**Kit Químico Educacional de Pruebas para Ciencias Marinas Backpack Lab**
HI 3899BP

## Descripción

La HI 3899BP es una Mochila de Laboratorio diseñada para educadores y estudiantes de ciencias ambientales, que contiene lecciones, actividades y kits de pruebas que se relacionan con parámetros importantes evaluados en ciencias marinas. La mochila de laboratorio está diseñada con todos los componentes necesarios en un solo lugar, lo que reduce la posibilidad de perder un artículo. Ideal para el transporte, es fácil llevar esta mochila duradera al campo para mediciones en terreno. Este kit portátil contiene lecciones y actividades bien construidas, y le permitirá al maestro aprovechar al máximo su tiempo en el aula.

El HI 3899BP contiene kits de pruebas para la determinación de parámetros comunes en las pruebas de ciencias marinas: acidez, alcalinidad, amoniaco, dióxido de carbono, oxígeno disuelto, nitrito, nitrato, fosfato y salinidad. El medidor combinado HI 98129 también se incluye para medir el pH, la conductividad (CE), los sólidos totales disueltos (TDS) y la temperatura, así como un disco secchi para controlar la turbidez y un hidrómetro para la gravedad específica.

- Procedimientos de prueba impresos en papel laminado
- Hojas de trabajo de la actividad de laboratorio

- Mochila para transportar fácilmente

## Especificaciones

**Acidez (HI3820)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0 a 100 mg / L (ppm) CaCO?; 0 a 500 mg / L (ppm) CaCO? |
| Resolución | 1 mg / l (ppm); 5 mg / l (ppm) |
| Método | metil naranja / fenolftaleína |
| Número de test | 110 |
| Tipo CTK | Titulación |

**Alcalinidad (HI3811)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0 a 100 mg / L (ppm) CaCO?; 0 a 300 mg / L (ppm) CaCO? |
| Resolución | 1 mg / l (ppm); 3 mg / l (ppm) |
| Método | fenolftaleína / bromofenol azul |
| Número de test | 110 |
| Tipo CTK | Titulación |

**Amoníaco (HI784)**

| | |
|---|---|
| **Rango** | 0,00 a 2,50 ppm (mg/L) NH3 |
| **Resolución** | 0,01 ppm |
| **Precisión a 25°C/77°F** | ±0,05 ppm ±5 % de la lectura a 25 °C (77 °F) |
| **Fuente de luz** | Diodo emisor de luz a 610 nm |
| **detector de luz** | Fotocélula de silicio |
| **Método** | Adaptación del Método del Salicilato. La reacción entre el amoníaco, el amonio y el reactivo provoca un tinte azul verdoso en la muestra. |
| **Tipo de Batería** | Alcalino AAA de 1,5 V |
| **Apagado automático** | Después de 20 minutos de inactividad y 10 minutos después de la lectura |
| **Ambiente** | 0 a 50 °C (32 a 122 °F); máx. 95% HR sin condensación La cubeta de muestra preparada (muestra más reactivos) debe estar a una temperatura de 18 a 29 °C (65 a 85 °F)*. |

| | |
|---|---|
| **Dimensiones** | 86,0 x 61,0 x 37,5 mm (3,4 x 2,4 x 1,5”) |
| **Peso** | 64 gramos (2,3 onzas) |
| **Información sobre pedidos** | Cada HI784 se entrega en un estuche con inserto personalizado y se suministra con: kit inicial de reactivos de amoníaco marino (reactivos para 10 pruebas), cubeta y tapa de muestra (2 piezas), pipeta de repuesto de plástico (1 pieza), alcalino AAA de 1,5 V Batería (1 ud.), Manual de instrucciones y Guía de referencia rápida. |
| **Conjunto de reactivos** | HI784-25 (25 pruebas) |
| **Conjunto de calibración** | HI784-11 |

**Dióxido de carbono (HI3818)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0.0 a 10.0 mg / L (ppm) CO?; 0.0 a 50.0 mg / L (ppm) CO?; 0 a 100 mg / L (ppm) CO? |
| Resolución | 0,1 mg / l (ppm); 0,5 mg / l (ppm); 1 mg / l (ppm) |
| Método | fenolftaleína |
| Número de test | 110 |
| Tipo CTK | Titulación |

**Oxígeno disuelto (HI3810)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0.0 a 10.0 mg / L (ppm) O? |
| Resolución | 0.1 mg / L (ppm) |
| Método | Winkler modificado |
| Número de test | 110 |
| Tipo CTK | Titulación |

**Nitrato (HI782)**

| | |
|---|---|
| **Rango Nitrato** | 0.0 to 75.0 ppm (as NO3–) |
| **Exactitud Nitrato** | ±2.0 ppm ±5% de lectura |
| **Método Nitrato** | Método de reducción de zinc. La reacción entre el nitrato y el reactivo provoca un tinte rosado en la muestra. Este comprobador ha sido desarrollado para trabajar con muestras de agua de mar. |
| **Fuente de Luz Fotómetro/Colorímetro** | LED @ 525 nm |
| **Detector de Luz Fotómetro/Colorímetro** | Fotocélula de silicio |

| | |
|---|---|
| **Tipo de Batería/Duración** | 1.5V AAA |
| **Apagado Automático** | Después de 10 minutos de inactividad |
| **Ambiente** | 0 a 50 ° C (32 a 122 ° F); RH max 95% sin condensación |
| **Peso** | 64 g (2.3 oz.) |
| **Dimensiones** | 86.0 mm x 61.0 mm x 37.5mm (3.2 x 2.4 x 1.5”) |

**Nitrito (HI3873)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0.0 a 1.0 mg / L (ppm) NO??-N |
| Resolución | 0.2 mg / L (ppm) |
| Método | ácido cromotrópico |
| Número de test | 100 |
| Tipo CTK | Titulación |

**Fosfato (HI3833)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0 a 5 mg / L (ppm) PO?$^{3}$? |
| Resolución | 1 mg / l (ppm) |
| Método | ácido ascórbico |
| Número de test | 50 |
| Tipo CTK | colorimétrico |

**Salinidad (HI3835)**

| | |
|---|---|
| Rango | 0.0 a 40.0 g / kg (ppt) |
| Resolución | 0.4 g / kg (ppt) |
| Método | nitrato mercúrico |
| Número de test | 110 |
| Tipo CTK | Titulación |

**pH, Conductividad, TDS y Temperatura (HI98129)**

| | |
|---|---|
| Rango de pH | 0.00 a 14.00 |
| Resolución de pH | 0.01 pH |

| | |
|---|---|
| Precisión de pH (@ 25ºC) | ± 0.05 pH |
| calibración de pH | Automático, uno o dos puntos con 2 soluciones (pH 4.01 / 7.01 / 10.01 o 4.01 / 6.86 / 9.18) |
| Rango CE | 0 a 3999 µS / cm |
| Resolución de la CE | 1 ?S / cm |
| Precisión CE (@ 25ºC) | ± 2% FS |
| Calibración CE | automático, un punto a 1413 µS / cm |
| Rango TDS | 0 a 2000 mg / L (ppm) |
| Resolución TDS | 1 mg / l (ppm) |
| Precisión TDS (@ 25ºC) | ± 2% FS |
| Calibración TDS | automático, un punto a 1382 mg / L (ppm) |
| Rango de temperatura | 0.0 a 60.0 ° C |
| Resolución de temperatura | 0.1 ° C |
| Exactitud de la temperatura | ± 0.5 ° C |
| | |
| Especificaciones generales | |
| Tipo CTK | Titulación, Colorimétrico, Multiparametro |
| Información sobre pedidos | La mochila HI3899BP Backpack Lab incluye test kit de: acidez, alcalinidad, dióxido de carbono, amoníaco, oxígeno disuelto, nitrato, nitrato, salinidad, disco de secchi, hidrómetro, medidor Combo (pH / CE / TDS / temperatura) HI98129, conjunto de 6 procedimientos de prueba de campo, CD de recursos para el maestro, guía del maestro y mochila. |

## Accesorios

**ACCESORIOS**

- **HI 73127** Electrodo de repuesto para HI 98121, HI 98127, HI 98128, HI 98129 y HI 98130
- **HI 3810-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Oxígeno Disuelto)
- **HI 3811-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Alcalinidad)
- **HI 3818-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Dióxido de Carbono)
- **HI 3820-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Acidez)
- **HI 3826-025** Conjunto de reactivos de repuesto para 25 pruebas (Amoniaco)
- **HI 3833-050** Conjunto de reactivos de repuesto para 50 pruebas (Fosfato)
- **HI 3835-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Salinidad)
- **HI 3873-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Nitrito)
- **HI 3874-100** Conjunto de reactivos de repuesto para 100 pruebas (Nitrato)

- **HI 70004P** pH 4.01 solución reguladora, para 25 calibraciones
- **HI 70007P** pH 7.01 solución reguladora, para 25 calibraciones
- **HI 70010P** pH 10.01 solución reguladora, para 25 calibraciones
- **HI 70031P** 1413 µS/cm estándar de calibración de EC, para 25 calibraciones
- **HI 70039P** 5000 µS/cm estándar de calibración de EC, para 25 calibraciones

## Cómo pedir

La mochila **HI 3899BP** incluye kit de pruebas de acidez, kit de pruebas de alcalinidad, kit de pruebas de dióxido de carbono, kit de pruebas de amoniaco, kit de pruebas de oxígeno disuelto, kit de pruebas de nitrito, kit de pruebas de nitrato, kit de pruebas de salinidad, disco de secchi, hidrómetro, Tester para pH / CE / TDS / Temperatura HI 98129, conjunto de 6 procedimientos de pruebas de campo, CD de recursos para el maestro, guía del maestro y mochila.

## Ventajas

El HI 3899BP es un aula en una mochila! El kit de pruebas educativas de ciencias marinas Backpack Lab contiene lecciones, actividades y kits de pruebas para ayudar a los estudiantes a comprender la importancia de los parámetros comunes de ciencias marinas. Mediante la titulación, la colorimetría y la medición directa, los educadores y estudiantes pueden medir fácilmente parámetros como la acidez, alcalinidad, amoniaco, dióxido de carbono, oxígeno disuelto, nitrito, nitrato, fosfato, salinidad, gravedad específica, turbidez, pH, CE, TDS y temperatura. El HI 3899BP se suministra con todos los reactivos y accesorios necesarios para realizar cada análisis, y todos los reactivos y estándares están disponibles individualmente a medida que se agotan.

Los kits de pruebas químicas de Hanna y los medidores de bolsillo incluidos en esta mochila de laboratorio brindan a los maestros una herramienta valiosa para ayudar a los estudiantes a abordar temas y prácticas importantes en ciencias marinas. La guía del maestro proporciona información detallada sobre los antecedentes de las lecciones / actividades de ciencias marinas que pueden adaptarse a diversos niveles de grado. Los ejemplos del mundo real ayudan a los estudiantes a comprender la relevancia de los nutrientes y las características físicas de nuestros océanos.

### Características Generales

**Pruebas para 15 parámetros importantes de la ciencia marina**

Las aulas pueden obtener un amplio conocimiento de la ciencia marina mediante la medición de estos quince parámetros:acidez, alcalinidad, amoniaco, dióxido de carbono, oxígeno disuelto, nitrito, nitrato, fosfato, salinidad, gravedad específica, turbidez, pH, CE, TDS y temperatura.

**Se suministra completo**

Todos los materiales requeridos se incluyen con el kit de pruebas, como el medidor de pH, el disco secchi, el hidrómetro y las botellas y sobres de indicadores y reactivos.

**Reactivos de repuesto disponibles**

No es necesario comprar un kit nuevo cuando se agotan los reactivos. Los reactivos y estándares para cada parámetro se

pueden solicitar individualmente.

**Material didáctico integral**

El plan de la lección y los componentes están unidos por un completo manual del maestro que incluye información sobre cada parámetro, las actividades en el aula diseñadas para presentar a los estudiantes a cada parámetro y los procedimientos detallados de prueba de campo.

## Video

No Especifica