

La nuova generazione delle burette digitali!



# Titrette®

*class A precision*

F I R S T C L A S S · B R A N D

Con la la buretta per bottiglia Titrette®, disponibile nelle capacità ml 10, 25 e 50, 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!

■ **Alta precisione**

Titolazione precisa nei limiti di errore della classe A

■ **Meccanismo scorrevole**

Sensibile per titolare goccia a goccia

■ **Costruzione compatta**

Leggera e stabile

■ **Easy Handling**

Nessuna commutazione tra 'Riempimento' e 'Titolazione'

■ **Facile manutenzione**

Pulizia e sostituzione dei componenti direttamente in laboratorio

■ **Interfaccia con il PC (opzionale)**

Trasmissione dei dati direttamente al PC



# 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 molto scorrevole rendono la manovra particolarmente facile e sicura, per una titolazione da veloce a goccia a goccia.



Lo strumento è dotato di quattro utili funzioni elettroniche aggiuntive che facilitano il lavoro.

Tenere premuto il tasto Clear e selezionare la funzione desiderata:



### Calibrazione con Easy Calibration

La tecnica Easy Calibration consente una calibrazione dello strumento facile e veloce, basta "premere un bottone".

Senza usare attrezzi!

La calibrazione può essere indispensabile quando lo strumento è stato usato a lungo o quando sono stati sostituiti dei componenti. Sul display viene costantemente indicato se è già stata effettuata una calibrazione.



### Impostazione della scadenza per la taratura

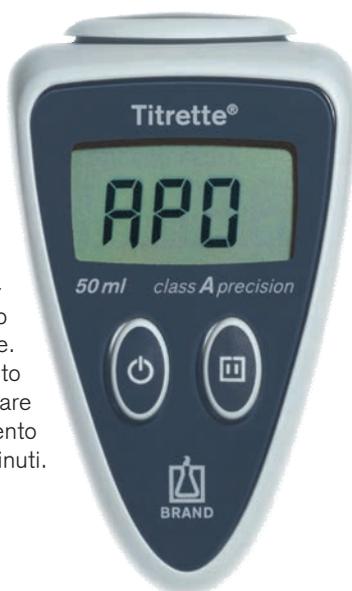
Per ricordarsi della scadenza della prossima taratura, basta semplicemente memorizzarla con la funzione "GPL".

La scadenza può essere richiamata ogni volta che si accende lo strumento.

Basta tenere premuto un po' più a lungo il tasto On/Off. Vengono quindi visualizzati in modo continuo GLP, l'anno e il mese della scadenza impostata.

### 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.



### Impostazione delle cifre decimali

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



# Easy Handling

Con la buretta per bottiglia Titrette® si esegue una titolazione goccia a goccia con la massima sensibilità e precisione. Non è necessaria alcuna commutazione tra "Riempimento" e "Titolazione"! Lo strumento è leggero e compatto e può essere smontato per la pulizia e la manutenzione. Easy Handling!

## Goccia a goccia!

Le grandi manopole ergonomiche girano facilmente. 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.

## Classe? Come Classe A!

Importante per tutti gli utilizzatori che vogliono lavorare con burette in vetro di classe A secondo DIN EN ISO 385 (ad esempio in campo farmaceutico):

La buretta per bottiglia Titrette® ha un sistema di misura sviluppato ex novo che garantisce una precisione pari alla classe A, prevista per le burette in vetro. Se necessario fino a 20 ml con precisione di 3 cifre decimali.

## Senza commutazione!

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. In questo modo si esclude ogni tipo di errore durante l'uso. Premendo il tasto Pausa si può interrompere la titolazione, nel caso lo strumento non sia stato sfiatato correttamente. Premendo di nuovo il tasto si riprende la titolazione.





## Smontabile

Lo strumento è stato progettato per essere smontato in pochi minuti in modo semplice e veloce – per la pulizia e la sostituzione dell'unità di dosaggio o delle batterie.

Ora si può eseguire la manutenzione in laboratorio in modo comodo e facile. In pochi minuti lo strumento è di nuovo pronto all'uso!

## Protezione dalla luce

Per la protezione di liquidi sensibili alla luce si può sostituire la finestrella trasparente con quella di colore bruno fornita con lo strumento. La sostituzione è rapida e semplice, visto che la finestrella è inserita a scatto!

## Leggera e compatta

Tutti i componenti si muovono soltanto all'interno del supporto senza nessuno scorrimento verso l'alto. 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.



# Caratteristiche tecniche

## Confronta tra i limiti di errore

Volume ml	Volume parziale, ml	Burette per bottiglia Titrette®				Requisiti per le burette a pistone secondo la norma DIN EN ISO 8655-3				Burette di vetro Classe A sec. DIN EN ISO 385
		A* ≤ ± %	μl	CV* ≤ %	μl	A* ≤ ± %	μl	CV* ≤ %	μl	LE** ± μl
<b>10</b> <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
<b>25</b>	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
<b>50</b>	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

\* 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 di dosaggio uniforme e senza scosse.

\*\* Limite di errore: LE = A + 2CV, secondo DIN EN ISO 8655-6 Annex B  
(A = Accuratezza, CV = Coefficiente di variazione, LE = Limite di errore)

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.

### 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).

## Materiali e liquidi

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

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

\* Utilizzare finestrella con filtro protettivo per la luce

Nell'uso corretto dello strumento il liquido dosato può venire a contatto solo con i seguenti materiali resistenti all'attacco chimico: vetro borosilicato, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 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 mm<sup>2</sup>/s
- Altezza: max 3000 m sul livello del mare
- Umidità relativo: 20% a 90%

12.796

# Dati per l'ordinazione



## Titrette®

Articoli forniti:

Buretta per bottiglia Titrette®, con certificazione di conformità, certificato di qualità, 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 colorate con filtro protettivo per la luce, istruzioni per l'uso.

Volume	Standard Codice	con interfaccia RS 232* Codice
10 ml	4760 141	4760 241
25 ml	4760 151	4760 251
50 ml	4760 161	4760 261

### Nota:

In caso di ordinazione dello strumento con certificato DKD, inserire la sigla "DKD" prima del codice, ad es. DKD 4760 161.

\* Articoli compresi: cavo di collegamento (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.

## Condizioni per l'immagazzinamento

Conservare l'apparecchio e gli accessori in un luogo asciutto.

Temperatura di immagazzinamento:

da -20 °C a +50 °C

Umidità relativo: 5% a 95%.

## 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 grezzi. La data e l'ora aggiornate vengono aggiunte 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.



	Titr. Volume	
1	20,01	14.08.2008
2	20,00	14.08.2008
3	20,01	14.08.2008
4	20,01	14.08.2008

# Accessori · Parti di ricambio



## 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.

**170 - 330 mm**

Codice 7042 04

**250 - 480 mm**

Codice 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*

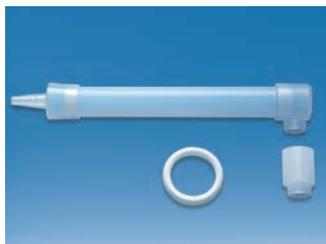
\* dal gennaio 2012 (numero di serie 01K)



## Supporta bottiglie

PP. In plastica.  
Asta di supporto 300 mm,  
base platta 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

Sul sito [www.brand.de](http://www.brand.de) potete trovare bottiglie e un'ampia gamma di adattatori.

Titrette® e BRAND® sono marchi registrati di BRAND GMBH + CO KG, Germania.

Con le nostre pubblicazioni tecniche intendiamo dare informazioni e consigli ai nostri clienti. L'applicabilità di valori empirici e risultati in condizioni di prova a casi concreti dipendono comunque da molteplici fattori, che sfuggono alla nostra influenza diretta. Vi preghiamo quindi di comprendere che dal nostro supporto non può derivare alcuna rivalsa. È quindi vostra responsabilità verificare molto attentamente l'applicabilità a casi specifici.

Salvo modifiche tecniche, errori ed omissioni.

BRAND GMBH + CO KG · P.O. Box 1155 · 97861 Wertheim · Germany  
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000 · E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de) · Internet: [www.brand.de](http://www.brand.de)

