

# Misura dell'acidità totale negli alimenti e bevande con il titolatore automatico AT1000

## Introduzione

L'acidità influisce sul sapore ed è un indicatore della qualità del prodotto. L' AT1000 determina in pochi minuti il pH e l'acidità totale in modo sicuro e accurato; sono disponibili soluzioni pronte all'uso per eseguire le analisi di routine di pH e acidità totale.



### Massima semplicità: pronto all'uso

L'esecuzione semplificata rende l'analisi accessibile a tutti, ad un costo competitivo. Non sono necessarie competenze di programmazione o conoscenze tecniche. È sufficiente inserire il campione nel becher e premere un pulsante!

### Massima versatilità

L'AT1000 permette di misurare diversi parametri nello stesso dispositivo, tra cui alcalinità (TA/TAC), sale e  $\text{SO}_2$  libera e totale nei vini. La connessione a un cambiacampioni AS1000 rende semplice e conveniente l'automazione delle serie di campioni. Questa soluzione automatizzata multiparametrica solleva gli operatori dallo svolgimento di analisi lunghe e ripetitive.

### Metodi di acidità totale dell'AT1000 in breve

L'acidità totale corrisponde alla somma degli acidi titolabili negli alimenti e nelle bevande. Si tratta di una titolazione acido/base crescente di un acido debole da parte di una base forte (NaOH). Il pH è monitorato da una sonda e il titolatore si arresta automaticamente quando viene raggiunto il valore del punto finale del pH programmato. Il valore del punto finale dipende dal tipo di campione e può essere modificato facilmente nei metodi.

L'AT1000 offre metodi di acidità totale pre-programmati e ottimizzati, forniti su una chiavetta USB, che possono essere scaricati nel titolatore in pochi secondi:

- pH e acidità nel latte
- pH e acidità nei succhi di frutta/vini (o altri campioni liquidi)
- pH e acidità nella salsa di pomodoro (o altri campioni in peso)
- pH e acidità nelle bevande analcoliche gassate
- pH e acidità nella birra e nel kombucha

### Sicurezza

Durante la titolazione, gli utenti dell'AT1000 non sono a contatto diretto con i reagenti. Inoltre, i metodi di titolazione dell'AT1000 non utilizzano indicatori potenzialmente pericolosi, quale la fenolftaleina.

### Massima qualità analitica e tracciabilità

Le analisi automatiche garantiscono risultati accurati, con operazioni ripetibili e affidabili. La completa tracciabilità è assicurata dall'archivio nell'AT1000 di tutti i dati analitici che successivamente possono essere esportati con un dispositivo USB in un formato compatibile con Excel. Il software è anche disponibile nella versione per PC

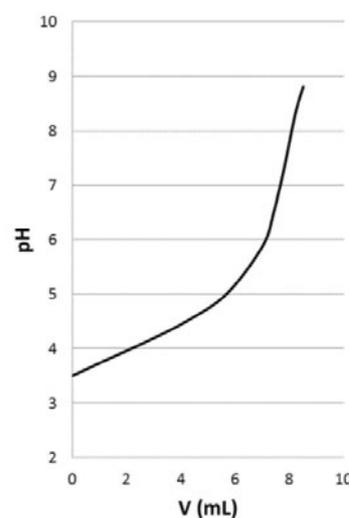


Fig. 1: Curva di titolazione

**Metodi di acidità totale dell'AT1000**

Metodo	Titolante*	Sonda	Valore del punto finale*	Quantità di campione*	Unità e range dei risultati**
Acidità totale nel latte	NaOH 0,1 N	Intellical PHC725	pH 8,4	20 mL	Da 4,5 a 57 dg/ di acido lattico (°Dornic) Da 50 a 630 mL di NaOH 0,1 N/L Da 2 a 25 °S-H (Soxhlet-Henkel)
Acidità totale nella salsa di pomodoro	NaOH 0,25 N	Intellical PHC725	pH 8,1	2,5 g	Da 4 a 76 mmol di H+/100 gr gr di acido/100 gr (acido citrico, malico, ossalico, tartarico, solforico, acetico, lattico...)
Acidità totale nei succhi di frutta/vini	NaOH 0,25 N	Intellical PHC725	pH 8,2 o pH 7	30 mL	mL di NaOH Da 0,9 a 11,8 g/L di acido tartarico Da 0,8 a 10,1 g/L di acido citrico g/L di acido (acido malico, solforico, acetico...)
Acidità totale nelle bevande analcoliche	NaOH 0,1 N	Intellical PHC725	pH 8,1, 8,75 e 8,3	30 mL	Da 5 a 75 mL di NaOH 0,1 N/L
Acidità totale nella birra e nel kombucha	NaOH 0,1 N	Intellical PHC725	pH 8,2	30 mL	Da 5 a 75 mL di NaOH 0,1 N/L Risultati espressi in: mL di NaOH usati fino al punto finale mL di NaOH 1,0 N usati per 100 g Acidità totale come % di acido lattico

\*Se necessario, tutti questi parametri possono essere modificati nelle impostazioni

\*\*Alla fine dell'analisi è possibile visualizzare 5 risultati diversi contemporaneamente.

**Informazioni per gli ordini:**

- AT1102.98: titolatore potenziometrico Titralab serie AT1000, 1 buretta o
  - AT1222.98: titolatore potenziometrico Titralab serie AT1000, 2 burette
  - AP0008.AT1102: pacchetto applicativo di titolazione "pH e acidità totale in alimenti e bevande" (1 buretta) o
  - AP0025.AT1102: pacchetto applicativo per pH e acidità totale in bevande analcoliche, birra e kombucha (1 buretta) o
  - AP0026.AT1222: pacchetto applicativo per pH e acidità totale in bevande analcoliche, birra e kombucha (2 burette).
- \* I pacchetti applicativi includono un sensore intelligente combinato IntelliCAL per pH, le siringhe, tutti gli accessori necessari e i metodi pre-programmati (chiavetta USB)
- Cambiacampioni AS1000: chiedere ulteriori informazioni sui diversi modelli e capacità

Per iniziare immediatamente l'attività di analisi, è necessario acquistare anche i seguenti reagenti:

- Idrossido di sodio 1 L: NaOH 0,1 N (19153) per il latte o NaOH 0,25 N (1476353) per gli altri campioni
- Soluzioni tampone di pH, pH 4,01, 7,00 e 10,01 (500 mL): 2283449, 2283549 e 2283649
- ATS100: acido solforico, standardizzazione del titolante (solo USA)