

Fotómetros



ÍNDICE	Página
Tabla de comparación de productos	K2
Tabla de referencia de aplicaciones	K3
Fotómetros HI 937xx	K4
Fotómetros portátiles	K6
Fotómetros HI 957xx, con "Cal Check®"	K47
Fotómetros multi-paramétricos de sobremesa	K62
Reactivos, parámetros y métodos	K80

Tabla de comparación de productos

Parámetro	Rango	Mono-paramétrico Serie 957xx	Multi-paramétrico portátil	Multi-paramétrico Serie HI 832xx
Ácido cianúrico		K16	K38, K44, K46	K65, K68, K75, K77, K78
Alcalinidad				K75
Aluminio		K6		K64, K65, K71, K72, K74, K77, K78
Amoníaco	LR	K7		K63, K64, K65, K66, K68, K69, K72, K73, K76, K77, K78, K793
Amoníaco	MR	K7	K58	K63, K64, K65, K66, K67, K68, K69, K72, K73, K76, K77, K78
Amoníaco	HR	K7		K67, K69, K793
Bióxido de cloro		K11		K64, K74, K77, K78
Bromo		K8	K46	K64, K72, K75, K77, K78
Calcio	HR	K36		
Cianuros		K15		K67, K77, K78
Cloro	UHR		K51	
Cloro libre	ULR		K49	
Cloro libre		K10	K49, K50, K52	K37, K44, K45, K46
Cloro libre	HR	K10	K51	K63, K64, K66, K68, K71, K72, K73, K74, K75, K76, K77, K78, K79
Cloro total	ULR		K50	
Cloro total		K10	K50, K52	K37, K44, K45, K46
Cloro total	HR	K10	K51	K63, K64, K66, K68, K71, K72, K73, K74, K75, K76, K77, K78, K79
Cloruros		K9		
Cobre	LR		K53	K63, K65, K66, K68, K71, K72, K73, K77, K78
Cobre	HR	K14		K63, K64, K65, K66, K68, K71, K72, K73, K752, K77, K78
Color		K13		K66, K68, K71, K72, K74, K77, K78
Color de la miel				K70
Cromo hexavalente	LR	K12		K64, K65, K66, K67, K68, K72, K76, K77, K78
Cromo hexavalente	HR	K12		K64, K65, K66, K67, K68, K72, K76, K77, K78
Detergentes aniónicos			K54	
D.Q.O.	LR-MR-HR			K783, K793
Dureza (calcio)		K18		K75, K77, K78
Dureza (magnesio)		K18		K77, K78
Dureza total		K19	K39, K40, K43, K45	
Fluoruros		K17	K55	K71, K76, K77, K78
Fluoruros	HR	K17		
Fosfatos	LR	K29		K63, K64, K65, K66, K68, K71, K72, K73, K74, K76, K77, K78
Fosfatos	HR	K29	K60	K63, K64, K65, K66, K68, K71, K72, K73, K74, K76, K77, K78
Fósforo ⁴	LR	K30	K60	K65, K66, K67, K68, K691, K71, K72, K73, K76, K77, K78, K793
Hidracina		K20		K64, K73, K77, K78
Hierro	LR	K22	K40, K41, K42, K43, K45, K46	K64, K65, K76, K77, K78
Hierro	HR	K22	K56	K64, K65, K75, K76, K77, K78
Jarabe de arce			K57	
Magnesio	HR	K36		
Manganeso	LR	K23	K41	K71, K76, K77, K78
Manganeso	HR	K23		K71, K76, K77, K78
Molibdeno		K24		K64, K65, K68, K71, K73, K76, K77, K78
Níquel	LR	K25		K65, K68, K71, K72, K76
Níquel	HR	K25		K65, K68, K71, K72, K76, K77, K78
Nitratos		K26		K63, K64, K66, K67, K68, K691, K71, K72, K76, K77, K78, K793
Nitritos		K27	K59	K63, K64, K66, K67, K68, K72, K77, K78
Nitritos	HR	K27		K63, K64, K66, K67, K69, K71, K72, K77, K78
Nitrógeno Total	LR-HR			K793
Oxígeno disuelto		K28		K63, K66, K68, K72, K74, K76, K77, K78
Ozono				K75
pH			K37, K38, K39, K42, K43, K44, K45, K46	K63, K64, K65, K66, K68, K72, K74, K75, K76, K77, K78
Plasma sanguíneo			K61	
Plata		K33		K65, K66, K68, K71, K72, K73, K74, K76, K77, K78
Potasio		K31		K691
Sílice		K32		K64, K65, K66, K68, K73, K74, K76, K77, K78
Sulfatos		K34		
Yodo		K21	K46	K65, K72, K77, K78
Zinc		K35		K64, K65, K66, K69, K71, K72, K74, K76, K77, K78

NOTAS 1) en 3 rangos LR, MR, HR 2) libre y total 3) En vial 4) Para identificar las diferentes formas de fósforo, consulte la página K80

Tabla de referencia de aplicaciones

	Agricultura	Acuicultura	Calderas y torres de evaporación	Productos químicos	Agua potable	Educación	Análisis medio-ambientales	Industria alimentaria	Lavanderías	Metales / Minería	Industria farmacéutica	Centrales eléctricas	Industria papelera	Piscinas y balnearios	Industria textil	Agua ultrapura	Aguas residuales industriales	Aguas residuales municipales	Tratamiento del agua	
Alcalinidad																				
Aluminio																				
Amoníaco																				
Bióxido de cloro																				
Bromo																				
Calcio																				
Cianuros																				
Cloro																				
Cloruros																				
Cobre																				
Color																				
Cromo hexavalente																				
Detergentes (aniónicos)																				
DQO																				
Dureza																				
Fluoruros																				
Fosfatos																				
Fósforo																				
Hidracina																				
Hierro (total)																				
Manganeso																				
Molibdeno																				
Níquel																				
Nitratos																				
Nitritos																				
Nitrógeno																				
Oxígeno disuelto (O.D.)																				
Ozono																				
pH																				
Plata																				
Potasio																				
Sílice																				
Yodo																				

Fotómetros

Precisión de laboratorio hasta en las medidas de campo con equipos mono y multi-paramétricos

Los Fotómetros electrónicos **HANNA instruments**® permiten medir las concentraciones de los más importantes parámetros de análisis del agua, tales como cloro, amoníaco, cobre y otros; de modo fácil, rápido y económico. Los modelos mono-paramétricos utilizan un sistema con fotocélula y microprocesador para determinar la concentración del parámetro deseado. A diferencia de los espectrofotómetros convencionales y electrodos de iones selectivos, no presentan los típicos problemas, tales como largos tiempos de preparación y de respuesta, reactivos costosos o la necesidad de compensar la temperatura. Las medidas se visualizan directamente en una amplia pantalla, sin que sea necesaria una comparación visual de los colores, como sucede con los kits de análisis químicos o con las tradicionales bandas.

Prácticos en las medidas de campo

Los fotómetros portátiles **HANNA instruments**® han sido estudiados para permitir la ejecución de medidas con la misma precisión tanto en un laboratorio como in situ.

Los modelos mono-paramétricos pesan menos de 300 gramos, mientras que los multi-paramétricos pesan solamente 700 gramos; todos los modelos son compactos y resistentes, por lo que pueden ser transportados fácilmente a cualquier lugar.

Pilas de larga duración

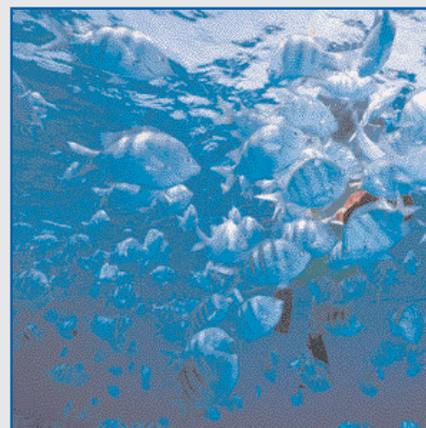
Gracias a la alimentación con pilas y a la función de desconexión automática los equipos cuentan con una autonomía de al menos 300 tests, los fotómetros **HANNA instruments**® les aseguran largas horas de trabajo sin ningún problema. No hay sorpresas desagradables: una señal en la pantalla avisará cuando las pilas estén bajas, dando de este modo, autonomía suficiente para terminar con las medidas antes que sea necesaria la sustitución de las mismas.

Medidas simples y rápidas

El único procedimiento necesario para hacer funcionar estos medidores es, poner a cero la muestra, agregar el reactivo (líquido o polvo) en la cubeta y leer la medida en la pantalla. La tapa de la cubeta evita que la luz exterior interfiera con las mediciones.

Análisis a un precio muy accesible

Todos los fotómetros de **HANNA instruments**® se suministran completos con cubetas. Una amplia selección de reactivos de bajo costo para varios parámetros está disponible en prácticas confecciones para 100 ó 300 tests. La conveniencia de los fotómetros electrónicos **HANNA instruments**® los vuelve competitivos incluso respecto a los kits de análisis, que además, son menos seguros y precisos.



Acuicultura



Piscinas



Calidad del agua

Análisis fotométrico

Principio de funcionamiento

El color de cada objeto está determinado por un proceso de absorción y emisión de radiaciones electromagnéticas (luz) de sus moléculas. El análisis fotométrico está basado en el principio por el cual muchas sustancias, combinándose con reactivos adecuados, dan lugar a la formación de un color determinado, cuya intensidad es proporcional a la concentración de la sustancia a medir. Cuando una sustancia se expone a un haz de luz de intensidad I_0 , una parte de la radiación es absorbida por las moléculas de la sustancia, que a su vez emite una radiación de intensidad (I), inferior a I_0 .

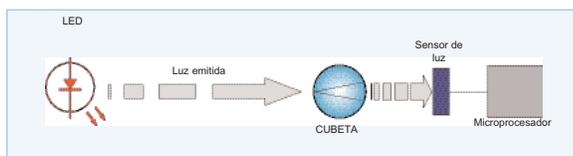
La cantidad de radiación absorbida la da la Ley "Lambert-Beer": $A = \log I_0/I$

La absorción también se da por: $A = \epsilon_\lambda c d$

donde ϵ_λ coeficiente de extinción molar de la sustancia a una longitud de onda λ ;
 c concentración molar de la sustancia;
 d distancia óptica que la luz recorre a través de la muestra;

Por lo tanto, la concentración (c) puede calcularse por el color de la sustancia determinando la radiación emitida (I), ya que los demás factores se conocen.

Mostramos a continuación un esquema típico de funcionamiento de un colorímetro:



Un LED (Diodo Emisor de Luz) monocromático emite una radiación a una única longitud de onda, facilitando al sistema la intensidad I_0 . Dado que una sustancia absorbe el color complementario de aquél que emite (por ejemplo, una sustancia parece amarilla porque absorbe luz azul), los fotómetros de **HANNA instruments**® usan LEDs que emiten luz de la longitud de onda apropiada para medir la muestra. La distancia óptica se mide por la dimensión de la cubeta que contiene la muestra. La célula fotoeléctrica recoge la radiación (I) emitida por la muestra y la convierte en corriente eléctrica, produciendo un potencial en el rango mV. El microprocesador usa este potencial y lo convierte en uno de concentración, generalmente expresado en ppm (igual a mg/L). El proceso de medición se realiza en dos fases: la primera es la puesta a cero del medidor, y la segunda corresponde a la medición. La primera fase consiste en la lectura de una parte de la muestra, por lo general, la parte que no ha reaccionado. El valor obtenido será el valor de referencia para la medida de la intensidad de coloración determinada por la reacción de la muestra con el respectivo reactivo. La cubeta desempeña un rol muy importante, ya que es un elemento óptico, y por lo tanto requiere una especial atención y cuidado. Es importante que tanto la cubeta de medición como la de calibración sean ópticamente idénticas para que ofrezcan las mismas condiciones de medición. También es necesario que las superficies de la cubetas no estén rayadas o sucias, a fin de evitar interferencias en la medición debidas a reflejos y absorción de luz. Se recomienda no tocar las paredes de la cubeta directamente con las manos. Además, para obtener las mismas condiciones durante las fases de puesta a cero y medición, es necesario cerrar las cubetas si contienen sustancias volátiles. Las cubetas de **HANNA instruments**® (incluidas) han sido diseñadas para evitar infiltraciones de luz exterior que podrían influenciar las medidas.



Laboratorio



Especificaciones

HI 93712 (Aluminio)	
Rango	de 0.00 a 1.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.02 mg/L ±4% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método aluminon; la reacción entre el aluminio y los reactivos origina un tinte rojizo en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas de cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños de limpieza cubetas (4 pz)	HI 93712-01	Kit reactivos para 100 tests (Al)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93712-03	Kit reactivos para 300 tests (Al)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del aluminio

El agua potable, para que sea considerado de buena calidad, debe contener bajas concentraciones de aluminio. De hecho, las concentraciones superiores a 1 mg/L hacen que el agua tenga un sabor desagradable. Además, las autoridades han impuesto un nivel máximo de aluminio de 0.2 mg/L en el agua potable.

HI 93712 es un equipo con microprocesador que determina la concentración de aluminio en el agua. Es ideal para rápidas comprobaciones in situ, ya que es fácil de manejar y proporciona una gran resolución y precisión. Su rango operativo encaja perfectamente en los niveles de medición necesarios en las aplicaciones de agua potable.

- Ha sido especialmente estudiado para facilitar la ejecución de las medidas in situ. Este equipo, portátil y cómodo, pesa menos de 300 gramos.
- Con HI 93712 podrán realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. Su función de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.
- Los procedimientos de medición han sido desarrollados para obtener lecturas de precisión tanto en laboratorio como in situ. El uso de reactivos pre-dosificados facilitan aún más, el trabajo del usuario.

Como pedir

HI 93712 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.



Análisis del amoníaco

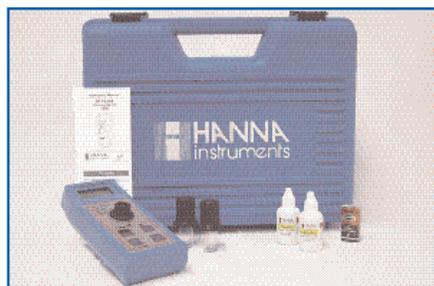
El amoníaco es a menudo un indicador de la presencia de contaminación microbiológica animal o vegetal. Se tiene bajo control en el sector de acuicultura, tanto en agua salada como en agua dulce, debido a su potencial efecto tóxico para las diferentes especies de peces. El amoníaco se analiza, entre otros lugares, en lagos, ríos, agua potable, agua de aporte de calderas, alcantarillado, aguas residuales industriales y municipales. A diferencia de los fotómetros HANNA instruments®, otros sistemas de medición presentan algunos inconvenientes. Los electrodos selectivos de iones que actualmente se usan para estas mediciones requieren hasta 5 minutos para estabilizar su respuesta y normalmente no duran más de 6 meses. HANNA instruments® propone tres equipos, precisos y fáciles de usar, para la medida del amoníaco: HI 93700 con un rango de 0.00 a 3.00 mg/L y HI 93715 de 0.00 a 9.99 mg/L; ambos con resolución 0.01 mg/L. Finalmente, para aplicaciones que requieren un rango más amplio, HI 93733 mide de 0.0 a 50.0 mg/L, con resolución de 0.1 mg/L.



Especificaciones

	HI 93700 (Amoníaco LR)	HI 93715 (Amoníaco MR)	HI 93733 (Amonio* HR)
Rango	de 0.00 a 3.00 mg/L	de 0.00 a 9.99 mg/L	de 0.0 a 50.0 mg/L
Resolución	0.01 mg/L	0.01 mg/L	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.04 mg/L ±4% de la lectura	±0.05 mg/L ±5% de la lectura	±0.5 mg/L ±5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm		
Duración fuente	vida del equipo		
Sensor luminoso	fotocélula de silicio		
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad		
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación		
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm		
Peso	290 g		
Método	adaptación del Método Nessler, D1426-92, ASTM Manual of Water and Environmental Technology; la reacción entre el amoníaco y los reactivos origina un tinte amarillo en la muestra		

* HI 93733 mide el ión de amonio; para hacer la conversión a amoníaco, dividir por 0,944



HI 93700C y HI 93715C son kits completos para cubrir todas las necesidades de medidas en campo.

Como pedir

HI 93700 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93700C, kit, incluye HI 93700, maletín robusto de transporte y reactivos para tests.

HI 93715 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93715C, kit, incluye HI 93715, maletín robusto de transporte y reactivos para tests.

HI 93733 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Accesorios

HI 93700-01 Kit de reactivos para 100 tests (N-NH₃ LR)

HI 93700-03 Kit de reactivos para 300 tests (N-NH₃ LR)

HI 93715-01 Kit de reactivos para 100 tests (N-NH₃ MR)

HI 93715-03 Kit de reactivos para 300 tests (N-NH₃ MR)

HI 93733-01 Kit de reactivos para 100 tests (NH₄⁺ HR)

HI 93733-03 Kit reactivos para 300 tests (NH₄⁺ HR)

HI 710009 Funda de goma de protección, color azul

HI 710010 Funda de goma de protección, color naranja

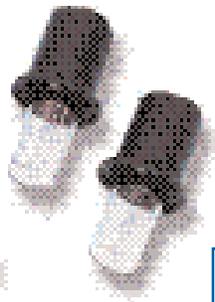
HI 731318 Paños limpieza cubetas (4 pz)

HI 93703-50 Solución limpieza cubetas (230 ml)

HI 731321 Cubetas de medida (4 pz)

HI 731325 Tapas de cubetas (4 pz)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del bromo

A menudo, se utiliza el bromo en lugar del cloro para la desinfección aun teniendo un menor poder desinfectante, ya que presenta una mayor estabilidad a altas temperaturas y en pH más altas. Se aplica principalmente en piscinas, baños termales e hidromasajes.

Al igual que todos los productos químicos usados para este fin, la concentración de bromo debe estar dentro de límites aceptables, que varían según la aplicación.

HI 93716 es un fotómetro preciso, que gracias al microprocesador interno, permite la medición in situ del bromo, con la misma precisión que se puede obtener en un laboratorio. El amplio rango de medida, de 0.00 a 8.00 mg/L, hace de este medidor, una herramienta perfecta para la medida de la concentración del bromo en el agua, en una amplia gama de aplicaciones.

- Robusto y ligero (pesa sólo 290 gramos), fácil de usar, se alimenta a través de una pila de larga duración. Este equipo es la solución ideal para las medidas en campo.
- El procedimiento químico se ha simplificado al máximo para obtener buenas mediciones incluso in situ. La reacción química necesaria se obtiene mediante prácticos reactivos pre-dosificados. Gracias a la incorporación de un temporizador, el equipo controla el tiempo necesario para la obtención de una medida precisa y segura.
- El fotómetro de bromo de **HANNA instruments**® permite la medida de la concentración de bromo hasta 8.00 mg/L con precisión incomparable, mejor que la efectuada por la mayoría de los productos disponibles en el mercado.

Especificaciones

HI 93716 (Bromo)

Rango	de 0.00 a 8.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.08 mg/L ±3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	Adaptación del Método DPD ("Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 ^a ed."); la reacción entre el bromo y el reactivo origina un tinte rosado en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas de cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93716-01	Kit reactivos para 100 tests (Br ₂)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93716-03	Kit reactivos para 300 tests (Br ₂)

Como pedir

HI 93716 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de los cloruros

Los iones de cloruro son uno de los principales aniones inorgánicos presentes en el agua potable y residual. Si bien los cloruros no son tóxicos para los seres humanos incluso en elevadas concentraciones, su regulación se debe principalmente a los efectos adversos en el sabor. Pueden estar presentes en el agua potable en pequeñas cantidades (por debajo de 20 mg/L). Cuando se encuentran en un nivel por encima de 250 mg/L, pueden ser detectados tanto con el gusto como con la vista. Es esencial el control atento de las concentraciones de cloruro en los sistemas de calderas para evitar que las partes metálicas se deterioren. En grandes niveles, el cloruro puede corroer el acero inoxidable.

El nivel de las concentraciones de cloruro en las calderas y torres de refrigeración varía de pequeñas cantidades a niveles muy altos.

Asimismo, niveles altos de cloruro pueden ser tóxicos para las cultivos, según la especie vegetal.

- El fotómetro **HI 93753** ofrece un modo simple y preciso de medir los cloruros. Este equipo con microprocesador visualiza los valores de concentración medidos, directamente en la pantalla.
- Con **HI 93753** se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza la larga vida de la pila.
- Los procedimientos de medición han sido desarrollados para obtener lecturas precisas tanto en laboratorio como in situ. Los reactivos pre-dosificados facilitan aún más, el trabajo al usuario.

Como pedir

HI 93753 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.



Especificaciones

HI 93753 (Cloruros)	
Rango	de 0.0 a 20.0 mg/L
Resolución	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.5 mg/L ± 6% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método tiocianato de mercurio (II); la intensidad del color naranja es proporcional a la concentración de iones de mercurio

Accesorios

HI 93753-01	Kit de reactivos para 100 tests (Cl ⁻)	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)
HI 93753-03	Kit de reactivos para 300 tests (Cl ⁻)	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas de cubetas (4 pz)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos consulte las secciones U y V



Análisis del cloro libre y total

El cloro es el desinfectante de agua más comúnmente utilizado. Sus aplicaciones varían desde el tratamiento de aguas potables y residuales al saneamiento de piscinas y balnearios y desde la elaboración hasta la esterilización de los alimentos.

Los fotómetros de esta página, ofrecen una mayor resolución, mayor precisión y una lectura inmediata del resultado en la pantalla.

Disponemos de tres modelos diferentes entre los que elegir: **HI 93701** para medir el cloro libre, **HI 93711** y **HI 93734** para cloro libre y total, el último con un rango de medida más amplio, hasta de 10.0 mg/L. Las medidas de cloro se reproducen directamente en la amplia pantalla de cristales líquidos. Simples, rápidos y precisos, estos equipos son la mejor solución para las medidas de cloro in situ.

Especificaciones

	HI 93701 (Cl₂ libre)	HI 93711 (Cl₂ lib. y tot.)	HI 93734 (Cl₂ lib. y tot., HR)
Rango	cloro libre de 0.00 a 2.50 mg/L cloro total	de 0.00 a 2.50 mg/L de 0.00 a 3.50 mg/L	de 0.00 a 9.99 mg/L de 0.00 a 9.99 mg/L
Resolución	0.01 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.03 mg/L ±3% de la lectura	±0.03 mg/L ±3% de la lectura	±0.03 mg/L ±3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm		
Duración fuente	vida del equipo		
Sensor luminoso	fotocélula de silicio		
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad		
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación		
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm		
Peso	290 g		
Método	adaptación del Método EPA DPD 330.5; la reacción entre cloro y el reactivo origina un tinte rosado en la muestra		



HI 93701C y **HI 93711C** son la solución ideal para las medidas de cloro en campo

Accesorios

Reactivos para HI 93701 y HI 93711:

HI 93701-01	Reactivos en polvo para 100 tests (cloro libre)
HI 93701-03	Reactivos en polvo para 300 tests (cloro libre)
HI 93701-F	Reactivos líquidos para 300 tests (cloro libre)
HI 93701-T	Reactivos líquidos para 300 tests (cloro total)
HI 93711-D3	Reactivo DPD3 para 600 tests (cloro total)
HI 93711-01	Reactivos en polvo para 100 tests (cloro total)
HI 93711-03	Reactivos en polvo para 300 tests (cloro total)

Reactivos para HI 93734:

HI 93734-01	Reactivos líquidos para 100 tests (cloro libre y total)
HI 93734-03	Reactivos líquidos para 300 tests (cloro libre y total)
Estándares para cloro libre:	
HI 93701-00	Estándar cloro libre 0.00 mg/L (4 pz)
HI 93701-25	Estándar cloro libre 0.25 mg/L (4 pz)
HI 93701-50	Estándar cloro libre 0.50 mg/L (4 pz)
HI 93701-10	Estándar cloro libre 1.00 mg/L (4 pz)
HI 93701-11	Estándar cloro libre 0.00, 0.25, 0.50, 1.00 mg/L

Como pedir

HI 93701 se suministra con dos cubetas, pila e instrucciones.

HI 93701C, kit, incluye **HI 93701**, robusto malefín de transporte y reactivos para tests.

HI 93711 se suministra con dos cubetas, pila e instrucciones.

HI 93711C, kit, incluye **HI 93711**, robusto malefín de transporte y reactivos para tests.

HI 93734 se suministra completo con dos cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del bióxido de cloro

El bióxido de cloro se usa principalmente como desinfectante del agua potable y también en diversos procesos industriales. En aplicaciones de agua potable, el bióxido de cloro se utiliza cada vez más en lugar del cloro, dado que no genera trihalometanos cuando reacciona con compuestos orgánicos. En aplicaciones industriales se usa como agente blanqueador, para la elaboración de pasta y papel.

El HI 93738 de HANNA instruments® es un equipo portátil con microprocesador que determina la concentración de bióxido de cloro en el agua. Es el equipo ideal para medidas rápidas y precisas y suministra in situ, el mismo rendimiento de una medida realizada en laboratorio.

- La fuente de luz que emite el diodo, LED, ("Light Emitting Diode") dura tanto como el propio equipo, lo que le asegura años de funcionamiento sin problemas.
- Robusto y ligero (pesa sólo 290 gramos), fácil de usar, con una larga duración de la pila; este equipo es la solución ideal para las medidas de campo
- Con HI 93738 se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.



HI 710009



Especificaciones

HI 93738 (Bióxido de cloro)

Rango	de 0.00 a 2.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	± 0.01 mg/L ± 5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 585 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método Clorofenol rojo ("Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 18 ^a ed.); la reacción entre el bióxido de cloro y el reactivo origina un tinte de violeta a amarillo en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas de cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93738-01	Kit reactivos para 100 tests (ClO ₂)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93738-03	Kit reactivos para 300 tests (ClO ₂)

Como pedir

HI 93738 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos consulte las secciones U y V



Análisis del cromo hexavalente

El cromo hexavalente presente en el agua, puede provenir de los residuos industriales de las plantas galvanicas y de las torres de evaporación, que lo usan para inhibir la corrosión.

Además, tiene ciertas cualidades que lo hacen útil en los procesos de producción de la industria textil.

El cromo hexavalente es la forma más común en que se usa este metal, sin embargo, al ser altamente tóxico, debe ser controlado continuamente en los residuos industriales.

HI 93723 y HI 93749 son los medidores adecuados para realizar mediciones in situ de concentraciones de cromo hexavalente, dentro un rango de 0 a 1000 µg/L y 0 a 300 µg/L, respectivamente, de modo preciso y rápido.

Los equipos se suministran completos con cubetas de medida mientras que, los reactivos pre-dosificados están disponibles en cajas de 100 ó 300 tests.

Especificaciones

	HI 93723 (Cromo hexavalente HR)	HI 93749 (Cromo hexavalente LR)
Rango	de 0 a 1000 µg/L	de 0 a 300 µg/L
Resolución	1 µg/L	1 µg/L
Exactitud (a 20°C)	± 5 µg/L ± 4% de la lectura	± 1 µg/L ± 4% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método difenilcarbohidracida, D1687-92 (ASTM "Manual of Water and Environmental Technology"); la reacción entre el cromo hexavalente y los reactivos provoca un tinte violeta en la muestra	

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93723-03	Kit de reactivos para 300 tests (Cr VI HR)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93749-01	Kit de reactivos para 100 tests (Cr VI LR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93749-03	Kit de reactivos para 300 tests (Cr VI LR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)		
HI 93723-01	Kit de reactivos para 100 tests (Cr VI HR)		



Como pedir

HI 93723 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93749 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del color "verdadero" y "aparente"



El color junto con el olor, sabor y turbidez son parámetros que forman una parte integral de nuestro sistema sensorial. El término "color" se usa normalmente para indicar el color "verdadero", es decir, el color del agua una vez extraída la turbidez. El término "aparente" se refiere al color causado tanto por las sustancias disueltas como por las partículas en suspensión. El color "aparente" se obtiene sin filtrar la muestra original. El color del agua se debe a iones naturales como el hierro y el manganeso así como plancton, humus y sedimentos vegetales. El desecho industrial, especialmente de procesos textiles, pasta de papel y agricultura, puede también contribuir a la presencia de color.

La propuesta de HANNA instruments® es un fotómetro basado en un microprocesador que mide tanto el color "verdadero" como el "aparente" del agua, en el rango de 0 hasta 500 PCU (Unidad Platino Cobalto).

- El HI 93727 con microprocesador garantiza una gran precisión en todas sus mediciones.
- El fotómetro HANNA instruments® HI 93727 usa el método de Platino Cobalto, que está considerado como el método estándar para medir el color en las aguas potables y naturales.
- Los resultados se leen directamente en la pantalla, sin que sea necesaria ninguna comparación visual para la determinación del color. Es suficiente introducir la cubeta con la muestra en el equipo y después pulsar el respectivo botón.

Como pedir

HI 93727 se suministra completo con 3 cubetas, pila e instrucciones.



HI 710009



Especificaciones

HI 93727 (Color)	
Rango	de 0 a 500 PCU (Unidad Platino Cobalto)
Resolución	10 PCU
Exactitud (a 20°C)	± 10 PCU ± 5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 m
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	colorimétrico, unidad platino cobalto

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del cobre

El cobre se encuentra tanto en aguas residuales como naturales, bajo la forma de sólidos en suspensión y sal. Su alta concentración es tóxica para plantas y animales, por lo que está sujeta a rigurosos controles y normas. Concentraciones bajas se emplean a menudo para contener el crecimiento de algas en cubas y tanques. La posibilidad de distinguir entre el cobre libre (con el reactivo HI 93702) y el cobre total (con los reactivos HI 93702 y HI 93702T) es nueva. De este modo también se puede analizar el cobre cuya formación está provocada por las diferentes sustancias presentes en el agua.

HANNA instruments propone como alternativa un equipo preciso y fiable, HI 93702.

- **Instrumentos con microprocesador de gran precisión:**

El microprocesador que lleva incorporado, convierte la medida del sensor, en unidades de cobre (mg/L o µg/L) y las visualiza en la pantalla.

- **Medidas fáciles in situ:**

Los procedimientos de medición han sido simplificados para obtener lecturas precisas tanto en laboratorio como in situ. Los prácticos reactivos pre-dosificados son una garantía más, de simplicidad y precisión.

- **Pila de larga duración:**

Con este equipo se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Especificaciones

HI 93702 (Cobre HR)

Rango	de 0.00 a 5.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.02 mg/L ± 4% de la lectura
Fuente luminosa	LED ("Light Emitting Diode") 555 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método EPA; la reacción entre el cobre y el reactivo origina un tinte violeta en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93702-03	Kit reactivos para 300 tests (Cu HR)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93702T-01	Kit reactivos para cobre total 100 tests (Cu HR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93702T-03	Kit reactivos cobre total 300 tests (Cu HR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)		
HI 93702-01	Kit reactivos para 100 tests (Cu HR)		

Como pedir

HI 93702 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de los cianuros

El cianuro es un contaminante que se origina principalmente en las plantas industriales galvánicas y metalúrgicas. El cianuro es venenoso para el sistema nervioso humano y es por tanto esencial vigilar y controlar su nivel en el agua potable. Se requiere un control continuo de los vertidos líquidos, suprimiendo el cianuro mediante procedimientos que permitan eliminarlo eficazmente. Debido a ello, las normas europeas limitan la concentración de cianuro en agua potable hasta 0.05mg/L, mientras que la EPA (Environmental Protection Agency USA) ha establecido que el nivel máximo no debe exceder de 0.2 mg/L.

HANNA instruments® propone un fotómetro electrónico para la determinación de las concentraciones de cianuro en el agua.

HI 93714, fácil de usar, es ideal para las mediciones in situ, y es capaz de expresar el resultado directamente en la amplia pantalla.



- HI 93714 visualiza la medida de la concentración de cianuros, directamente en la pantalla.
- El Diodo emisor de luz, LED (Light Emitting Diode), dura tanto como el propio equipo para asegurarle años de funcionamiento sin problemas.
- El fotómetro HANNA instruments® HI 93714 ofrece una solución simple, precisa y económica para la medición de los cianuros.

Como pedir

HI 93714 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

HI 93714 (Cianuros)	
Rango	de 0.000 a 0.200 mg/L
Resolución	0.001 mg/L
Exactitud (a 20°C)	± 0.005 mg/L ± 3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 585 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método piridina-pirazolona (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.); la reacción entre los cianuros y los reactivos origina un tinte azul en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas de cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93714-01	Kit reactivos para 100 tests (CN ⁻)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (23 ml)	HI 93714-03	Kit reactivos para 300 tests (CN ⁻)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del ácido cianúrico

El Ácido Cianúrico es conocido principalmente como un reactivo estabilizador del cloro. Se aplica de forma generalizada en piscinas para aminorar la descomposición del ácido clorhídrico. Este proceso se acelera por el efecto de los rayos ultravioleta.

Cuando se aplica adecuadamente, puede ahorrar hasta el 80% del consumo normal de cloro en piscinas durante los meses más soleados.

El ácido cianúrico se usa también en lejías cloradas, herbicidas selectivos y agentes blanqueadores.

HI 93722 es un fotómetro electrónico para mediciones de ácido cianúrico. Este equipo portátil, práctico para las medidas in situ, mide el ácido cianúrico hasta 80 mg/L, expresando la lectura directamente en la pantalla.

- Robusto y ligero (pesa sólo 290 gramos), fácil de usar, con una pila de larga duración; este equipo es la solución ideal para las medidas en campo.
- Con **HI 93722** se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Especificaciones

HI 93722 (Ácido cianúrico)

Rango	de 0 a 80 mg/L
Resolución	1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	± 1 mg/L ± 15% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método turbidimétrico; la reacción entre el ácido cianúrico y el reactivo origina una suspensión blanca en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93722-01	Kit reactivos para 100 tests (ácido cianúrico)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93722-03	Kit reactivos para 300 tests (ácido cianúrico)

Como pedir

HI 93722 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos consulte las secciones U y V



Análisis de los fluoruros

El fluoruro es conocido por sus propiedades preventivas en la higiene dental. A menudo, se añade al agua potable de los acueductos, para que se alcancen concentraciones de 1.0 mg/L.

Los fluoruros se encuentran de forma natural en el agua del suelo, principalmente si el embalse está cerca del mar. En concentraciones adecuadas, los fluoruros ayudan a prevenir la caries, mientras que en concentraciones demasiado bajas o demasiado altas, son ineficaces.

Dispone de dos modelos diferentes **HI 93729** (rango bajo) y **HI 93739** (rango alto) que cubren todos los rangos de medida de fluoruros para cada tipo de aplicación posible. Una de las interferencias más importantes para este tipo de análisis es el cloro, que está presente junto con el fluoruro en algunas aplicaciones (por ejemplo, en el agua potable). Por esto, **HANNA instruments** propone el nuevo reactivo **HI 93703-50**, un reactivo líquido con gotero, capaz de remover el cloro y, en consecuencia, la interferencia. Este reactivo es muy práctico y rápido, es suficiente agregar una gota cada 2 mg/L de cloro para eliminarlo.



HI 710009



HI 93729C es un kit completo para las medidas de campo

Como pedir

HI 93729 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93729C, kit, incluye **HI 93729**, maletín robusto de transporte y reactivos para tests.

HI 93739 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

	HI 93729 (Fluoruros)	HI 93739 (Fluoruros HR)
Rango	de 0.00 a 2.00 mg/L	de 0.0 a 20.0 mg/L
Resolución	0.01 mg/L	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±5% de la lectura	±0.5 ppm ±3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 585 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método SPADNS; la reacción entre fluoruros y reactivos produce un color rojo en la muestra	

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93739-01	Kit reactivos para 100 tests (F ⁻ HR)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93739-03	Kit reactivos para 300 tests (F ⁻ HR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 731341	Pipeta automática, volumen fijo 1000 µL
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 731342	Pipeta automática, volume fijo 2000 µL
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 731351	Puntas para pipeta automática de 1000 µL (25 pz)
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)	HI 731352	Puntas para pipeta automática de 2000 µL (4 pz)
HI 93729-01	Kit reactivos para 100 tests (F ⁻ LR)	HI 93703-53	Solución para remoción del cloro
HI 93729-03	Kit reactivos para 300 tests (F ⁻ LR)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos consulte las secciones U y V



Análisis de la dureza (calcio y magnesio)



Especificaciones

	HI 93719 (Dureza Mg)	HI 93720 (Dureza Ca)
Rango	de 0.00 a 2.00 mg/L	de 0.00 a 2.70 mg/L
Resolución	0.01 mg/L	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.11 mg/L ±5% de la lectura	±0.11 mg/L ±5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 ^{ed.} Método colorimétrico EDTA; la reacción entre magnesio y reactivos origina un tinte violeta en la muestra	Método calmagita; la reacción entre el calcio y los reactivos origina un tinte rosado en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93719-01	Kit reactivos para 100 tests (dureza Mg)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93719-03	Kit reactivos para 300 tests (dureza Mg)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93720-01	Kit reactivos para 100 tests (dureza Ca)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93720-03	Kit reactivos para 300 tests (dureza Ca)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)		
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

El agua, a excepción del agua destilada, contiene sales disueltas (Carbonato de calcio y de Magnesio). La concentración de estas sales determina la dureza del agua, la cual puede ser expresada como Carbonato de Calcio o Carbonato de Magnesio. La suma de estas dos representa el nivel total de dureza.

La suma de estos dos tipos de sales, representa la dureza total del agua.

La presencia de sales disueltas está unida al origen del agua, que proviene a menudo de fuentes subterráneas las cuales a su vez se han formado a partir de lluvias filtradas a través de las capas profundas del suelo. Finalmente llegan a un punto donde forman un depósito que se conoce también como estrato soporte de agua. Al pasar a través de varias capas de suelo y rocas, el agua de lluvia disuelve algunas de las sustancias minerales. La dureza es una consecuencia del tipo de capas de roca por las cuales pasa el agua y de su permanencia en el estrato soporte de agua.

Además, la dureza está relacionada con el fenómeno de oxidación de tuberías en sistemas de calefacción y refrigeración, osmosis inversa y plantas desmineralizadoras.

Los fotómetros **HANNA instruments**® HI 93719 y HI 93720 miden la dureza causada por el carbonato de magnesio y calcio, respectivamente, expresando los resultados en términos de CaCO₃ equivalente.

Como pedir

HI 93719 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93720 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.



Análisis de la dureza total en rango amplio, en ppm, °f, °D y °E

La dureza total del agua, es decir, la presencia de sales disueltas de magnesio y de calcio, se debe tanto a la filtración de las aguas naturales a través de los estratos del suelo, como al tiempo de acumulación en las faldas acuíferas. Además, la dureza está relacionada con el fenómeno de la corrosión de las tuberías en los sistemas de refrigeración y calderas, así como en los sistemas de osmosis inversa y plantas de desmineralización. El fotómetro **HANNA instruments** **HI 93735** mide la dureza total en tres rangos diferentes, a partir de 0 a 750 ppm, cubriendo una amplia gama de aplicaciones. Otra importante característica de este versátil equipo, es la posibilidad de visualizar en la pantalla la medida de dureza tanto en ppm (igual a mg/L), así como su conversión en grados franceses (°f), alemanes (°D) e ingleses (°E), lo que es de extrema utilidad para todas las aplicaciones en donde los usuarios están acostumbrados a usar una sola de estas unidades de medida. Con el **HI 93735** ya no es necesario recurrir a las poco prácticas tablas de conversión, sobre todo en el caso de los análisis efectuados in situ.

- El fotómetro **HANNA instruments** **HI 93735** es el único equipo en el mercado que ofrece un rango amplio de medición, idóneo para cualquier tipo de aplicación in situ.
- Con el **HI 93735** se puede visualizar la unidad de medida seleccionada: ppm o mg/L, grados franceses, ingleses o alemanes, sin necesidad de recurrir a tablas de conversión.
- Con este equipo se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Como pedir

HI 93735 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.



Especificaciones

HI 93735 (Dureza total)		
Rango	ppm	de 0 a 250 mg/L; de 200 a 500 mg/L; de 400 a 750 mg/L
	°f	de 0 a 25; de 20 a 50; de 40 a 75
	°D	de 0.0 a 13.9; de 11.1 a 27.8; de 22.2 a 41.7
	°E	de 0.0 a 17.5; de 14.0 a 35.0; de 28.0 a 52.5
Resolución		1 mg/L (de 0 a 100 mg/L); 5 mg/L (de 100 a 750 mg/L)
Exactitud (a 20°C)		±5 mg/L o ±4% de la lectura (de 0 a 250 mg/L); ±7 mg/L o ±3% (de 200 a 500 mg/L); ±10 mg/L o ±2% (de 400 a 750 mg/L)
Fuente luminosa		LED (Light Emitting Diode) a 470 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila		1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones		180 x 83 x 46 mm
Peso		290 g
Método		adaptación del Método EPA 130.1; la reacción entre calcio o magnesio y reactivos origina un tinte rojo-violeta en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93735-00	Kit reactivos para 100 tests (0-250 mg/L)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93735-01	Kit reactivos para 100 tests (200-500 mg/L)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93735-02	Kit reactivos para 100 tests (400-750 mg/L)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93735-0	Kit reactivos para 100 tests (0-750 mg/L)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)		
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de la hidracina

La hidracina es una sustancia química, usada normalmente en plantas de calor a alta presión, por sus propiedades como inhibidora del oxígeno.

Se agrega para evitar el desgaste y la corrosión en la propia planta. La hidracina reacciona con el oxígeno disuelto hasta formar Nitrógeno y agua, por lo que tiene la ventaja de no producir sólidos disueltos, lo que no sucede con el tratamiento de sulfitos.

Una concentración alta de hidracina puede crear una reacción con el amoníaco, lo cual puede resultar perjudicial para las piezas de cobre.

La determinación del contenido de hidracina en el agua se realiza fácilmente, gracias al fotómetro **HI 93704**, un medidor con microprocesador que proporciona medidas rápidas y precisas.

- La fuente de luz LED (Light Emitting Diode) tiene la misma duración que el equipo, lo que garantiza años de precisión en las medidas.
- Robusto y ligero (pesa sólo 290 gramos), fácil de usar, con una pila de larga duración, este equipo es la solución ideal para las medidas in situ.
- Con este equipo se pueden efectuar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Especificaciones

HI 93704 (Hidracina)

Rango	de 0 a 400 µg/L
Resolución	1 µg/L
Exactitud (a 20°C)	± 3% fondo rango
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método D1385-88 para agua natural o tratada (ASTM Manual of Water and Environmental Technology); la reacción entre la hidracina y el reactivo provoca un tinte amarillo en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
		HI 93704-01	Kit reactivos para 100 tests (N ₂ H ₄)
		HI 93704-03	Kit reactivos para 300 tests (N ₂ H ₄)

Como pedir

HI 93704 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del yodo



Las propiedades desinfectantes del yodo hacen de él una válida alternativa en lugar del cloro y del bromo para la desinfección del agua. Una de sus aplicaciones más comunes es la desinfección del agua de las industrias avícolas. **HI 93718** es un fotómetro portátil, que gracias al microprocesador interno, permite determinar la concentración del yodo en el agua con la misma precisión de las medidas realizadas en un laboratorio, ejecutándose rápidamente y con facilidad. Además, el costo de los reactivos pre-dosificados es extremadamente adecuado.

- Gracias al avanzado microprocesador interno, **HI 93718** garantiza la precisión en las medidas y la facilidad de uso. Es ideal para las medidas in situ y puede ser utilizado fácilmente aun por personal no especializado
- Con el **HI 93718** se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.



Especificaciones

HI 93718 (Yodo)	
Rango	de 0.0 a 12.5 mg/L
Resolución	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.1 mg/L ±5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método DPD (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.); la reacción entre el yodo y el reactivo origina un tinte rosado en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93718-01	Kit reactivos para 100 tests (I ₂)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93718-03	Kit reactivos para 300 tests (I ₂)

Como pedir

HI 93718 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del hierro

La concentración de hierro en el agua debe ser controlada, ya que por encima de ciertos niveles puede volverse perjudicial.

En el agua potable de uso doméstico, por ejemplo, el hierro puede alterar su sabor y volverlo desagradable, manchar la ropa durante su lavado, dañar los utensilios de cocina y favorecer el crecimiento de ciertas bacterias.

El hierro es también un indicador de corrosión en plantas industriales o en sistemas de refrigeración o calefacción por agua.

Además, el hierro se controla normalmente en las aguas residuales de minería para evitar posibles contaminaciones.

HANNA instruments® propone dos fotómetros electrónicos para la medida del hierro, según el tipo de aplicación: **HI 93721**, con rango de 0.00 a 5.00 mg/L y resolución de 0.01 mg/L; y **HI 93746** con rango de 0 a 400 µg/L y resolución de 1 µg/L.

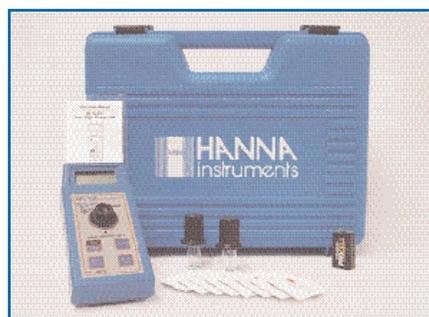
Especificaciones

	HI 93721 (Hierro HR)	HI 93746 (Hierro LR)
Rango	de 0.00 a 5.00 mg/L	de 0 a 400 µg/L
Resolución	0.01 mg/L	1 µg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.04 mg/L ±2% de la lectura	±10 µg/L ±8% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm	LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método fenantrolina para agua natural y tratada EPA 315B; la reacción entre el hierro y los reactivos produce un color naranja en la muestra	adaptación del Método TPTZ; la reacción entre hierro y reactivo produce un color azul en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93721-01	Kit reactivos para 100 tests (Fe HR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93721-03	Kit reactivos para 300 tests (Fe HR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (Fe LR)
HI 93703-00	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93746-03	Kit reactivos para 150 tests (Fe LR)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



HI 93721C es la solución ideal para la medida de la concentración de hierro en campo

Como pedir

HI 93721 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93721C, kit, se suministra completo con HI 93721, robusto maletín de transporte y reactivos para tests

HI 93746 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones



Análisis del manganeso

El Manganeso es uno de los metales más comunes presentes en la naturaleza y se usa en muchas aplicaciones industriales; por ejemplo, en la producción de fertilizantes y en la industria farmacéutica.

Las sales de manganeso también son usadas tanto en aleaciones de hierro (fabricación de acero) como en aleaciones no ferrosas, ya que incrementa su dureza y su resistencia a la corrosión.

El Manganeso no se considera peligroso; sin embargo, altas concentraciones de este metal en el agua alteran tanto el sabor como el olor del mismo.

En la industria y en elevadas concentraciones, el manganeso puede producir corrosión e incrustaciones en las tuberías.

El HI 93709 y el HI 93748 son fotómetros portátiles que determinan, con facilidad y precisión, la concentración de manganeso en el agua. Son ideales para aplicaciones en campo



- Con estos equipos se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.
- Estos instrumentos garantizan precisión en las medidas y facilidad de uso, gracias al avanzado microprocesador interno. Son ideales para las medidas in situ y pueden ser utilizados por personal no especializado.

Como pedir

HI 93709 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93748 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

	HI 93709 (Manganeso HR)	HI 93748 (Manganeso LR)
Rango	de 0.0 a 20.0 mg/L	de 0 a 300 µg/L
Resolución	0.1 mg/L	1 µg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.2 mg/L ±3% de la lectura	±2 µg/L ±3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método oxidación del periodato (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.); la reacción entre el manganeso y los reactivos origina un tinte violeta en la muestra	adaptación del Método PAN; la reacción entre manganeso y reactivos origina un color naranja en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93709-01	Kit reactivos para 100 tests (Mn HR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93709-03	Kit reactivos para 300 tests (Mn HR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93748-01	Kit reactivos para 50 tests (Mn LR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93748-03	Kit reactivos para 150 tests (Mn LR)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V.



Análisis del molibdeno

El molibdeno o molibdato son sales que se usan a menudo en las torres de refrigeración. No son tóxicas y se utilizan cada vez más para los cromados, como inhibidoras de la corrosión. Tienen una gran variedad de aplicaciones como agentes aleatorios en acero y hierro colado, como pigmento para tintas y pinturas y también como lubricante sólido para múltiples usos.

- El fotómetro **HANNA instruments**® **HI 93730** ha sido diseñado para obtener una medida práctica en campo. Pesa 290 gramos y está alimentado por una pila común de 9V que concede autonomía suficiente para más de 300 análisis.
- Gracias al microprocesador interno, este equipo une la precisión a la facilidad de uso

Especificaciones

HI 93730 (Molibdeno)

Rango	de 0.0 a 40.0 mg/L
Resolución	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.3 mg/L ±5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método ácido mercaptoacético; la reacción entre el molibdeno y reactivos origina un tinte amarillo en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93730-01	Kit reactivos para 100 tests (Mo)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93730-03	Kit reactivos para 300 tests (Mo)



Como pedir

HI 93730 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del níquel

El níquel se utiliza normalmente en la industria de recubrimientos superficiales, en procesos que utilizan acero inoxidable, cobalto o aleaciones de níquel.

El níquel se usa también en las baterías e hidrogenación de aceites vegetales en la industria alimentaria.

Si bien el níquel no es considerado tóxico para el ser humano, concentraciones superiores a los 0.5 mg/L en aguas residuales pueden causar daños a algunas formas de vida acuática.

HANNA instruments® propone dos fotómetros para la medida de la concentración de níquel: **HI 93726** para rango alto (0.00 a 7.00 g/L) y **HI 93740** para medidas en rango bajo (0.000 a 1.000 mg/L) ambos con una precisión excepcional gracias al microprocesador incorporado.

Ambos medidores de níquel han sido diseñados para ser manejados con comodidad en las medidas en campo: son compactos, con un peso de 290 gramos y fáciles de usar. Realizan más de 300 análisis y son alimentados con una pila común de 9V.



Especificaciones

	HI 93726 (Níquel HR)	HI 93740 (Níquel LR)
Rango	de 0.00 a 7.00 g/L	de 0.000 a 1.000 mg/L
Resolución	0.01 g/L	0.001 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±4% de la lectura	±0.010 mg/L ±7% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) a 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método fotométrico; la reacción entre el níquel y reactivo origina un color azul en la muestra	adaptación del Método PAN; la reacción entre níquel y reactivo origina un color naranja en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93726-01	Kit reactivos para 100 tests (Ni HR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93726-03	Kit reactivos para 300 tests (Ni HR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93740-01	Kit reactivos para 50 tests (Ni LR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93740-03	Kit reactivos para 150 tests (Ni LR)

Como pedir

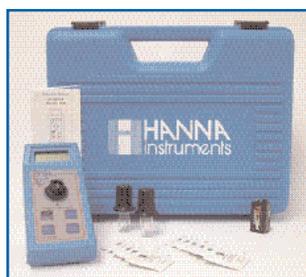
HI 93726 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93740 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Nitratos

Análisis de los nitratos



HI 93728C y HI 93828C son kits completos para la medida de los nitratos in situ

Especificaciones

	HI 93728 (Nitratos)	HI 93828 (Nitratos)
Rango	de 0.0 a 30.0 mg/L (NO ₃ -N)	de 0 a 100 mg/L (NO ₃)
Resolución	0.1 mg/L	1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	± 0.5 mg/L ± 10% de la lectura	± 5 mg/L ± 5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método de reducción con cadmio; la reacción entre nitrógeno nítrico y reactivo origina un tinte ámbar en la muestra	

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93728-01	Kit de reactivos para 100 tests (NO ₃ -N)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93728-03	Kit de reactivos para 300 tests (NO ₃ -N)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Los nitratos están presentes en la naturaleza como resultado de la descomposición de microorganismos orgánicos y a causa de su uso como fertilizantes.

Los nitratos se reducen a nitritos, los cuales a su vez se combinan fácilmente formando sustancias peligrosas para el ser humano.

El nivel máximo de concentración de nitratos en el agua ha sido establecido a nivel mundial en 45 mg/L. Mientras que en USA, la EPA ha establecido el nivel máximo de nitrógeno nítrico (NO₃-N) en 10 mg/L, que corresponde a 44.3 mg/L de nitratos. La solución que ofrece HANNA instruments para la medida de los nitratos es los fotómetros electrónicos portátiles HI 93728 o HI 93828, unos instrumentos estudiados para mediciones in situ. Gracias a su microprocesador, estos instrumentos unen precisión en las medidas y facilidad de uso incluso para personal no especializado.

Los kits HI 93728C o HI 93828C reúnen y protegen en un práctico y robusto maletín, todo lo necesario para las medidas de campo: fotómetro, reactivos y accesorios.

- HI 93728 permite la medida de nitrógeno nítrico (NO₃-N) de 0 a 30 mg/L. Multiplicando la lectura por el factor 4.43, se obtiene una lectura hasta de 133 mg/L de nitratos (NO₃).
- HI 98728 lee la medida de nitrógeno nítrico directamente en mg/L de NO₃, con un rango de 0 a 100 mg/L
- Con HI 93728 y HI 93828 se pueden realizar más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila

Como pedir

HI 93728 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93728C, kit, se suministra con HI 93728, robusto maletín de transporte, pilas, reactivos para tests e instrucciones.

HI 93828 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93828C, kit, se suministra con HI 93828, robusto maletín de transporte, pilas, reactivos para tests e instrucciones.



Análisis de los nitritos

Los nitritos son un producto intermedio de la descomposición biológica de compuestos que contienen nitrógeno orgánico. En condiciones aeróbicas, algunas bacterias convierten el amoníaco en nitritos.

Los nitritos son usados frecuentemente en los procesos industriales, torres de refrigeración e industria alimentaria, como inhibidores de la corrosión.

Altas concentraciones de nitritos pueden ser nocivos para el medio ambiente y los seres humanos. Por este motivo, se tienen constantemente bajo control para verificar la calidad del agua potable y de las reservas hídricas.

La amplia pantalla de los fotómetros **HI 93707** y **HI 93708** visualiza directamente la concentración de nitritos en un rango de 0.00 a 0.35 mg/L y de 0 a 150 mg/L, con incrementos de 0.01 mg/L y 1 mg/L, respectivamente. También es posible determinar la concentración de nitrato sódico multiplicando las lecturas por el factor 4.93 (**HI 93707**) o por 1.5 (**HI 93708**).

Con el fotómetro **HI 93708**, también es posible determinar la concentración de Nitrógeno Nítrico dividiendo el valor por 3.29.



Especificaciones

	HI 93707 (Nitritos LR)	HI 93708 (Nitritos HR)
Rango	de 0.00 a 0.35 mg/L	de 0 a 150 mg/L
Resolución	0.01 mg/L	1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.02 mg/L ±4% de la lectura	±4 mg/L ±4% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm	LED (Light Emitting Diode) 585 nm
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método EPA 354.1; la reacción entre los nitritos y el reactivo origina un color rosado en la muestra	adaptación del Método sulfato de hierro; la reacción entre los nitritos y el reactivo origina un color verde-marrón en la muestra

Como pedir

HI 93707 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93708 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93707-01	Kit reactivos para 100 tests (N-NO ₂ LR)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93707-03	Kit reactivos para 300 tests (N-NO ₂ LR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93708-01	Kit reactivos para 100 tests (NO ₂ HR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93708-03	Kit reactivos para 300 tests (NO ₂ HR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)		
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del oxígeno disuelto

El oxígeno disuelto es necesario para la supervivencia y crecimiento de los peces, algas, bacterias y organismos acuáticos. La ausencia de oxígeno favorece la descomposición anaeróbica de las sustancias orgánicas; y en consecuencia, la formación de productos tóxicos. Los bajos niveles de oxígeno indican serios problemas de contaminación del agua.

Por otra parte, el oxígeno disuelto, a causa de su rol en la corrosión y en la fotosíntesis, no debe estar presente en el agua de las calderas.

HI 93732N es un fotómetro electrónico que permite realizar fácilmente y a un costo asequible, las medidas de oxígeno disuelto. Los reactivos líquidos permiten agilizar el trabajo.

Para tomar una medida, basta poner a cero el equipo usando la muestra, agregar el reactivo, introducir la cubeta en el equipo y leer el valor directamente en la pantalla.

- La fuente de luz LED (Light Emitting Diode) tiene la misma duración del equipo y garantiza años de medidas seguras sin problemas.
- Estudiado para facilitar la ejecución de medidas in situ, este equipo portátil y cómodo pesa menos de 300 gramos.
- HI 93732N tiene una autonomía de más de 300 mediciones, alimentándose con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Especificaciones

HI 93732N (Oxígeno disuelto)

Rango	de 0.0 a 10.0 mg/L
Resolución	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.2 mg/L ±3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	Método Winkler modificado; la reacción entre el oxígeno disuelto y el reactivo origina un tinte amarillo en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93732-01	Kit reactivos para 100 tests (O.D.)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93732-03	Kit reactivos para 300 tests (O.D.)
		HI 740038	Botella de vidrio de 60 ml con tapa

Como pedir

HI 93732N se suministra completo con botella de vidrio de 60 ml (para preparación de la muestra), 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



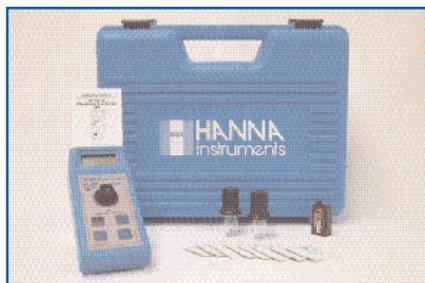
Análisis de los fosfatos

Los fosfatos son particularmente importantes para el crecimiento y desarrollo de las raíces de las plantas, y por ello son uno de los fertilizantes más utilizados en agricultura. Además, los fosfatos se utilizan normalmente en los detergentes y en pequeñas cantidades, son indispensables en los sistemas de calefacción.

Sin embargo, una alta concentración de fosfatos puede causar contaminación medio-ambiental: éstos son una de las principales causas de la eutrofización.

Por estas razones, es necesario controlar los niveles de concentración de fosfatos presentes en las aguas residuales, tanto municipales como industriales. Para satisfacer las distintas necesidades, los medidores de fosfatos de **HANNA instruments** cubren los siguientes rangos:

- HI 93713: de 0.00 a 2.50 mg/L;
- HI 93717: de 0.0 a 30.0 mg/L.



HI 93713C es un kit completo para las medidas en campo

Como pedir

HI 93713 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93713C, kit, se suministra con HI 93713, maletín robusto de transporte y reactivos para tests.

HI 93717 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.



Especificaciones

	HI 93713 (Fosfatos LR)	HI 93717 (Fosfatos HR)
Rango	de 0.00 a 2.50 mg/L	de 0.0 a 30.0 mg/L
Resolución	0.01 mg/L	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.04 mg/L ±4% de la lectura	±1 mg/L ±4% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 890 nm	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / 40 horas aprox. de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método ácido ascórbico; la reacción entre fosfatos y reactivo origina un color azul en la muestra	adaptación del Método aminoácido (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.); la reacción entre fosfatos y reactivos origina un color azul en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93713-01	Kit reactivos para 100 tests (PO ₄ ³⁻ LR)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93713-03	Kit reactivos para 300 tests (PO ₄ ³⁻ LR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93717-01	Kit reactivos para 100 tests (PO ₄ ³⁻ HR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93717-03	Kit reactivos para 300 tests (PO ₄ ³⁻ HR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)		
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del fósforo

El fósforo se encuentra en la naturaleza en forma de fosfatos. También es un elemento esencial en el crecimiento de microorganismos y algas, que por lo general son presencias no deseadas en tanques y reservas de agua.

Para el control del fósforo, hemos desarrollado el **HI 93706**, un fotómetro con microprocesador que determina de manera rápida y precisa su concentración en el agua.

Este equipo realiza las medidas en el rango de 0.0 a 15.0 mg/L y es ideal para su uso in situ, gracias a las dimensiones y peso reducidos, a la facilidad de uso y a su alimentación con pilas.

- Gracias al microprocesador interno, este equipo une la precisión a la simplicidad de uso. Esto hace que pueda ser utilizado hasta por personal no especializado.
- **HI 93706** tiene una autonomía de más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Especificaciones

HI 93706 (Fósforo)

Rango	de 0.0 a 15.0 mg/L
Resolución	0.1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.3 mg/L ±4% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método aminoácido (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 ^a ed.); la reacción entre el fósforo y el reactivo origina un tinte azul en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
		HI 93706-01	Kit reactivos para 100 tests (P)
		HI 93706-03	Kit reactivos para 300 tests(P)



Como pedir

HI 93706 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del potasio

El potasio es un elemento químico muy común en la naturaleza. Está presente en el suelo y en el agua potable y es un elemento esencial para el crecimiento de las plantas y para la alimentación humana y animal.

El análisis de su concentración es esencial para determinar la calidad del suelo en agricultura, horticultura e invernaderos. Las sales de potasio son también utilizadas frecuentemente en los fertilizantes.

El fotómetro electrónico portátil **HI 93750** de **HANNA instruments** mide la concentración de potasio de 0 a 50 mg/L (ppm).

Rápido y preciso en la ejecución de las medidas, **HI 93750** es la solución ideal para las medidas in situ.



- **HI 93750** es un equipo práctico para su uso in situ, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar y alimentado con pilas; ofrece la misma precisión de una medición hecha en laboratorio.
- Gracias al microprocesador interno, este equipo une precisión a facilidad de uso. Las medidas pueden ser ejecutadas también por personal no especializado.
- Este equipo tiene autonomía de más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Como pedir

HI 93750 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

HI 93750 (Potasio)	
Rango	de 0.00 a 50.0 mg/L
Resolución	0.05 mg/L (de 0.00 a 9.95 mg/L); 0.1 mg/L (de 10.0 a 50.0 mg/L)
Exactitud (a 20°C)	±0.5 mg/L ±5% de la lectura (de 0.00 a 9.95 mg/L); ±1 mg/L ±5% de la lectura (de 10.0 a 50.0 mg/L)
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método tetrafenilborato; la reacción entre potasio y reactivos origina turbidez en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93750-01	Kit reactivos para 100 tests (K)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93750-03	Kit reactivos para 300 tests (K)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del sílice

El Sílice se encuentra en todas las aguas naturales bajo la forma de mineral disuelto. Su solubilidad depende también del valor pH del agua. Su presencia en aplicaciones industriales es perjudicial debido a que provoca incrustaciones. En particular, este compuesto puede provocar graves daños en las turbinas de alta presión. Para ello, un tratamiento adecuado del agua es importante, por ejemplo, con una resina de intercambio iónico. Cuando esta resina se agota, el primer compuesto que se libera es el sílice. Un imprevisto aumento de la concentración de sílice en el agua tratada indica el agotamiento de la resina y la necesidad de regenerarla. Por lo tanto, una frecuente monitorización del sílice es muy útil para un correcto uso del sistema.

HANNA instruments® propone HI 93705, un fotómetro con microprocesador que determina las concentraciones de sílice en el agua en el rango de 0.00 a 2.00 mg/L. Preciso y fácil de usar, este equipo ha sido especialmente diseñado para las medidas de campo.

- HI 93705 es un equipo práctico para su uso in situ, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar y alimentado con pilas; ofrece la misma precisión de una medición hecha en laboratorio
- Gracias al microprocesador interno, el HI 93705 realiza, de modo rápido y preciso, las medidas de concentración de sílice en un amplio rango con resolución 0.01 mg/L.
- Este equipo tiene autonomía de más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Especificaciones

HI 93705 (Sílice)	
Rango	de 0.00 a 2.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.03 mg/L ±3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 890 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método ASTM D859; la reacción entre sílice y reactivos origina un tinte azul en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93705-01	Kit reactivos para 100 tests (SiO ₂)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93705-03	Kit reactivos para 300 tests (SiO ₂)

Como pedir

HI 93705 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de la plata

Pequeñas cantidades de plata en el agua tienen propiedades bacterioestáticas o bactericidas. Por esta razón, la plata a veces es utilizada como desinfectante en piscinas y balnearios, así como en el filtrado de agua. Sin embargo, la presencia de plata en el agua es generalmente un indicador de contaminación, provocada en parte por la industria galvánica y por la producción y desarrollo de películas fotográficas. En este tipo de aplicaciones, la concentración de plata debe ser rigurosamente controlada, ya que niveles de plata demasiado elevados pueden ser perjudiciales para la piel, los ojos y las mucosas.

Para medir la concentración de plata en los vertidos, de un modo fácil y preciso, la solución es el fotómetro **HI 93737**.

Este fotómetro portátil con microprocesador, además de garantizar la precisión de las medidas, permite realizar las medidas in situ de forma económica.



- **HI 93737** de **HANNA instruments®** mide la concentración de plata, en un rango de 0 a 1 mg/L con incrementos de un milésimo de mg/L. Esta alta resolución asegura una mayor precisión en el control de las descargas.
- **HI 93737** es práctico y fácil de usar. Con este equipo, las medidas pueden ser realizadas directamente in situ, incluso por personal no especializado.

Como pedir

HI 93737 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

	HI 93737 (Plata)
Rango	de 0.000 a 1.000 mg/L
Resolución	0.001 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.005 mg/L ±10% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	Método PAN; la reacción entre la plata y los reactivos origina un tinte naranja en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93737-01	Kit reactivos para 50 tests (Ag)
HI 93703-00	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93737-03	Kit reactivos para 150 tests (Ag)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Especificaciones

HI 93751 (Sulfatos)

Rango	de 0 a 150 mg/L
Resolución	1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±1 mg/L ±5% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método turbidimétrico; la reacción entre los sulfatos y reactivos origina turbidez en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93751-01	Kit reactivos para 100 tests (SO ₄ ²⁻)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93751-03	Kit reactivos para 300 tests (SO ₄ ²⁻)

Los sulfatos se encuentran en las aguas naturales en diversas concentraciones. Su presencia debe controlarse estrictamente en las aguas potables, para garantizar un sabor agradable. Dicho control también es importante en la producción de cerveza y de otras bebidas para mantener la calidad organoléptica del producto. Los sulfatos deben ser controlados para prevenir incrustaciones en los sistemas hidráulicos. Por este motivo, en las aguas utilizadas para la producción de energía eléctrica, la concentración de estos iones debe ser mantenida bajo determinados niveles. Un control similar debe efectuarse también en las aguas para varios tipos de producción, como por ejemplo, la producción de semiconductores. El fotómetro **HI 93751** mide la concentración de iones sulfato usando un método turbidimétrico. La turbidez de la muestra medida por el equipo como consecuencia de la adición de reactivos, es proporcional a la concentración presente de sulfatos. **HI 93751** visualiza el valor medido directamente en la pantalla.

- Este equipo tiene autonomía para más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.
- El fotómetro **HANNA instruments**® para la medida de sulfatos, garantiza una gran precisión en un amplio rango de medida (de 0 a 150 mg/L).
- **HI 93751** es un equipo práctico para su uso in situ, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar y alimentado con pilas; ofrece la misma precisión de una medición realizada en laboratorio.

Como pedir

HI 93751 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del zinc

Si bien el Zinc no es tóxico para el ser humano, las concentraciones superiores a 5 mg/L pueden causar en el agua un sabor amargo. Este nivel de Zinc puede dar al agua un color lechoso e iridiscente y puede ser irritante para el sistema digestivo humano. Sin embargo, en pequeñas cantidades el Zinc es un elemento beneficioso y esencial para el crecimiento corporal. El agua potable en USA contiene una media de 1.33 mg/L de zinc. El Zinc se introduce normalmente en el agua potable a través de las aguas residuales industriales, procedentes de la desinquinación del latón y del deterioro del hierro galvanizado. El Zinc se controla también en el tratamiento superficial de metales, torres de refrigeración y calderas, depuración de aguas, aguas residuales y otras muchas aplicaciones. **HANNA instruments** propone el fotómetro portátil **HI 93731** que mide la concentración de Zinc de 0 a 3 mg/L con una resolución de 0.01 mg/L. El equipo está dotado de un microprocesador que garantiza la máxima precisión en todo el rango. Las medidas se visualizan directamente en una amplia pantalla.



HI 710009

- **HI 93731** es un equipo práctico para su uso in situ, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar y alimentado con pilas; ofrece la misma precisión de una medición hecha en laboratorio.
- Gracias al microprocesador interno, el **HI 93731** realiza en modo rápido y preciso las medidas de concentración de Zinc en un amplio rango con resolución 0.01 mg/L.
- Este equipo tiene autonomía de más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Como pedir

HI 93731 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

HI 93731 (Zinc)	
Rango	de 0.00 a 3.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	±0.03 mg/L ± 3% de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 585 nm
Duración fuente	vida del equipo
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método Zincón (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18ª ed.); la reacción entre el zinc y los reactivos origina un tinte de verde-marrón a azul en la muestra

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93731-01	Kit reactivos para 100 tests (Zn)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93731-03	Kit reactivos para 300 tests (Zn)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del calcio y del magnesio

HI 93752 es un equipo portátil con microprocesador que une el control de dos importantes parámetros, en aplicaciones como hidroponía, agricultura y otras. Este fotómetro electrónico mide la concentración de calcio de 0 a 400 mg/L (igual a ppm) y la de magnesio de 0 a 150 mg/L; y se visualizan directamente en la pantalla del equipo. HI 93752 es la mejor alternativa a los kits de análisis químicos, ya que realiza medidas precisas a un módico costo.

HI 93752 une a la precisión, una gran facilidad de uso y otras características que lo vuelven particularmente idóneo para las medidas in situ, que también pueden ser realizadas por personal no especializado.

- HI 93752 es un equipo práctico para su uso in situ, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar y alimentado con pilas; y ofrece la misma precisión de una medición hecha en laboratorio.
- Gracias al microprocesador interno del equipo, las ondas de luz leídas por la célula fotoeléctrica se convierten en concentraciones de calcio y magnesio y se visualizan en la pantalla

Especificaciones

HI 93752 (Calcio y Magnesio HR)

Rango	Ca	de 0 a 400 mg/L
	Mg	de 0 a 150 mg/L
Resolución		1 mg/L
Exactitud (a 20°C)	Ca	± 10 mg/L ± 5% de la lectura
	Mg	± 3 mg/L ± 3% de la lectura
Fuente luminosa		LED (Light Emitting Diode) 470 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila		1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones		180 x 83 x 46 mm
Peso		290 g
Método	Ca	adaptación del Método oxalato
	Mg	adaptación del Método calmagita

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93752-01	Kit reactivos para 100 tests (50 tests Ca y 50 tests Mg)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93752-03	Kit reactivos para 300 tests (150 tests Ca y 150 tests Mg)

Como pedir

HI 93752 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

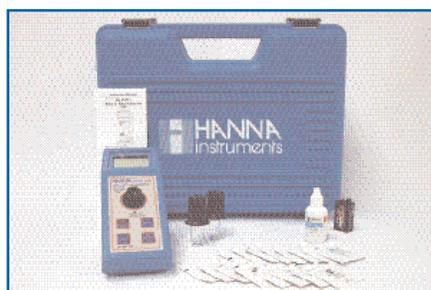


Análisis del cloro y del pH

HI 93710, un equipo con microprocesador, que reúne la medición de tres parámetros fundamentales del agua: pH, cloro libre y cloro total.

Este fotómetro, gracias a su avanzada tecnología, realiza las mediciones con rapidez y precisión y es ideal para su uso in situ. Gracias al costo accesible de cada análisis, representa una buena alternativa a los kits para análisis químicos.

- Tres en uno: pH, cloro libre y total;
- Métodos DPD (cloro) y rojo fenol (pH)
- Precisión de laboratorio y rápida respuesta;
- Auto-desconexión tras 10 minutos de inactividad;
- 300 tests con una sola pila;
- Autodiagnóstico con mensajes en la pantalla.



HI 93710C es un kit completo para los análisis de campo.

Como pedir

HI 93710 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93710C, kit, se suministra con fotómetro HI 93710, robusto maletín de transporte y reactivos para tests.



Especificaciones

HI 93710 (cloro libre y total, pH)

Rango	cloro libre	de 0.00 a 2.50 mg/L
	cloro total	de 0.00 a 3.50 mg/L
	pH	de 5.9 a 8.5 pH
Resolución	Cloro	0.01 mg/L
	pH	0.1 pH
Exactitud (a 20°C)	Cloro	±0.03 mg/L ± 3% de la lectura
	pH	±0.1 pH
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	cloro	adaptación del Método EPA 330.5, DPD
	pH	Método rojo fenol

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93711-01	Kit reactivos para 100 tests (cloro total)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93711-03	Kit reactivos para 300 tests (cloro total)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93711-D3	Reactivo DPD3 para 600 tests (cloro total)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)		
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)		
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	Estándar de control para Cloro libre:	
HI 93701-01	Kit reactivos para 100 tests (cloro libre)	HI 93701-00	Estándar cloro libre 0.00 mg/L (4 pz)
HI 93701-03	Kit reactivos para 300 tests (cloro libre)	HI 93701-25	Estándar cloro libre 0.25 mg/L (4 pz)
HI 93701-F	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro libre)	HI 93701-50	Estándar cloro libre 0.50 mg/L (4 pz)
HI 93701-T	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro total)	HI 93701-10	Estándar cloro libre 1.00 mg/L (4 pz)
HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)	HI 93701-11	Estándar cloro libre 0.00, 0.25, 0.50, 1.00 mg/L
HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del ácido cianúrico y del pH

En las piscinas y aplicaciones similares, el ácido cianúrico ayuda a estabilizar la concentración del cloro, especialmente en presencia de exposición directa a la luz solar. Frecuentes análisis, tanto de ácido cianúrico como del pH del agua, son útiles para optimizar y reducir el consumo de cloro.

HI 93724 permite la ejecución de ambos controles en el agua de las piscinas, con un solo equipo. Este fotómetro electrónico, preciso y fácil de usar, puede representar una fuente de ahorro de tiempo y recursos para el control del agua de las piscinas.

HI 93724 es un equipo práctico para su uso in situ, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar incluso por personal no especializado, realiza más de 300 análisis alimentado por una pila común de 9V.

Especificaciones

HI 93724 (ácido cianúrico y pH)

Rango	ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L
	pH	de 5.9 a 8.5 pH
Resolución	ácido cianúrico	1 mg/L
	pH	0.1
Exactitud (a 20°C)	ácido cianúrico	±1 mg/L ±15% de la lectura
	pH	±0.1
Fuente luminosa		LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila		1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones		180 x 83 x 46 mm
Peso		290 g
Método	ácido cianúrico	adaptación del Método turbidimétrico
	pH	Método rojo fenol

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93722-01	Kit reactivos para 100 tests (ácido cianúrico)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93722-03	Kit reactivos para 300 tests (ácido cianúrico)



Como pedir

HI 93724 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos consulte las secciones U y V



Análisis de la dureza total y del pH

El control constante de los niveles de dureza es de gran importancia en muchas aplicaciones; como por ejemplo, en las lavanderías, debido a que la dureza del agua reduce la efectividad de los jabones y detergentes. Altos niveles de dureza en la red de suministro de agua pueden crear problemas en muchos procesos industriales. Las incrustaciones producidas en las tuberías y equipos a causa de la dureza del agua pueden generar una pérdida de eficiencia y daños en las maquinarias.

- **HI 93725**, gracias a la facilidad de su uso, es el equipo ideal para las medidas in situ. Es suficiente poner a cero el equipo usando la muestra colocada en la cubeta de medida, se agrega el reactivo, se espera el tiempo necesario (breve) para la reacción química y se lee la medida directamente en la pantalla.
- **HI 93725** es un equipo compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar y alimentado con pilas. Es el equipo ideal para las mediciones ejecutadas directamente in situ.
- Este equipo tiene una autonomía de más de 300 mediciones con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.
- Gracias al microprocesador interno, este equipo une la precisión a la facilidad de uso incluso para personal no especializado.



Especificaciones

HI 93725 (pH y dureza total)

Rango	pH	de 5.9 a 8.5 pH
	dureza total	de 0.00 a 4.70 mg/L
Resolución	pH	0.1
	dureza total	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	pH	±0.1
	dureza total	±0.11 mg/L ±5% de la lectura
Fuente luminosa		LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila		1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones		180 x 83 x 46 mm
Peso		290 g
Método	pH	Método rojo fenol
	dureza total	adaptación del Método calmagita/colorimétrico (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.)

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93719-01	Kit reactivos para 100 tests (dureza total)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93719-03	Kit reactivos para 300 tests (dureza total)

Como pedir

HI 93725 se suministra completo con 3 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Especificaciones

HI 93741 (Hierro y dureza total)

Rango	hierro	de 0 a 400 $\mu\text{g/L}$
	dureza total	de 0.00 a 4.70 mg/L
Resolución	hierro	1 $\mu\text{g/L}$
	dureza total	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	hierro	$\pm 10 \mu\text{m/l} \pm 8\%$ de la lectura (a 20°C)
	dureza total	$\pm 0.11 \text{ mg/L} \pm 5\%$ de la lectura
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	hierro	adaptación del Método TPTZ
	dureza total	adaptación del Método calmagita/colorimétrico (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.)

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (Fe LR)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93746-03	Kit reactivos para 150 tests (Fe LR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93719-01	Kit reactivos para 100 tests (dureza total)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93719-03	Kit reactivos para 300 tests (dureza total)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

HI 93741 es un fotómetro electrónico que permite medir la concentración de Hierro y la Dureza Total (magnesio y calcio). La concentración de hierro en el agua se debe tener bajo control, ya que por encima de determinados niveles puede ser nociva.

Por ejemplo, el hierro puede alterar el sabor del agua de uso doméstico, manchar la lencería, estropear los utensilios de cocina y favorecer el crecimiento de algunas bacterias. En la producción de bebidas deben ser garantizados bajos niveles de concentración de hierro.

La dureza, por otra parte, es indicativa de la presencia de carbonatos de calcio y magnesio en el agua. Al atravesar diversas capas de tierra y rocas, el agua de lluvia disuelve parte de las sustancias minerales: la dureza es consecuencia del tipo del estrato de roca que el agua atraviesa y de su permanencia en la capa freática. La dureza puede provocar la oxidación de tuberías en los sistemas de calefacción y refrigeración por agua, en las instalaciones de osmosis inversa y de desmineralización. También puede acrecentar el consumo de jabones y detergentes en las lavadoras o lavanderías industriales.

- El fotómetro portátil HI 93741 mide la dureza total y la concentración de hierro, uniendo la precisión a la facilidad de uso; gracias al avanzado microprocesador. Con este equipo se pueden tener controlados estos parámetros directamente in situ.
- Este equipo tiene una autonomía de más de 300 mediciones y es alimentado con una pila común de 9V. El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.

Como pedir

HI 93741 se suministra completo con 3 cubetas, pila e instrucciones.



Análisis del hierro y del manganeseo

Ni el Manganeseo ni el Hierro se consideran peligrosos. Sin embargo, elevadas concentraciones de estos metales pueden producir en el agua un desagradable sabor agridulce. La presencia de Hierro en el agua puede crear efectos indeseados, manchando tejidos y vajilla durante el lavado.

El Manganeseo, en altas concentraciones, puede producir corrosión y desgaste de las tuberías, causando daños en las instalaciones industriales.

El fotómetro **HANNA instruments**® **HI 93742**, permite medir tanto la concentración de hierro como la de manganeseo. Gracias al microprocesador interno, este equipo une la precisión de las medidas a una grande facilidad de uso.

- **HI 93742** es un equipo práctico, compacto, con un peso de 290 gramos, fácil de usar incluso por personal no especializado y alimentado con pilas. Ofrece la misma precisión que las medidas realizadas en un laboratorio.

- Este equipo tiene una autonomía de más de 300 mediciones con una pila común de 9V.

El sistema de auto-desconexión (tras 10 minutos de inactividad) garantiza una larga vida de la pila.



Especificaciones

HI 93742 (hierro y manganeseo LR)

Rango	hierro	de 0 a 400 µg/L
	manganeseo	de 0 a 300 µg/L
Resolución		1 µg/L
Exactitud (a 20°C)	hierro	±10 µg/L ±8% de la lectura
	manganeseo	±2 µg/L ±3% de la lectura
Fuente luminosa		LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones		180 x 83 x 46 mm
Peso		290 g
Método	hierro	adaptación del Método TPTZ
	manganeseo	adaptación del Método PAN

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (Fe LR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93746-03	Kit reactivos para 150 tests (Fe LR)
		HI 93748-01	Kit reactivos para 50 tests (Mn LR)
		HI 93748-03	Kit reactivos para 150 tests (Mn LR)

Como pedir

HI 93742 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del pH y del hierro

El fotómetro **HANNA instruments® HI 93743** ofrece la posibilidad de medir el pH y el hierro.

Gracias al **HI 93743**, se pueden medir estos dos parámetros con precisión y facilidad y a un costo competitivo comparado con los tests químicos de análisis y con el papel tornasol.

- **HI 93743** es un equipo práctico para las mediciones de campo: compacto, de peso inferior a 300 gramos, alimentado con pilas y fácil de usar incluso por personal no especializado. Ofrece la misma precisión que las medidas realizadas en un laboratorio.
- El fotómetro portátil **HI 93743**, a diferencia de otros equipos, es muy fácil de usar: es suficiente poner a cero el equipo usando la muestra colocada en la cubeta, se agrega el reactivo, se espera el tiempo necesario (breve) para la reacción química y se lee directamente la medida en la pantalla.

Especificaciones

HI 93743 (hierro LR y pH)

Rango	hierro	de 0 a 400 $\mu\text{g/L}$
	pH	de 5.9 a 8.5 pH
Resolución	hierro	1 $\mu\text{g/L}$
	pH	0.1 pH
Exactitud (a 20°C)	hierro	$\pm 10 \mu\text{g/L} \pm 8\%$ de la lectura
	pH	± 0.1 pH
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	hierro	adaptación del Método TPTZ
	pH	Método rojo fenol

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)
		HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (Fe LR)
		HI 93746-03	Kit reactivos para 150 tests (Fe LR)

Como pedir

HI 93743 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de la dureza total, hierro y pH

HI 93744 permite las medidas de tres importantes parámetros en las aguas de proceso y en los desconcentradores. Los desconcentradores son sistemas que reducen la dureza total y cuyo funcionamiento debe ser monitorizado.

El control de la dureza es importante en el agua de proceso a fin de evitar el fenómeno de la corrosión, las incrustaciones y los problemas de funcionalidad de la instalación. El agua para usos industriales, por lo general debe contener menos de 200 µg/L de hierro. De hecho, además de formar depósitos, el hierro puede crear manchas que son muy dañinas para los sectores textiles y en la industria papelera.

Gracias a su microprocesador interno, este equipo une precisión a facilidad de uso.

Las medidas pueden ser efectuadas fácilmente, incluso por personal no especializado.



Como pedir

HI 93744 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Especificaciones

HI 93744 (Dureza total, hierro LR y pH)

Rango	hierro	de 0 a 400 µg/L
	pH	de 5.9 a 8.5 pH
	dureza total	de 0.00 a 4.70 mg/L
Resolución	hierro	1 µg/L
	pH	0.1 pH
	dureza total	0.01 mg/L
Exactitud (a 20°C)	hierro	± 10 µg/L ± 8% de la lectura
	pH	± 0.1 pH
	dureza total	± 0.11 mg/L ± 5% de la lectura
Fuente luminosa		LED (Light Emitting Diode) 555 nm
Duración fuente		vida del equipo
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo		de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones		180 x 83 x 46 mm
Peso		290 g
Método	Fe	adaptación del Método TPTZ
	pH	Método rojo fenol
	dureza total	adaptación del Método calmagita/colorimétrico (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.)

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (Fe LR)
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 93746-03	Kit reactivos para 150 tests (Fe LR)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93719-01	Kit reactivos para 100 tests (dureza total)
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)	HI 93719-03	Kit reactivos para 300 tests (dureza total)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

HI 93104

ácido cianúrico, pH, cloro libre y total

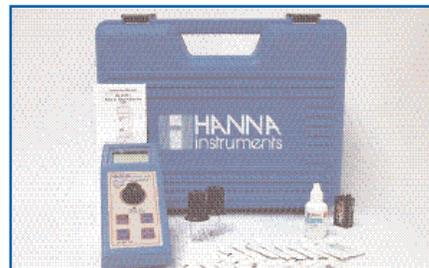


C 104 - Análisis del ácido cianúrico, cloro libre y total y pH

En lo que se refiere el control del agua de las piscinas, es posible utilizar un solo equipo para medir los cuatro parámetros más importantes que determinan la calidad del agua.

De hecho, con el fotómetro electrónico portátil HI 93104 es posible leer en pocos segundos la medida del pH, del cloro libre y total y del ácido cianúrico con extrema precisión, directamente in situ, evitando tener que realizar diferentes tests químicos comparativos.

- El fotómetro HI 93104, a diferencia de otros equipos, es muy fácil de utilizar: es suficiente poner el equipo a cero con la muestra colocada en la cubeta de medida, añadir el reactivo, esperar el tiempo necesario para la reacción y leer la lectura en la pantalla.
- HI 93104 ha sido especialmente diseñado para aplicaciones en piscinas y permite controlar todos los más importantes parámetros del agua, utilizando un solo equipo y directamente in situ.



HI 93104C es un kit completo con todo lo necesario para las medidas de campo.

Especificaciones

HI 93104 (Cloro libre y total, ácido cianúrico y pH)

Rango	cloro libre	de 0.00 a 2.50 mg/L
	cloro total	de 0.00 a 3.50 mg/L
	ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L
	pH	de 5.9 a 8.5 pH
Resolución	cloro	0.01 mg/L
	ácido cianúrico	1 mg/L
	pH	0.1 pH
Exactitud (a 20°C)	cloro	±0.03 mg/L ±3% de la lectura
	ácido cianúrico	±1 mg/L ±15% de la lectura
	pH	±0.1 pH
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	cloro	adaptación del Método EPA 330.5, DPD
	ácido cianúrico	adaptación del Método turbidimétrico
	pH	Método rojo fenol

Accesorios

HI 93701-01	Kit reactivos para 100 tests (cloro libre)	HI 93711-01	Kit reactivos para 100 tests (cloro total)
HI 93701-03	Kit reactivos para 300 tests (cloro libre)	HI 93711-03	Kit reactivos para 300 tests (cloro total)
HI 93701-F	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro libre)	HI 93711-D3	Reactivo DPD3 para 600 tests (cloro total)
HI 93701-T	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro total)	HI 93722-01	Kit reactivos para 100 tests (ácido cianúrico)
HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)	HI 93722-03	Kit reactivos para 300 tests (ácido cianúrico)
HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)		

Como pedir

HI 93104 se suministra con 2 cubetas, pila e instrucciones.

HI 93104C, kit, incluye el fotómetro HI 93104, robusto maletín de transporte y reactivos para tests.

Estándar de control para cloro libre:

HI 93701-00	Estándar cloro libre 0.00 mg/L (4 pz)
HI 93701-25	Estándar cloro libre 0.25 mg/L (4 pz)
HI 93701-50	Estándar cloro libre 0.50 mg/L (4 pz)
HI 93701-10	Estándar cloro libre 1.00 mg/L (4 pz)
HI 93701-11	Estándar cloro libre 0.00, 0.25, 0.50, 1.00 mg/L

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del cloro libre y total, dureza total, hierro y pH

El cloro y el pH son dos de los parámetros más importantes en el análisis del agua. Asimismo, la dureza debe ser controlada y regulada para asegurar el correcto funcionamiento de determinados sistemas. Por otro lado, el hierro contenido en el agua potable, puede causar un sabor desagradable, manchar la lencería o los utensilios de cocina.

Con **HI 93745**, todos estos parámetros de calidad del agua pueden ser controlados con un único equipo.

Preciso y fácil de usar

Gracias al microprocesador interno, **HI 93745** une la precisión a la simplicidad de uso.

Las medidas pueden ser realizadas con facilidad incluso por personal no especializado.



Especificaciones

HI 93745 (Cloro libre y total, dureza total, hierro, pH)		
Rango	cloro libre	0.00 a 2.50 mg/L
	cloro total	0.00 a 3.50 mg/L
	dureza total	0.00 a 4.70 mg/L
	hierro	0 a 400 µg/L
	pH	5.9 a 8.5 pH
Resolución	cloro	0.01 mg/L
	dureza total	0.01 mg/L
	hierro	1 µg/L
	pH	0.1 pH
Exactitud (a 20°C)	cloro	±0.03 mg/L ±3% de la lectura
	dureza total	±0.11 mg/L ±5% de la lectura
	hierro	±10 µg/L ±8% de la lectura
	pH	±0.1 pH
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones / Peso	180 x 83 x 46 mm / 290 g	
Método	cloro	adaptación del Método EPA 330.5, DPD
	dureza total	adaptación del Método calmagita/colorimétrico (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed.)
	hierro	adaptación del Método TPTZ
	pH	Método rojo fenol

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93701-11	Estándar cloro libre 0.00, 0.25, 0.50, 1.00 mg/L
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93710-03	Kit reactivos para 300 tests (pH)
HI 93703-50	Sol. limpieza cubetas (230 ml)	HI 93711-01	Kit reactivos para 100 tests (cloro total)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93711-03	Kit reactivos para 300 tests (cloro total)
HI 731325	Tapas cubetas (4 pz)	HI 93711-D3	Reactivo DPD3 para 600 tests (cloro total)
HI 93701-01	Kit reactivos para 100 tests (cloro libre)	HI 93719-01	Kit reactivos para 100 tests (dureza total)
HI 93701-03	Kit reactivos para 300 tests (cloro libre)	HI 93719-03	Kit reactivos para 300 tests (dureza total)
HI 93701-F	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro libre)	HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (Fe LR)
HI 93701-T	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro total)	HI 93746-03	Kit reactivos para 150 tests (Fe LR)

Como pedir

HI 93745 se suministra completo con 3 cubetas, pila e instrucciones

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

HI 93101

Bromo, cloro, ácido cianúrico, hierro, yodo y pH



C 101 - Análisis del bromo, cloro, ácido cianúrico, hierro, yodo y pH

Este avanzado fotómetro portátil multi-paramétrico puede optimizar su trabajo, permitiéndole ahorrar tiempo y dinero.

En efecto, HI 93101 ha sido diseñado para la realización de medidas profesionales de los más importantes parámetros del agua, de modo simple, preciso y rápido.

HI 93101 es un equipo práctico para las mediciones de campo, compacto, con un peso de 290 gramos, y fácil de usar incluso por personal no especializado. Está alimentado con pilas y ofrece la misma precisión que las medidas realizadas en un laboratorio.

Especificaciones

HI 93101 (Bromo, cloro, ácido cianúrico, hierro, yodo, pH)

Rango	bromo	de 0.00 a 8.00 mg/L
	cloro libre	de 0.00 a 2.50 mg/L
	cloro total	de 0.00 a 3.50 mg/L
	ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L
	hierro	de 0 a 400 µg/L
	yodo	de 0.0 a 12.5 mg/L
	pH	de 5.9 a 8.5 pH
Resolución	bromo	0.01 mg/L
	cloro	0.01 mg/L
	ácido cianúrico	1 mg/L
	hierro	1 µg/L
	yodo	0.1 mg/L
	pH	0.1 pH
Exactitud (a 20°C)	bromo	±0.08 mg/L ±3%
	cloro	±0.03 mg/L ±3%
	ácido cianúrico	±1 mg/L ±15%
	hierro	±10 µg/L ±8%
	yodo	±0.1 mg/L ±5% de la lectura
	pH	±0.1 pH
Fuente luminosa	LED (Light Emitting Diode) 555 nm	
Duración fuente	vida del equipo	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Tipo / duración pila	1 x 9V / aprox. 40 horas de uso continuo; auto-desconexión después de 10 minutos de inactividad	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones / Peso	180 x 83 x 46 mm / 290 g	
Método	Br ₂ / Cl ₂	DPD / DPD
	ácido cianúrico / Fe I ₂ / pH	turbidimérico / TPTZ DPD / rojo fenol

Accesorios

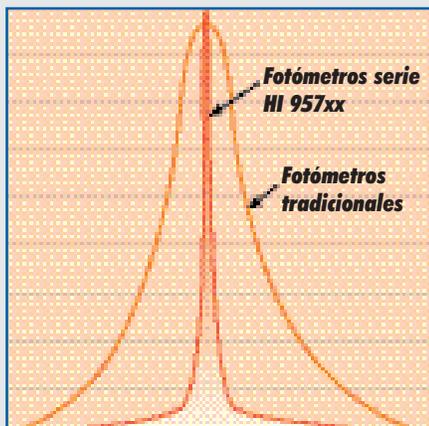
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93711-D3	Reactivo DPD3 para 600 tests (cloro total)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93701-11	Estándar cloro libre 0.00, 0.25, 0.50, 1.00 mg/L
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	HI 93710-01	Kit reactivos para 100 tests (pH)
HI 93703-50	Sol. limpieza cubetas (230 ml)	HI 93711-01	Kit reactivos en polvo para 100 tests (cloro total)
HI 731321	Cubetas de medida (4 pz)	HI 93716-01	Kit reactivos para 100 tests (bromo)
HI 731325	Tapas para cubetas (4 pz)	HI 93718-01	Kit reactivos para 100 tests (yodo)
HI 93701-01	Kit reactivos en polvo para 100 tests (cloro libre)	HI 93722-01	Kit reactivos para 100 tests (ácido cianúrico)
HI 93701-F	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro libre)	HI 93746-01	Kit reactivos para 50 tests (hierro LR)
HI 93701-T	Kit reactivos líquidos para 300 tests (cloro total)		

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Como pedir

HI 93101 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.



Nuevos fotómetros con la función "Cal Check®"

Elevada precisión

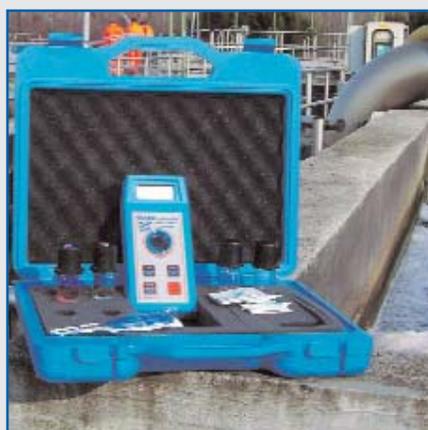
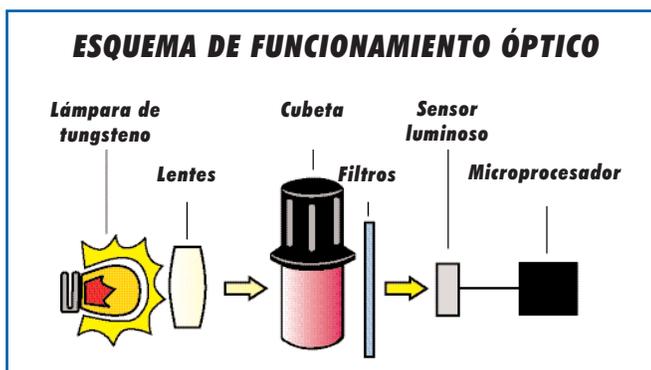
Los fotómetros de la familia HI 957xx garantizan una elevada precisión gracias a un innovador sistema óptico y a la posibilidad de ser controlados rápidamente y calibrados a través de soluciones estándar certificadas. Su avanzada tecnología ofrece la ventaja de realizar medidas seguras, fáciles y rápidas.

Sistema óptico avanzado

El nuevo sistema óptico de los fotómetros, serie HI 957xx está basado en una lámpara de tungsteno y filtros de interferencia que garantizan una estrecha banda espectral pasante y por lo tanto, medidas más seguras y precisas en un amplio rango de medida.

La dotación de cubetas con diámetro más amplio, aumenta el camino óptico de la luz, permite una obtención de valores de absorbencia más elevado, y por lo tanto, permite mayor sensibilidad en bajas concentraciones.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ÓPTICO



Especificaciones

Código	Parámetro	Rango (mg/L)	λ filtro (nm)
HI 95701	Cloro libre	de 0.00 a 5.00	525
HI 95711	Cloro libre y total	de 0.00 a 5.00	525
HI 96711	Cloro libre y total	de 0.00 a 5.00	525
HI 95761	Cloro total ULR	de 0.000 a 0.500	525
HI 95762	Cloro libre ULR	de 0.000 a 0.500	525
HI 95724*	Cloro libre y total	de 0.00 a 5.00	525
HI 95734	Cloro libre y total HR	de 0.00 a 10.00	525
HI 95771	Cloro UHR	de 0 a 500	525
HI 95747	Cobre LR	de 0.000 a 1.500	560
HI 95769	Detergentes Aniónicos	de 0.00 a 3.50	610
HI 95729	Fluoruros LR	de 0.00 a 2.00	575
HI 95717	Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0	525
HI 95706	Fósforo	de 0.0 a 15.0	525
HI 95721	Hierro HR	de 0.00 a 5.00	525
HI 95759	Jarabe de arce	de 0.0 a 100.0% transmit.	560
HI 95707	Nitritos LR	de 0.000 a 0.600	525
HI 95715	Nitrógeno amoniacal MR	de 0.00 a 9.99	466

* específico para reactivos líquidos

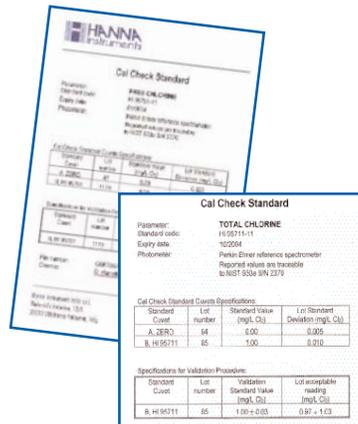
Cal Check®

Los fotómetros de la serie HI 957xx pueden ser controlados y calibrados en cualquier momento de modo fácil y preciso, gracias a las soluciones estándar certificadas "Cal Check®". El juego de soluciones estándar para la calibración, se suministra con el certificado de trazabilidad NIST, que representa una válida garantía de la precisión del equipo.

El haz luminoso de la nueva serie HI 957xx está caracterizado por una estrecha amplitud de banda espectral, lo que garantiza una mayor precisión.

Fáciles de usar

- 1) Poner a cero el equipo con el estándar A y después introducir el estándar B.
- 2) Pulsar el nuevo botón "Cal-Check®" para verificar la validez de la lectura.
- 3) Comparar la lectura con el certificado.



"Full equipo" para las medidas en campo

Estos fotómetros se ofrecen tanto en la tradicional confección que contiene sólo el equipo, así como, en un amplio y seguro maletín estudiado para transportarlos junto con todos los accesorios para el análisis (cubetas, tijeras, paños de limpieza) y lo estándares "Cal Check®".

Además, todos los fotómetros serie HI 957xx están equipados con:

- 1 Cámara de medida protegida: el recubrimiento de plástico evita la intrusión accidental del agua en el interior del equipo.
- 2 Cubetas más amplias para el análisis: una mayor amplitud de la cubeta significa también, facilitar la introducción de muestras y reactivos.

Estas son dos características que simplifican y mejoran las operaciones de medida en campo.

Kits para el control del cloro en campo, ideales para:

- Instalaciones de tratamiento de aguas residuales (HI 95761 o HI 95711)
- Instalaciones de potabilización y acueductos (HI 95762 o HI 95701)
- Instalaciones para procesos industriales (HI 95771 y HI 95734)
- Torres de evaporación y torres de refrigeración (HI 95711)
- Instalaciones de aire acondicionado (HI 95711)
- Procesos de higienización en la industria alimentaria (HI 95734 o HI 95701)
- Piscinas (HI 95711)
- Osmosis, Industria farmacéutica (HI 95761)
- Desinfección (HI 95771)
- Lavado de hortalizas, fruta y verdura (HI 95771)





Análisis del cloro libre con calibración por parte del usuario "Cal Check®"

El cloro es el más difundido desinfectante para el agua.

Es utilizado en muchas aplicaciones de tratamiento del agua: en el agua potable, en las piscinas y en la industria (por ejemplo la industria alimentaria). Debido a su gran difusión, es necesario controlarlo con precisión y para esto HANNA instruments ofrece una amplia gama de equipos con rangos diferentes.

HI 95701 es un fotómetro que mide el cloro libre a un intervalo de 0.00 a 5.00 ppm Cl₂, y está indicado para todas aquellas aplicaciones que prevén un nivel de cloración elevado.

HI 95672 es un fotómetro especialmente desarrollado para medir bajas concentraciones de cloro libre en el agua potable, de acuerdo con las normas vigentes en la Comunidad Europea, que determina un límite máximo de 0.200 ppm de Cl₂

Ambos parámetros utilizan un reactivo en polvo predosificado y suministrado en prácticos sobres que facilitan el uso in situ.

Además, Usted será capaz de verificar en todo momento el correcto funcionamiento de su equipo, a través de las cubetas estándar "Cal Check®".



Especificaciones

	HI 95701	HI 95762
Rango	de 0.00 a 5.00 mg/L	de 0.000 a 0.500 mg/L
Resolución	0.01 mg/L de 0.00 a 3.50 mg/L; 0.10 mg/L sobre 3.50 mg/L	0.001 mg/L
Precisión	±0.02 mg/L a 1.00 mg/L	±0.004 mg/L a 0.200 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm	
Sensor luminoso	fotocélula de silicio	
Alimentación	1 pila de 9V	
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en la modalidad de medida después de 1 hora en la modalidad de calibración	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	Standard Methods 4500-Cl G y adaptación del Método USEPA 330.5	Standard Methods 4500-Cl G

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 93701-03	Reactivos en polvo para 300 tests (cloro libre)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 95701-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95701
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz)	para HI 95762	
HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)	HI 95762-01	Reactivos en polvo para 100 tests (cloro libre)
HI 731331	Cubetas de vidrio (4 pz)	HI 95762-03	Reactivos en polvo para 300 tests (cloro libre)
HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz)	HI 95762-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95762
para HI 93701			
HI 93701-01	Reactivos en polvo para 100 tests (cloro libre)		

Como pedir

HI 95701, HI 95762 se suministran completos con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Versión Kit

HI 95701C: kit que incluye HI 95701, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

HI 95762C: kit que incluye HI 95762, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Cloro

Análisis del cloro libre y total con calibración por parte del usuario "Cal Check®"



Especificaciones

	HI 95761	HI 95711	HI 95724
Rango cloro libre		de 0.00 a 5.00 mg/L	de 0.00 a 5.00 mg/L
cloro total	de 0.000 a 0.500 mg/L	de 0.00 a 5.00 mg/L	de 0.00 a 5.00 mg/L
Resolución	0.001 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L (0.10 mg/L sobre 3.50 mg/L)
Precisión	±0.004 mg/L a 0.200 mg/L	±0.02 mg/L a 1.00 mg/L	±0.03 mg/L a 1.00 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm		
Sensor luminoso	fotocélula de silicio		
Alimentación	1 pila de 9V		
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración		
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación		
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm		
Peso	290 g		
Método	adaptación del Método EPA 330.5	adaptación del Método USEPA 330.5 y Standard Methods 4500-Cl G	

Accesorios

para HI 95761

- HI 95761-01 Reactivos en polvo para 100 tests (cloro total)
- HI 95761-03 Reactivos en polvo para 300 tests (cloro total)
- HI 95761-11 Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95761

para HI 95711

- HI 93701-01 Reactivos en polvo para 100 tests (cloro libre)
- HI 93701-03 Reactivos en polvo para 300 tests (cloro libre)
- HI 93711-01 Reactivos en polvo para 100 tests (cloro total)

HI 93711-03 Reactivos en polvo para 300 tests (cloro total)

HI 95711-11 Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95711

para HI 95724

- HI 93701-T Reactivos líquidos para 300 tests de cloro libre y 100 para cloro total
- HI 93701-F Reactivos líquidos para 300 tests de cloro libre
- HI 93711-D3 Reactivo DPD3 para 200 tests de cloro total
- HI 95724-11 Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95724

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

La concentración del cloro total es el resultado de la suma del cloro libre y el cloro combinado: el cloro libre se combina con nitrógeno formando cloramina (cloro combinado). Las cloraminas son nocivas para la vida acuática y crean daños en las instalaciones de tratamiento de aguas que usan membranas para la purificación del agua (por ejemplo: osmosis inversa), por lo que es muy importante monitorizar frecuentemente el nivel de cloro libre y/o total.

La concentración de cloraminas en el agua depende principalmente del pH, de la temperatura, de la relación inicial del cloro con las aminas, de la demanda del cloro y del tiempo de reacción. Ambas formas de cloro (libre y combinado) pueden subsistir simultáneamente y por lo tanto deben ser medidos de modo separado.

- HI 95711: amplio rango para el análisis del cloro libre y total
- HI 95761: cloro total en trazas para el control en el uso de las membranas y resinas de intercambio iónico.
- HI 95724: el equipo tiene las mismas características del HI 95711, pero ha sido creado para los clientes que prefieren utilizar los reactivos líquidos.

Además, Usted será capaz de verificar en todo momento el correcto funcionamiento de su equipo, a través de las cubetas estándar "Cal Check®".

Como pedir

HI 95761, HI 95711, HI 95724 se suministran completos con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95761C, HI 95711C, HI 95724C: kit que incluye el equipo en un robusto maletín de transporte, estándar "Cal Check®" y accesorios.

Análisis del cloro en altas concentraciones, con calibración por parte del usuario "Cal Check®"

Para responder a las diferentes exigencias de análisis del cloro, incluso en concentraciones elevadas, HANNA instruments® propone los equipos: HI 95734 y HI 95771.

El HI 95734 permite el análisis de concentraciones de cloro libre y total hasta de 10.00 ppm.

Este equipo está destinado al control de la super-cloración, y por lo tanto, al abatimiento de las cloraminas.

HI 95771 es un fotómetro desarrollado para medir la dosificación del cloro en los procesos de desinfección con concentraciones elevadas de cloro.

Gracias al amplio rango que va desde 0 a 500 ppm, está indicado para la industria alimentaria, por ejemplo en la fase de lavado de las hortalizas, fruta y verdura. Además, este fotómetro está dotado de un segundo rango, (de 0.00 a 5.00 ppm) para medidas precisas incluso en valores más bajos, a fin de controlar el proceso de remoción del cloro restante antes de liberar el agua tratada.

Además, Usted será capaz de verificar en todo momento el correcto funcionamiento de su equipo, a través de las cubetas estándar "Cal Check®"



Especificaciones

	HI 95734		HI 95771C	
Rango	cloro libre	de 0.00 a 10.00 mg/L	cloro libre	de 0 a 500 mg/L
	cloro total	de 0.00 a 10.00 mg/L	cloro libre	de 0 a 5 mg/L
Resolución	0.01 mg/L (0.10 mg/L sobre 3.50 mg/L)		1 mg/L de 0 a 200 mg/L; 10 mg/L sobre 200 mg/L	
Precisión	±0.06 mg/L a 3.00 mg/L		±2 mg/L a 100 mg/L	
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm			
Sensor luminoso	fotocélula de silicio			
Alimentación	1 pila de 9V			
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración			
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación			
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm			
Peso	290 g			
Método	adaptación del Método USEPA 330.5 y Standard Methods 4500-Cl			

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	para HI 95771	
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 95771-01	Reactivos en polvo para 100 tests
para HI 95734		HI 95771-03	Reactivos en polvo para 300 tests
HI 93734-01	Reactivos en polvo para 100 tests (cloro libre o total)	HI 95771-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95771
HI 93734-03	Reactivos en polvo para 300 tests (cloro libre o total)		
HI 95734-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95734		

Como pedir

HI 95734: se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

HI 95771: se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95734C: kit que incluye HI 95734, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

HI 95771C: kit que incluye HI 95771, maletín robusto de transporte, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del cloro libre y total con tecnología T.I.S. ("Tag Identification System")

La amplia gama de fotómetros **HANNA instruments** se enriquece hoy con el **HI 96711**, equipo portátil para la medida del cloro libre y total, capaz de asegurar en todo momento un rastreo rápido de la muestra analizada. De hecho, este equipo está equipado con un dispositivo especial, el "i-Button", gracias al cual es posible codificar y registrar cada punto de extracción o análisis, de modo que, aun después de medidas repetidas, sea posible tener un cuadro completo y actualizado de la concentración de cloro libre y total y de la evoluciones de las respectivas posiciones de control.

HI 96711 puede medir tanto cloro libre como total hasta lecturas de 5 ppm y puede memorizar hasta 99 muestras. Los datos recogidos con el equipo están automáticamente asociados con el punto de muestreo. En consecuencia, el trabajo a través del ordenador y consentido gracias al programa **HI 92000**, se simplifica: los datos ya no deben ser subdivididos según el punto de extracción.

Además, Usted será capaz de verificar en todo momento el correcto funcionamiento de su equipo, a través de las cubetas estándar **Cal Check**.



Especificaciones

HI 96711		
Rango	cloro libre	de 0.00 a 5.00 mg/L
	cloro total	de 0.00 a 5.00 mg/L
Resolución		0.01 mg/L de 0.00 a 3.50 mg/L; 0.10 mg/L sobre 3.50 mg/L
Precisión		± 0.02 mg/L a 1.00 mg/L
Fuente luminosa		lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm
Sensor luminoso		fotocélula de silicio
Alimentación		4 pilas de 1.5V
Auto-desconexión		después de 10 minutos de inactividad en la modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en la modalidad de calibración
Condiciones de trabajo		de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Memorización		99 muestras
Interfaz serial		RS232 con "baud rate" 9600
Dimensiones		216 x 83 x 65 mm
Peso		420 g
Método		adaptación del Método USEPA 330.5 y Standard Methods 4500-Cl G

Accesorios

HI 710006	Adaptador 230 Vac/12 Vdc	HI 95701-11	Cubetas estándar "Cal Check" para cloro libre
HI 710005	Adaptador 115 Vac/12 Vdc	HI 95711-11	Cubetas estándar "Cal Check" para cloro total
HI 920005	"i-Button" con soporte (5 pz.)	HI 92000	Programa de conexión a PC, compatible con Windows
HI 93701-01	Reactivos para 100 tests cloro libre	HI 920011	Cable de conexión a PC
HI 93701-03	Reactivos para 300 tests cloro libre		
HI 93711-01	Reactivos para 100 tests cloro total		
HI 93711-03	Reactivos para 300 tests cloro total		

Como pedir

HI 96711 se suministra en un maletín robusto de transporte completo con 2 cubetas de medida, 5 "i-Button" con soportes, tijeras, reactivos para 10 tests, estándar "Cal Check", paño de limpieza, pilas e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del Cobre con calibración por parte del usuario "Cal Check®"

El cobre es un elemento esencial para la vida y el desarrollo de plantas y animales. Este puede jactarse de sus múltiples aplicaciones. Gracias a sus propiedades físicas y sobre todo eléctricas, se puede utilizar en la producción de aleaciones metálicas, tuberías y cables eléctricos. Asimismo, es uno de los biocidas más usados para impedir el crecimiento de las algas.

Una presencia excesiva de iones de cobre en el agua potable, confiere a ésta un sabor amargo y en las aguas de proceso, puede ser un índice de corrosión en las instalaciones.

HANNA instruments® responde a todas las exigencias de análisis con el fotómetro HI 95747. El equipo permite un análisis rápido y preciso en un intervalo que va desde 0.000 a 1.500 mg/L, a través de un método reconocido EPA. El reactivo utilizado es idóneo para varios tipos de agua, incluyendo el agua de sal; y la presencia eventual de hierro o calcio no provoca interferencias durante el análisis.

Así como sucede con los otros fotómetros de la serie, la validez del HI 95747 puede ser verificada cuando sea necesario, gracias a los estándares "Cal Check®".

Como pedir

HI 95747 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95747C: kit que incluye HI 95747, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".



HI 710009



Especificaciones

HI 95747	
Rango	de 0.000 a 1.500 mg/L
Resolución	0.001 mg/L para medida; 0.01 mg/L para calibración y validación
Precisión	±0.015 mg/L a 0.750 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 560 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	Adaptación del Método EPA

Accesorios

HI 95747-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95747	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 95747-01	Reactivos para 100 tests	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)
HI 95747-03	Reactivos para 300 tests	HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de los detergentes aniónicos, con calibración por parte del usuario "Cal Check®"

El creciente y difuso empleo de los tensioactivos tanto en el campo doméstico como industrial, ha hecho que éstos se encuentren presentes en las aguas naturales e industriales.

De hecho, la presencia de tensioactivos en el agua puede causar problemas importantes en las instalaciones de depuración biológica y en las de coagulación y sedimentación, para la preparación de aguas de uso potable e industrial. De hecho, pueden provocar dispersión/defloculación de los coloides en suspensión, emulsión de grasas y de sustancias aceitosas, formación de espuma que impide la disolución del oxígeno en el agua y la sedimentación.

Numerosos países han limitado el contenido de tensioactivos en un máximo de 0.2 ó 0.5 mg/L. Además y por ley, su contenido se controla en las aguas residuales superficiales, en alcantarillados y en el suelo. Por ejemplo, en Italia los límites son de 2 mg/L, 4 mg/L, 0.5 mg/L, respectivamente.

HANNA instruments[®] propone el nuevo colorímetro HI 95769 para controlar la concentración de detergentes aniónicos en solución acuosa según el método MBAS (sustancias activas en azul de metileno), en un intervalo de 0.00 a 3.50 mg/L. La concentración obtenida se expresa como sodio-dodecil-benzen-sulfonado

Especificaciones

HI 95769	
Rango	de 0.00 a 3.50 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Precisión	±0.04 mg/L a 1.00 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 610 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración
Dimensiones / Peso	180 x 83 x 46 mm / 290 g
Método	Adaptación de "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20 th ed.", Método 5540C, detergentes aniónicos según el Método MBAS.

Accesorios

HI 95769-01	Kit reactivos para 40 tests	HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja
HI 95769-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95769	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 740220	2 viales de vidrio con tapa, para análisis (25 ml)	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)
		HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)

Como pedir

HI 95769 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95769C: kit que incluye HI 95769, maletín robusto de transporte, paño de limpieza, estándar "Cal Check®" y accesorios para tests.



Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de los fluoruros, rango bajo, con calibración por parte del usuario Cal Check®

Este equipo permite el análisis de fluoruros, en un rango que va de 0.00 a 2.00 mg/L.

Los fluoruros están presentes en modo natural en el agua potable. En algunos países se mantienen a 1 mg/L a fin de prevenir la caries dental. Por el contrario, una excesiva cantidad de fluoruros puede ser perjudicial; por lo tanto, el control de su presencia se hace sumamente importante.

HANNA instruments® propone el kit HI 95729C que contiene también una micro-pipeta automática de 2000 µl.

La micro-pipeta es un equipo rápido y simple que sirve para dosificar el reactivo líquido de modo preciso y seguro.

La punta de la micro-pipeta puede ser cambiada fácilmente, permitiendo de este modo el uso de una punta nueva cuando se crea conveniente.

El cloro, es uno de los elementos más importantes que causan interferencias en este tipo de análisis. Está presente en algunas aplicaciones en concomitancia con los fluoruros (por ejemplo agua potable).

HANNA instruments® propone el reactivo HI 93703-53, un reactivo líquido con gotero, capaz de remover el cloro y por lo tanto de eliminar la interferencia en la lectura de los fluoruros.

Este reactivo es rápido y práctico, es suficiente agregar una gota cada 2 mg/L de cloro para eliminarlo.

Además, Usted podrá verificar el correcto funcionamiento del equipo a través de las cubetas estándar "Cal-Check®".



Especificaciones

HI 95729	
Rango	de 0.00 a 2.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Precisión	± 0.03 mg/L a 1.00 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 575 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método EPA 340.1 y Standard Methods, Método SPADNS

Accesorios

HI 93703-53	Reactivo para el abatimiento del cloro	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 95729-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95729	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)
HI 93729-01	Reactivos para 100 tests	HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)
HI 93729-03	Reactivos para 300 tests	HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731342	Pipeta automática, volumen fijo 2000 µl
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731352	Puntas para pipeta automática de 2000 µl (4 pz.)

Como pedir

HI 95729 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95729C: kit que incluye HI 95729, maletín robusto de transporte, paño de limpieza, estándar "Cal Check®" y pipeta automática de volumen fijo de 2000 µl.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del hierro con calibración por parte del usuario Cal Check®

HI 95721 es un nuevo equipo profesional para el análisis del hierro total, diseñado para medir las concentraciones de hierro de 0.00 a 5.00 mg/L, incluso en las aguas de proceso.

Por ejemplo, uno de los más grandes problemas del agua de las calderas es la corrosión, que puede ser reducida gracias a un sistema de monitorización y tratamiento oportunos.

HI 95721 permite obtener trazas de hierro en el agua de las calderas, lo que puede ser índice de corrosión.

La formulación especial con un solo reactivo en polvo, permite lecturas precisas en las condiciones más extremas del proceso, tales como alta alcalinidad (hasta 2000 ppm de CaCO₃) y concentración de sílice (hasta 170 ppm de SiO₂).

Ya que el hierro puede formar depósitos y manchas, muchas aplicaciones requieren su análisis.

En consecuencia, HI 95721 es un válido equipo para la industria papelera, textil, cerámica y muchas otras.

Especificaciones

HI 95721	
Rango	de 0.00 a 5.00 mg/L
Resolución	0.01 mg/L
Precisión	±0.01 mg/L a 1.50 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método USEPA 315B y Standard Methods 3500-Fe B

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 95721-11	Cubetas estándar "Cal Check" para HI 95721
HI 93721-01	Kit Reactivos para 100 tests	HI 731318	Paños para limpieza cubetas (4 pz.)
HI 93721-03	Kit Reactivos para 300 tests		
HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)		



Como pedir

HI 95721 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95721C: kit que incluye HI 95721, maletín robusto de transporte, tijeras, paños de limpieza, estándar "Cal Check".

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del jarabe de arce

El color es la característica principal para la clasificación del jarabe de arce. Cuando este tipo de jarabes tiene una coloración demasiado clara, comparable a los estándares mínimos de transmitancia de la luz, se clasifican con un grado de calidad alto. Por el contrario, cuando la coloración es demasiado oscura, el grado de calidad es bajo.

Las clases de coloración se expresan en porcentaje de la luz transmitida, la que es comparada con la solución estándar de glicerol que representa el 100% del rango.

El equipo **HI 95759** es un analizador de transmitancia luminosa que restituye el valor medido en porcentaje, comparando la lectura ejecutada en la muestra de jugo de arce con el grado de transmitancia del glicerol. Este valor porcentual determina la clasificación cualitativa del jarabe.

Para la determinación de tal parámetro, el jarabe no debe presentar suspensiones u olores particulares y debe tener un contenido de azúcar mínimo igual a 66.0 grados Brix (20°C)



HI 710009



Especificaciones

HI 95759	
Rango	de 0.0 a 100.0% transmitancia
Resolución	0.1% transmitancia
Precisión	± 1% al 75% transmitancia
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 560 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g

Accesorios

HI 93703-56	Kit que incluye 82 cubetas de sección cuadrada, 30 ml de glicerol y 2 jeringas de 5 ml	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja		

Como pedir

HI 95759 se suministra en un maletín con 6 cubetas de medida, una tapa de protección contra la luz, pila 9V, 2 jeringas de 5 ml, botella de glicerol e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis del amoníaco, rango medio, con calibración por parte del usuario Cal Check®



El amoníaco está presente de modo natural en el agua, ya que es producto de la desintegración microbiológica de las proteínas animales y de las plantas. La presencia de elevadas concentraciones de amoníaco en el agua superficial, indica contaminación doméstica. Además, el amoníaco y sus compuestos, se aplican directamente como fertilizantes.

HANNA instruments® propone el equipo HI 95715 que analiza la cantidad de nitrógeno amoniacal presente en el agua de 0.00 a 9.99 mg/L.

El análisis se realiza con dos reactivos líquidos suministrados en botellas cuentagotas, para facilitar su uso.

Además, se podrá verificar el correcto funcionamiento del equipo con las cubetas estándar "Cal-Check®".

Especificaciones

HI 95715	
Rango	de 0.00 a 9.99 mg/L (como NH ₃ -N)
Resolución	0.01 mg/L
Precisión	± 0.12 mg/L a 6.00 mg/L
Fuente luminosa	L.E.D. con filtro de interferencia de banda estrecha a 466 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	Adaptación del Método ASTM, D1426-93, Método Nessler.

Accesorios

HI 95715-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95715	HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93715-01	Reactivos para 100 tests
HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)	HI 93715-03	Reactivos para 300 tests
HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)



Como pedir

HI 95715 se suministra completo con 2 cubetas, pila e instrucciones.

Versión Kit

HI 95715C: kit que incluye HI 95715, maletín robusto de transporte, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de los nitritos con calibración por parte del usuario "Cal Check®"

Los Nitritos no se encuentran en aguas superficiales ya que se oxidan y se convierten rápidamente en Nitratos. La presencia de Nitritos en altos niveles indica la descomposición de desechos orgánicos en el agua examinada.

De hecho, los Nitritos se encuentran en el estadio intermedio de la descomposición biológica de compuestos que contienen nitrógeno orgánico; por ejemplo, en las aguas residuales, en las aguas naturales y en los sistemas de distribución del agua.

Además, los Nitritos son considerados como inhibidores de la corrosión en los procesos industriales.

HANNA instruments® propone el equipo HI 95707 para un análisis seguro del contenido de Nitritos, con una resolución elevada de 0.000 a 0.600 mg/L. El análisis requiere el uso de un solo sobre que contiene el reactivo en polvo debidamente dosificado.

Además, se podrá verificar el correcto funcionamiento del equipo con las cubetas estándar "Cal-Check®".



Especificaciones

HI 95707

Rango	de 0.000 a 0.600 mg/L (como NO ₂ -N)
Resolución	0.001 mg/L
Precisión	±0.001 mg/L a 0.100 mg/L
Fuente luminosa	lámpara de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	adaptación del Método EPA

Como pedir

HI 95707 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

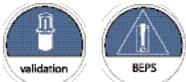
Versión Kit

HI 95707C: kit que incluye HI 95707, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

Accesorios

HI 95707-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95707	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 93707-01	Reactivos para 100 tests	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)
HI 93707-03	Reactivos para 300 tests	HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



Análisis de los fosfatos y del fósforo con calibración por parte del usuario Cal Check®



El Fósforo está presente en el agua y aguas residuales en calidad de Fosfato. Los Fosfatos presentes en el agua provienen de vertidos industriales y biológicos. Los Fosfatos son usados en agricultura como fertilizantes, y en detergentes; además, pueden ser agregados en procesos industriales para prevenir la corrosión, por ejemplo en las calderas.

Los Fosfatos son importantes porque son esenciales para muchas plantas y animales. Sin embargo, demasiados Fosfatos pueden influir en el proceso de eutrofización.

HANNA instruments® propone el equipo HI 95706 para un análisis rápido y fiable desde 0.00 a 15.0 mg/L de Fósforo; y, el equipo HI 95717 para un análisis desde 0.0 a 30.0 mg/L de Fosfatos.

El análisis es muy simple, ya que se utiliza un reactivo líquido en botella cuentagotas para facilitar la dosificación, y un reactivo en polvo, en sobre, donde la cantidad de reactivo está dosificada debidamente.

Estos reactivos están listos para su uso y por lo tanto no necesitan una fase de preparación. Esto reduce los tiempos de análisis y simplifica aún más el procedimiento.

Además, se podrá verificar el correcto funcionamiento del equipo con las cubetas estándar "Cal-Check®".

Especificaciones

	HI 95717 (Fosfatos)	HI 95706 (Fósforo)
Rango	de 0.0 a 30.0 mg/L (como PO ₄ ³⁻)	de 0.0 a 15.0 mg/L (como P)
Resolución	0.1 mg/L	0.1 mg/L
Precisión	±0.5 mg/L a 12.0 mg/L	±0.2 mg/L a 6.0 mg/L
Fuente luminosa	lámpara al tungsteno con filtro de interferencia a banda estrecha a 525 nm	
Sensor luminoso	fotocélula al silicio	
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación	
Alimentación	1 pila de 9V	
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida después de 1 hora de inactividad en modalidad de calibración	
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm	
Peso	290 g	
Método	adaptación del Método aminoácido dallo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	

Accesorios

HI 95706-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95706	HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja
HI 95717-11	Cubetas estándar "Cal Check®" para HI 95717	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 93706-01	Reactivos para 100 tests	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)
HI 93706-03	Reactivos para 300 tests	HI 731331	Cubetas anchas de medida (4 pz.)
HI 93717-01	Reactivos para 100 tests	HI 731335	Tapas para cubetas (4 pz.)
HI 93717-03	Reactivos para 300 tests	HI 93703-50	Solución limpieza cubetas (230 ml)
HI 710009	Funda de goma de protección, color azul		

Como pedir

HI 95706 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

HI 95717 se suministra completo con 2 cubetas de medida, pila 9V e instrucciones.

Versión Kit

HI 95706C: kit que incluye HI 95706, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

HI 95717C: kit que incluye HI 95717, maletín robusto de transporte, tijeras, paño de limpieza, estándar "Cal Check®".

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Análisis del plasma sanguíneo

El equipo HI 95765 analiza el plasma sanguíneo animal centrifugado proveniente de los demoledores y permite evaluar su calidad.

La calidad se evalúa por medio de la absorbencia de la muestra, se controla midiendo su color y se expresa en Unidad de Calidad.

Cuando las células sanguíneas se dañan, la hemoglobina se localiza en el plasma: esta situación se asocia a una lectura alta. Por lo tanto, cuanto más baja es la lectura en Unidad de Calidad (color bajo), más alta es la calidad del plasma sanguíneo.

Este especial equipo lee la calidad del plasma sanguíneo desde 0 a 10 unidades.

Estudiado para su funcionalidad, HI 95765, está equipado con un sistema microprocesado que verifica más de una vez la lectura ejecutada antes de presentar el valor correcto en la pantalla.



Especificaciones

	HI 95765
Rango	de 0.0 a 10.0 unidades
Resolución	0.1 unidades
Precisión	± 0.2 a 5.0 unidades
Fuente luminosa	L.E.D. a 555 nm
Sensor luminoso	fotocélula de silicio
Condiciones de trabajo	de 0 a 50 °C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Alimentación	1 pila de 9V
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad en modalidad de medida
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g
Método	colorimétrico

Accesorios

HI 710009	Funda de goma de protección, color azul	HI 721310	Pilas 9V (10 pz.)
HI 710010	Funda de goma de protección, color naranja	HI 731318	Paños limpieza cubetas (4 pz.)

Como pedir

HI 95765 se suministra en un maletín con tapa protectora contra las fuentes luminosas, pila 9V e instrucciones.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Serie C 2xx - Fotómetros multi-paramétricos

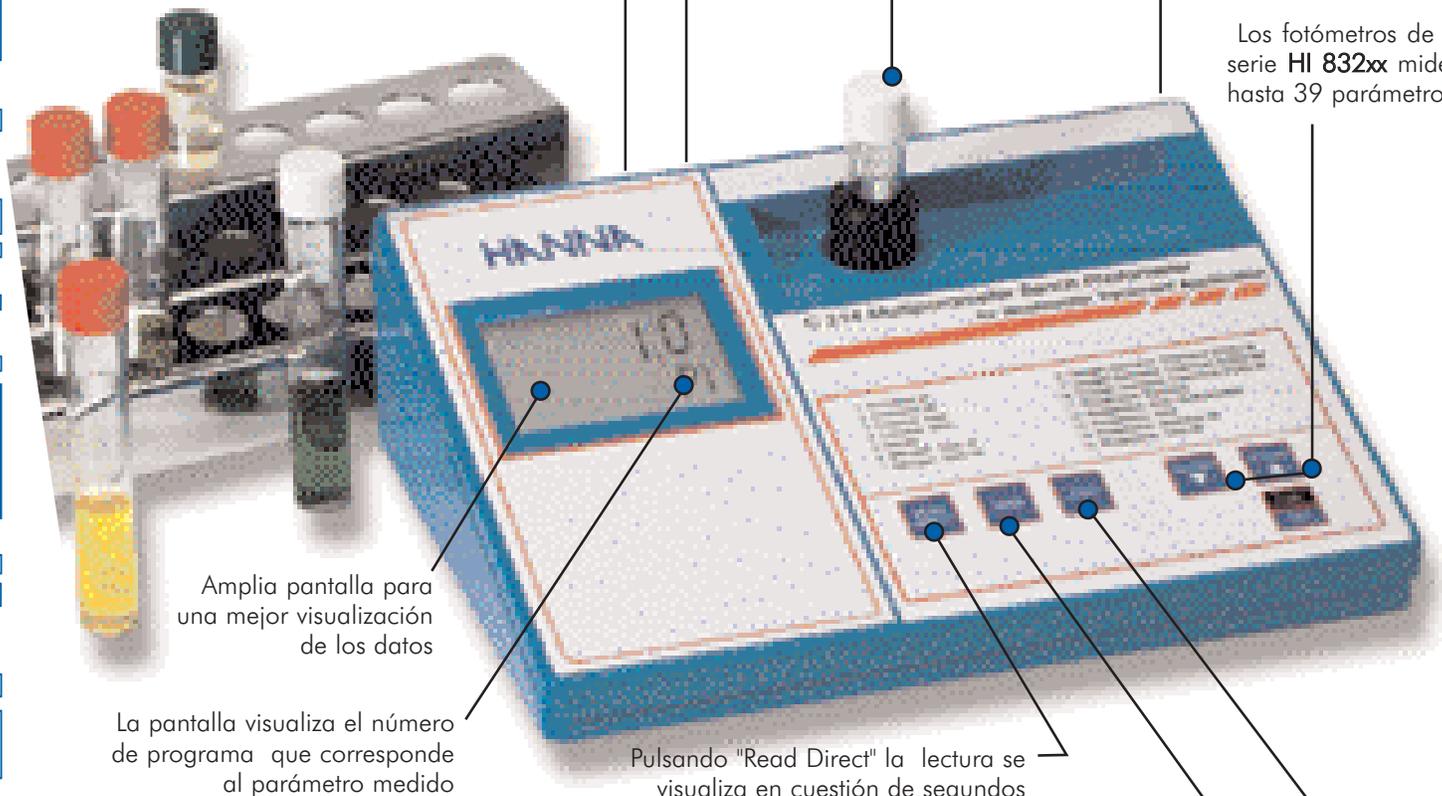
Gracias a la interfaz RS 232, Usted puede transferir todos los datos a su PC

Los equipos de la serie HI 832xx pueden ser alimentados con 2 pilas comunes de 9V, por lo que es posible realizar medidas directamente in situ

La cubeta de medición encaja perfectamente en la Cámara para garantizar medidas de gran precisión

Los equipos pueden ser alimentados a 12 Vdc, una garantía de seguridad conforme a las normas UL y CSA.

Los fotómetros de la serie HI 832xx miden hasta 39 parámetros



Amplia pantalla para una mejor visualización de los datos

La pantalla visualiza el número de programa que corresponde al parámetro medido

Pulsando "Read Direct" la lectura se visualiza en cuestión de segundos

Realiza la cuenta atrás del tiempo necesario para la reacción química, asegurando una mayor precisión en las medidas

Auto-calibración de la intensidad luminosa con la muestra para obtener la máxima precisión en todas las medidas

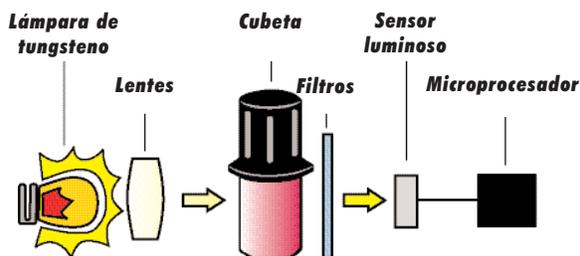
Especificaciones comunes

HI 832xx

Fuente luminosa	lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

La serie HI 832xx ofrece un innovador sistema de auto-calibración de la intensidad luminosa de la lámpara. De este modo, con la muestra introducida, ajusta automáticamente la intensidad luminosa para asegurar siempre óptimas condiciones.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ÓPTICO



C 203 - Fotómetro multi-paramétrico para acuicultura



En los últimos años, la acuicultura ha adquirido una importancia creciente en el consumo alimentario.

Con el fin de garantizar la producción pesquera, es necesario el control de algunos parámetros del agua, tales como el nivel de oxígeno, el pH y la concentración de nitratos. Un control cuidadoso puede prevenir las enfermedades de los peces, y por lo tanto, aumenta la producción: el fotómetro electrónico multi-paramétrico HI 83203 permite a los productores pesqueros y a los investigadores tener bajo control todos los parámetros importantes con un solo equipo.

Para realizar la medida basta llenar la cubeta con una muestra de agua y colocarla en el equipo para ponerlo a cero. A continuación, se agregan los reactivos y se reintroduce la cubeta en el equipo. El medidor mostrará el valor correspondiente en mg/L o µg/L.



Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83203 se suministra completo con 2 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Análisis

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte pág. K80 y sección V).

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



C 205 - Fotómetro multi-paramétrico para calderas y sistemas de refrigeración



HI 83205 es un nuevo sistema de control a bajo costo para calderas y torres de refrigeración. Con sólo un equipo, los técnicos pueden controlar hasta 24 parámetros esenciales! Algunos de los parámetros que se pueden controlar son: hierro, cuya presencia puede ser un importante indicio de corrosión; cloro, para evitar el crecimiento de microorganismos; oxígeno disuelto, que causa la corrosión; el sílice que puede indicar la contaminación del agua; y el fosfato, que es importante para reducir la formación de incrustaciones.

Ahora es posible medir éstos y muchos otros parámetros esenciales con un solo equipo y a un costo por cada test comparable al de los kits para análisis químicos.

Las referencias indicadas en 'código de reactivo' se refieren en la mayoría de los casos a juegos de reactivos para 100 tests.

Para una amplia lista de los reactivos, véase la sección V.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Bióxido de cloro	de 0.00 a 2.00 mg/L	rojo cloro-fenol	HI 93738-01
Bromo	de 0.00 a 8.00 mg/L	DPD	HI 93716-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Hidracina	de 0 a 400 µg/L	p-dimetilaminobenzaldehido	HI 93704-01
Hierro HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	fenantrolina	HI 93721-01
Hierro LR	de 0 a 400 µg/L	TPTZ	HI 93746-01**
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95%
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83205 se suministra completo con 2 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

C 211 - Fotómetro multi-paramétrico para la producción química



Este fotómetro electrónico multifuncional ofrece las mejores características de calidad y tecnología, a fin de simplificar al máximo las actividades de control.

Fácil de usar

Basta tomar una muestra, ponerla a cero, agregar los reactivos y reintroducir la cubeta en el medidor para obtener la lectura directa en la pantalla.

Alimentación con pilas o a 12 Vdc

HI 83211 funciona con dos pilas de 9V o sino con un adaptador de 12 Vdc, para que sea usado tanto en laboratorio como in situ.

Compacto y ligero

HI 83211 mide sólo pocos centímetros y pesa menos de 700 gramos, por lo que puede ser transportado fácilmente para las medidas en campo.

Reactivos de repuesto económicos

Los reactivos se suministran en prácticas y convenientes confecciones múltiples (de 100 ó 300 tests para la mayor parte de parámetros; para más detalles, ver sección V).



Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83211 se suministra completo con 2 cubetas, pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L	turbidimétrico	HI 93722-01
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Hierro HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	fenantrolina	HI 93721-01
Hierro LR	de 0 a 400 µg/L	TPTZ	HI 93746-01**
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Níquel HR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Níquel LR	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93740-01**
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Yodo	de 0.0 a 12.5 mg/L	DPD	HI 93718-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

Para la lista completa de los reactivos, consulte la sección V

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.



C 209 - Fotómetro multi-paramétrico para la educación



Por fin un equipo económico estudiado especialmente para el uso en educación, sin sacrificar la precisión. De hecho, el **HI 83209** mide 20 diferentes parámetros químicos para la calidad del agua con la precisión de un laboratorio a un costo comparable con los kits de análisis químicos.

- **Preciso y fácil de usar**

Gracias al microprocesador interno, el **HI 83209** une la precisión de las medidas a la simplicidad de la ejecución, una característica importante para la enseñanza.

- **Portátil y de laboratorio**

HI 83209 está diseñado para ser usado tanto en laboratorio como in situ; de hecho es fácilmente transportable gracias a su peso y a sus dimensiones reducidas. Es robusto y está equipado con teclado a prueba de salpicaduras y puede ser alimentado tanto con pilas como con adaptador de 12Vdc.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino-cobalto	—
Cromo VI HR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
Cromo VI LR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83209 se suministra completo de 3 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

C218 - Fotómetro multi-paramétrico para análisis medio-ambientales



HI 83218 reúne todos los principales tests necesarios para los análisis ambientales del agua en sólo un práctico equipo que puede ser utilizado tanto en laboratorio como in situ.

El HI 83218 puede ser alimentado tanto con pilas comunes de 9V como con adaptador de 12 Vdc.

El HI 83218 está diseñado para simplificar al máximo los procedimientos de medición, ofreciendo medidas precisas a un bajo costo por cada análisis.

Este fotómetro permite el análisis de seis importantes parámetros en nueve rangos. Estos parámetros incluyen amoníaco, cromo hexavalente, cianuro, nitratos, nitritos y fósforo.

El procedimiento de medida es simple: basta introducir una cubeta que contenga la muestra de agua a analizar y poner a cero el equipo, para así obtener medidas más precisas. A continuación, se agrega el reactivo apropiado y se reintroduce la cubeta en el equipo: el resultado del análisis se visualiza directamente en la pantalla.

Los reactivos indicados en la tabla, se suministran en prácticas y convenientes confecciones múltiples. Para la lista detallada de los reactivos, consulte la sección V.



Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83218 se suministra completo con 2 cubetas, pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Análisis

	Rango	Método	Reactivos
Amoníaco HR	de 0.0 a 50.0 mg/L	Nessler	HI 93733-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Cianuros	de 0.000 a 0.200 mg/L	piridina-pirazolona	HI 93714-01
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbhidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbhidracida	HI 93749-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01

Para la lista completa de los reactivos, consulte la sección V.

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.
Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

C 206 - Fotómetro multi-paramétrico para controles medio-ambientales



Con el **HI 83206**, se reúnen 24 parámetros de control en un único equipo compacto, de dimensiones y peso reducidos.

Los controles ambientales pueden realizarse con precisión y rapidez tanto en laboratorio como directamente in situ: parámetros esenciales como pH, oxígeno disuelto, nitratos, amoníaco y cloro se miden rápidamente sin necesidad de usar muchos equipos o kits para análisis químicos diferentes.

El bajo costo de los reactivos, hace del **HI 83206**, un equipo preciso y económicamente competitivo aun comparándolo con los tradicionales kits químicos de análisis.

Los códigos relativos a los reactivos indicados en la tabla, se refieren en su mayoría a confecciones de 100 tests. Para la lista detallada de reactivos, consulte la sección V.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L	turbidimétrico	HI 93722-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino-cobalto	—
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Níquel HR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Níquel LR	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93740-01**
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.
Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83206 se suministra completo con 3 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

C 215 - Fotómetro multi-paramétrico para análisis de los nutrientes en agricultura



HI 83215 es un práctico equipo que reúne la medida de todos los elementos nutritivos presentes en las soluciones fertilizantes usadas en la hidroponía, en los cultivos de invernaderos y en la agricultura. Con este práctico equipo se pueden controlar: el amoníaco, fósforo, nitratos y potasio en tres rangos diferentes: bajo, medio y alto. Además del control de las soluciones de regadío, el HI 83215 puede ser usado para la medida de las soluciones que circulan en el terreno. Esta medida permite monitorizar las extirpaciones de nutrientes del terreno en el curso del crecimiento; y por lo tanto, optimiza su contribución en lo que respecta la productividad de los cultivos. Con el HI 83215 se puede determinar con precisión la presencia de nutrientes en cualquier tipo de cultivo: tanto el precio del equipo como el de los reactivos es muy competitivo. El microprocesador interno, además de garantizar una elevada precisión en las mediciones, hace que los procedimientos a seguir sean muy fáciles y rápidos, de modo que pueda ser utilizado por personal no especializado. El medidor se puede suministrar completo con todos los accesorios necesarios para la medición. Los análisis se pueden realizar rápidamente tanto en laboratorio como in situ gracias a su alimentación (con pilas o adaptador de 12V), a su peso y a sus dimensiones reducidas.



Especificaciones

Fuente luminosa	3 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/610 nm
Sensor luminoso	3 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83215 se suministra completo con 4 cubetas de medida, pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

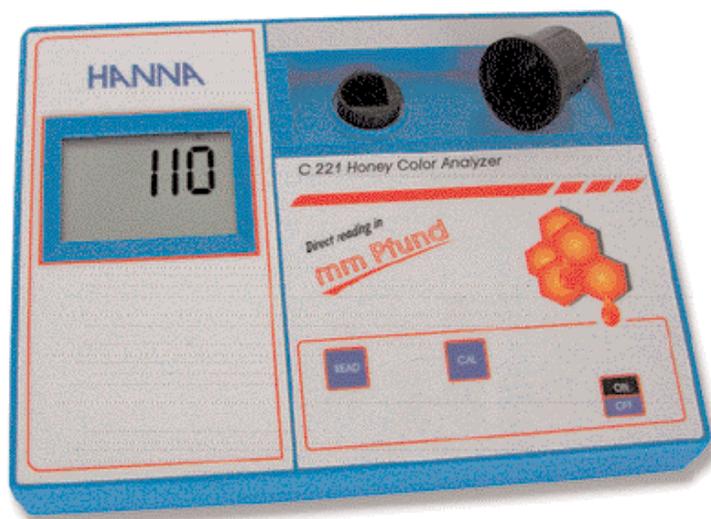
HI 83215K es un kit que contiene los accesorios para el equipo HI 83215: robusto maletín de transporte, vaso de 100 ml y 170 ml, jeringas de 60 ml y 5 ml, 1 portafiltro y 25 filtros de papel, cilindro de 100 ml, botella desmineralizadora, 2 pipetas, 1 cuchara de 1.5 ml, carbono activo (50 tests).

Análisis

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Amoníaco LR	de 0.0 a 10.0 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco MR	de 0.0 a 50.0 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco HR	de 0 a 100 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Fósforo LR	de 0.0 a 10.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Fósforo MR	de 0.0 a 50.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Fósforo HR	de 0 a 100 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Nitratos LR	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitratos MR	de 0 a 150 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitratos HR	de 0 a 300 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Potasio LR	de 0.0 a 20.0 mg/L	turbidimétrico	HI 93750-01
Potasio MR	de 10 a 100 mg/L	turbidimétrico	HI 93750-01
Potasio HR	de 20 a 200 mg/L	turbidimétrico	HI 93750-01

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los reactivos, consulte la sección V



HI 83221 es un kit completo y listo para su uso que tiene como finalidad el análisis del color de la miel. Incluye un fotómetro profesional con lecturas directas en mm Pfund, 5 cubetas desechables y glicerol de grado analítico para una calibración cuidadosa.

No más evaluaciones subjetivas: con el HI 83221 se pueden obtener resultados inmediatos y unívocos, de modo fácil y rápido. Además, la facilidad de su uso permite operar sin problemas tanto en laboratorio como in situ.

Significado y uso

El color natural de la miel presenta muchas tonalidades: desde el amarillo pajizo al ámbar, del ámbar oscuro hasta el negro, pasando por el rojizo. El color de la miel no tratada tiene origen en la variedad botánica utilizada por las abejas: por esa razón, su coloración permite identificar comercialmente la tipología monofloreale de origen.

El color de la miel además, tiende a oscurecerse con el envejecimiento o cambia según el método de conservación o de producción utilizado por los apicultores (por ejemplo: el uso de colmenas viejas, el contacto con metales, la temperatura de conservación, la exposición a la luz, etc.)

Las clases de color se expresan en milímetros (mm) del rango Pfund, comparados con un rango analítico estándar de referencia, graduado en la glicerina.

Especificaciones

HI 83221

Fuente luminosa	2 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha
Sensor luminoso	2 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones	230 x 165 x 70 mm
Peso	640 g

Análisis	Rango	Método
Color de la miel	de 0 a 150 mm Pfund	medida directa

Como pedir

HI 83221 se suministra completo con 5 cubetas, 2 pilas de 9 V, 1 porta cubetas, 1 funda protectora, 1 adaptador a 12 Vdc, 1 botella de glicerol (30 ml) y manual de instrucciones

Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

C 207 - Fotómetro multi-paramétrico para el control de las aguas residuales industriales



Con el fotómetro multi-paramétrico HI 83207 es posible tener bajo control las aguas residuales industriales, con mayor precisión, rapidez y con un costo comparable al de los kits de análisis químicos.

• Equipo multi-funcional

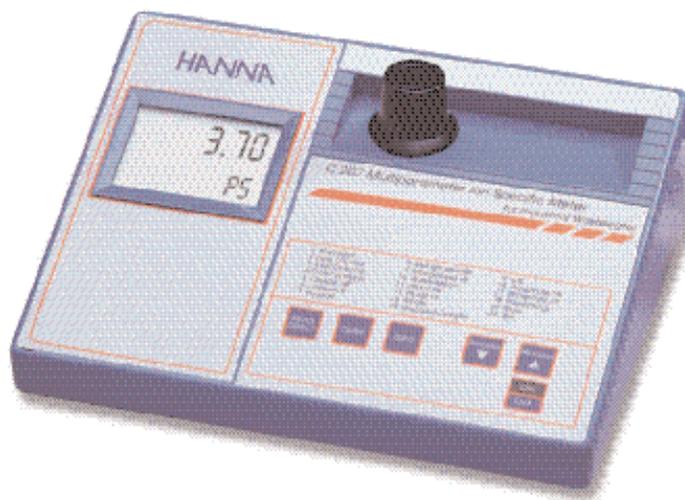
Con este equipo, utilizable tanto en laboratorio como in situ, se pueden controlar 20 parámetros importantes para las aguas residuales industriales.

• Medidas fáciles de realizar

Después de haber puesto a cero el equipo con la muestra a medir, es suficiente agregar los reactivos, reintroducir la cubeta en el equipo y leer la medida directamente en la pantalla.

• Rapidez y precisión en todos los tests!

HI 83207 visualiza rápidamente las medidas en la pantalla, con gran precisión y sin derroches de tiempo. Es más simple y preciso que cualquier kit de análisis y no requiere la comparación visual del color.



Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83207 se suministra completo con 3 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Análisis

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino-cobalto	—
Fluoruros	de 0.00 a 2.00 mg/L	SPADNS	HI 93729-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Manganeso HR	de 0.0 a 20.0 mg/L	periodato	HI 93709-01
Manganeso LR	de 0 a 300 µg/L	PAN	HI 93748-01**
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Níquel HR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Níquel LR	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93740-01**
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.
Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.



C 213 - Fotómetro multi-paramétrico para el control de las aguas residuales municipales



HI 83213 es un equipo que, alimentado a 12 Vdc o con una pila de 9V, puede medir 24 parámetros esenciales para el control de las aguas residuales municipales.

- Precisión y facilidad de uso.
- Sólo 6 teclas para realizar todas las mediciones.
- Transportables a cualquier lugar para las medidas en campo.
- 24 diferentes parámetros reunidos en un único equipo.
- Amplia pantalla de cristales líquidos con mensajes de autodiagnóstico.
- Puerta serial RS232 incorporada para transferir datos a PC.
- Reactivos de repuesto en convenientes confecciones múltiples.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Bromo	de 0.00 a 8.00 mg/L	DPD	HI 93716-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino cobalto	—
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
NíquelHR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Níquel LR	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93740-01**
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Yodo	de 0.0 a 12.5 mg/L	DPD	HI 93718-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83213 se suministra completo con 3 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

C 212 - Fotómetro multi-paramétrico para el análisis de las aguas en las centrales eléctricas



La concentración de amoníaco se controla con frecuencia en los sistemas de calefacción y en las aguas residuales industriales. El cloro se emplea para la desinfección de las instalaciones industriales, mientras que el cobre se agrega frecuentemente al agua para impedir el crecimiento de plancton y algas en cubas y cisternas.

La hidracina, por otra parte, tiene propiedades bactericidas y es usada en las calderas para remover el oxígeno disuelto en el agua; el molibdeno previene la corrosión en las torres de refrigeración, mientras que los fosfatos que son utilizados para prevenir las incrustaciones, pueden ser introducidos en los vertidos a causa de pérdidas de agua de las calderas.

El sílice es una importante fuente de formación de incrustaciones, mientras que la plata es una sustancia tóxica que debe ser tenida bajo control en todo momento.

Estos y otros parámetros importantes para las centrales eléctricas pueden ser monitorizados tanto en laboratorio como directamente in situ, utilizando un único equipo, el fotómetro electrónico HI 83212.



Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83212 se suministra completo con 2 cubetas, pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Análisis

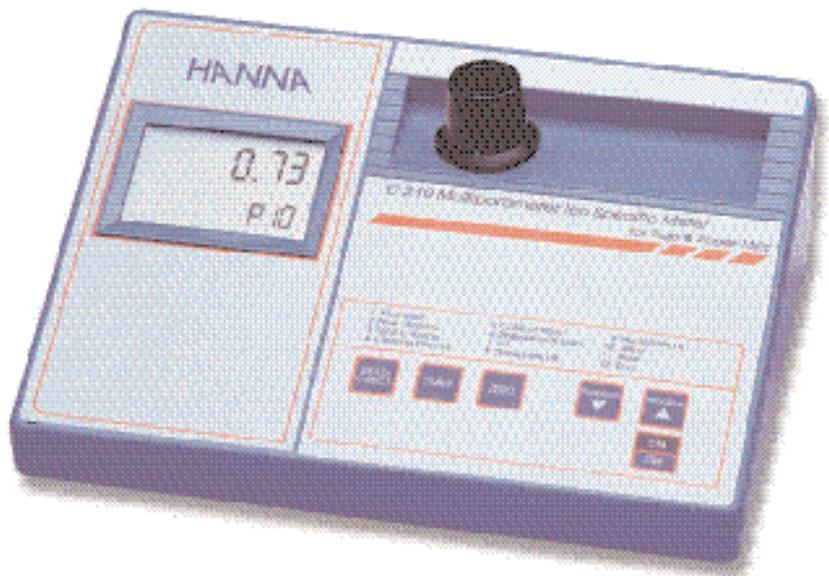
Análisis	Rango	Método	Reactivos
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Hidracina	de 0 a 400 µg/L	p-dimetilaminobenzaldehído	HI 93704-01
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 95705-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.
Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

C 210 - Fotómetro multi-paramétrico para la industria del papel



HI 83210 es un equipo multifunciones con microprocesador, especialmente diseñado para medir varios parámetros importantes en las industrias papeleteras.

- Resultados rápidos y fiables.
- Práctico y portátil: funciona tanto con una pila de 9 V como con un adaptador de 12 Vdc.
- 12 parámetros en un único equipo.
- Funciones de autodiagnóstico con mensajes para el usuario.
- Método DPD para cloro, rojo fenol para pH, Aminoácido y Ácido Ascórbico para Fosfatos.
- Ejecución simple de las medidas
- Amplia pantalla de cristales líquidos para la visualización de las medidas (en ppm, pH y PCU).

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Bióxido de cloro	de 0.00 a 2.00 mg/L	rojo clorofenol	HI 93738-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino-cobalto	—
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).

** reactivos para 50 tests

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83210 se suministra completo con 3 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

C 216 - C 226 - Fotómetros multi-paramétricos para las piscinas

El agua de las piscinas requiere el control diario de importantes parámetros como el cloro y el pH. De hecho, el cloro se usa normalmente en el agua de las piscinas como desinfectante y su efectividad está directamente relacionada con el nivel de pH. Si dichos parámetros no se tienen bajo control, se produce el crecimiento de microorganismos nocivos para la salud. Si los niveles de cloro son demasiado altos, además del consumo excesivo de productos químicos, el agua adquiere un olor desagradable, pudiéndose experimentar casos de irritación ocular. El ácido cianúrico se usa como agente estabilizador del cloro, especialmente en las piscinas climatizadas y en los meses más soleados de verano.

Igual importancia tiene los controles de alcalinidad y dureza, que permiten mantener una condición balanceada del agua y previenen fenómenos de corrosión y problemas de incrustaciones.

HI 83216 y HI 83226 son prácticos fotómetros electrónicos que permiten monitorizar estos parámetros. El procedimiento de análisis es muy sencillo: se recoge la muestra de agua en la cubeta y se utiliza para poner a cero el equipo. Se agregan los reactivos apropiados y se reintroduce la cubeta en el equipo: el resultado del análisis se visualiza directamente en la pantalla.

HI 83216 permite la medida de los 6 parámetros más importantes para el agua de las piscinas, entre los cuales, el pH, el cloro libre y total y la alcalinidad. Con el HI 83226 también es posible analizar el bromo, el ozono y metales como el hierro y el cobre.

Especificaciones

Fuente luminosa	2 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 525/575 nm
Sensor luminoso	2 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83216 y HI 83226 se suministran completos con maletín robusto de transporte, 4 cubetas, pilas, tijera, paño de limpieza, e instrucciones.



HI 83216

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Ácido cianúrico	de 0 a 200 mg/L	turbidimétrico	HI 93722-01
Alcalinidad	de 0 a 500 mg/L (como CaCO ₃)	colorimétrico	HI 93755-01
Cloro libre	de 0.00 a 5.00 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total	de 0.00 a 5.00 mg/L	DPD	HI 93711-01
Dureza (calcio)	de 0 a 500 mg/L (como CaCO ₃)	colorimétrico	HI 93756-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01

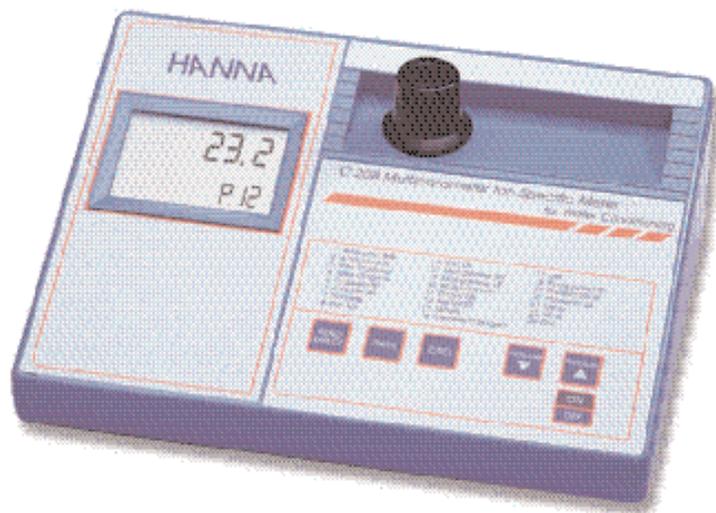
HI 83226

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Ácido cianúrico	de 0 a 200 mg/L	turbidimétrico	HI 93722-01
Alcalinidad	de 0 a 500 mg/L (como CaCO ₃)	colorimétrico	HI 93755-01
Bromo	de 0.00 a 10.00 mg/L	DPD	HI 93716-01
Cloro libre	de 0.00 a 5.00 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total	de 0.00 a 5.00 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre libre	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre total	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702T-01
Dureza (calcio)	de 0 a 500 mg/L (como CaCO ₃)	colorimétrico	HI 93756-01
Hierro	de 0.00 a 5.00 mg/L	fenantrolina	HI 93721-01
Ozono	de 0.00 a 2.00 mg/L	colorimétrico	HI 93757-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.
Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.



Fotómetro multi-paramétrico para el agua potable



Veintitrés de los parámetros más importantes para el tratamiento del agua se pueden medir y controlar fácilmente con un sólo fotómetro práctico y fácil de usar. El **HI 83208** mide entre otros, parámetros importantes como pH, nitratos, hierro, oxígeno disuelto y zinc. La ejecución de las medidas es simple y rápida. Todo lo que hay que hacer es recoger una muestra de agua en la cubeta suministrada, ponerla a cero para asegurar una mayor precisión, añadir los reactivos a la muestra y volver a colocar la cubeta en el medidor: el resultado se visualiza directamente en la amplia pantalla de cristales líquidos.

Los códigos relativos a los reactivos indicados en la tabla, están referidos por lo general a confecciones múltiples de 100 tests.

Para la lista detallada de reactivos disponibles, vea la sección V.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Hierro HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	fenantrolina	HI 93721-01
Hierro LR	de 0 a 400 µg/L	TPTZ	HI 93746-01**
Fluoruros	de 0.00 a 2.00 mg/L	SPADNS	HI 93729-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Manganeso HR	de 0.0 a 20.0 mg/L	periodato	HI 93709-01
Manganeso LR	de 0 a 300 µg/L	PAN	HI 93748-01**
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Níquel HR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Níquel LR	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93740-01**
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte sección V).

** reactivos para 50 tests

Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

Para la lista completa de los accesorios, consulte las secciones U y V.

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83208 se suministra completo con 2 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

C 200 - Fotómetro multi-paramétrico para laboratorios de análisis del agua



HI 83200 es uno de los fotómetros más versátiles del mercado. Un solo equipo mide hasta 36 de los parámetros más importantes para la calidad del agua. El HI 83200, como otros equipos de esta serie, funciona durante horas con una pila de 9V o si es necesario, con alimentación de 12 Vdc.

El HI 83200 es un equipo preciso y al mismo tiempo fácil de usar: es suficiente ponerlo a cero con la misma muestra, agregar los reactivos y leer la medida directamente en la pantalla. Para una mayor funcionalidad, en el panel frontal están enumerados todos los parámetros de medida con el código numérico correspondiente, el mismo que se visualiza en la pantalla durante el análisis.

Los reactivos HANNA instruments® son prácticos y convenientes.

HI 83200 está equipado con una puerta serial RS232 que permite conectarlo al ordenador para transferir a tiempo real las medidas efectuadas. La conexión y la gestión de los datos son simples y rápidas gracias al programa compatible con Windows® HI 92000.



Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas al tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83200 se suministra completo con 3 cubetas, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Análisis	Rango	Método	Reactivos
Ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L	turbidimétrico	HI 93722-01
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Bióxido de cloro	de 0.00 a 2.00 mg/L	rojo clorofenol	HI 93738-01
Bromo	de 0.00 a 8.00 mg/L	DPD	HI 93716-01
Cianuros	de 0.000 a 0.200 mg/L	piridina-pirazolona	HI 93714-01
Cloro libre*	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total*	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino-cobalto	—
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
Dureza (calcio)	de 0.00 a 2.70 mg/L	calmagita	HI 93720-01
Dureza (magnesio)	de 0.00 a 2.00 mg/L	EDTA	HI 93719-01
Hierro HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	fenantrolina	HI 93721-01
Hierro LR	de 0 a 400 µg/L	TPTZ	HI 93746-01**
Fluoruros	de 0.00 a 2.00 mg/L	SPADNS	HI 93729-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Hidracina	de 0 a 400 µg/L	p-dimetilaminobenzaldehido	HI 93704-01
Manganeso HR	de 0.0 a 20.0 mg/L	periodato	HI 93709-01
Manganeso LR	de 0 a 300 µg/L	PAN	HI 93748-01**
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Níquel HR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno Disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01**
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Yodo	de 0.0 a 12.5 mg/L	DPD	HI 93718-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

* Para la medida del cloro, también están disponibles reactivos líquidos (consulte la sección V).
Todos los reactivos con código final -01 son para 100 tests.

** Reactivos para 50 tests

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V



C 99 - Fotómetro multi-paramétrico para laboratorios de análisis del agua, con DQO

El medidor de DQO HI 83099 es un equipo compacto que opera en tres rangos diferentes para cubrir prácticamente cualquier aplicación: 0-150 mg/L, 0-1500 mg/L y 0-15000 mg/L.

La puerta serial RS232 permite la conexión del equipo a un ordenador.

El HI 83099 puede ser utilizado manualmente o controlado a través del ordenador; en este caso, los datos pueden ser transferidos para su análisis y documentación mediante el programa informático HI 92000 de HANNA instruments® (compatible con Windows®). HI 83099, además de medir el DQO, es un fotómetro versátil que permite la medida de 36 parámetros fundamentales en la calidad de las aguas. En la tabla que presentamos a continuación, se dan a conocer los análisis y respectivos rangos que se pueden ejecutar con el HI 83099.

Realizar el análisis del agua con el HI 83099 se convierte en una operación simple, rápida y precisa. Es suficiente poner a cero el equipo con la muestra y ejecutar la medida: todo en pocos minutos con un gasto mínimo para los reactivos en polvo, los cuales están disponibles en prácticos sobres monodosis.

HI 83099 funciona tanto con alimentación a 12 Vdc como con pilas comunes de 9V: puede ser utilizado en laboratorio o in situ, gracias a las dimensiones y al peso reducidos.

Parámetro	Rango	Método	Código reactivo
Ácido cianúrico	de 0 a 80 mg/L	turbidimétrico	HI 93722-01
Aluminio	de 0.00 a 1.00 mg/L	aluminon	HI 93712-01
Amoníaco MR	de 0.00 a 10.00 mg/L	Nessler	HI 93715-01
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93700-01
Bióxido de cloro	de 0.00 a 2.00 mg/L	rojo clorofenol	HI 93738-01
Bromo	de 0.00 a 8.00 mg/L	DPD	HI 93716-01
Cianuros	de 0.000 a 0.200 mg/L	piridina-pirazolona	HI 93714-01
Cloro libre ¹	de 0.00 a 2.50 mg/L	DPD	HI 93701-01
Cloro total ¹	de 0.00 a 3.50 mg/L	DPD	HI 93711-01
Cobre HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	bicinconinato	HI 93702-01
Cobre LR	de 0 a 1000 µg/L	bicinconinato	HI 95747-01
Color	de 0 a 500 PCU	platino-cobalto	—
Cromo VI HR	de 0 a 1000 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93723-01
Cromo VI LR	de 0 a 300 µg/L	difenilcarbohidracida	HI 93749-01
DQO LR ISO**	de 0 a 150 mg/L	dicromato	HI 93754F-25
DQO MR ISO**	de 0 a 1000 mg/L	dicromato	HI 93754G-25
DQO LR EPA*	de 0 a 150 mg/L	dicromato	HI 93754A-25
DQO MR EPA*	de 0 a 1500 mg/L	dicromato	HI 93754B-25
DQO HR	de 0 a 15000 mg/L	dicromato	HI 93754C-25
DQO LR Sin Mercurio***	de 0 a 150 mg/L	dicromato sin Hg	HI 93754D-25
DQO MR Sin Mercurio***	de 0 a 1500 mg/L	dicromato sin Hg	HI 93754E-25
Dureza (Calcio)	de 0.00 a 2.70 mg/L	calmagita	HI 93720-01
Dureza (Magnesio)	de 0.00 a 2.00 mg/L	EDTA	HI 93719-01
Hierro HR	de 0.00 a 5.00 mg/L	fenantrolina	HI 93721-01
Hierro LR	de 0 a 400 µg/L	TPZ	HI 93746-01
Fluoruros	de 0.00 a 2.00 mg/L	SPADNS	HI 93729-01
Fosfatos HR	de 0.0 a 30.0 mg/L	aminoácido	HI 93717-01
Fosfatos LR	de 0.00 a 2.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93713-01
Fósforo	de 0.0 a 15.0 mg/L	aminoácido	HI 93706-01
Hidracina	de 0 a 400 µg/L	p-dimetilaminobenzaldehido	HI 93704-01
Manganeso HR	de 0.0 a 20.0 mg/L	periodato	HI 93709-01
Manganeso LR	de 0 a 300 µg/L	PAN	HI 93748-01
Molibdeno	de 0.0 a 40.0 mg/L	ácido mercaptoacético	HI 93730-01
Níquel HR	de 0.00 a 7.00 g/L	fotométrico	HI 93726-01
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	reducción con cadmio	HI 93728-01
Nitritos HR	de 0 a 150 mg/L	sulfato ferroso	HI 93708-01
Nitritos LR	de 0.00 a 0.35 mg/L	diazotación	HI 93707-01
Oxígeno disuelto (O.D.)	de 0.0 a 10.0 mg/L	Winkler	HI 93732-01
pH	de 6.5 a 8.5 pH	rojo fenol	HI 93710-01
Plata	de 0.000 a 1.000 mg/L	PAN	HI 93737-01
Sílice	de 0.00 a 2.00 mg/L	heteropoly blue	HI 93705-01
Yodo	de 0.0 a 12.5 mg/L	DPD	HI 93718-01
Zinc	de 0.00 a 3.00 mg/L	zincón	HI 93731-01

¹ Para las medidas de cloro, también están disponibles reactivos líquidos

* El método con cromo-ácido sulfúrico es un método oficialmente reconocido por el EPA para el análisis de las aguas residuales

** Los métodos HI 93754F-25 y HI 93754G-25 siguen el método oficial ISO 15705.

*** Es un método recomendado para el análisis genérico y en el caso de ausencia de cloruros

Accesorios

HI 92000 Programa compatible con Windows® para conexión a PC
 HI 920010 Cable de conexión a PC (serial de 9 agujas)

HI 3898 Kit de análisis para la determinación rápida de la concentración de cloruros

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Especificaciones

Fuente luminosa	4 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/575/610 nm
Sensor luminoso	4 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83099 se suministra completo con 3 cubetas de medida, botella para análisis O.D., pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

C 214 - Fotómetro multi-paramétrico para aguas residuales, con DQO

HI 83214 es un equipo completo que opera en diversos rangos con diferentes metodologías, que lo hacen apto para el control de los más importantes parámetros de las aguas residuales.

Además del importante parámetro del DQO, permite el análisis del fósforo total, nitrógeno total y amoníaco.

Estos parámetros se monitorizan tanto para evaluar la eficiencia de un proceso, como para respetar los límites fijados para las aguas residuales. La metodología de análisis prevé la adición de la muestra en viales que contengan la correcta cantidad de reactivos líquidos y, por lo tanto; la lectura directa en el equipo.

El análisis de nitrógeno y fósforo total requiere la digestión a través del uso del reactor HI 839800.

De este modo, las aguas residuales se analizan en manera completa con un único equipo.

La puerta serial RS232 permite la conexión del equipo a un ordenador y la transmisión de datos para fines de documentación de las medidas efectuadas, a través del programa de gestión HI 92000 (compatible con Windows®).



Especificaciones

Fuente luminosa	3 lámparas de tungsteno con filtro de interferencia de banda estrecha a 420/525/610 nm
Sensor luminoso	3 fotocélulas de silicio
Alimentación	2 x 9V o adaptador de 12 Vdc
Auto-desconexión	después de 10 minutos de inactividad
Condiciones de trabajo	de 0 a 50°C; H.R. máx. 95% sin agua de condensación
Dimensiones / Peso	230 x 165 x 70 mm / 640 g

Como pedir

HI 83214 se suministra completo con 5 cubetas de medida, 1 porta cubetas, pilas, adaptador 12 Vdc e instrucciones.

Parámetro	Rango	Método	Código reactivo
Amoníaco HR	de 0 a 100 mg/L	Nessler	HI 93764B-25
Amoníaco LR	de 0.00 a 3.00 mg/L	Nessler	HI 93764A-25
Cloro libre	de 0.00 a 5.00 mg/L	DPD	HI 93701-01, HI 93701-03
Cloro total	de 0.00 a 5.00 mg/L	DPD	HI 93711-01, HI 93711-03
DQO HR	de 0 a 15000 mg/L	dicromato	HI 93754C-25
DQO LR EPA*	de 0 a 150 mg/L	dicromato	HI 93754A-25
DQO LR ISO**	de 0 a 150 mg/L	dicromato	HI 93754F-25
DQO LR Sin Mercurio***	de 0 a 150 mg/L	dicromato sin Hg	HI 93754D-25
DQO MR EPA*	de 0 a 1500 mg/L	dicromato	HI 93754B-25
DQO MR ISO**	de 0 a 1000 mg/L	dicromato	HI 93754G-25
DQO MR Sin Mercurio***	de 0 a 1500 mg/L	dicromato sin Hg	HI 93754E-25
Fósforo ácido hidrolizable	de 0.00 a 5.00 mg/L	ácido ascórbico	HI 93758B-50
Fósforo reactivo	de 0.00 a 5.00 mg/L	ácido ascórbico	HI 93758A-50
Fósforo reactivo HR	de 0.0 a 100.0 mg/L	ácido vanadomolibdofosfórico	HI 93763A-50
Fósforo total	de 0.00 a 3.50 mg/L	ácido ascórbico	HI 93758C-50
Fósforo total HR	de 0.0 a 100.0 mg/L	ácido vanadomolibdofosfórico	HI 93763B-50
Nitratos	de 0.0 a 30.0 mg/L	ácido cromotrópico	HI 93766-50
Nitrógeno total HR	de 10 a 150 mg/L	ácido cromotrópico	HI 93767B-50
Nitrógeno total LR	de 0.0 a 25.0 mg/L	ácido cromotrópico	HI 93767A-50

Notas: * El método con cromo-ácido sulfúrico es un método oficialmente reconocido por el EPA para el análisis de las aguas residuales.
 ** Los métodos HI 93754F-25 y HI 93754G-25 siguen el método oficial ISO 15705
 *** Es un método recomendado para el análisis genérico y en el caso de ausencia de cloruros

Accesorios

HI 92000	Programa de conexión al ordenador compatible con Windows®
HI 920010	Cable de conexión al ordenador (serial de 9 agujas)

Para la lista completa de los accesorios y reactivos, consulte las secciones U y V

Reactivos

Parámetros	Código reactivos	Cantidades
Ácido cianúrico	HI 93722-01	100
	HI 93722-03	300
Alcalinidad	HI 93755-01	100
	HI 93755-03	300
Aluminio	HI 93712-01	100
	HI 93712-03	300
Amoníaco HR	HI 93764B-25 ³	25
	HI 93733-01	100
	HI 93733-03	300
Amoníaco MR	HI 93715-01	100
	HI 93715-03	300
Amoníaco LR	HI 93700-01	100
	HI 93700-03	300
	HI 93764A-25 ³	25
Bióxido de cloro	HI 93738-01	100
	HI 93738-03	300
Bromo	HI 93716-01	100
	HI 93716-03	300
Calcio y magnesio	HI 93752-01	100
	HI 93752-03	100
Cianuros	HI 93714-01	100
Cloro libre y total HR	HI 93734-01 ²	100
	HI 93734-03 ²	300
Cloro libre	HI 93701-01 ¹	100
	HI 93701-03 ¹	300
	HI 93701-F ²	300
Cloro total	HI 93711-01 ¹	100
	HI 93711-03 ¹	300
	HI 93701-T ²	300
Cloro libre ULR	HI 95762-01 ¹	100
	HI 95762-03 ¹	300
Cloro total ULR	HI 95761-01 ¹	100
	HI 95761-03 ¹	300
Cloro UHR	HI 95771-01	100
	HI 95771-03	300
Cloruros	HI 93753-01	100
	HI 93753-03	300
Cobre HR	HI 93702-01	100
	HI 93702-03	300
	total HI 93702T-01	100
Cobre LR	total HI 93702T-03	300
	HI 95747-01	100
	HI 95747-03	300
Cromo VI HR	HI 93723-01	100
	HI 93723-03	300
Cromo VI LR	HI 93749-01	100
	HI 93749-03	300
Detergentes aniónicos	HI 95769-01	40
DQO, LR ISO**	HI 93754F-25 ³	25
DQO, MR ISO**	HI 93754G-25 ³	25
DQO, LR EPA*	HI 93754A-25 ³	25
DQO, MR EPA*	HI 93754B-25 ³	25
DQO, HR	HI 93754C-25 ³	25
DQO, LR sin Mercurio***	HI 93754D-25 ³	25
DQO, MR sin Mercurio***	HI 93754E-25 ³	25
Dureza (calcio)	HI 93720-01	100
	HI 93720-03	300
Dureza (magnesio) y dureza total	HI 93719-01	100
	HI 93719-03	300
Dureza total LR	HI 93735-00	100
Dureza total MR	HI 93735-01	100

Parámetros	Código reactivos	Cantidades
Dureza total HR	HI 93735-02	100
Dureza total LR + MR + HR	HI 93735-0	100
	HI 93746-03	150
Fluoruros LR	HI 93729-01	100
	HI 93729-03	300
Fluoruros HR	HI 93739-01	100
	HI 93739-03	300
Fosfatos HR	HI 93717-01	100
	HI 93717-03	300
Fosfatos LR	HI 93713-01	100
	HI 93713-03	300
Fósforo	HI 93706-01	100
	HI 93706-03	300
Fósforo reactivo HR	HI 93763A-50 ³	50
Fósforo reactivo LR	HI 93758A-50 ³	50
Fósforo total HR	HI 93763B-50 ³	50
Fósforo total LR	HI 93758C-50 ³	50
Fósforo ácido hidrolizable	HI 93758B-50 ³	50
Hidracina	HI 93704-01	100
Hierro HR	HI 93721-01	100
	HI 93721-03	300
Hierro LR	HI 93746-01	50
	HI 93704-03	300
Manganeso HR	HI 93709-01	100
	HI 93709-03	300
Manganeso LR	HI 93748-01	50
	HI 93748-03	150
Molibdeno	HI 93730-01	100
	HI 93730-03	300
Níquel HR	HI 93726-01	100
	HI 93726-03	300
Níquel LR	HI 93740-01	50
	HI 93740-03	150
Nitratos	HI 93728-01	100
	HI 93728-03	300
	HI 93766-50 ³	50
Nitritos HR	HI 93708-01	100
	HI 93708-03	300
Nitritos LR	HI 93707-01	100
	HI 93707-03	300
Nitrógeno total HR	HI 93767B-50 ³	50
Nitrógeno total LR	HI 93767A-50 ³	50
Oxígeno disuelto (O.D.)	HI 93732-01	100
	HI 93732-03	300
Ozono	HI 93757-01	100
	HI 93757-03	300
Plata	HI 93737-01	50
	HI 93737-03	150
pH	HI 93710-01	100
	HI 93710-03	300
Potasio	HI 93750-01	100
	HI 93750-03	300
Sílice	HI 93705-01	100
	HI 93705-03	300
Sulfatos	HI 93751-01	100
	HI 93751-03	300
Yodo	HI 93718-01	100
	HI 93718-03	300
Zinc	HI 93731-01	100
	HI 93731-03	300

* El método con cromo-ácido sulfúrico es un método oficialmente reconocido por el EPA para el análisis de las aguas residuales.

** Los métodos HI 93754F-25 y HI 93754G-25 siguen el método oficial ISO 15705

*** Es un método recomendado para el análisis genérico y en el caso de ausencia de cloruros

¹ Reactivos en polvo

² Reactivos líquidos

³ Reactivos en vial

Parámetros para la serie HI 957xx

Fotómetros mono-paramétricos

Descripción	Código	Rango	Resolución	Método	Página
Amoníaco MR	HI 95715	de 0.00 a 9.99 mg/L	0.01 mg/L	Nessler	K58
Cloro libre	HI 95701	de 0.00 a 5.00 mg/L	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	K49
	HI 95762	de 0.000 a 0.500 mg/L	0.001 mg/L	DPD	K49
Cloro libre y total	HI 95734	de 0.00 a 10.00 mg/L	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	K51
	HI 95711	de 0.00 a 5.00 (libre)	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	K50
		de 0.00 a 5.00 (total)	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	
	HI 96711	de 0.00 a 5.00 (libre)	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	K52
		de 0.00 a 5.00 (total)	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	
	HI 95724	de 0.00 a 5.00 (libre)	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	K50
		de 0.00 a 5.00 (total)	0.01 mg/L hasta 3.50 mg/L, 0.10 mg/L más	DPD	
Cloro total	HI 95761	de 0.000 a 0.500 mg/L	0.001 mg/L	DPD	K50
Cloro UHR	HI 95771	de 0 a 500 mg/L	1 mg/L	yodométrico	K51
Cobre LR	HI 95747	de 0.000 a 1.500 mg/L	0.001 mg/L	bicinconinato	K53
Detergentes aniónicos	HI 95769	de 0.00 a 3.50 mg/L	0.01 mg/L	MBAS	K54
Hierro HR	HI 95721	de 0.00 a 5.00 mg/L	0.01 mg/L	fenantrolina	K56
Fluoruros LR	HI 95729	de 0.00 a 2.00 mg/L	0.01 mg/L	SPADNS	K55
Fosfatos HR	HI 95717	de 0.0 a 30.0 mg/L	0.1 mg/L	aminoácido	K60
Fósforo	HI 95706	de 0.0 a 15.0 mg/L	0.1 mg/L	aminoácido	K60
Nitritos LR	HI 95707	de 0.000 a 0.600 mg/L	0.001 mg/L	diazotación	K59
Plasma sanguíneo	HI 95765	de 0.0 a 10.0 unidades	0.1 unidades	colorimétrico	K61



HI 95701



HI 93701



HI 83216

Parámetros y métodos de análisis

Fotómetros multi-paramétricos

Descripción	Código	Página
Ácido cianúrico y pH	HI 93724	K38
Ácido cianúrico, cloro libre y total, pH	HI 93104	K44
Ácido cianúrico, bromo, cloro libre y total, hierro, yodo, pH	HI 93101	K46
Calcio y magnesio	HI 93752	K36
Cloro libre y total, dureza total, hierro, pH	HI 93745	K45
Dureza total y Hierro	HI 93741	K40
Hierro, dureza total y pH	HI 93744	K43
Hierro y manganeso	HI 93742	K41
Hierro y pH	HI 93743	K42
Dureza total y pH	HI 93725	K39
Cloro y pH	HI 93710	K37
Amoníaco, cloro libre y total, fosfatos, nitratos, nitritos, Oxígeno disuelto, pH, cobre	HI 83203	K63
Aluminio, amoníaco, bióxido de cloro, bromo, cloro libre y total, cromo VI, hierro, fosfatos, hidracina, molibdeno, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83205	K64
Ácido cianúrico, aluminio, amoníaco, plata, cromo VI, hierro, fosfatos, fósforo, yodo, molibdeno, níquel, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83211	K65
Amoníaco, plata, cloro libre y total, color, cromo VI, fosfatos, fósforo, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83209	K66
Ácido cianúrico, amoníaco, plata, cloro libre y total, color, cromo VI, fosfatos, fósforo, molibdeno, níquel, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83206	K68
Aluminio, plata, cloro libre y total, color, fluoruros, fosfatos, fósforo, manganeso, molibdeno, níquel, nitratos, oxígeno disuelto, pH, cobre, zinc	HI 83207	K71
Aluminio, amoníaco, plata, bromo, cloro libre y total, color, cromo VI, fosfatos, fósforo, yodo, níquel, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, cobre, zinc	HI 83213	K72
Amoníaco, plata, cloro libre y total, fosfatos, fósforo, hidracina, molibdeno, cobre, sílice	HI 83212	K73
Aluminio, plata, bióxido de cloro, cloro libre y total, color, fosfatos, oxígeno disuelto, pH, sílice, zinc	HI 83210	K74
Amoníaco, plata, cloro libre y total, hierro, fluoruros, fosfatos, fósforo, manganeso, molibdeno, níquel, nitratos, oxígeno disuelto, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83208	K76
Amoníaco, fósforo, nitratos, potasio	HI 83215	K69
Ácido cianúrico, alcalinidad, cloro libre y total, dureza (calcio), pH	HI 83216	K75
Ácido cianúrico, alcalinidad, bromo, cloro libre y total, dureza (calcio), hierro, ozono, pH, cobre libre y total	HI 83226	K75
Amoníaco, cianuros, cromo VI, fósforo, nitratos, nitritos	HI 83218	K67
Ácido cianúrico, aluminio, amoníaco, plata, bióxido de cloro, bromo, cianuros, cloro libre y total, color, cromo VI, dureza (calcio), dureza (magnesio), hierro, fluoruros, fosfatos, fósforo, hidracina, yodo, manganeso, molibdeno, níquel, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83200	K77
Ácido cianúrico, aluminio, amoníaco, plata, bióxido de cloro, bromo, cianuros, cloro libre y total, DQO, color, cromo VI, dureza (calcio), dureza (magnesio), hierro, fluoruros, fosfatos, fósforo, hidracina, yodo, manganeso, molibdeno, níquel, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, cobre, sílice, zinc	HI 83099	K78
Amoníaco, cloro libre y total, nitratos, nitrógeno total, DQO, fósforo reactivo, fósforo ácido hidrolizable y total	HI 83214	K79