

Titrette® – la prima buretta per bottiglia con i limiti di errore di classe A, previsti per le burette in vetro!

Si contraddistingue inoltre per la semplicità di esecuzione della titolazione goccia a goccia, la costruzione compatta, la massima precisione, l'unità di dosaggio intercambiabile e l'interfaccia PC opzionale. Con la buretta per bottiglia Titrette® è possibile eseguire la titolazione in modo rapido e affidabile, anche in poco spazio e indipendentemente dalle prese di corrente: in laboratorio, nei reparti produttivi o in giro.



Titrette®

Buretta per bottiglia



In dettaglio

Gli elementi funzionali della buretta per bottiglia Titrette® sono disposti in modo intuitivo. Tasti separati per On/Off, Pausa e CLEAR per cancellare il valore indicato e per selezionare la funzione. Le manopole ergonomiche e un meccanismo di precisione facile da azionare la rendono più sicura e particolarmente facile da utilizzare, sia per la titolazione rapida che goccia a goccia.



Applicazioni e utilizzo



Scorrevole

Non è necessaria alcuna commutazione tra 'Riempimento' e 'Titolazione'. Lo strumento capisce automaticamente, dalla direzione di rotazione delle manopole, se si esegue il riempimento o la titolazione. Grazie al rapporto di trasmissione ottimale, è possibile riempire lo strumento in modo rapido pur continuando ad erogare goccia a goccia lentamente e con precisione. La dimensione delle gocce per lo strumento da 10 ml è di circa 20 µl, per quelli da 25 e 50 ml circa 30 µl.

Degli utili extra

Lo strumento è dotato di quattro utili funzioni elettroniche aggiuntive:

Calibrazione con Easy Calibration

La tecnica Easy Calibration consente una calibrazione dello strumento facile e veloce – senza usare attrezzi! Il piccolo simbolo CAL sul display indica che è già stata effettuata una calibrazione.

Impostazione della scadenza per la taratura

La prossima scadenza per la taratura può essere memorizzata con la funzione 'GLP' e può essere richiamata ad ogni accensione dello strumento. Vengono quindi visualizzati in modo continuo GLP, l'anno e il mese della scadenza impostata.

Leggera e compatta

La costruzione compatta e il peso contenuto garantiscono la massima stabilità. La pratica cannula di titolazione, regolabile in orizzontale e in verticale, consente di posizionare lo strumento in modo flessibile, ad esempio quando si usa un agitatore magnetico o bottiglie di dimensioni diverse.



Protezione dalla luce

Per la protezione di fluidi sensibili alla luce si può sostituire la finestrella trasparente con quella brunita fornita in dotazione.



Impostazione delle cifre decimali

Per l'impiego come microburette, con la funzione 'dP' (decimal point) si può commutare l'indicazione del volume titolato da 2 a 3 cifre decimali. A partire da 20,00 ml viene impostata automaticamente l'indicazione a 2 cifre decimali.

Risparmiare energia con la funzione Auto Power Off

In caso di interruzione del lavoro prolungata, lo strumento si spegne automaticamente. Il valore visualizzato viene memorizzato e ricompare al momento della riaccensione manuale. Con la funzione 'APO' (Auto Power Off) è possibile regolare il tempo per lo spegnimento automatico da 1 a 30 minuti.

Interfaccia con il PC (opzionale)

Lo strumento è disponibile anche con interfaccia di comunicazione (RS 232) opzionale. Vantaggi rispetto alla configurazione standard:

- I risultati della titolazione vengono trasferiti automaticamente al PC premendo due volte il tasto CLEAR. Così si eliminano eventuali errori di trascrizione nel copiare i dati primari e viene soddisfatta un'importante specifica delle GLP.
- Ad ogni trasferimento di dati la buretta trasmette il volume titolato, il numero di serie dello strumento, il volume nominale, il valore di calibrazione e la prossima scadenza per la taratura. Così vengono registrati tutti i dati ed evidenziati con la data e il tempo dal PC.

I dati inviati vengono gestiti dal PC come se fossero immessi tramite tastiera. Questo formato universale di immissione fa sì che lo strumento possa sicuramente lavorare con tutti gli applicativi per PC che acquisiscono dati da tastiera.

Per il collegamento a un'interfaccia USB usare un comune adattatore USB/RS 232.

**Lo strumento può essere impiegato con i seguenti liquidi da titolare (in concentrazione massima di 1 mol/l):****Campo di impiego**

Acido acetico	Potassio bicromato soluzione
Acido cloridrico	Potassio bromato bromuro soluzione
Acido cloridrico in acetone	Potassio bromato soluzione
Acido nitrico	Potassio idrossido in soluzione alcolica
Acido ossalico	Potassio idrossido soluzione
Acido perclorico	Potassio iodato soluzione
Acido perclorico in acido acetico glaciale	Potassio permanganato soluzione*
Acido solforico	Potassio tiocianato soluzione
Ammonio tiocianato soluzione	Sodio arsenito soluzione
Argento nitrato soluzione*	Sodio carbonato soluzione
Bario cloruro soluzione	Sodio cloruro soluzione
Bromati soluzione	Sodio idrossido soluzione
Cerio (IV) solfato soluzione	Sodio nitrito soluzione
EDTA soluzione	Sodio tiosolfato soluzione
Ferro (II) solfato soluzione	Tetra-n-butilammonio idrossido soluzione
Ferro ammonio solfato oso soluzione	Trietanolamina in acetone*
Iodio soluzione*	Zinco solfato soluzione
Ioduro-iodato soluzione*	

* Utilizzare finestrella con filtro protettivo per la luce

Le indicazioni riportate fanno riferimento a dei controlli effettuati prima della pubblicazione. Rispettare sempre le istruzioni per l'uso dell'apparecchio e le indicazioni del produttore dei reagenti. Contattarci BRAND per informazioni su prodotti chimici non compresi in questo elenco. Revisione: 0713/4

Nell'uso corretto dello strumento il liquido dosato può venire a contatto solo con i seguenti materiali resistenti all'attacco chimico: vetro borosilicato, Al_2O_3 , ETFE, PFA, FEP, PTFE, platino-iridio; PP (tappo a vite).

Limitazioni all'uso

Idrocarburi clorurati e fluorurati o composti che creano depositi possono causare scarsa scorrevolezza o inceppamento del pistone.

È responsabilità dell'utilizzatore verificare che lo strumento sia utilizzato in conformità all'uso previsto (ad esempio analisi di tracce). Eventualmente rivolgersi al produttore.

Lo strumento non può essere sterilizzato in autoclave!

Limiti all'uso

Lo strumento può essere utilizzato per la titolazione con le seguenti limitazioni:

- da +15 °C a +40 °C (59 °F a 104 °F) per lo strumento e il reagente
- Tensione di vapore fino a 500 mbar
- Viscosità fino a 500 mm²/s
- Altezza: max 3000 m sul livello del mare
- Umidità relativa: 20% a 90%

Confronta tra i limiti di errore

Volume ml	Volume parziale ml	Buretta per bottiglia Titrette®				Buretta per bottiglia sec. DIN EN ISO 8655-3				Burette di vetro Classe A sec. DIN EN ISO 385 e ASTM 287	
		A* ≤ ± %	μl	CV* ≤ %	μl	A* ≤ ± %	μl	CV* ≤ %	μl	LE** ± μl	
10 <i>NOVITA'!</i>	10	0,10	10	0,05	5	0,3	30	0,1	10	20	
	5	0,20	10	0,10	5	0,6	30	0,2	10	20	
	1	1,00	10	0,50	5	3	30	1	10	20	
25	25	0,07	18	0,025	6	0,2	50	0,1	25	30	
	12,5	0,14	18	0,05	6	0,4	50	0,2	25	30	
	2,5	0,70	18	0,25	6	2	50	1	25	30	
50	50	0,06	30	0,02	10	0,2	100	0,1	50	50	
	25	0,12	30	0,04	10	0,4	100	0,2	50	50	
	5	0,60	30	0,20	10	2	100	1	50	50	


* Calibrate per scolamento (Ex). I limiti di errore sono riferiti al volume nominale impresso sull'apparecchio (= volume massimo) con apparecchio, ambiente e acqua distillata alla stessa temperatura (20 °C) e manovra uniforme e senza scosse. I limiti di errore sono nettamente inferiori a quelli previsti dalla norma DIN EN ISO 8655-3. DE-M identificazione.

A = accuratezza CV = coefficiente di variazione

** Limite di errore: LE = A + 2CV, secondo DIN EN ISO 8655-6 Annex B

Sugli strumenti da 10 ml e 25 ml, il volume di titolazione è indicato a intervalli di 1 μl, mentre su quelli da 50 ml a intervalli di 2 μl. Da 20 ml di volume di titolazione di 20 ml, lo strumento passa automaticamente a intervalli di 10 μl.

Sono rispettati i limiti di errore della classe A per burette in vetro secondo la norma DIN EN ISO 385.

Nota!  Se dovesse servire un certificato ufficiale dei limiti di errore, sensibilmente più stringenti rispetto alle specifiche della norma DIN EN ISO 8655-3, raccomandiamo un certificato di taratura emesso da un centro di taratura accreditato (ad es. il laboratorio DAkkS di BRAND).

Dati per l'ordinazione


Titrette®

Articoli forniti:

Titrette®, DE-M identificazione, con certificato delle prestazioni, tubo telescopico di aspirazione (170 - 330 mm), tubo per il riciclo, 2 micro-batterie (AAA/UM4/LR03), 3 adattatori per bottiglia in PP (GL 45/32, GL 45/S 40, GL 32/NS 29/32), 2 finestrelle brunite con filtro protettivo per la luce.

Volume	Standard Codice	Con interfaccia RS 232* Codice
10 ml <i>NOVITA'!</i>	4760 141	4760 241
25 ml	4760 151	4760 251
50 ml	4760 161	4760 261

* Articoli compresi: cavo di interfaccia 2 m (connettore sub-D a 9 pin) e un CD (software per il driver e protocollo di comunicazione RS 232 aperto). Inoltre il CD contiene degli esempi di applicazioni in formato xls e le istruzioni per l'uso. Il CD è disponibile solo in lingua inglese e tedesca.

Nota!  In caso di ordinazione dello strumento con certificato di calibrazione DAkkS, inserire la sigla 'DAkkS' prima del codice, ad es. DAkkS 4760 161.

BRAND offre anche un servizio calibrazione presso i propri stabilimenti (per maggiori informazioni vedere a pagina 326).



Accessori e parti di ricambio

(Altre parti di ricambio ed accessori sono elencati nel libretto di istruzioni.)



Cannula di titolazione

Con tappo a vite e con valvola di scarico integrata e valvola di riciclo. Confezione da 1.

Per volume ml	Codice
10	7075 25
25 + 50	7075 29*

* dal gennaio 2012 (numero di serie 01K)



Tubi telescopici di aspirazione

FEP.
Confezione da 1.

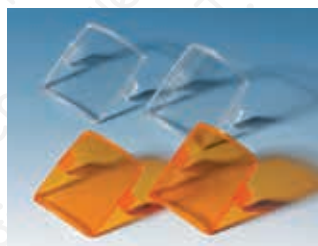
Lunghezza mm	Codice
170 - 330	7042 04
250 - 480	7042 05



Valvola di aspirazione

Con ogiva e guarnizione. Confezione da 1.

Codice	6636
--------	------



Finestrella

1 set trasparente e 1 set colore bruno (filtro protettivo per la luce).

Codice	6783
--------	------



Pistone

Confezione da 1.

Per volume ml	Codice
10	7075 31
25	7075 30
50	7075 32



Cilindro di dosaggio con blocco delle valvole

Confezione da 1.

Per volume ml	Codice
10	7075 33
25	7075 35*
50	7075 37*

* dal gennaio 2012 (numero di serie 01K)



Supporta bottiglie

PP. In plastica.
Asta di supporto 300 mm,
base piatta 220 x 160 mm,
peso 1130 g.
Confezione da 1.

Codice	7042 75
--------	---------



Tubo di essiccamento

Tubo di essiccamento e guarnizione, senza agente essiccante. Confezione da 1.

Codice	7079 30
--------	---------



Le **bottiglie filettate**, rivestite o non rivestite, si trovano a pagina 299.



La lista degli **adattatori per bottiglia** disponibili è a pagina 26.