
HI 84533-02

Minititolatore per analisi di pH e Numero di Formolo in vino e succhi di frutta



Descrizione

Sistema di dosaggio a pistone ad alta precisione

HI 84533 incorpora una pompa dosatrice a pistone, di elevata precisione, che consente una determinazione estremamente accurata della quantità di titolante. Calibrazioni frequenti della pompa, eseguite con gli standard forniti da HANNA, garantiscono sempre la massima precisione di misura.

Dosaggio dinamico

Il sistema a dosaggio dinamico regola la quantità di titolante, riducendo le quantità dosate quando si sta per raggiungere il punto di fine titolazione. Lo strumento regola il volume e la frequenza di titolante dosato in base alle modifiche mV relative nella soluzione in esame. Questo sistema di erogazione del titolante è noto come dosaggio dinamico: all'inizio della titolazione il titolante viene dosato in quantità e velocità maggiori, mentre in prossimità del punto di fine il volume e la frequenza di dosaggio diminuiscono. Questi aggiustamenti comportano una titolazione più rapida e precisa rispetto ai sistemi con pompa peristaltica.

Elettrodo pH

HI 84533 è fornito con HI 1131B, elettrodo combinato pH ricaricabile con doppia giunzione, corpo in vetro e punta sferica, ideale per l'utilizzo in soluzioni acquose e per titolazioni acido/base.

Misuratore pH/mV

HI 84533 può essere utilizzato anche come pHmetro per analisi dirette di pH (mV). È sufficiente premere il tasto "Meter" fino a quando sono visualizzati i valori pH.

I vantaggi di una titolazione automatica

HI 84533 assicura risultati più precisi e riproducibili rispetto alla tradizionale titolazione manuale:

- *Eliminazione del rischio di errore umano nel dosaggio*: le quantità di titolante vengono dosate con la massima accuratezza dal sistema con pompa a pistone
- *Riduzione della soggettività nell'interpretazione del risultato*: il punto di viraggio è rilevato in automatico dal sistema elettrodo-strumento, mentre nella titolazione manuale è spesso difficile valutare con certezza il momento del viraggio
- *Semplicità e rapidità di esecuzione*: è alla portata di ogni operatore, anche del meno esperto.

Controllo automatico della velocità di agitazione

Agitatore automatico con controllo della velocità (circa 600 giri al minuto, indipendentemente della viscosità della soluzione).

Modalità grafica / Esportazione dati

Visualizzazione grafica in tempo reale dei dati, memorizzazione ed esportazione dei dati su PC o supporto USB.

Memorizzazione dati

Memorizzazione a campione fino a 400 campioni (200 per la titolazione; 200 per pH/mV)

Funzione GLP

HI 84533 include una funzione GLP che permette di visualizzare i dati di calibrazione per la pompa.

CAL CHECK™

Il sistema CAL CHECK avverte l'utilizzatore nel caso di possibili problemi durante la calibrazione, quali ad esempio tamponi contaminati o elettrodo sporco o rotto.

Applicazione

Il contenuto di aminoacidi e altri composti azotati nei succhi di frutta e nei vini è espresso come azoto assimilabile totale e viene determinato con il metodo Formolo, utilizzando una titolazione acido-base. Il numero di Formolo (noto anche come indice formalina) è un parametro utilizzato per valutare la qualità di succhi di frutta e vini.

Nei vini, la concentrazione di acido alfa-ammino nell'uva cambia in funzione della maturità e del carico del raccolto (rapporto tra rendimento e dimensioni del vigneto). La concentrazione aumenta con la maturazione del frutto e diminuisce con il carico delle colture. Nella fermentazione del vino, vi è una quantità minima di aminoacidi e altri composti azotati (es: 150-200 mg/l di azoto assimilabile dai lieviti) che deve essere presente nel mosto/succo. Un apporto troppo basso si tradurrà in un arresto della fermentazione perché la quantità di azoto non è sufficiente per consentire ai lieviti di crescere. Data l'importanza dell'azoto nella fermentazione, è essenziale determinare la concentrazione di azoto prima della fermentazione.

Nei succhi di frutta, il numero di formolo è uno dei parametri fondamentali utilizzati per determinarne la qualità. A seconda del tipo di frutta il numero può aumentare o diminuire con la maturità. Nel succo di arancia e di pompelmo, valori più bassi si osservano quando il frutto non è adeguatamente maturo o quando si sono verificati danni dovuti al gelo. Nel succo di ananas, un basso numero potrebbe essere indicativo di un eccesso di diluizione con acqua o di un utilizzo sproporzionato del nucleo.

Il numero di formolo può essere utilizzato per determinare l'adulterazione dei succhi di frutta, insieme alla caratterizzazione cromatografica degli aminoacidi.

Dotazione HI 84533-02



HI 84533-70
Kit di reagenti
per alcalinità
totale



HI 1131B
Elettrodo pH



HI 7662-T
Sonda di
temperatura



HI 7082
Soluzione di
reimpimento



HI 740036P
Due beaker
da 100 ml



HI 70500
Set di tubi



Valvola a
tre vie



HI 740236
Siringa
da 5 ml



Pipetta in
plastica da 1 ml



HI 731319
Ancoretta
magnetica



Soluzioni di
pulizia per vino
4 bustine



HI 710006/8
Adattatore di
corrente



Manuale e
certificato di
qualità

Dotazione completa

HI 84533 vi permette di essere operativi da subito, grazie alla completa dotazione di reagenti e accessori, senza la necessità di procedere con complicate installazioni. HANNA garantisce precisione, semplicità, riproducibilità e tutti i vantaggi di un'assistenza tecnica specializzata.

Specifiche

Parametro

Valore

Numero di Formolo:

NUMERO DI FORMOLO SCALA BASSA

Scala bassa: da 2.14 a 28.57 meq/l come N; da 0.21 a 2.85 meq% come N; da 30.0 a 400.0 mg/l come N

Risoluzione: 0.01 meq/l; 0.01 meq%; 0.1 mg/l

Precisione: 3% della lettura o ± 0.1 mg/l

Numero di Formolo:

NUMERO DI FORMOLO SCALA ALTA

Scala alta: da 21.7 a 71.4 meq/l come N; da 2.14 a 7.14 meq% come N; da 300 a 1000 mg/l come N

Risoluzione: 0.1 meq/l; 0.01 meq%; 1 mg/l

Precisione: 3% della lettura o ± 0.1 mg/l

pH:	Scala pH: da -2.0 a 16 pH; da -2.00 a 16.00 pH Risoluzione pH: 0.1 pH; 0.01 pH Precisione pH: ± 0.01 pH
mV:	Scala mV: da -2000.0 a 2000.0 mV Risoluzione mV: 0.1 mV Precisione mV: ± 1.0 mV
Temperatura:	Scala temperatura: da -20.0 a 120.0°C Risoluzione temperatura: 0.1°C Precisione temperatura: ± 0.4 °C (escluso errore sonda)
Elettrodo:	HI 1131B elettrodo combinato pH con corpo in vetro, ricaricabile con connettore BNC e cavo 1 m
Sonda di Temperatura:	HI 7662-T
Calibrazione pH:	a 1,2 o 3 punti (pH 4.01, 7.01, 8.30, 10.01)
Compensazione Temperatura:	manuale o automatica da -20.0 a 120.0°C
Metodo:	Titolazione acido-base; punto di fine a 8.20 pH (selezionabile tra 8.00 e 8.30 pH)
Pompa dosatrice:	Pompa a pistone, velocità dosaggio 10 ml/min
Agitatore magnetico incorporato:	Velocità agitazione 600 rpm
Memorizzazione:	Fino a 400 campioni (200 per titolazioni; 200 per pH o mV)
Alimentazione:	Adattatore di corrente 12 Vdc (incluso)
Condizioni di utilizzo:	da 0 a 50°C; U.R. fino a 95%
Dimensioni e peso:	235 x 200 x 150 mm / 1.9 kg

Accessori consigliati



[HI 1131B](#)

Elettrodo pH per usi generali, connettore BNC

Elettrodo pH combinato ricaricabile, con corpo in vetro, connettore BNC, cavo 1 m



[HI 70500](#)

Kit completo di tubi di ricambio per minititolatori con pompa a pistone

Kit completo di tubi di ricambio per minititolatori con pompa a pistone



[HI 731342](#)

Micropipetta a volume fisso 2000 µl
Micropipetta a volume fisso 2000 µl

Accessori

HI 7004M	Soluzione tampone pH 4, flacone da 230 ml Soluzione pH 4.01, flacone da 230 ml
HI 7007M	Soluzione tampone pH 7, flacone da 230 ml Soluzione pH 7.01, flacone da 230 ml
HI 70300L	Soluzione conservazione elettrodi Soluzione di conservazione per elettrodi, flacone da 500 ml
HI 70635M	Soluzione di pulizia per settore enologico (acido tartarico) Soluzione di pulizia per settore enologico (acido tartarico), flacone da 230 ml
HI 70636M	Soluzione di pulizia per settore enologico (tannini) Soluzione di pulizia per settore enologico (macchie vino), flacone da 230 ml
HI 7082	Soluzione elettrolitica 3.5M KCl Soluzione elettrolitica 3.5 M KCl (4x30 ml)
HI 710006/8	Adattatore da 12 Vdc/800 mA a 230 Vac Adattatore da 12 Vdc/800 mA a 230 Vac
HI 740036P	Beaker in plastica da 100 ml Beaker in plastica da 100 ml (10 pz.)
HI 7662-T	Sonda di temperatura a termistore Sonda di temperatura a termistore con impugnatura bianca
HI 920013	Cavo USB Cavo USB, lunghezza 1.8 m
HI 70500	Kit completo di tubi di ricambio per minititolatori con pompa a pistone Kit completo di tubi di ricambio per minititolatori con pompa a pistone
HI 740236	Siringa da 5 ml per minititolatori con pompa a pistone Siringa da 5 ml per minititolatori con pompa a pistone
HI 84533-50	Soluzione Titolante per Numero di Formolo Soluzione Titolante per Numero di Formolo, flacone da 230 ml
HI 84533-55	Standard di calibrazione della pompa per HI84533 Numero di Formolo Standard di calibrazione della pompa per HI84533 Numero di Formolo, flacone da 230 ml
HI 84533-61	Reagente di base per Numero di Formolo Reagente di base per Numero di Formolo, flacone da 230 ml
HI 84533-62	Soluzione di correzione pH per analisi Numero di Formolo Soluzione di correzione pH per analisi Numero di Formolo, flacone da 30 ml
HI 84533-60	Reagente aggiuntivo per Numero di Formolo Reagente aggiuntivo per Indice di Formolo, flacone da 230 ml
HI 70635L	Soluzione di pulizia per settore enologico (acido tartarico) Soluzione di pulizia per settore enologico (acido tartarico), flacone da 500 ml

[HI 70636L](#)

Soluzione di pulizia per settore enologico (tannini)

Soluzione di pulizia per settore enologico (macchie vino), flacone da 500 mL

[HI 7010M](#)

Soluzione tampone pH 10, flacone da 230 ml

Soluzione pH 10, flacone da 230 ml

[HI 731319](#)

ancoretta magnetica per mini agitatori

Ancoretta magnetica per mini agitatori (HI180, HI190M, HI200M), dimensioni 25 mm x dia 7 mm, 10 pz.

[HI 1131B](#)

Elettrodo pH per usi generali, connettore BNC

Elettrodo pH combinato ricaricabile, con corpo in vetro, connettore BNC, cavo 1 m

In dotazione

HI 84533-02 è fornito con elettrodo combinato pH HI 1131B, sonda di temperatura HI 7662-T, kit di reagenti HI 84533-70, soluzione di riempimento elettrodo HI 7082, set di tubi (tubi di aspirazione con tappo per flacone di titolante e tubi di dosaggio con puntale), valvola, siringa da 5 ml, pipetta in plastica da 1 ml, agitatore incorporato, ancoretta magnetica, due beaker da 100 ml, soluzioni di pulizia per settore enologico (4 bustine), adattatore 12 Vdc, manuale e certificato di qualità.