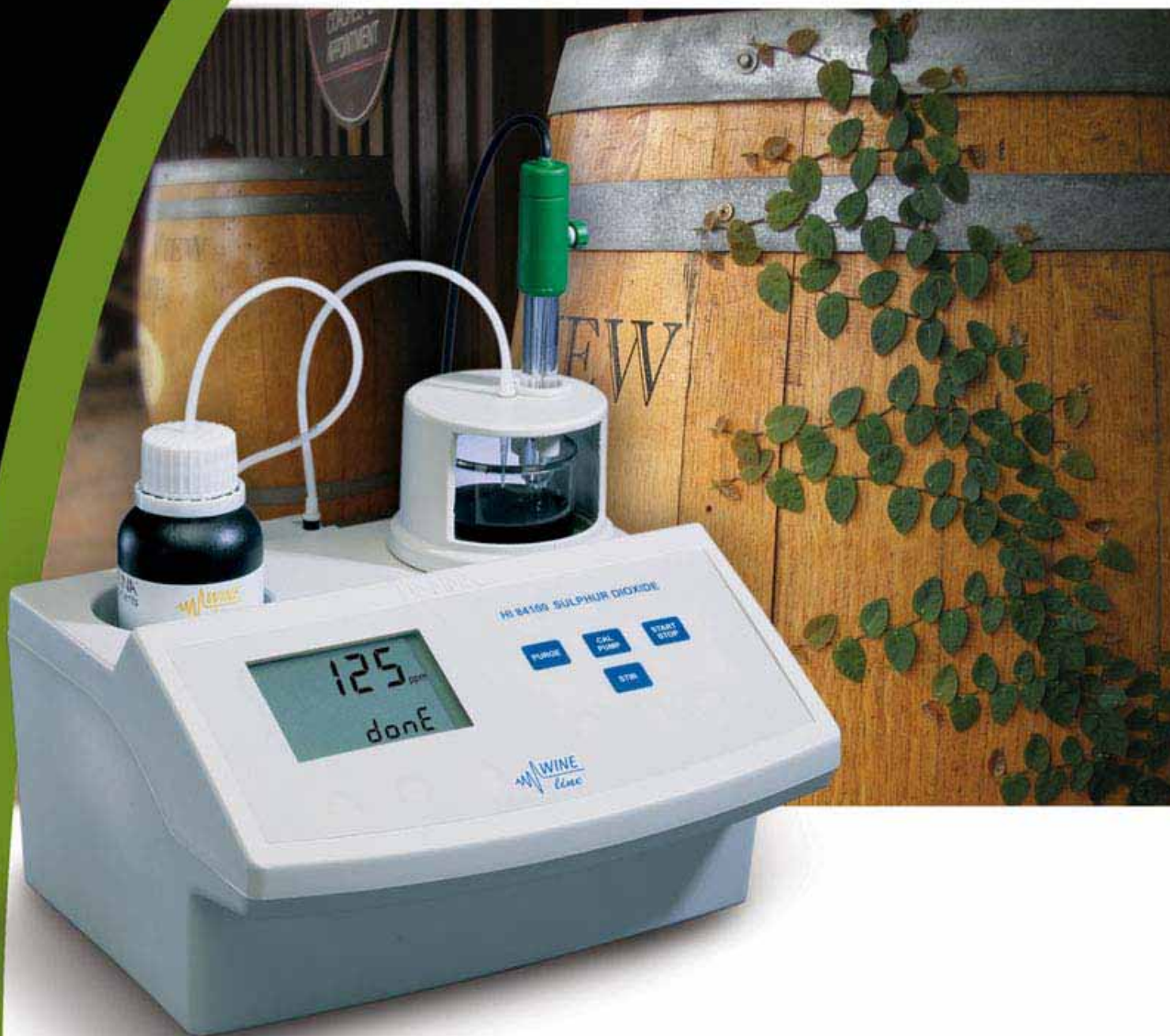




# HI 84100 mini Titrador

PARA LA DETERMINACIÓN DE SULFUROSO  
LIBRE Y TOTAL EN VINOS



# Por qué el Sulfuroso es importante...

Una importante razón para añadir  $\text{SO}_2$  es evitar la oxidación. Cuando hay oxígeno alrededor, el propio  $\text{SO}_2$  se oxida antes que los compuestos de fenol presentes, y por lo tanto actúa como consumidor de oxígeno. Asimismo el  $\text{SO}_2$  suprime la actividad de las enzimas que causan oscurecimiento y otros problemas.

Lo que realmente protege a su vino es el  $\text{SO}_2$  molecular. Cuando se añade  $\text{SO}_2$ , dependiendo de las circunstancias, parte de él se combina inmediatamente. La relación entre la cantidad de  $\text{SO}_2$  añadido y la cantidad de  $\text{SO}_2$  que permanece libre es compleja. Sin embargo, está claro que se rige en gran medida por el contenido de  $\text{SO}_2$  total del vino. El índice de combinación decrece según aumenta la concentración de  $\text{SO}_2$  libre. La relación exacta entre el  $\text{SO}_2$  libre y combinado variará de un vino a otro.

Por debajo de 30-60 ppm, 33% a 50% de la adición de  $\text{SO}_2$  se combina. Lo que queda se llama "libre" y está dividido en dos partes. La parte libre mayor y relativamente poco efectiva es "bisulfito" ( $\text{HSO}_3^-$ ). La parte libre menor es  $\text{SO}_2$  molecular activo. La cantidad de  $\text{SO}_2$  molecular en su vino depende tanto del nivel de  $\text{SO}_2$  libre presente como del pH. Por ejemplo a pH 3.2, la cantidad de  $\text{SO}_2$  libre para 0.8 ppm de  $\text{SO}_2$  molecular es de 22 ppm. A pH 3.5 necesitará 43 ppm de  $\text{SO}_2$  libre - esencialmente el doble.

Concentración libre (ppm) para 0.8 ppm de  $\text{SO}_2$

pH	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Free $\text{SO}_2$	14	18	22	28	35	44	55	69	87	109

En la mayoría de las situaciones, 0.8 ppm de  $\text{SO}_2$  molecular durante el almacenamiento a granel y en el embotellado le proporcionará la protección adecuada contra la oxidación y acción bactericida. Esto incluye asimismo la prevención de bacterias malo-lácticas.

Es importante recordar que la cantidad de  $\text{SO}_2$  libre en el vino depende de 3 factores: cuanto se añade, cuanto había antes de la adición y cuanto de esta adición se combina inmediatamente.

El nivel al que el  $\text{SO}_2$  molecular puede ser detectado por los sentidos es de 2.0 ppm

El HI 84100 ofrece la posibilidad de analizar de forma rápida y precisa el  $\text{SO}_2$  libre o total en todos los tipos de vino (incluyendo vinos tintos).

# HI 84100

## mini Titrador

PARA LA DETERMINACIÓN DE SULFUROSO  
LIBRE Y TOTAL EN VINOS

- Titrador, agitador magnético ,  
porta electrodo & alojamiento estanco  
de los reactivos
- Resultado en minutos
- Fácil de utilizar

### Dióxido de Azufre Libre y Total

El HI 84100 es un titrador microprocesador automático, fácil de usar y económico que se beneficia de los años de experiencia de HANNA como fabricante de equipos analíticos.

El HI 84100 tiene una bomba peristáltica simple y fiable que garantiza una alta repetibilidad de dosificación. Si se realiza la calibración de la bomba con los estándares HANNA suministrados, la exactitud del instrumento está asegurada.

Este instrumento se suministra con un método de análisis pre-programado diseñado para mediciones de dióxido de azufre libre y total en muestras de vino. El equipo dispone de un potente y efectivo algoritmo integrado para analizar la curva de respuesta del electrodo y para determinar la completación de la reacción. Este algoritmo automatiza el análisis y realiza todos los cálculos necesarios.

La interfaz del HI 84100 es efectiva y simple.

Con solo pulsar el botón START/STOP , el equipo realiza automáticamente la titración hasta el punto de equivalencia. El resultado se muestra inmediatamente en unidades convenientes y el equipo vuelve a estar preparado para otra titración.

Asequible para  
cualquier bodega



1. Bomba Peristáltica y juego de tubos
2. Electrodo de ORP
3. Porta Electrodo
4. Mini Agitador
5. Teclado táctil
6. 50 & 20 mL Vasos
7. Solución de Relleno
8. Tijeras
9. Jeringa de 1 mL
10. Sobres con solución de limpieza depósitos
11. Sobres con solución de limpieza manchas vino
12. Cuenta gotas
13. Estabilizador



- Indicador de Estabilidad
- Mensajes de Calibración
- Display Secundario

Método de Análisis pre-programado para Sulfuroso Libre & Total en vinos!



- 14. Reactivo Ácido
- 15. Solución estándar
- 16. Solución titrante

- 17. Solución Alcalina
- 18. Amplio display de LCD
- 19. Alojamiento para titrante

También disponible en **HANNA**

mini Titrador para **ACIDEZ TOTAL**

**HI 84102** para la determinación de Acidez Total en Vino

Fotómetro para **ÁCIDO TARTÁRICO**

**HI 83748** para la determinación de Ácido Tartárico en Vino

Fotómetro para **FENOL TOTAL & COLOR**

**HI 83742** para la Determinación de Fenol Total & Color en Vino

Fotómetro de **COBRE**

**HI 83740** para la Determinación de Cobre en Vino

Fotómetro de **HIERRO**

**HI 83741** para la Determinación de Hierro en Vino

**pH & TEMPERATURA**  
Sobremesa & Medidores Portátiles

**HI 222 & HI 9026W** pH & Temperatura en Vino



**HANNA** instruments®

visite nuestra web : [www.hannaarg.com](http://www.hannaarg.com)

# HI 84100 mini Titrador

PARA LA DETERMINACIÓN DE SULFUROSO  
LIBRE Y TOTAL EN VINOS

## Información para Pedidos:

HI 84100 se suministra completo con un lote de reactivos para 20 titulaciones, (2) vasos de 50 mL, tijeras, juego de tubos con tapa, Electrodo de ORP, imán, cable de alimentación, bote de 30 ml. de solución de rellenado, jeringa de 1ml., (2) sobres de solución de limpieza de depósitos de vino, (2) sobres de solución de limpieza de manchas de vino y manual de instrucciones.



Especificaciones	HI 84100 mini Titrador
Rango	0 a 400 ppm de SO <sub>2</sub>
Resolución	1 ppm
Precisión	5% de lectura
Método	Método titrimétrico Ripper
Principio	Titulación Redox de punto de equivalencia
Volumen de la Muestra	50 mL
Electrodo de ORP	HI 3148B (incluido)
Volumen de la Bomba	0.5 mL/min
Velocidad del Agitador	1500 rpm
Condiciones de trabajo	0 a 50°C ; max 95% RH sin-condensación
Alimentación	110V/60 Hz; 10VA
Dimensiones	208 x 214 x 163 mm (con vaso)
Peso	2200 g

## Accesorios

HI 70300L	Sol. de almacenamiento de Electrodo (500 mL)	HI 84100-54	Reactivo Estabilizador (25 unids.)
HI 70635	Sol. de limpieza para depósitos de Vino (500 mL)	HI 84100-55	Estándar de calibración (500 mL)
HI 70636	Sol. de limpieza para manchas de Vino (500 mL)	HI 3148B	Sonda de ORP con cable mas corto
HI 7082	Sol. de relleno del electrodo (4 x 30 mL)	HI 70483T	Juego de tubos con tapa para botella titrante y punta
HI 84100-50	Solución titrante (110 mL)	HI 731316	Imanes (5 unids.)
HI 84100-51	Reactivo alcalino (500 mL)	HI 740036P	Vaso de 50 mL (10 unids.)
HI 84100-52	Reactivo Ácido para determinación de SO <sub>2</sub> Total (500 mL)	HI 740037P	Vaso de 20 mL (10 unids.)
HI 84100-53	Reactivo Ácido para determinación de SO <sub>2</sub> Libre (500 mL)	HI 740198	Cable de alimentación

**2** year  
LIMITED WARRANTY

Distribuidor Autorizado



**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments  
With Great Products, Come Great Results™  
[www.hannaarg.com](http://www.hannaarg.com)