

## Medidor Profesional Portátil de pH para Cervezas

HI 98167



## Descripción

El HI 98167 es un medidor robusto, portátil y a prueba de agua que realiza lecturas de pH y temperatura en procesos cerveceros. El medidor se entrega con un electrodo especializado en cuerpo de titanio con sensor de temperatura incluido, ideal para test de macerados, enfriamiento de mosto y producto terminado.

La medición de pH durante el proceso cervecero es importante debido a los efectos que tiene en la actividad enzimática

sobre los macerados, actividad de las levaduras en la fermentación y la incorporación de componentes saborizantes. Monitorear y controlar el pH permite mantener un sabor consistente y asegurar un producto estable. El cervecero se enfrenta a numerosos retos en la medición de pH. El macerado tiene un alto contenido de semisólidos y azúcares como resultado de la actividad enzimática en los almidones. Ambos pueden causar problemas incluyendo cubrir el vidrio y taponar la unión de referencia. El macerado y el enfriado del mosto después de la ebullición está típicamente por encima de la temperatura ambiente, lo que conlleva a una degradación del bulbo sensitivo. Para sobrepasar estas barreras el medidor de pH para cervezas HI 98167 se entrega con un electrodo de diseño único en cuerpo de titanio.

El electrodo de pH FC2143 cuenta con un sensor de punta plana fabricado en vidrio que permite una larga vida útil cuando se realizan mediciones en temperaturas de hasta 80 °C. El sensor de temperatura incorporado compensa las variaciones de temperatura y la sonda cuenta con una unión de tela renovable que puede ser extraída para exponer una superficie limpia. Este proceso refresca el electrodo cuando las lecturas se tornan erráticas debido al taponamiento. La sonda tiene un amplificador y el cuerpo de titanio actúa como un matching pin para reducir el ruido que causa la humedad en la conexión de la sonda al medidor. El FC2143 se conecta al HI98167 a través de la tecnología Quick Connect, con un conector DIN a prueba de agua, permitiendo un encaje seguro y sin necesidad de enroscar.

Además de ser entregado con un electrodo de pH único fabricado para los procesos cerveceros, el HI98167 cuenta con la tecnología CAL Check™ que alerta al usuario de potenciales problemas durante los procesos de calibración. Esto es muy importante en los procesos cerveceros pues es probable que la sonda este recubierta por sólidos, almidones y azúcares. Esta cobertura puede llevar fácilmente a errores en la medición de pH. Por medio de la comparación de calibraciones anteriores con la calibración actual, el medidor informará al usuario por avisos en pantalla cuando la sonda necesite ser limpiada, reemplazada o si el buffer se encuentra contaminado. Después de la calibración, la condición general de la sonda se muestra en pantalla como un porcentaje. La condición de la sonda se ve afectada por la pendiente y el offset característicos del electrodo, ambos pueden encontrarse en la información GLP, estas incluyen las lecturas almacenadas en el equipo o transferidas a un PC.

## Especificaciones

<b>Rango pH</b>	-2.0 a 20.0; -2.00 a 20.00; -2.000 a 20.000 pH
<b>Resolución pH</b>	0.1; 0.01; 0.001 pH
<b>Precisión pH</b>	-±0.1; ±0.01; ±0.002 pH
<b>Calibración pH</b>	Hasta 5 puntos de 7 buffers estándar disponibles (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) y 5 buffers personalizados.
<b>Rango mV</b>	±2000 mV
<b>Resolución mV</b>	0.1 mV
<b>Precisión mV</b>	±0.2 mV
<b>Rango Temperatura</b>	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0°F)
<b>Resolución Temperatura</b>	0.1°C (0.1°F)
<b>Precisión Temperatura</b>	±0.4°C (±0.8°F) (excluyendo el error de la sonda)

<b>Compensación de Temperatura</b>	Automática o manual desde: -20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0°F)
<b>Calibración pendiente pH</b>	Desde 80 a 110%
<b>Sonda/Electrodo</b>	Electrodo de pH FC2142 con cuerpo de titanio, punta plana, sensor de temperatura interna, conector DIN con Quick Connect y cable de 1 m (3.3').
<b>Entrada de Impedancia</b>	10 <sup>12</sup> Ohms
<b>Registro</b>	Registro por el usuario de hasta 100 muestras (100 pH/100 mV)
<b>Conexión a PC</b>	USB opto-isolada, conexión con cable micro USB y software HI92000.
<b>Tipo/Vida Útil de la Batería</b>	1.5V AA (4) / aproximadamente 200 horas de uso continuo sin retroiluminación (50 horas con retroiluminación)
<b>Apagado Automático</b>	Seleccionable por el usuario: 5, 10, 30, 60 min o se puede deshabilitar.
<b>Ambiente</b>	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100% (IP67)
<b>Dimensiones</b>	185 x 93 x 35.2 mm (7.3 x 3.6 x 1.4")
<b>Peso</b>	400 g (14.2 oz.)

**Especificaciones FC 2143**

<b>Descripción</b>	pH pre-amplificado / sonda de temperatura
<b>Referencia</b>	Doble Ag/AgCl
<b>Unión de tela</b>	PTFE
<b>Electrolito</b>	gel
<b>Presión Máxima</b>	0.1 bar
<b>Rango</b>	pH: 0 a 12
<b>Temperatura de operación recomendada</b>	0 a 80°C (23 a 176°F)
<b>Punta/Forma</b>	Plana
<b>Sensor de temperatura</b>	Si
<b>Amplificador</b>	Si
<b>Material del cuerpo</b>	Acero inoxidable AISI 316
<b>Cable</b>	7 puntas, 1 m (3.3')
<b>Conexión</b>	Quick Connect DIN

## Accesorios

- **HI 7004L** Solución de calibración pH 4.01 (500 ml)
- **HI 7007L** Solución de calibración pH 7.01 (500 ml)
- **HI 7010L** Solución de calibración pH 10.01 (500 ml)

## Cómo pedir

El **HI98167** se entrega con un el electrodo de pH **FC2142** con cuerpo de titanio, solución buffer pH 4.01 (230 mL) **HI7004M**, solución buffer pH 7.01 (230 mL) **HI7007M**, solución de limpieza para cerveza y mosto en sachet (2) **HI700682**, beaker plástico de 100 mL (2), baterías AA 1.5 V (4), software PC HI92000, cable microUSB **HI920015**, manual de instrucciones con guía de inicio rápido, certificado de calidad y maletín de transporte **HI720161**.

## Ventajas

### CARACTERÍSTICAS/BENEFICIOS DEL ELECTRODO

- **Cuerpo de Titanio** La medición de pH requiere lecturas muy precisas del voltaje lo cual las hace muy sensibles a la interferencia. Para reducir la susceptibilidad, el cuerpo de titanio funciona como un matching pin. Está es una técnica diferencial de medición usada para eliminar el ruido eléctrico en un sistema.
- **Sensor de pH con Punta Plana:** Este sensor permite una fácil limpieza de la superficie sensitiva, facilitando la eliminación de sólidos provenientes de macerados y mostos enfriados.
- **Unión de tela renovable:** La unión de tela permite la limpieza de la unión cuando esta presenta taponamiento por sólidos, evitando así lecturas erráticas e inestables. Simplemente hale 3 mm (1/8") para exponer la superficie fresca del la unión, dando como resultado un respuesta rápida y estable.
- **Conector DIN con tecnología Quick Connect:** Este conector a prueba de agua permite usar un solo cable para las mediciones de pH y temperatura. El medidor portátil de pH para cervezas HI98167 cuenta con diversas características entre las que se incluyen la calibración automática, reconocimiento automático de buffers, indicador de estabilidad, etiquetas de calibración, registro de las lecturas por el usuario, conectividad con PC y USB, indicador de batería baja, y apagado automático ajustable. Otras características incluyen:

### CARACTERÍSTICAS/BENEFICIOS DEL MEDIDOR:

- **A prueba de agua:** Ergonómico, robusto, a prueba de agua (IP67) diseño que puede soportar ambientes adversos.
- **Calibración Automática:** El HI 98167 puede ser calibrado en 5 puntos incluyendo buffers personalizados. Los buffers de calibración se reconocen de manera automática, después de la calibración los valores usados son mostrados en pantalla.
- **Verificación de Calibración**
  - Alertan al usuario de potenciales problemas durante la calibración, incluyendo cuando limpiar el electrodo y posible contaminación del buffer.
  - Muestra la condición completa del electrodo de pH después de la calibración, basado en las características de la pendiente y el offset.
- **Información GLP:** Se puede acceder a la información GLP en cualquier momento, incluyendo los registros de lecturas. La información de calibración incluye fecha, hora, pH de los buffers de calibración, offset y pendiente.

- **Pantalla LCD con matriz de puntos:** El alto contraste de la pantalla LCD es fácil de ver en exteriores, bajo fuerte luz solar y en lugares de poca iluminación gracias a la retroiluminación. Una combinación de teclas específicas y virtuales permiten una operación fácil e intuitiva, donde se puede elegir el idioma.
- **Fácil transporte:** El medidor se entrega con el maletín de transporte HI 720161 compacto y durable. Este se encuentra termoformado para almacenar todos los componentes necesarios, incluyendo el medidor y electrodo, beakers, taladro, solución de preparación de suelos, soluciones buffer, y soluciones de limpieza.

## Video

[Ver Video](#)