

# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 0 a 200 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titrición
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00  
ISTR3822  
10/00

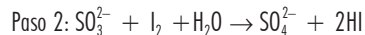
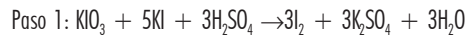
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titrición.



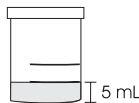
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

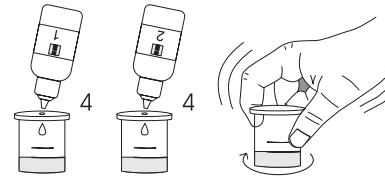
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

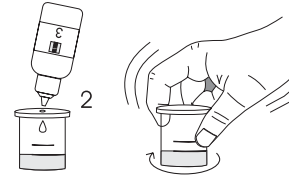
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



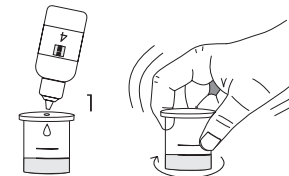
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



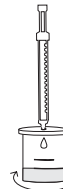
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titrición y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titrición gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titrición hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



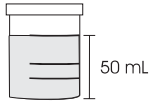
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titrición, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

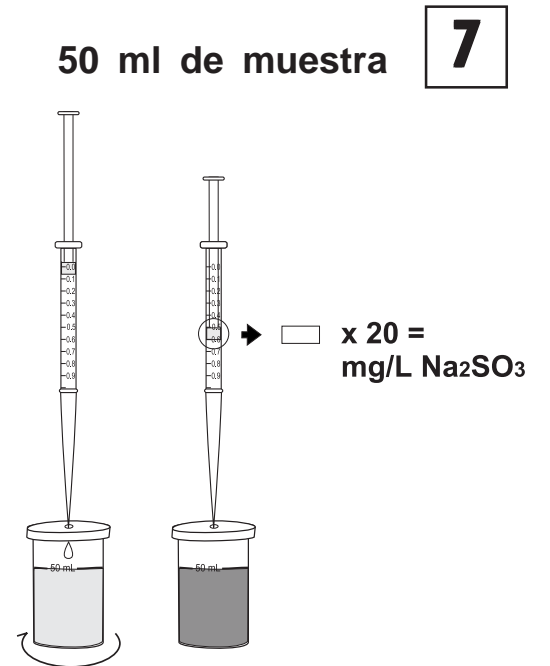
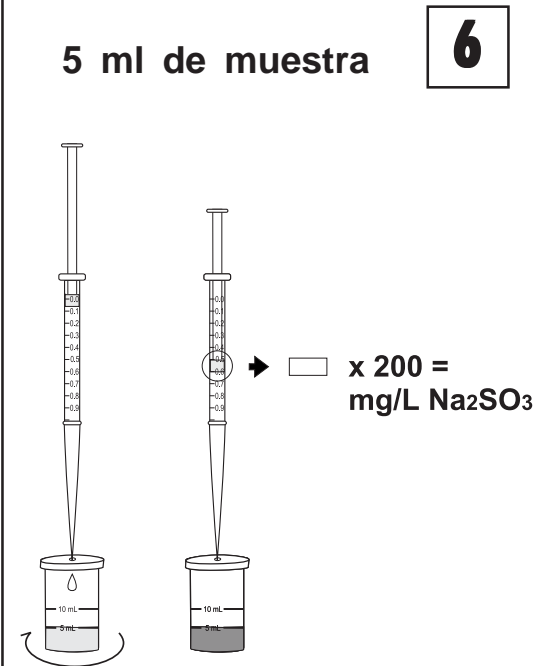
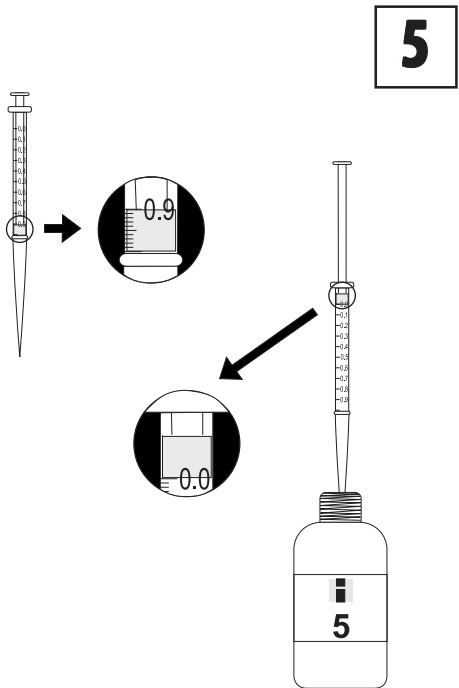
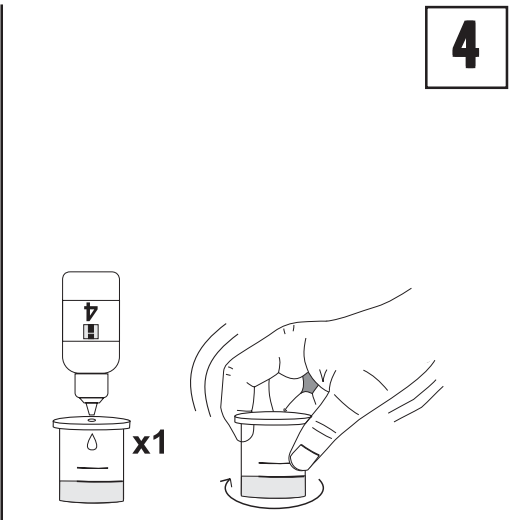
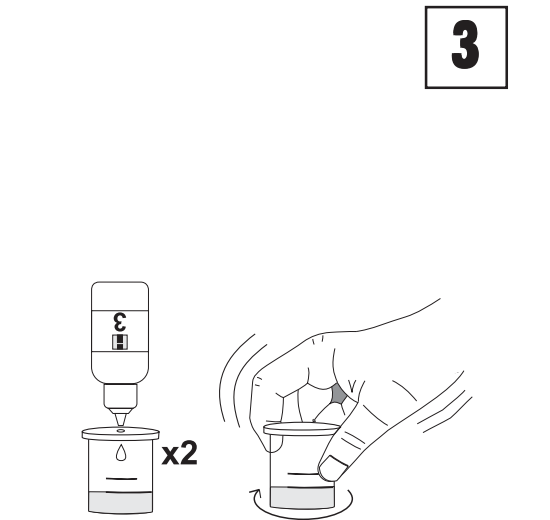
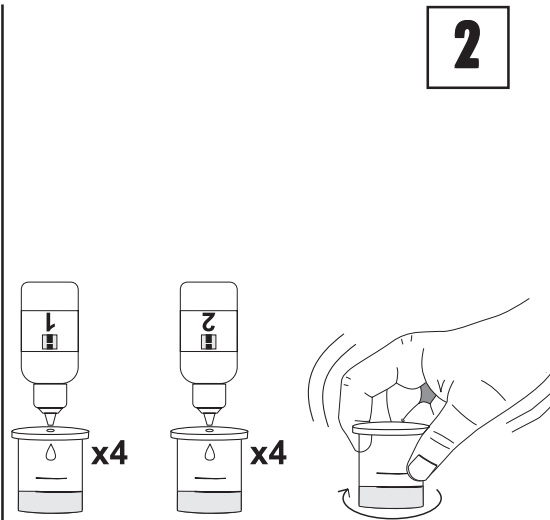
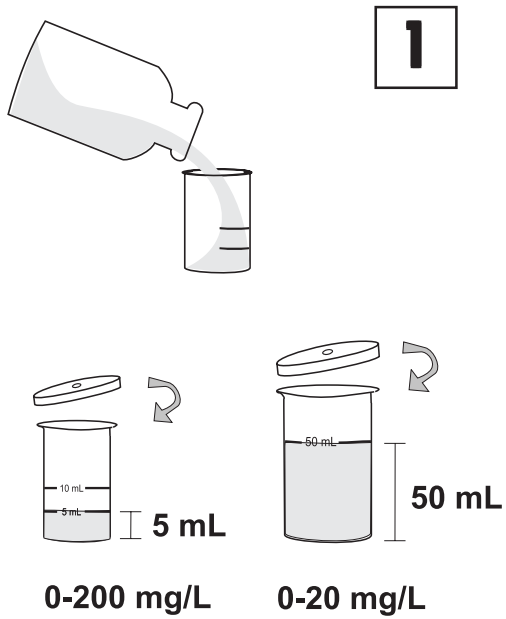
Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO



# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 0 a 200 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00

ISTR3822  
10/00

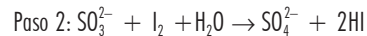
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



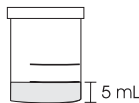
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

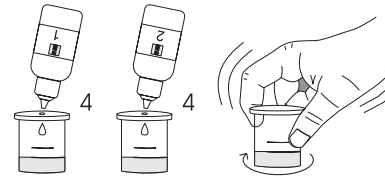
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

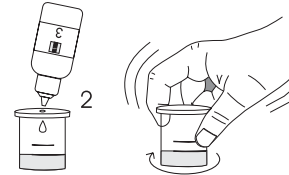
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



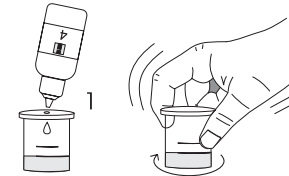
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



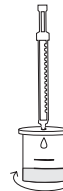
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



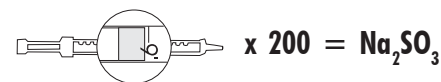
- Coja la jeringa de titración y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titración gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titración hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



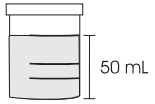
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titración, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

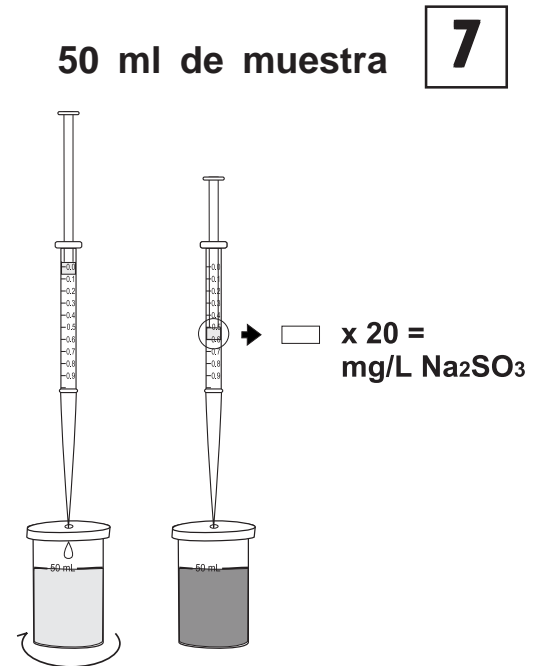
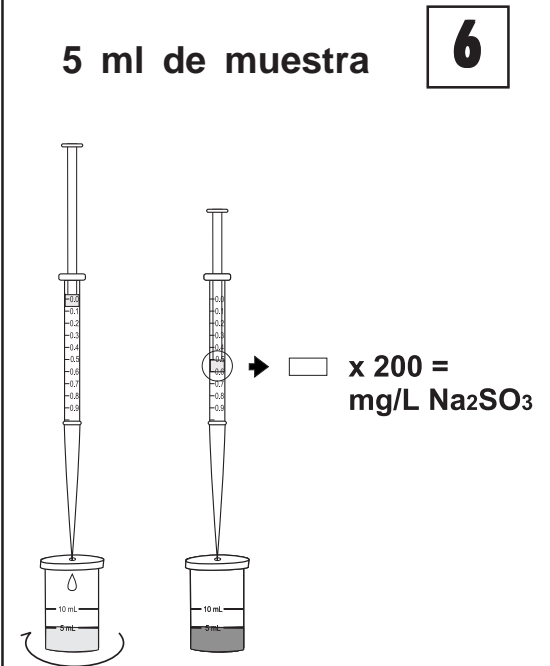
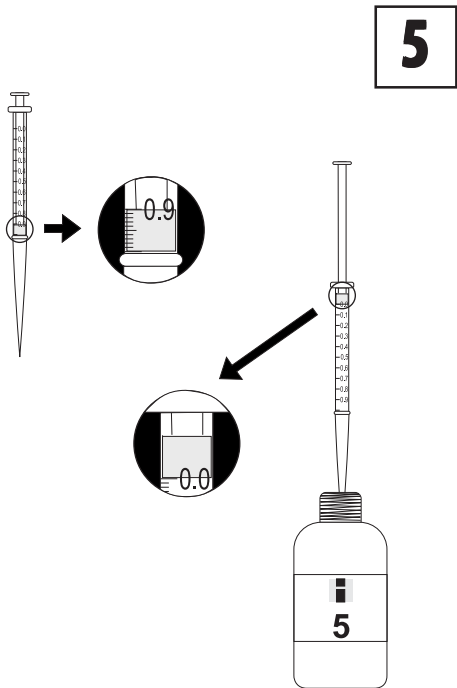
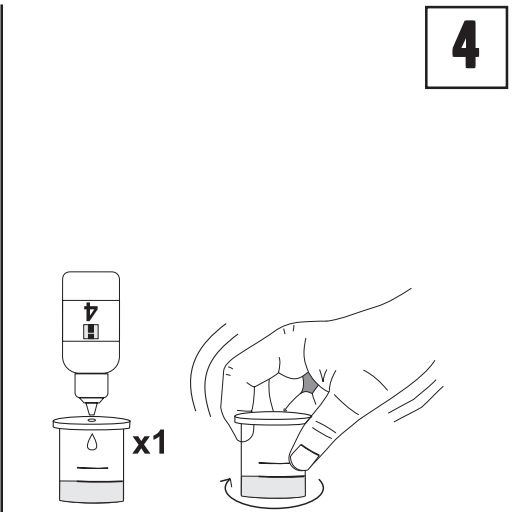
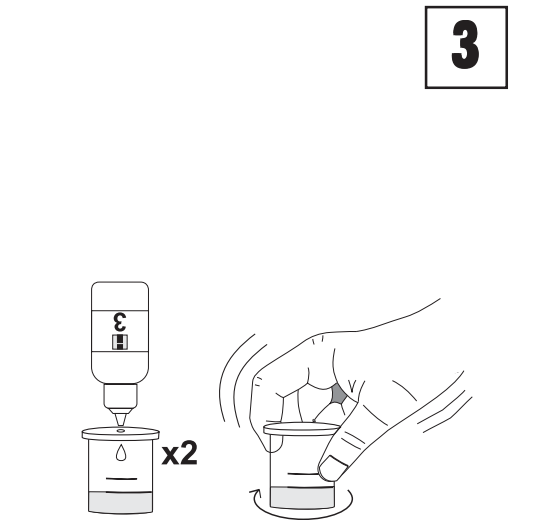
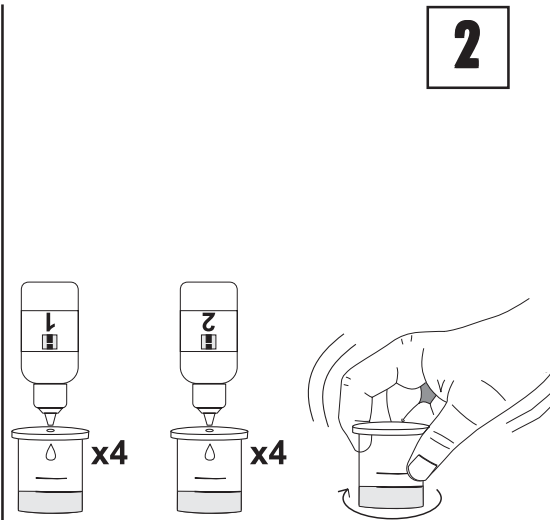
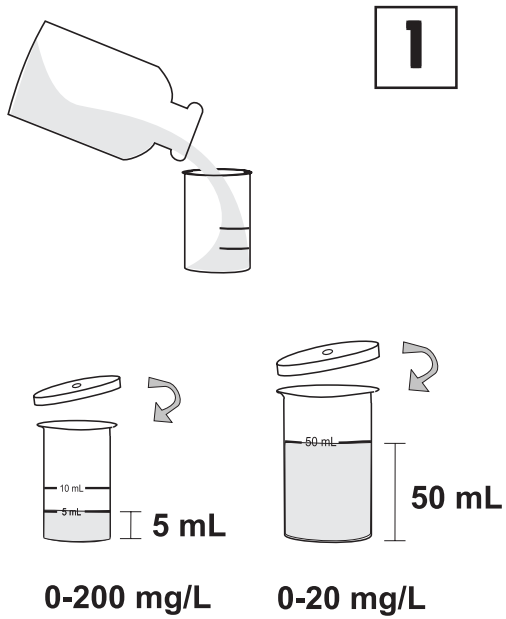
Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO



# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 0 a 200 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00  
ISTR3822  
10/00

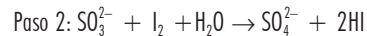
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



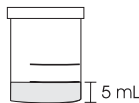
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

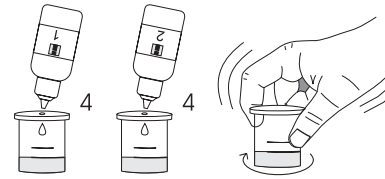
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

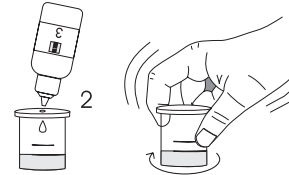
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



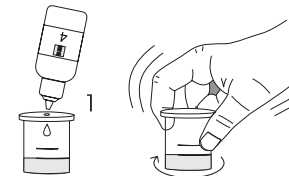
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



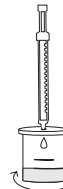
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titración y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titración gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titración hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



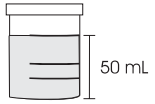
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titración, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



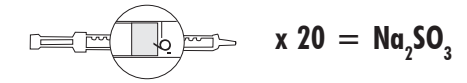
### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO

**1**

5 mL 50 mL

0-200 mg/L 0-20 mg/L

**2**

x4 x4

**3**

x2

**4**

x1

**5**

**6**

5 ml de muestra

x 200 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**7**

50 ml de muestra

x 20 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del emboltorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 0 a 200 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00

ISTR3822  
10/00

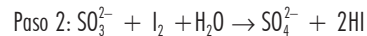
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



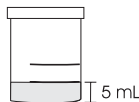
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

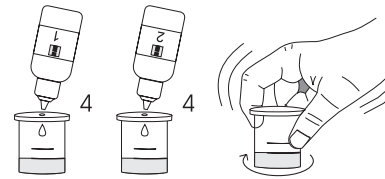
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

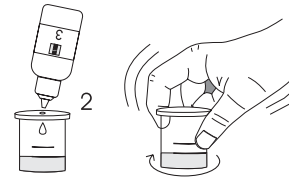
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



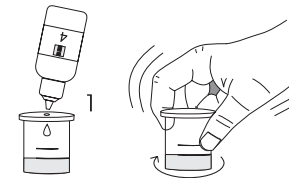
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



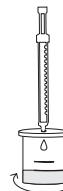
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titración y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titración gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titración hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



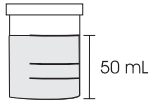
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titración, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO

**1**

5 mL 50 mL

0-200 mg/L 0-20 mg/L

**2**

x4 x4

**3**

x2

**4**

x1

**5**

0.9 0.0

5

**6**

5 ml de muestra

x 200 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**7**

50 ml de muestra

x 20 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>



# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 0 a 200 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00  
ISTR3822  
10/00

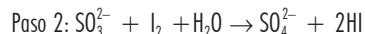
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



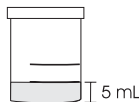
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

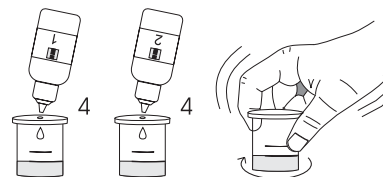
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

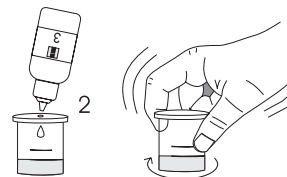
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



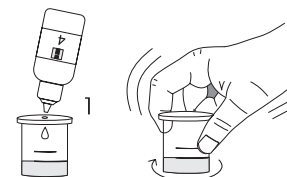
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



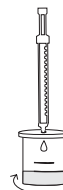
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



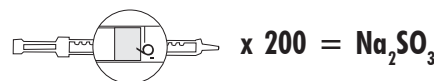
- Coja la jeringa de titración y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titración gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titración hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



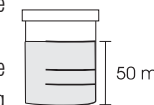
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titración, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

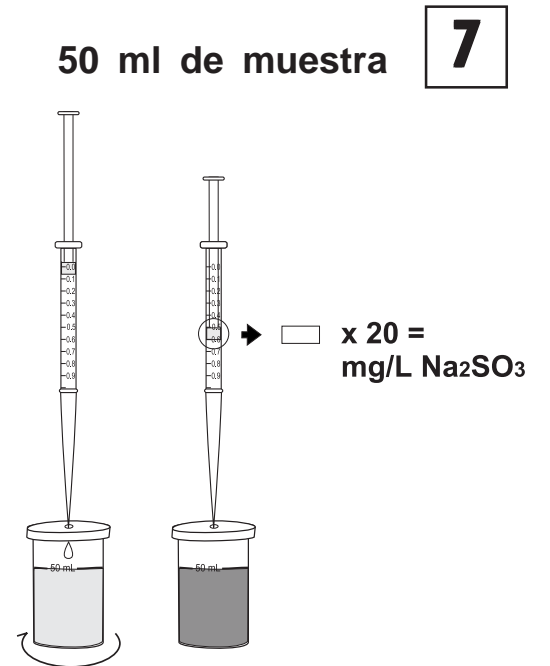
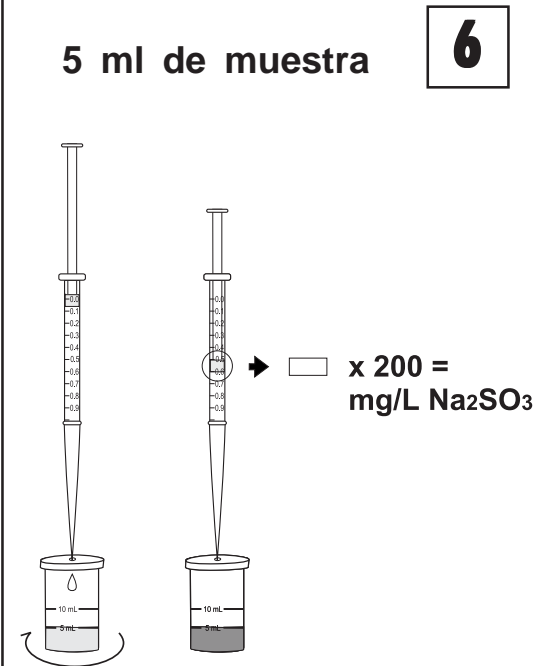
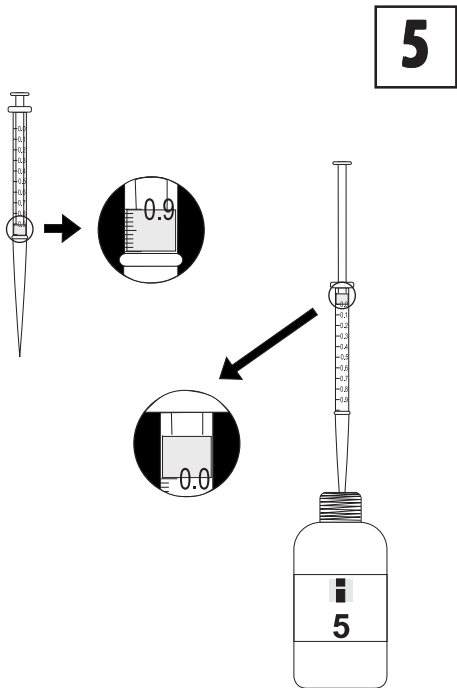
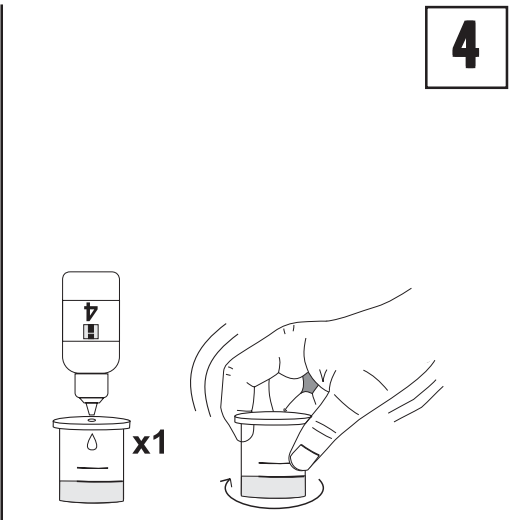
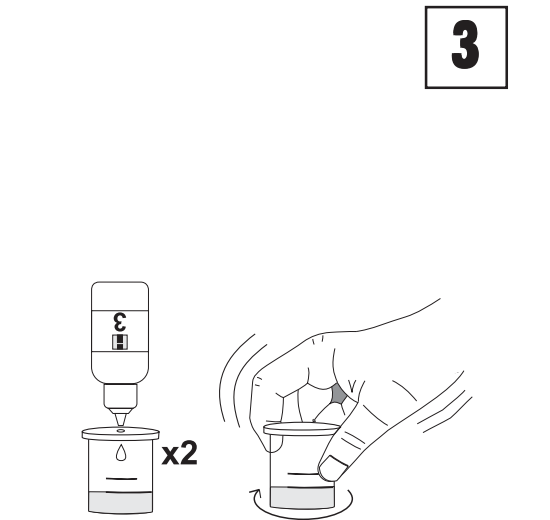
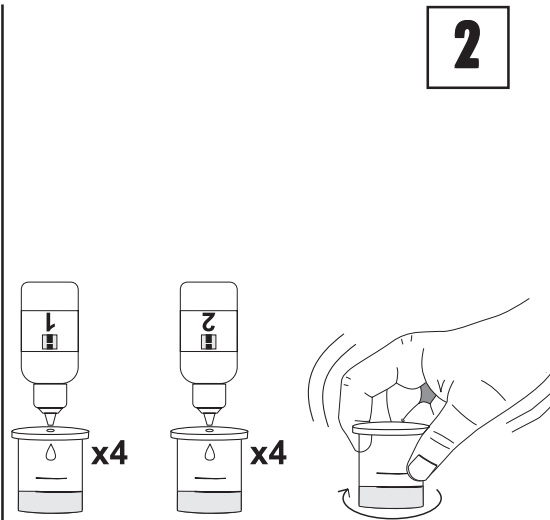
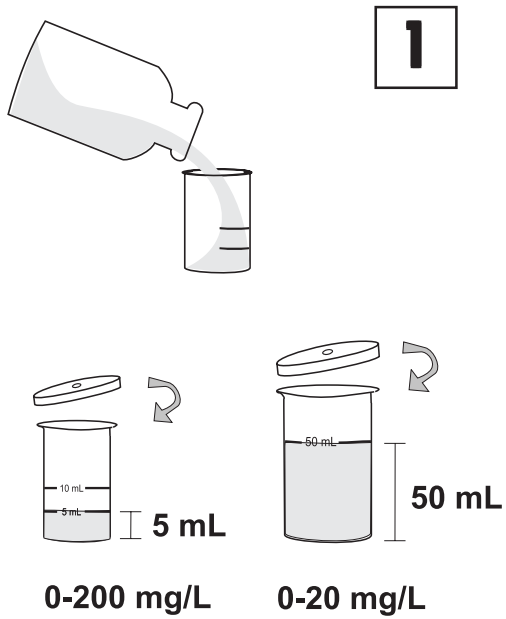
Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO



# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del emboltorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 0 a 200 mg/l (ppm) $\text{Na}_2\text{SO}_3$
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00

ISTR3822  
10/00

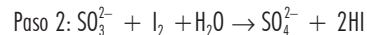
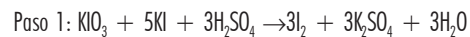
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



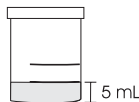
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

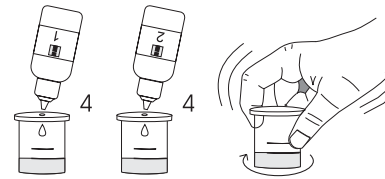
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

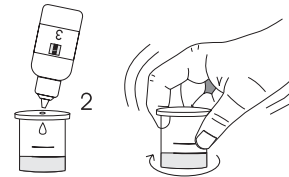
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



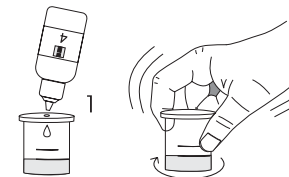
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



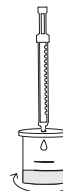
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titración y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titración gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titración hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



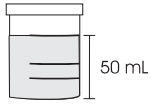
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titración, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l $\text{Na}_2\text{SO}_3$

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO

**1**

5 mL 50 mL

0-200 mg/L 0-20 mg/L

**2**

x4 x4

**3**

x2

**4**

x1

**5**

0.9 0.0

5

**6**

5 ml de muestra

x 200 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**7**

50 ml de muestra

x 20 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 0 a 200 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION22  
10/00

ISTR3822  
10/00

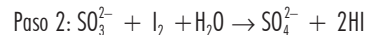
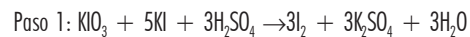
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



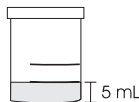
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

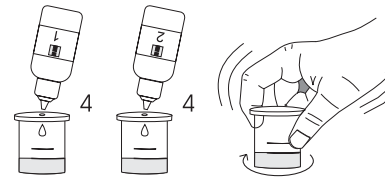
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

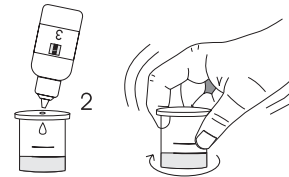
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



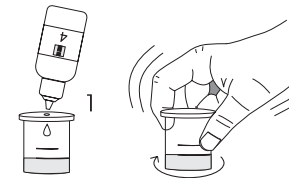
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



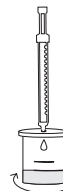
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titración y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titración gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titración hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



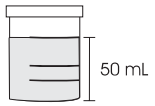
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titración, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

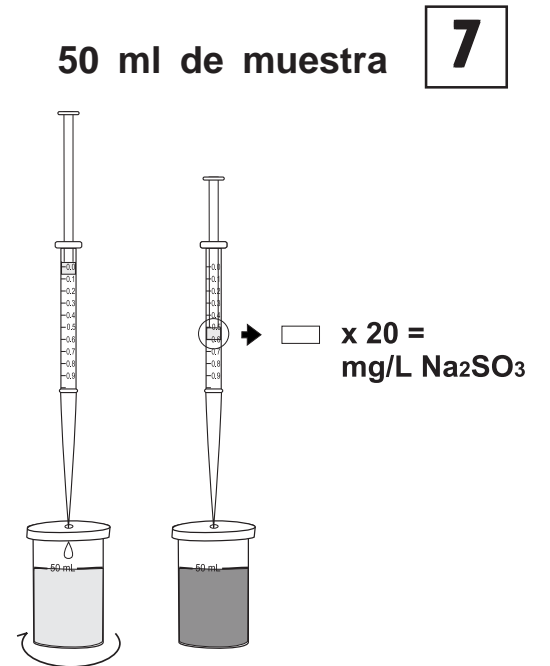
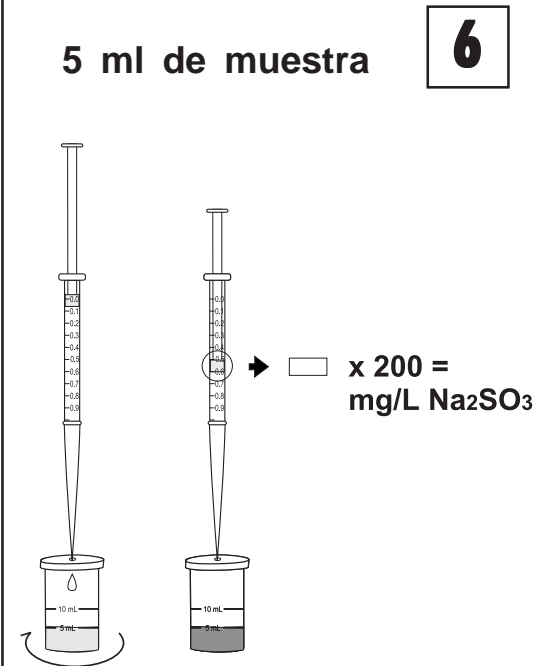
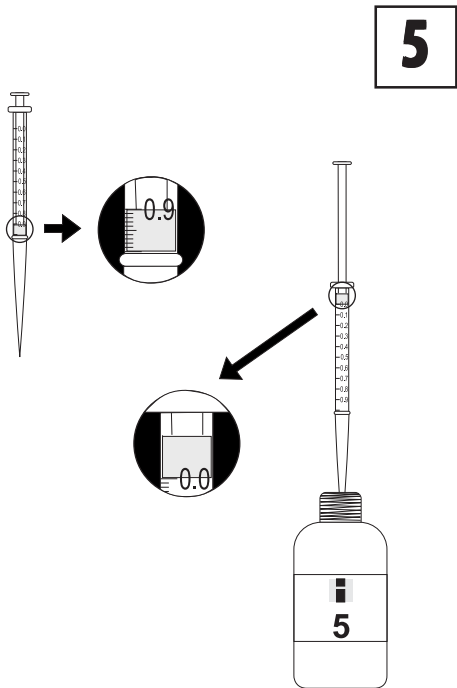
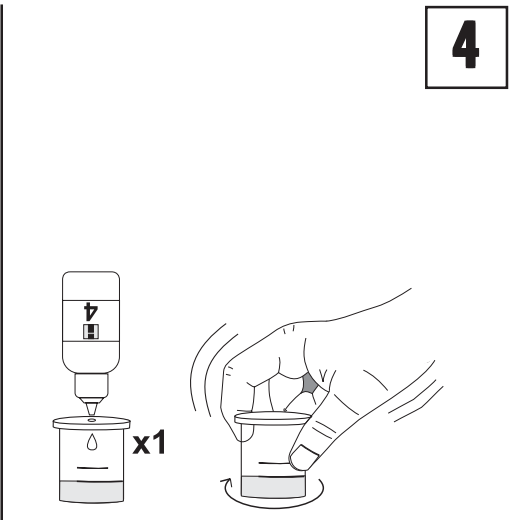
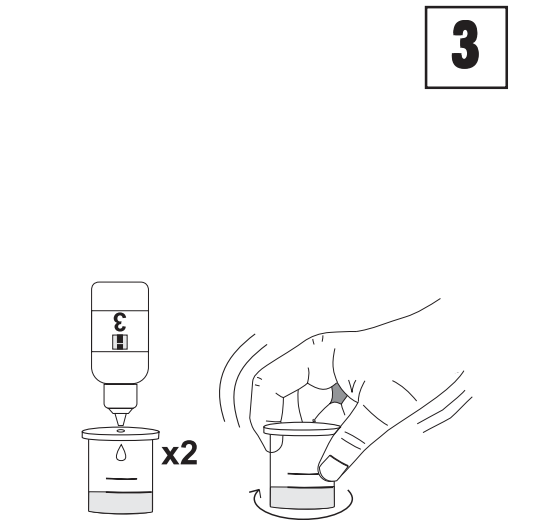
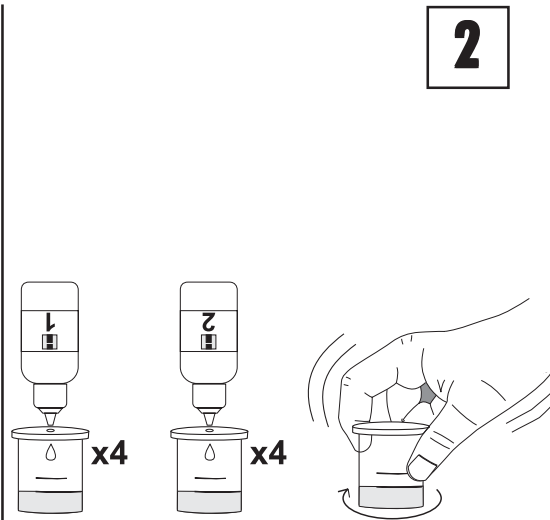
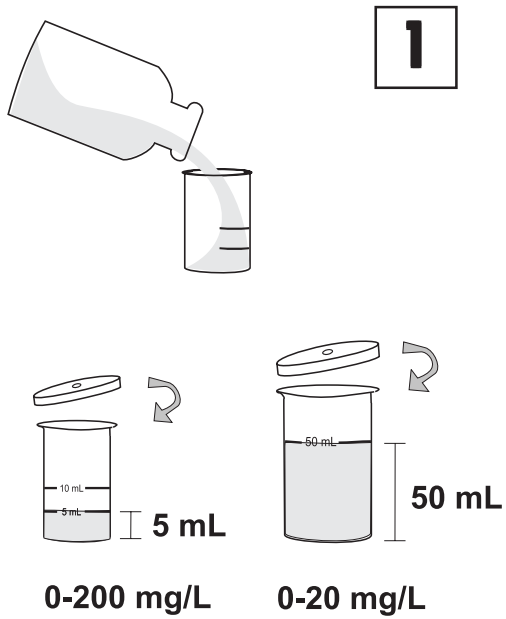
Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO



# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 0 a 200 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titulación
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00

ISTR3822  
10/00

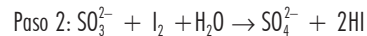
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titulación.



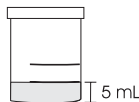
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

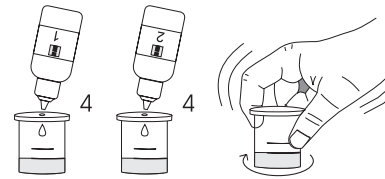
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

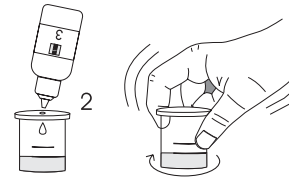
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



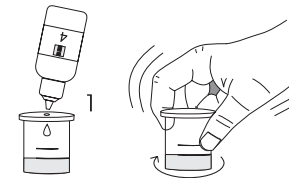
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



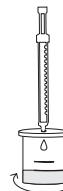
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titulación y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titulación gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titulación hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



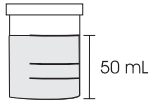
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titulación, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



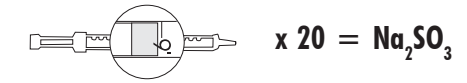
### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO

**1**

5 mL 50 mL

0-200 mg/L 0-20 mg/L

**2**

x4 x4

**3**

x2

**4**

x1

**5**

0.9 0.0

5

**6**

5 ml de muestra

x 200 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**7**

50 ml de muestra

x 20 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>



# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 0 a 200 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titrición
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00  
ISTR3822  
10/00

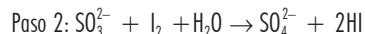
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titrición.



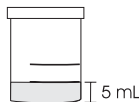
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

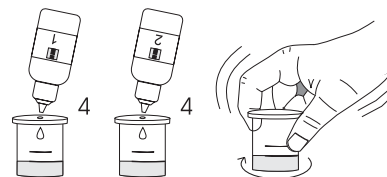
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

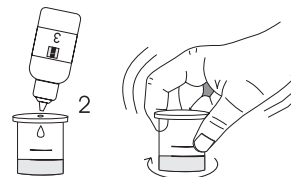
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



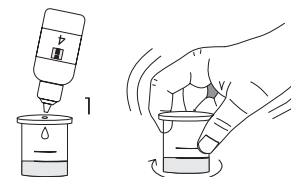
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



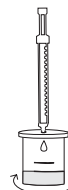
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



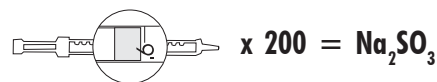
- Coja la jeringa de titrición y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titrición gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titrición hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titrición, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO

**1**

0-200 mg/L    0-20 mg/L

**2**

x4    x4

**3**

x2

**4**

x1

**5**

**6**

5 ml de muestra

x 200 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**7**

50 ml de muestra

x 20 =  
mg/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

# HI 3822 Test Kit de Sulfito



www.hannachile.com  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700

Estimado cliente, gracias por escoger un producto Hanna. Por favor, lea este manual de instrucciones antes de utilizar el Test Kit. Le proveerá de la información necesaria para el correcto uso del mismo. Extraiga el Test Kit químico del embolatorio y exáminelo detenidamente para asegurarse de que no se han producido daños en el transporte. Si así fuera notifíquese a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercano.

Cada Test Kit se suministra con:

- Reactivo 1 Sulfamic Acid, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 2 EDTA reagent, 1 botella con cuentagotas (30 ml);
- Reactivo 3 Sulfuric Acid, 1 botella con cuentagotas (15 ml);
- Reactivo 4 Starch indicator, 1 botella con cuentagotas (10 ml);
- Reactivo 5 Titrant solution, 1 botella (120 ml);
- Dos recipientes calibrados (10 y 50 ml);
- jeringa calibrada

## ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 20 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 0 a 200 mg/l (ppm) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>
Método de Análisis	Método Iodométrico – Titrición
Tamaño de muestra	5 ml y 50 ml
Número de Test	110 (media)
Dimensiones de la caja	260x120x60 mm
Peso	910 g

VERSION 22  
10/00

ISTR3822  
10/00

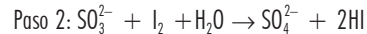
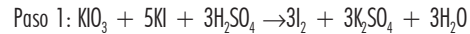
## SIGNIFICADO Y USO

Existen muchas razones para monitorizar la concentración de sulfito en agua. En aplicaciones industriales, debe mantenerse la concentración de sulfito de aprox. 20 mg/l para prevenir la corrosión y la oxidación de componentes de metal, tanto en afluentes de agua como en suministro para calderas. A bajos niveles de pH la concentración de sulfito aumenta, así dar paso a la corrosión. La monitorización de sulfito es importante para el control medioambiental. Los iones de sulfito son tóxicos para las formas de vida acuática y su capacidad de extraer el oxígeno disuelto en el agua destruye el delicado balance ecológico de los lagos, ríos y embalses. El Test Kit de sulfito de Hanna, hace que la monitorización sea sencilla, rápida y segura. Su tamaño compacto proporciona al usuario la posibilidad de utilizar el Kit en cualquier lugar. Su diseño hace que sea prácticamente imposible derramar los reactivos, reduciendo así la posibilidad de ocasionar posibles daños.

**Nota:** mg/l equivale a ppm (partes por millón).

## REACCION QUIMICA

Se utiliza un método iodométrico. Los iones de Ioduro reaccionan con los iones de Iodato, en presencia de ácido sulfúrico para formar Iodo (paso 1). El sulfito presente en la muestra de agua reduce el Iodo a Ioduro (paso 2). Un exceso de iones iodados genera Iodo adicional, el cual forma un complejo azul con almidón. Este cambio de color determina el punto final de titrición.



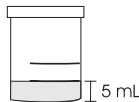
## INSTRUCCIONES

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT  
EL PROCESO APARECE ILUSTRADO EN LA PAGINA POSTERIOR

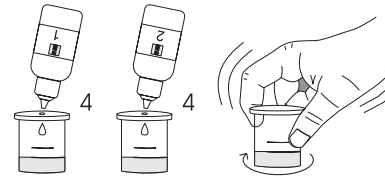
**Nota:** Ajuste el émbolo en la jeringa de modo que no haya ninguna burbuja de aire en la misma.

### RANGO ALTO – 0 a 200 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

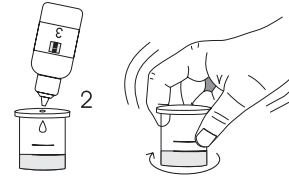
- Extraiga la tapa del recipiente pequeño de plástico. Aclare el recipiente de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 5 ml y cierre la tapa.



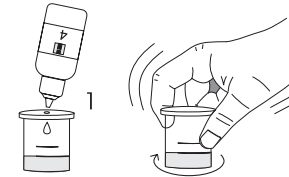
- Añada 4 gotas de Sulfamic Acid y 4 gotas EDTA a través de la ranura de la tapa y mézclelo suavemente moviendo el recipiente en pequeños círculos.



- Añada 2 gotas de Sulfuric acid a través de la ranura de la tapa.



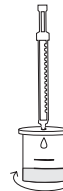
- Añada 1 gota de Starch indicator a través de la tapa y mézclelo.



- Coja la jeringa de titrición y empuje el émbolo completamente dentro de la jeringa. Introdúzcalo en la solución del HI 3822-0 Titrant Solution y extraiga el émbolo hasta la marca de 0 ml.



- Introduzca la jeringa por la ranura de la tapa del recipiente de plástico y añada suavemente la solución de titrición gota a gota, agitándolo en círculos tras cada gota. Continúe añadiendo la solución de titrición hasta que el color de la solución del recipiente de plástico pase de incoloro a azul.



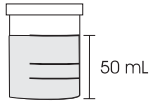
- Multiplique por 200 la lectura de la escala de la jeringa de la solución de titrición, para obtener mg/l (ppm) de sulfito de sodio.



### RANGO ALTO – 0 a 20 mg/l Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

- Si el resultado es menor que 20 mg/l, puede mejorarse la precisión del Test de la siguiente manera.

Extraiga la tapa del recipiente de plástico. Aclare el recipiente con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de los 50 ml y cierre la tapa.



Siga con el Test descrito anteriormente y multiplique el valor de la escala de la jeringa por 20 para obtener mg/l de sulfito de sodio en la muestra.



## REFERENCIAS

Libro anual 1987 de ASTM Estándar, Volumen 11.01 Agua (1), pág. 732-736.

Método estándar para el Análisis del Agua y Aguas residuales, Edición 16, 1985, pág. 479-480.

## SALUD Y SEGURIDAD

Los químicos contenidos en este Test Kit pueden provocar riesgo si se utiliza de manera no adecuada. Lea la página de Salud y Seguridad antes de trabajar con el Test Kit.

# HI 3822 TEST KIT DE SULFITO

