



Mini Titulador de Dióxido de Azufre en el Vino – HI84500

## Description

El HI84500 puede ser utilizado para probar el SO<sub>2</sub> libre y total en todos los vinos incluyendo el rojo que es difícil de probar con métodos tradicionales debido a la incapacidad de ver el cambio de color que ocurre en el punto final. El HI84500 ofrece una manera confiable, precisa y rápida de analizar el dióxido de azufre libre y total. Este mini titulador dosifica el titulante, detecta el punto final y realiza todos los cálculos necesarios automáticamente en una fracción del tiempo en comparación con una titulación manual. Como se encuentra en [Triaje para Laboratorio Básico de vino / Uva por Richard Carey](#), “el mini-titulador de Hanna reduce el tiempo para un análisis individual en un 75%”.

Los enólogos agregan dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) al vino para inhibir el crecimiento de bacterias y levaduras silvestres y para servir como un antioxidante para evitar el color café indeseable. Cuando se agrega SO<sub>2</sub> al vino, una parte se une inmediatamente mientras que la parte restante queda libre. La porción que no está unida también se llama SO<sub>2</sub> libre y es responsable de proteger el vino. El SO<sub>2</sub> libre y consumido juntos se conocen como SO<sub>2</sub> total. La relación entre la cantidad de SO<sub>2</sub> agregado y la cantidad libre es compleja, regida por la cantidad total de SO<sub>2</sub> en el vino y la capacidad de los compuestos (por ejemplo, azúcares, aldehídos, ceto ácidos, quinonas, antocianinas) para unirse al SO<sub>2</sub>. La relación exacta entre SO<sub>2</sub> libre y consumido variará de un vino a otro.

La cantidad de SO<sub>2</sub> libre depende de cuánto se agrega, cuánto estuvo presente antes de la adición y cuánto se unió al vino inmediatamente. El SO<sub>2</sub> libre existe en dos formas. La primera forma, bisulfito (HSO<sub>3</sub><sup>-</sup>), es la forma predominante, pero es relativamente ineficaz. La segunda forma SO<sub>2</sub> molecular, está presente en menor cantidad, pero es la responsable de proteger al vino. La cantidad de SO<sub>2</sub> molecular disponible en el vino depende de la cantidad de SO<sub>2</sub> libre presente y el pH. Por lo general 0.8 ppm de SO<sub>2</sub> molecular proporciona una protección adecuada contra el crecimiento de bacterias y la oxidación. Para obtener este valor para una muestra de vino que tiene un pH de 3.2 necesitaría 22 ppm de SO<sub>2</sub> libre. Si el pH fuera de 3.5, necesitaría el doble de SO<sub>2</sub> libre, 44 ppm.

pH      3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9

SO<sub>2</sub>      14 18 22 28 35 44 55 69 87 109  
Libre

**Electrodo de ORP Específico para la Aplicación** El HI84500 se suministra con el electrodo de ORP HI3148B con tecnología CPS™ para evitar la obstrucción de la unión de referencia. Los electrodos convencionales pueden obstruirse rápidamente en muestras como el vino que tienen un alto contenido de sólidos en suspensión. Por diseño, el electrodo de ORP HI3148B utiliza una unión tubular de vidrio esmerilado/PTFE que controla un flujo constante y predecible de solución de electrolito, manteniendo la unión abierta. Las propiedades hidrofóbicas del PTFE repelen la humedad y las

incrustaciones.

**Bomba Dosificadora Activada por pistón** El corazón del HI84500 es la bomba cuya bureta contiene un pistón. Este tipo de sistema de dosificación utiliza un motor en el que cada dosis se controla de forma muy precisa y el volumen dispensado se determina con precisión. La bureta accionada por pistón se controla dinámicamente de modo que el volumen de titulante dosificado se ajusta automáticamente en función de la respuesta del potencial en mV de la dosis anterior. Este tipo de dosificación acelera el proceso de titulación al permitir que se dosifique más titulante al inicio de la titulación y luego dosis muy pequeñas a medida que se alcanza el punto final.

**Agitador Automático** El agitador incorporado se mantiene automáticamente a una velocidad de 700 rpm, independientemente de la viscosidad de la solución que se va a titular.

## Características en Pantalla

titrator screenshot

**Interfaz Fácil de Usar** El HI84500 tiene un diseño de usuario intuitivo con teclas claramente definidas y una pantalla grande que es fácil de navegar. El medidor tiene un modo de tutorial incorporado que, cuando esté habilitado, guiará al usuario paso a paso a través del proceso de titulación. Siempre está disponible una tecla de AYUDA para permitir el acceso a información específica del contenido durante la calibración y la titulación.

**Advertencias de Procedimiento** Se advierte a los usuarios si hay un error en procedimientos tales como que la titulación excedió el volumen máximo de titulante.

**Modo Gráfico** Este mini titrador muestra datos detallados durante la titulación, incluyendo un gráfico en tiempo real de la curva de titulación.

**Registro Bajo Demanda** El HI84500 permite el registro de datos de hasta 400 muestras: 200 resultados de titulación y 200 lecturas de ORP / mV. Los datos pueden ser almacenados y exportados a una unidad USB o una PC mediante la conexión USB.

mini titrator so2 orp mv meter

Image not found or type unknown

**Medidor de ORP / mV** Además de ser un titrador automático, el HI84500 también puede ser utilizado como medidor de mV para mediciones directas de ORP.

Rango Bajo

Rango Alto

Titulador de Rango Bajo HI84500-50 (230 mL)

Titulador de Rango Alto HI84500-51 (230 mL)

Solución Estándar de Calibración HI84500-55 (120 mL) Solución Estándar de Calibración HI84500-55 (120 mL)

Reactivo ácido HI84500-60 (230 mL)

Reactivo ácido HI84500-60 (230 mL)

Reactivo Alcalino HI84500-61 (120 mL)

Reactivo Alcalino HI84500-61 (120 mL)

Sobres Estabilizadores HI84500-62 (100 unidades)

Sobres Estabilizadores HI84500-62 (100 unidades)

### Especificaciones

Intervalo bajo	Intervalo alto
HI84500-50 , titulante para intervalo bajo (230mL)	HI84500-51, titulante para intervalo alto (230 mL)
HI84500-55, estándar de calibración (120mL)	HI84500-55, estándar de calibración (120 mL)
HI84500-60, Reactivo ácido (230 mL)	HI84500-60, Reactivo ácido (230 mL)
HI84500-61, Reactivo alcalino (120 mL)	HI84500-61, Reactivo alcalini (120 mL)
HI84500-62, sobres de reactivo estabilizador (100 piezas)	paquetes HI84500-62, sobres de reactivo estabilizador (100 piezas)

### Especificaciones:

Intervalo	Intervalo bajo: 1.0 a 40.0 ppm de SO <sub>2</sub> ; Intervalo alto: 30 a 400 ppm de SO <sub>2</sub>
Resolución	Intervalo bajo: 0.1 ppm; Intervalo alto: 1 ppm
Exactitud (@ 25°C / 77°F)	Intervalo bajo: 3% de la lectura o ± 0,5 ppm, la que sea mayor; Intervalo alto: 3% de la lectura o ± 1 ppm, la que sea mayor
Volumen de la muestra	50 mL
Método	Ripper
Principio	A punto de equivalencia de titulación redox
Flujo de la bomba	10 mL/ min
Velocidad de agitación	700 rpm
Intervalo de mV	-2000.0 a 2000.0 mV
Resolución de mV	0.1 mV
Exactitud de mV (@ 25°C / 77°F)	± 1.0 mV
Registro de datos	Hasta 400 (200 titulaciones, 200 lecturas de pH/mV)
Electrodo	HI3148B, electrodo de ORP con cuerpo de vidrio, conector BNC y 1 m (3.3 ') de cable (incluido)
Condiciones ambientales	0 a 50°C (32 a 122°F); HR máx. 95% sin condensación
Alimentación eléctrica	12 VCD con adaptador (incluido)
Dimensiones	235 x 200 x 150 mm (9.2 x 7.9 x 5.9 ")
Peso	1.9 kg (67.0 oz.)

Información para ordenar	El HI84500-01 (115 V) se suministra con electrodo de ORP HI3148B, solución de relleno HI7082 para el electrodo (30 mL), HI84500-50 titulante para intervalo bajo (230 mL), HI84500-51 titulante para intervalo bajo (230 mL), estándar de calibración HI84500-55 (120 mL), HI84500-60 reactivo ácido (230 mL), HI84500-61 reactivo alcalino (120 mL), HI84500-62 paquetes de reactivo estabilizador (50 piezas), vasos de precipitados de 100 mL (2), vasos de precipitados de 20 mL (2), tijeras, válvula para la bomba dosificadora, jeringa de 5 mL, pipeta de plástico de 1 mL, conjunto de tubos (tubo de aspiración con tapa para el frasco de titulante y tubo de dosificación con punta), barra de agitación, sobres de solución de limpieza para depósitos de vino (2), sobres de solución de limpieza para manchas de vino (2), adaptador de 12 VCD y manual de instrucciones.
--------------------------	--