONE

Questa pipetta funziona secondo il principio dello spostamento d'aria con l'aiuto di un pistone assistito da un magnete per aspirare e dispensare un volume misurato di liquido. Deve essere utilizzata con puntali monouso. I puntali della pipetta vengono espulsi con l'aiuto di un espulsore. Il design cilindrico del cono della pipetta fa sì che i puntali si inseriscano agevolmente, senza bisogno di una forza eccessiva, e che l'espulsione dei puntali sia altrettanto facile.

PIPETTA MONOCANALE A VOLUME
VARIABILE

_____ 1

_____ 2

_____ 3

_____ 4

_____ 5

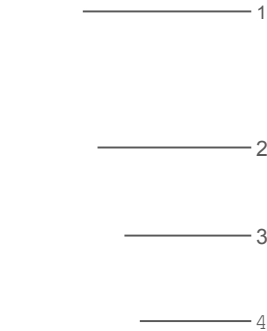
_____ 6

_____ 7

- 1 Manopola di regolazione del volume
- 2 Blocco del volume
- 3 Spingitore per l'espulsione della punta
- 4 Gamma di volumi Accoppiatore
- 6 Espulsore della punta
- 7 Cono per la punta

hl3myPetté°EL

PIPETTA MULTICANALE A VOLUME
VARIABILE



- 1 Manopola di regolazione del volume
- 2 Blocco del volume
- 3 Spingitore per l'espulsione della punta
- 4 Gamma di volume Collettore di accoppiamento
- 7 Punta cono

4.1 GAMMA DI PIPETTE A VOLUME VARIABILE

L'imprecisione e l'inaccuratezza sono interpretate secondo lo standard ISO-8655-2022.

Cat. No.	Colour Code	Volume Range [µl]	Incre-ments [µl]	Test Volume [µl]	Inac-curacy (±) %	Impreci-sion (±) %
				0.25	12.00	6.00
8-100-32-9		0.1-2.5	0.002	1.25	2.50	1.20
				2.5	1.50	0.69
				1	2.50	1.20
8-101-32-9		0.5-10	0.02	5	1.50	0.60
				10	1.00	0.40
				2	7.00	2.00
8-102-32-9		2-20	0.02	10	1.50	0.50
				20	1.00	0.30
				5	3.50	1.50
8-103-32-9		5-50	0.1	25	1.20	0.40
				50	0.80	0.20
				10	3.50	1.00
8-104-32-9		10-100	0.1	50	0.80	0.21
				100	0.70	0.15
				20	2.50	1.00
8-105-32-9		20-200	0.2	100	0.70	0.23
				200	0.70	0.15
				100	2.50	0.60
8-106-32-9		100-1000	1	500	0.80	0.20
				1000	0.80	0.15
				500	2.4	0.6
8-107-32-9		500-5000	10	2500	1.2	0.25
				5000	0.6	0.2
				1000	3	0.6
8-108-32-9		1000-10000	20	5000	0.8	0.2
				10000	0.6	0.15

4.2 PIPETTA A VOLUME FISSO GAMMA

Cat. No.	Colour Code	Volume Range [µl]	Test Volume [µl]	Inaccuracy (±) %	Imprecision (±) %
8-000-32-9		2.5	2.5	1.50	0.69
8-001-32-9		5	5	1.50	0.60
8-002-32-9		10	10	1.00	0.40
8-003-32-9		20	20	1.00	0.30
8-004-32-9		25	25	1.20	0.40
8-007-32-9		50	50	0.80	0.20
8-008-32-9		100	100	0.70	0.15
8-009-32-9		200	200	0.70	0.15
8-010-32-9		250	250	0.70	0.15
8-011-32-9		500	500	0.80	0.20
8-012-32-9		1000	1000	0.80	0.15

4.3 GAMMA DI PIPETTE MULTICANALE

8 canali | 12 canali

Cat. No.	Colour Code	Volume Range [µl]	Incre-ments [µl]	Test Volume [µl]	Inac-curacy (±) %	Impreci-sion (±) %
	"	""	"	'1 "	2.50	1.20
8-201-32-9		0.5-10	0.02	5	1.50	0.60
8-401-32-9				10	1.00	0.40
				2	7.00	2.00
8-20542-0		2-20	0.02	10	1.50	0.50
8-40542-9				20	1.00	0.30
				5	3.50	1.50
8-202-32-0		5-50	0.1	25	1.20	0.40
8-402-32-9				50	0.80	0.20
				10	3.50	1.00
8-21002-9		10-100	0.1	50	0.80	0.21
8-4002-9				100	0.70	0.15
				20	2.50	1.00
8-20642-9		20-200	0.2	100	0.70	0.23
8-406-32-9				200	0.70	0.15
				30	2.50	1.00
8-203-32-9		30-300	0.2	150	0.80	0.25
8-403-32-9				300	0.80	0.15

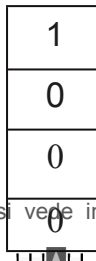
Accuratezza e precisione calcolate con punte LTS "Rainin".

4.4 IMPOSTAZIONE DEL VOLUME

Il volume di erogazione è chiaramente indicato nel display del volume visibile nel corpo principale della pipetta.

Nei modelli a volume variabile, la ruota di volume inferiore include una piccola scala di incremento per un setpoint preciso e capacità di erogazione.

Alcune pipette a volume variabile includono uno o due decimali nelle ruote del volume nominale. Questo è indicato dall'uso di una linea nera orizzontale, come si vede in  nella seguente sezione di esempi.



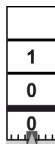
4.5 ESEMPIO DI VISUALIZZAZIONE DELL'INDICATORE DI VOLUME

8-100-32-9



2,25 pL

8-101-32-9



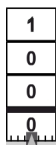
10 pL

8-102-32-9



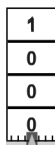
18,3 pL

8-104-32-9



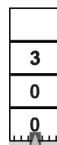
100 pL

8-106-32-9



1 ml

8-203-32-9



300 pL

4.6 MATERIALI



AVVISO! Le sostanze aggressive possono danneggiare i componenti, i materiali di consumo e gli accessori.

Verificare la resistenza chimica prima di utilizzare solventi organici o sostanze chimiche aggressive.

Utilizzare solo liquidi i cui vapori non attacchino i materiali utilizzati.

5. FUNZIONAMENTO DELLA PIPETTA

5.1 LINEE GUIDA PER IL PIPETTAGGIO

Controllare che il cono della punta sia pulito.

Durante l'uso della pipetta, assicurarsi che lo stantuffo di comando sia maneggiato lentamente e senza intoppi.

Assicurarsi che il puntale sia saldamente fissato al cono del puntale. Verificare l'eventuale presenza di particelle estranee intorno al cono del puntale e rimuoverle.

Assicurarsi che la temperatura del puntale, della pipetta e del liquido siano in equilibrio.

Durante l'aspirazione, tenere la pipetta in posizione verticale e mantenere i puntali a una profondità costante sotto la superficie del liquido.

Pre-risciacquare il puntale della pipetta prima di aspirare il campione, riempiendo e svuotando il puntale per cinque (5) volte. Questa operazione è importante quando si dispensano campioni con viscosità e densità diverse dall'acqua e per i solventi volatili.

Assicurarsi di cambiare il puntale della pipetta dopo ogni pipettaggio.

Per i solventi volatili è necessario saturare il cuscino d'aria della pipetta aspirando ed erogando ripetutamente il solvente prima di aspirare il campione.

Dopo aver pipettato acidi o altri liquidi corrosivi che emettono vapori, rimuovere il cono del puntale e sciacquare il pistone, l'O-ring e la guarnizione con acqua distillata.

Non pipettare liquidi con temperature superiori a 70°C. (Non raccomandabile)

Assicurarsi che i liquidi non entrino mai nel cono della punta. Per evitare che ciò accada:

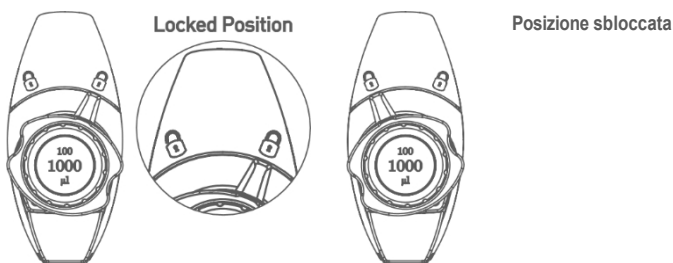
- Evitare di appoggiare la pipetta in orizzontale quando il puntale è pieno di campione. Il liquido potrebbe penetrare e contaminare il campione durante il successivo ciclo di pipettaggio.
- Quando il liquido è presente nel puntale, premere e rilasciare la manopola di regolazione del volume in modo lento e regolare.
- Non mai la pipetta.

Conservare sempre la pipetta senza puntale su un supporto di montaggio fornito in dotazione o su un supporto a giostra per pipette.

Si raccomanda vivamente di calibrare la pipetta una volta ogni 3-6 mesi (a seconda della sensibilità di utilizzo) per ottenere prestazioni migliori. La taratura deve essere effettuata con metodo gravimetrico in conformità alla norma DIN ISO 8655-6.

5.2 IMPOSTAZIONE DEL VOLUME DI

Per impostare il volume, ruotare la leva di blocco del volume in posizione di "sblocco" in modo da poter regolare il volume sul valore nominale desiderato all'interno dell'intervallo di volume consentito. Vedere le immagini seguenti



- Per diminuire il volume, ruotare la manopola di regolazione del volume in senso orario.
- Per aumentare il volume, ruotare il tasto manopola di regolazione del volume in senso antiorario.
- Assicurarsi che consegna desiderata
Il volume è impostato in linea con il puntatore.
- Ruotare il blocco del volume per "bloccare" l'impostazione del volume, impedendo qualsiasi variazione accidentale del volume durante il pipettaggio.

Volume
regolazione

Kn-b

- +

"

- Per questa pipetta il volume di erogazione del liquido viene impostato tramite display digitale. Per impostare i volumi esatti o intermedi si utilizza un puntatore che utilizza la scala sull'ultima rotella del display digitale.
display (vedere punto 4.4)

Il meccanismo di blocco assicura che la manopola di regolazione del volume rimanga al punto di regolazione durante l'aspirazione o l'erogazione di liquidi campione. Qualsiasi tentativo di ruotare la manopola di regolazione del volume con il meccanismo di blocco inserito danneggia il meccanismo di blocco e annulla la garanzia.

Non è consentito regolare il volume oltre l'intervallo consentito. L'uso di una forza eccessiva per ruotare la manopola di regolazione del volume al di fuori dell'intervallo consentito inceppa il meccanismo, danneggia la pipetta e annulla la garanzia.

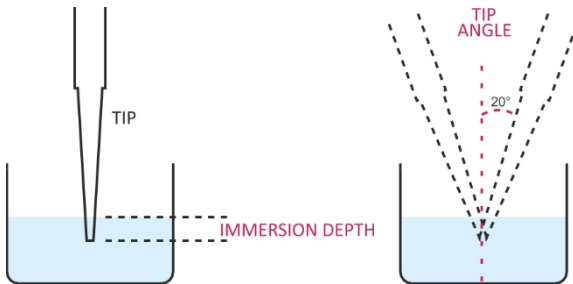
5.3 CARICAMENTO SUGGERIMENTI

Si raccomanda di utilizzare il puntale corretto in base al volume della pipetta. È necessario verificare che il cono del puntale sia pulito prima di inserire un puntale. Premere con decisione il puntale sul cono della pipetta per garantire una ermetica. Assicurarsi sempre che il puntale sia correttamente sigillato per evitare perdite durante il pipettaggio.

5.4 PROFONDITÀ DI IMMERSIONE OTTIMALI

0,1-1pL	1 mm
1-100pL	2-3 mm
100-1000pL	2-4 mm
1-10mL	3-5 mm

La profondità di immersione del puntale è fondamentale e non deve essere superata, in quanto il volume misurato potrebbe essere impreciso e probabilmente fuori specifica. Anche l'angolo del puntale è importante; la pipetta deve essere sempre utilizzata in una posizione con un angolo di 20° rispetto alla verticale. Vedere la figura seguente.



5.5 PIPETTAGGIO IN AVANTI

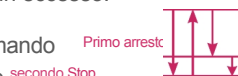
1. Premere la manopola di comando fino al primo arresto.
2. Immergere la punta sotto la superficie del liquido nel serbatoio e rilasciare lentamente la manopola di comando. Estrarre il puntale liquido, toccandolo contro il bordo del serbatoio per rimuovere il liquido in eccesso.
3. Erogare il liquido con delicatezza premere la manopola di comando fino al primo arresto. Dopo un ritardo di circa un secondo, continuare a premere la manopola fino al secondo arresto. Questa azione svuota il puntale.
4. Rilasciare il pulsante di funzionamento in di pronto. Cambiare il puntale e continuare a pipettare.



5.6 PIPETTAGGIO INVERSO

La tecnica del pipettaggio inverso è adatta per la dispensazione di liquidi ad alta viscosità o che tendono a schiumare facilmente. Questa tecnica è consigliata anche per dosare volumi molto piccoli.

1. Premere la manopola di comando fino al secondo arresto.
2. Immergere il puntale sotto la superficie del liquido nel serbatoio e rilasciare lentamente la manopola di comando. Questa azione riempirà il puntale. Ritirare il puntale dal liquido toccandolo contro il bordo del serbatoio per rimuovere il liquido in eccesso.
3. Erogare il volume di liquido preimpostato premendo delicatamente la manopola di comando al primo arresto. Tenere premuto il pulsante al primo arresto. Un po' di liquido rimarrà nel puntale e non dovrà essere erogato.
4. Il liquido rimanente deve essere gettato con il puntale o deve essere versato nuovamente nel serbatoio dei reagenti.



5.7 ASPIRAZIONE DEL CAMPIONE

Tenere la pipetta in verticale; premere la manopola di regolazione del volume fino al primo arresto. Inserire il puntale nel campione alla profondità corretta (vedere punto 5.4) e allentare la pressione del pollice sullo stantuffo. La leggera molla dello stantuffo muoverà il pistone verso l'alto, aspirando il campione.

Fare una pausa di circa 1 secondo (più lunga per le pipette a macrovolume) per assicurarsi che l'intero volume del campione venga aspirato nella pipetta.

punta

Estrarre il puntale dal campione. Se rimane del liquido sulla superficie esterna del puntale, toccarlo con attenzione su un tessuto privo di lanugine, facendo attenzione a non toccare l'orifizio del puntale.

5.8 CAMPIONE DI DISTRIBUZIONE

1. Posizionare il puntale della pipetta contro la parete del serbatoio per evitare bolle o schizzi di campione fuori dal serbatoio.
2. Premere lentamente lo stantuffo dopo la prima e la seconda corsa per far fuoriuscire completamente il campione liquido. Per i campioni viscosi, si consiglia di attendere alcuni secondi fino a quando il liquido non fuoriesce dal serbatoio.
3. Tirare delicatamente la punta lungo la parete del serbatoio e rilasciare lentamente lo stantuffo.
4. Gettare il puntale per evitare il trasporto del campione o la contaminazione incrociata. Si raccomanda di cambiare il puntale e di ripetere il ciclo di pipettaggio.

5.9 ESPULSIONE DELLE PUNTE

L'espulsore del puntale deve essere premuto con forza verso il basso con il pollice per garantire una corretta espulsione del puntale. Al del processo, assicurarsi che i puntali vengano smaltiti in un contenitore per rifiuti adeguato.

6. CALIBRAZIONE E REGOLAZIONE

Tutte le pipette sono state sottoposte a test di qualità in conformità alla norma ISO8655-6. Il processo di controllo della qualità secondo la norma ISO 8655-6 prevede il test gravimetrico di ogni pipetta con acqua bidistillata.

Tutte le pipette sono calibrate in un laboratorio accreditato ISO/IEC 17025. Ogni pipetta viene calibrata, ispezionata e convalidata da tecnici qualificati in base al sistema di qualità definito.

6.1 REQUISITI DEL DISPOSITIVO E CONDIZIONI DI PROVA

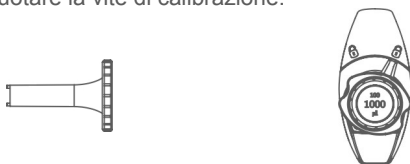
È necessario utilizzare una bilancia analitica. La scelta della bilancia dipende dal modello di pipetta selezionato e dalla sensibilità della lettura della bilancia. Liquido di prova: Acqua, distillata o deionizzata, di grado 3 conforme alla norma ISO3696 La taratura deve essere eseguita in un locale privo di correnti d'aria, a una temperatura costante ($+0,5^{\circ}\text{C}$) dell'acqua, della pipetta e dell'aria compresa tra 15°C e 30°C .

L'umidità relativa deve essere superiore al 50%, soprattutto con volumi inferiori a 50 pl; l'umidità dell'aria deve essere la più alta possibile per ridurre l'effetto della perdita per evaporazione.

Per la calibrazione di volumi inferiori a 50 JI si consigliano accessori speciali per bilance analitiche, come la trappola di evaporazione.

6.2 CALIBRAZIONE REGOLAZIONE

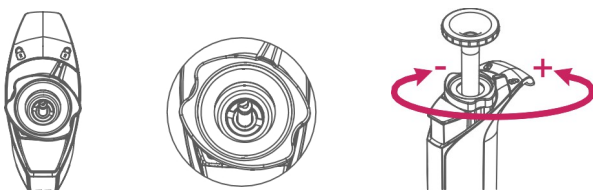
1. La regolazione della calibrazione viene effettuata con lo strumento di calibrazione fornito insieme alla pipetta.
2. Ruotare la leva di bloccaggio del volume in di "blocco", in modo che il meccanismo di regolazione del volume sia bloccato e in grado di ruotare la vite di calibrazione.



3. Rimuovere la manopola di regolazione del volume tirandola verso l'alto.



4. Posizionare lo strumento di calibrazione nelle scanalature di calibrazione.



5. Ruotare lo strumento di calibrazione in senso antiorario per aumentare e in senso orario per diminuire il volume.
6. Dopo la regolazione, controllare la calibrazione secondo le istruzioni del punto 6.3.
7. Una volta rientrato nell'intervallo di errore consentito, rimuovere lo strumento di calibrazione dalla pipetta e posizionare la manopola di regolazione del volume nella sua originale.

A seconda dell'uso, si consiglia di controllare la calibrazione ogni sei mesi. Tuttavia, questa frequenza può essere adattata alle esigenze individuali.

6.3 PROCEDURA PER VERIFICARE LA CALIBRAZIONE DI

La pipetta viene controllata al massimo volume, al 50% del volume massimo e al minimo o al 10% del volume massimo, a seconda di quale sia valore più alto.

- Un nuovo puntale viene prima pre-bagnato 3-5 volte e viene eseguita una serie di dieci pipettaggi ad ogni volume.
- Si raccomanda l'uso della tecnica di pipettaggio in avanti.
- Calcolare l'imprecisione e l'inaccuratezza per tutti e tre i volumi secondo le norme EN ISO 8655-6 sulla base del seguente calcolo.

6.3.1 CONVERSIONE DELLE LETTURE DI PESO IN VOLUME

Volume medio $V = X Z$

Peso medio $X = \frac{\sum X_i}{n}$

X_i = Lettura dell'equilibrio

n = numero di letture

Z = Fattore di conversione

[esempio $Z = 1,0040 \text{ pl/mg}$ a 25°C e 1013 hPa].

6.3.2 CALCOLO DELL'IMPRECISIONE (ERRORE SISTEMATICO)

A%	$\frac{V - V_0}{V_0}$
V	Valore medio
V ₀	Volume particolare a cui vengono effettuate le letture

6.3.3 CALCOLO DELL'IMPRECISIONE (ERRORE CASUALE)

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

$$CV\% = \frac{100 S}{\bar{V}}$$

S= Deviazione standard

V= Valore medio

n= numero di letture

Confrontare i risultati con il
limiti nelle tabelle precedenti (pag. 4, 5)

7. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

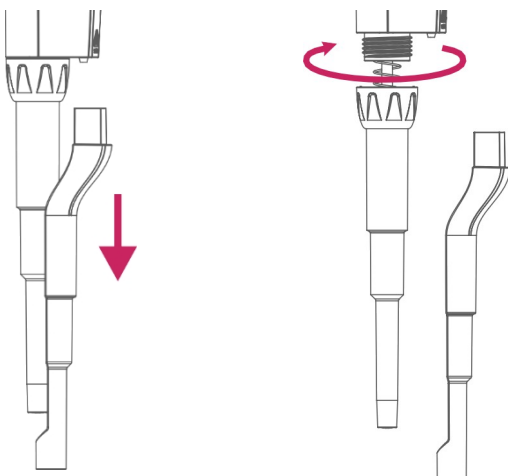
Quando la pipetta non viene utilizzata, deve essere conservata in posizione verticale. Prima dell'uso, la pipetta deve essere ispezionata ogni giorno per verificare la presenza di polvere o contaminazione sulle superfici esterne. Prestare particolare attenzione al cono del puntale. Per la pulizia della pipetta non si devono usare solventi diversi dall'isopropanolo. Se la pipetta viene utilizzata quotidianamente, è necessario eseguire un'ispezione delle parti interne ogni tre (3) mesi.

7.1 SMONTAGGIO

La procedura di manutenzione inizia con lo smontaggio della pipetta.

7.2 SMONTAGGIO DELLA PARTE INFERIORE

1. Premere completamente il pulsante di espulsione della punta e tenerlo premuto.
2. Tirare verso il basso l'espulsore della punta e rilasciare lo spintore dell'espulsore.



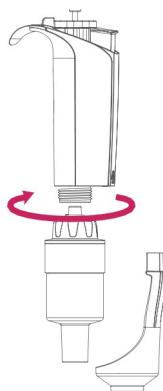
7.2.1 SMONTAGGIO DELLA PIPETTA A CANALE SINGOLO FINO A 1ml

1. Svitare l'accoppiatore e rimuovere il puntale cono. 1
2. Rimuovere la parte inferiore ed estrarre il pistone e le altre parti dal cono della punta. 2
- Ricordate di mantenere tutte le parti in ordine per rimontaggio. 3
- Pulire il pistone, la molla del pistone, il mare e l'o-ring con isopropanolo e lanugine tessuto libero. Lasciare asciugare. 4
- Controllare che il cono della punta non presenti corpi estranei e rimuoverli, se presenti. Ingrassare le parti pulite con il lubrificante approvato fornito con ogni pipetta. 5

- 1 Molla del pistone
 - 2 Ritenuta
 - 3 Pistone
 - 4 Sigillo
- Cono della punta

7.2.2 SMONTAGGIO DEL PIPETTO A CANALE SINGOLO 5 - 10ml

1. Svitare l'accoppiatore e rimuoverlo cono di punta.
2. Rimuovere la parte inferiore ed estrarre il pistone e le altre parti dal cono della punta. Ricordare di conservare tutte le parti in per il rimontaggio.
Pulire il pistone, la molla del pistone, la guarnizione e l'o-ring con isopropanolo e tessuto privo di lanugine. Lasciare asciugare.
Controllare che il cono del puntale non presenti corpi estranei e rimuoverli, se presenti. Ingrassare i puntali puliti con l'apposito prodotto fornito con ogni pipetta.



7.3 ASSEMBLAGGIO DELLA PIPETTA

7.3.1 MONTAGGIO DEL PIPETTO A CANALE SINGOLO FINO A 1ml

1. Inserire con cautela il pistone nel cono della punta.
2. Premere sul pistone dall'alto e controllare che si muova liberamente. Il pistone deve potersi muovere liberamente senza opporre resistenza.
3. Ricollegare il cono della punta al corpo principale avvitando la sezione filettata.
4. Reinstallare il collare di espulsione della punta.

7.3.2 ASSEMBLAGGIO DELLA PIPETTA MONOCANALE: 5 - 10ml

1. Inserire la guarnizione in .
2. Mantenere il fermo sul pistone e sulla molla. Premere la molla per adattarla al pistone.
3. Inserire con cautela il pistone nel cono della punta.
4. Premere sul pistone dall'alto e controllare che si muova liberamente. Il pistone deve potersi muovere liberamente senza opporre resistenza.
5. L'accoppiatore si avvita al cono della punta e si avvita al corpo.
6. Montare il collare di espulsione.

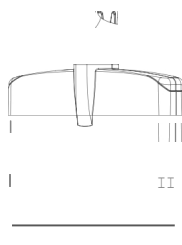
7.4 CONTROLLO DELLA FUNZIONE

Serve a garantire che la pipetta sia stata assemblata correttamente.
Eseguire un test gravimetrico per l'errore sistematico e casuale.

7.5 SMONTAGGIO DEL PIPETINO MULTICANALE a

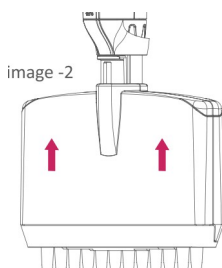
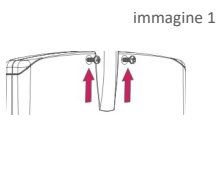
7.5.1 RIMOZIONE DEL GRUPPO INFERIORE

1. Premere completamente il pulsante di espulsione Up e tenerlo premuto mentre si svita l'accoppiatore dalla parte superiore della pipetta.
2. Rimuovere il gruppo inferiore.



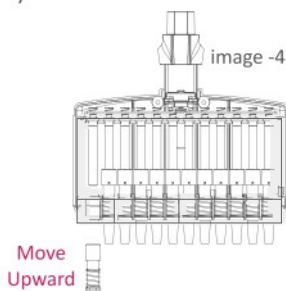
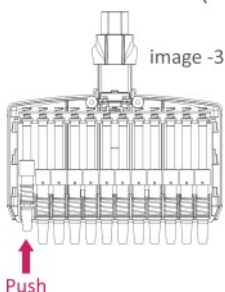
7.5.2 APERTURA DEL GRUPPO INFERIORE

1. Svitare le due piccole viti dal lato posteriore e in modo sicuro. (Fare riferimento all'immagine -1)
2. Premere e spingere lateralmente verso l'alto per aprire il coperchio anteriore. (Fare riferimento all'immagine -2)



7.5.3 RIMOZIONE DEL CANALE

1. Slightly push the spring and pull up tip cone to remove it from the lower rail. (image -3)
2. Carefully release the piston from the upper rail and move upward to remove it. (image -4)



7.5.4 MONTAGGIO DEL CANALE

1. Inserire la molla con il cilindro nella guida centrale.
2. Inserire il pistone nel cilindro e inserirlo nella guida superiore.
3. Comprimere la molla con il cilindro e inserire il cilindro nella guida inferiore.

7.5.5 MONTAGGIO DEL GRUPPO INFERIORE

1. Fissare il coperchio anteriore e .
2. Premere completamente lo spintore e tenerlo fermo mentre si avvita il dado dell'accoppiatore al corpo.

7.5.6 CONTROLLO DELLA FUNZIONE

Serve a garantire che la pipetta sia stata assemblata correttamente.
Eseguire un test gravimetrico per l'errore sistematico e casuale.

7.6 AUTOCLAVE

Questa pipetta è completamente autoclavabile a 1 bar di pressione e 121°C di temperatura per 20 minuti di esposizione.

ISTRUZIONI PER LA STERILIZZAZIONE IN AUTOCLAVE

- Mantenere il contatore digitale in di sblocco.
- Non smontare la pipetta per la sterilizzazione in autoclave.
- Dopo l'autoclave, lasciare che la pipetta si raffreddi completamente e si asciughi completamente per almeno quattro (4) ore.

Se la pipetta viene sterilizzata frequentemente in autoclave, il pistone e le molle devono essere ingrassati con il lubrificante in dotazione insieme a ogni pipetta per mantenere il movimento regolare.

8 GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

La pipetta perde	O-ring o guarnizione usurati	Sostituire le
	parti usurate	Particelle estranee tra la punta
		Pulire il cono della
	punta, fissare e cono di punta	nuova punta
La pipetta non aspira la soluzione	Particelle estranee tra pistone e guarnizione	Pulire la guarnizione e il pistone
	O-ring o guarnizione usurati	Sostituire le parti usurate
	Il cono della punta è allentato punta	Serrare il cono della
	Il pistone è danneggiato pipetta al (Chimicamente o meccanicamente)	Restituire la distributore autorizzato
La pipetta è impreciso	Cono della punta danneggiato	Sostituire il cono della punta
	Montaggio non corretto	Vedere "Manutenzione". sezione
	Il cono della punta è	Serrare il cono della
	allentato	punta Fissare
	Punta non fissata	saldamente
	correttamente Taratura	Ricalibrare secondo le istruzioni
Dosaggio impreciso con alcuni liquidi	alterata	
	Calibrazione non adatta per liquido in questione questione	Ricalibrare con il liquido in



ahn

AHN Biotechnologie GmbH Uthleber
Weg 14
99734 Nordhausen
Germania

P: +49(0)3631/65242-0 F:
+49(0)3631/65242-90

E: info@ahn-bio.com

www.ahn-bio.com

