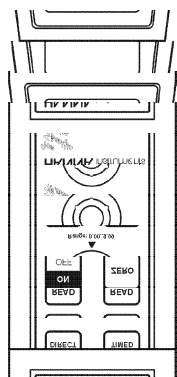


Manual de Instrucciones

HI 93752 Calcio y Magnesio Rango Alto ISM



GARANTIA

HI 93752 está garantizado durante dos años contra defectos de fabricación y materiales, siempre que sea usado para el fin previsto y se proceda a su conservación siguiendo las instrucciones.

Esta garantía está limitada a la reparación o cambio sin cargo.

La garantía no cubre los daños debidos a accidente, mal uso, manipulación indebida o incumplimiento del mantenimiento preciso.

Si precisa asistencia técnica, contacte con el distribuidor al que adquirió el instrumento. Si está en garantía indiquenos el número de modelo, la fecha de compra, número de serie y tipo de fallo. Si la reparación no está cubierta por la garantía se le comunicará el importe de los gastos correspondientes. Si el instrumento ha de ser devuelto a Hanna Instruments, primero se ha de obtener el Nº de Autorización de Mercancías Devueltas de nuestro Dpto. de Servicio al Cliente y después enviario a portes pagados, cerciorándose de que está correctamente embalado, para asegurar una protección completa.

Para validar la garantía, rellene y devuélvanos la tarjeta de garantía adjunta dentro de los 14 días posteriores a la fecha de la compra.

Todos los derechos están reservados. El contenido de este manual no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del titular del copyright, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna. Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento para, de ese modo, tener la información precisa para utilizarlo correctamente. Si necesita más información técnica, no dude en contactar nuestra dirección de correo electrónico sat@hannaspain.com

Este instrumento cumple con las directrices de CE EN 50081-1 y EN 50082-1.

INSPECCION PRELIMINAR

Desembale el instrumento y realice una inspección minuciosa para asegurarse de que no se han producido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor va equipado con:

- Pila 9V
- 2 cubetas y Tapas para muestras
- Una Tapa para transporte

Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta estar seguro de que el instrumento funciona correctamente. Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en el embalaje original.

SUSTITUCION DE LA PILA

La sustitución de la pila deberá solo tener lugar en una zona no-peligrosa. Simplemente deslice hacia fuera la tapa de la pila en la parte posterior del medidor. Suelte la pila de los terminales y acople una pila nueva de 9V prestando atención a su polaridad. Inserte la pila y vuelva a colocar la tapa



DESCRIPCION GENERAL

El medidor HI 93752 mide el contenido de calcio en un rango de 0 a 400 mg/l (ppm) y el contenido de magnesio en un rango de 0 a 150 mg/l (ppm) en aguas potables y residuales.

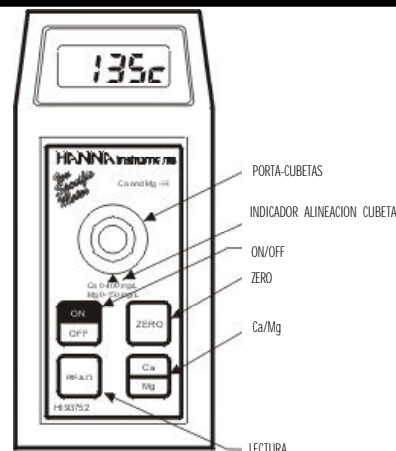
El medidor usa un sistema exclusivo de seguro de cierre para asegurar que la cubeta está en el mismo lugar cada vez que se coloca en la célula de medición.

Los reactivos se suministran en forma de líquido en botellas. La cantidad de reactivo está dosificada con precisión para asegurar la máxima repetibilidad.

Códigos de pantalla ayudan al usuario en las operaciones rutinarias.

Los medidores tienen una característica de desconexión automática que apagará el instrumento tras 10 minutos de inactividad.

ESPECIFICACIONES



ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 400 mg/l (ppm) como Calcio 0 a 150 mg/l (ppm) como Magnesio
Resolución	1 mg/l
Precisión	±10 mg/l ±5% de lectura (Ca) ±3 mg/l ±3% de lectura (Mg)
Desviación EMC	±1 mg/l
Típica	
Fuente de Luz	Diodo Emisor de Luz @ 470 nm
Método	Para determinar el Calcio: Adaptación del método de Oxalato Para determinar el Magnesio: Adaptación del método de Calmagite
Detector de Luz	Fotocélula de Silicio
Condiciones de Trabajo	0 a 50°C (32 a 122°F); máx 95% HR sin condensación
Pila Tipo/Vida	1 x 9 volt/40 horas
Auto-Desconexión	Tras 10' de inactividad
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	290 g

REACTIVOS NECESARIOS

Código	Descripción	Cantidad
-	Reactivo Tampón	4 gotas
HI 93752A-0 Ca	Reactivo Tampón Calcio	7 ml
HI 93752B-0 Ca	Reactivo Oxalato Calcio	1 ml
HI 93752A-0 Mg	Reactivo Tampón Magnesio	1 ml
HI 93752B-0 Mg	Reactivo Indicador Magnesio	9 ml

GUIA CODIGOS DE PANTALLA

--- Esto indica que el medidor está listo y se puede realizar la puesta a cero

216 Muestreo en progreso. Este símbolo aparece cada vez que el medidor está realizando una medición.

-00- Esto indica que el medidor está a cero y se puede realizar la medición.

5E80 No se ha tomado una medición cero. Inserte una muestra antes de añadirle reactivo y pulse ZERO.

-000 Por debajo de rango. "0.00" parpadeante indica que la muestra absorbe menos luz que el cero. Compruebe el procedimiento y asegúrese de que usa la misma cubeta para la referencia (cero) y para medición.

-330 Por encima de rango. Un valor parpadeante más alto que la máxima concentración legible (ver especificaciones) indica que la muestra absorbe demasiada luz, lo que significa que la concentración es demasiado alta. Diluya la muestra.

786 Luz por encima de rango. La cubeta no está insertada correctamente y un exceso de luz ambiental está llegando al detector. Si la tapa está correctamente instalada, contacte con su Distribuidor o el Centro de Atención Hanna más cercano.

70 Luz por debajo de rango. La muestra cero está demasiado oscura para una puesta a cero correcta. Si no es el caso, contacte con su distribuidor o Servicio Hanna.

520 La "V" indica que el voltaje de la pila está bajando y la pila necesita ser sustituida.

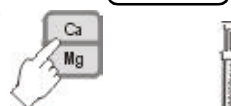
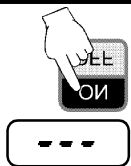
-88- Esto indica que la pila está agotada y debe ser reemplazada.

Nota: tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

GUIA DE FUNCIONAMIENTO

PROCEDIMIENTO DE MEDICION PARA DETERMINAR EL CALCIO

- Conecte el medidor pulsando ON/OFF.
- Cuando la pantalla muestre "- - -", está listo.
- Seleccione Calcio pulsando Ca/Mg. Aparecerá una "c" en la esquina derecha del display.
- Con la jeringa de 5 ml añada exactamente 3,00 ml de muestra a la cubeta.



3 ml de muestra

nivel probable de líquido absorbido por la jeringa



- Añada 4 gotas de Reactivo Tampón.



- Use la pipeta para llenar la cubeta hasta la marca de 10 ml con el reactivo Ca HI 93752A-0.
- Coloque la tapa e inviértalo varias veces para que se mezcle.



- Coloque la cubeta en el porta-cubetas y asegúrese de que la muesca de la tapa coincida con la ranura.



- Pulse ZERO y aparecerá "SIP" en pantalla

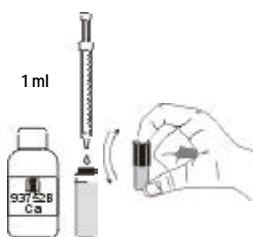


- Espere unos segundos y la pantalla mostrará "-0.0-". Ahora el medidor está a cero y listo para medición.



- Retire la cubeta.

- Mediante la jeringa de 1 ml, añada exactamente 1 ml de reactivo Ca Oxalato HI 93752B-0. Coloque la tapa e invierta la cubeta 10 veces para que se mezcle.



- Espere 5 minutos, a continuación invierta la cubeta de nuevo 10 veces y después inserte la cubeta en el instrumento.



- Espere 10 segundos, pulse READ y aparecerá SIP en el display.



- El instrumento muestra directamente en el Display la concentración en mg/l de Calcio.

Nota: Para garantizar resultados exactos, realice los tests a temperatura ambiente, entre 18°C y 28°C (65F a 83F).

Interferencias:

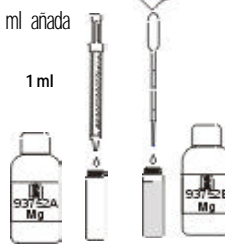
	concentración	lectura
Acidez (como CaCO ₃)	superior a 1000 mg/l	más baja
Alcalinidad (como CaCO ₃)	superior a 1000 mg/l	más alta
Magnesio (Mg ²⁺)	superior a 400 mg/l	más alta

PROCEDIMIENTO DE MEDICION PARA DETERMINAR EL MAGNESIO

- Seleccione Magnesio pulsando Ca/Mg. Aparecerá una "m" en la esquina derecha del display.



- Mediante una jeringa de 1 ml añada exactamente 1,00 ml de HI 93752A-0 Reactivo Tampón Mg a la cubeta y use la pipeta para llenar la cubeta hasta la marca de 10 ml con HI 93752B-0 Reactivo Indicador Mg.



- Coloque la tapa e inviértalo varias veces para que se mezcle.



- Coloque la cubeta en el porta-cubetas y asegúrese de que la muesca de la tapa coincida con la ranura.

- Pulse ZERO y aparecerá "SIP" en pantalla

- Espere unos segundos y la pantalla mostrará "-0.0-". Ahora el medidor está a cero y listo para medición.

- Retire la cubeta.
- Mediante la otra jeringa de 1 ml, añada exactamente 0,5 ml de muestra a la cubeta.

Nota: ¡No mezcle las dos jeringas!



- Coloque la tapa e inviértalo varias veces para que se mezcle. Espere 15 segundos.



- Reinserte la cubeta en el instrumento.

- Pulse READ y aparecerá SIP en el display.



- El instrumento muestra directamente en el Display la concentración en mg/l de Magnesio.

Interferencias:

	concentración	lectura
Acidez (como CaCO ₃)	superior a 1000 mg/l	más baja
Alcalinidad (como CaCO ₃)	superior a 1000 mg/l	más alta
Calcio (Ca ²⁺)	superior a 200 mg/l	más alta
Hierro	-	más alta
Aluminio	-	más alta
Cobre	-	más alta

PARA LOGRAR LOS MEJORES RESULTADOS TANTO EN LA DETERMINACION DE CALCIO COMO DE MAGNESIO:

Las muestras intensamente coloreadas causarán interferencia, por lo tanto, deberán ser adecuadamente tratadas antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá eliminarse mediante filtrado previo.

ACCESORIOS PARA CALCIO Y MAGNESIO

- 1 jeringa (5 ml) con punta
- 3 jeringas (1 ml) con puntas
- 2 pipetas de plástico

CONSEJOS PARA UNA MEDICION CORRECTA

Se deberán seguir las instrucciones detalladas a continuación con minuciosidad para lograr la mayor precisión.

- No toque las paredes de la cubeta con las manos.
- Con el fin de mantener las mismas condiciones durante la puesta a cero y las fases de medición, es necesario cerrar la cubeta para evitar toda contaminación.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Siempre que coloque la cubeta en la célula de medición, deberá estar totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Limpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- La existencia de detritos en la muestra corromperá las lecturas.

ACCESORIOS

LOTES DE REACTIVOS

HI 93752-01 Reactivos para 100 tests

OTROS ACCESORIOS

- HI 710009 Funda de Goma Azul
- HI 710010 Funda de Goma Naranja
- HI 721310 Pila 9V (10 u.)
- HI 731318 Paño para limpiar cubetas (4 u.)
- HI 731321 Cubetas de vidrio (4 u.)
- HI 731325 Tapas para cubetas (4 u.)
- HI 740142 Jeringa graduada de 1 ml
- HI 740143 jeringas graduadas 1 ml (6 u.)
- HI 740144 Puntas de pipeta (6 u.)
- HI 740157 Pipeta de plástico para rellenado (20 u.)
- HI 93703-50 Solucion para Limpieza de Cubetas (230 ml)
- C115-00300 Jeringa graduada de 5 ml

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Recomendaciones a los Usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para el entorno en el que van a ser utilizados. El funcionamiento de estos instrumentos en zonas residenciales podría causar interferencias inaceptables a equipos de radio y TV, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas.
PRINTED IN PORTUGAL I8T93752 11/99

