

## DESCRIPTION

SteriChek Bicarb pH Reagent Strips provide a convenient and accurate means of measuring the pH of bicarbonate concentrates and solutions of bicarbonate and acid.

The pH value is a measure of acidity or alkalinity of water. A pH of 7.0 is neutral; that is, there are neither hydrogen ions (no acidity) nor hydroxyl ions (no alkalinity) present<sup>1</sup>. At pH of less than 7.0 there are hydrogen ions present (the solution is acidic). At pH greater than 7.0 there are hydroxyl ions present (the solution is alkaline).

Bicarbonate solutions are usually kept in a closed system or tightly covered container. If the bicarbonate solution is left open to the air, carbon dioxide gas begins to escape. The loss of carbon dioxide leads to an increase in alkalinity (pH) of the solution. To get an accurate measurement of pH of the closed system, the sample should be measured right away.

SteriChek Bicarb pH Reagent Strips indicate the pH at an immediate read time for samples warmed to temperatures of 32 to 40°C (90–104°F). Samples at room temperature, 20–25°C (68–77°F), can be read between 10 and 15 seconds. Comparing the color of the pad to the color chart on the bottle label provides the estimate of the pH.

## WARNING

- Do not use SteriChek Bicarb pH Reagent Strips to test treated or untreated water or to test acetate dialysate.
- Keep all unused strips in the original bottle. Do not remove desiccant pack. Replace cap immediately and tightly after removing a strip; the strips must be protected from heat and humidity.
- Do not touch the reagent pad area. Do not allow the pad to come in contact with liquids or with work surfaces, as these may be contaminated with potentially interfering substances.

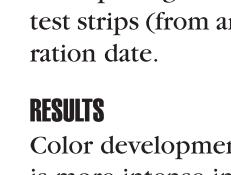
## IMPORTANT

Always compare test results to the color chart on the SteriChek bottle for proper interpretation.

## DIRECTIONS

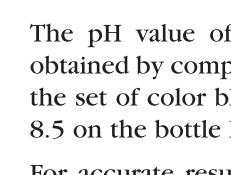
Use care in collecting the sample. Agitation of the sample will accelerate the loss of carbon dioxide and cause an increase in pH.

1. Dip pad in sample solution for one second.



2. Remove and read immediately if testing a sample warmed to 32°–40°C. (Read at 10 seconds if testing a room temperature sample, 20°–25°C.)

3. Interpret the results by comparing the pad to the appropriate color chart.



## For Quality Control:

Each facility should determine its own quality control procedure. Regular use of Quality Control procedures will increase user proficiency, and will provide the user with a warning of a possible test strip error, potential use of outdated strips, or of improperly stored or handled strips.

Buffer with a pH value of pH 8.0 from Hach Company may be used as a control solution. The buffer is available as convenient unit dose powder pillows: Hach Company Catalog No. 14079-95, package of 15 foil packs (powder pillows).

1. Open the powder pillow and add the contents to 50 ml of deionized water (room temperature).

2. Pour a portion of the control solution into a sample cup.

3. Dip the SteriChek Bicarb pH Reagent Strip into the control solution for 1 second and remove.

4. Compare test pad to color chart 10 seconds after removing from sample. The solution should yield a reagent strip value of pH 8.0 ± 0.5.

## STORAGE

SteriChek Bicarb pH Reagent Strips must be kept in the original bottle with the lid tightly closed to obtain the best results. Do not remove the desiccant pack. Store at temperatures between 60 and 90°F (16–32°C). Use within 6 months after first opening bottle. Record the date opened. Do not use the test strips (from an opened or unopened bottle) after the expiration date.

## RESULTS

Color development of the SteriChek Bicarb pH Reagent Strips is more intense in concentrated bicarbonate solutions than in bicarbonate/acid solutions. Therefore two sets of color blocks have been developed.

The pH value of the bicarbonate/acid solution is obtained by comparing the color developed on the pad to the appropriate color blocks on the bottle label. The bicarbonate/acid color blocks are labeled with pH values of 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, and 8.5.

Accuracy of the Reagent Strip result depends upon several factors including:

- temperature of sample
- timing error during strip interpretation of pH
- variability in color perceptions
- sample handling technique
- lighting conditions

Performing the color match under cool white fluorescent lighting will produce the most accurate results. Incandescent lighting may also be used.

**CHEMICAL PROPERTIES OF THE TEST**  
The test is based on the color change of the pH indicators cresol red and phenol red present in the pad. The color of the pad is dependent on the pH of the sample:

At pH 6.5 → yellow/orange (acidic solution)

At pH 7.0 → orange (neutral solution)

At pH 7.5, 8.0, and 8.5 → red orange, red and red/magenta (alkaline solutions)

## PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Performance characteristics of the SteriChek Bicarb pH Reagent Strips are based on analytical studies using acid/bicarbonate solutions and concentrated bicarbonate solutions.

Acid/bicarbonate solutions were prepared through adjustment of acidic and basic components to give discrete pH levels. Concentrated bicarbonate solutions were prepared through progressive conversion of the sodium bicarbonate to its carbonate form by aging. A pH electrode method with calibration based on NIST traceable buffer solutions<sup>2</sup> was used to determine the reference pH values.

In 314 of 314 observations at five pH levels of acid/bicarbonate solutions and in 30 observations at two pH levels of bicarbonate concentrate, eleven different readers correctly read the solution pH values to within + or - 0.5 pH of the expected value.

The pH value of the bicarbonate/acid solution is obtained by comparing the color developed on the test pad to the set of color blocks labeled with pH values of 7.5, 8.0 and 8.5 on the bottle label.

For accurate results with room temperature (20–25°C) samples compare the pad and color blocks at 10 seconds after dipping in the sample. With warm temperatures (32–40°C), compare immediately after dipping.

These SteriChek testing products are also available from your distributor:

811900 Residual Chlorine Reagent Strips

811902 0.1 ppm Total Chlorine DPD Kit

811903 0.1 ppm Total Chlorine DPD Refill Kit

811905 Residual Peroxide Reagent Strips

811906 Peracetic Acid Reagent Strips

811911 Sensitive 5 ppm Low-Range Hardness Strips

811912 Chlorine Control Tablets

811913 Residual Peroxide Control Tablets

812014 Blood Leak Reagent Strips

MADE IN THE U.S.A. OF US AND IMPORTED CONTENT.

SteriChek Bicarb pH Reagent Strips are not suitable for use in unbuffered solutions, that is, in water or very dilute solutions. Inaccurate measurements may occur with use in solutions containing bicarbonate concentrations that are diluted below the target values for Hemodialysis, e.g. less than 28 mEq/l.

Use of the reagent strips in solutions containing chlorine concentrations of 5 ppm (mg/l) or greater may produce inaccurate measurements.

## AVAILABILITY

Product Code 811916 SteriChek Bicarb pH Reagent Strips includes five bottles of 100 reagent strips, 10 reaction cups and a multilingual product manual. Also enclosed for your use are color-coded stickers that correspond to the color of the bottle label and kit box label. These stickers may be applied on the top of each bottle for easy product identification. Each sticker includes a space to record the date the bottle is opened.

Accuracy of the Reagent Strip result depends upon several factors including:

— temperature of sample

— timing error during strip interpretation of pH

— variability in color perceptions

— sample handling technique

— lighting conditions

These SteriChek testing products are also available from your distributor:

811900 Residual Chlorine Reagent Strips

811902 0.1 ppm Total Chlorine DPD Kit

811903 0.1 ppm Total Chlorine DPD Refill Kit

811905 Residual Peroxide Reagent Strips

811906 Peracetic Acid Reagent Strips

811911 Sensitive 5 ppm Low-Range Hardness Strips

811912 Chlorine Control Tablets

811913 Residual Peroxide Control Tablets

812014 Blood Leak Reagent Strips

MADE IN THE U.S.A. OF US AND IMPORTED CONTENT.

SteriChek Bicarb pH Reagent Strips are not suitable for use in unbuffered solutions, that is, in water or very dilute solutions. Inaccurate measurements may occur with use in solutions containing bicarbonate concentrations that are diluted below the target values for Hemodialysis, e.g. less than 28 mEq/l.

Use of the reagent strips in solutions containing chlorine concentrations of 5 ppm (mg/l) or greater may produce inaccurate measurements.

HACH®  
STERICHEK®  
BICARB pH  
REAGENT STRIPS

811916

Hach Company  
100 Dayton Ave. • Ames, IA 50010 U.S.A.  
TOLL FREE: 888-ETS-STRIPS (1-888-387-7874)  
TEL: 970-278-4951 • FAX: 970-619-5025  
www.sterichek.com • etscustomerservice@hach.com

1916IN R5/18

## DESCRIPCIÓN

Las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato proporcionan un medio práctico y preciso para medir el pH de concentrados de bicarbonato y soluciones de bicarbonato y ácido.

El valor del pH es una medida de la acidez o alcalinidad del agua. Un pH de 7,0 se considera neutro, lo que significa que no se encuentran presentes iones de hidrógeno (no hay acidez) ni iones hidroxilos (no hay alcalinidad). Cuando el pH es inferior a 7,0, hay presentes iones de hidrógeno (la solución es ácida). Cuando el pH es superior a 7,0, hay presentes iones hidroxilo (la solución es alcalina).

Las soluciones de bicarbonato generalmente se conservan en un sistema cerrado o un recipiente herméticamente cerrado. Si la solución de bicarbonato se deja abierta al aire, el gas de dióxido de carbono comienza a escaparse. La pérdida de dióxido de carbono produce un aumento de la alcalinidad (pH) de la solución. Para obtener una medición precisa del pH de un sistema cerrado, la muestra debe medirse de inmediato.

Las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato indican el pH en un tiempo de lectura inmediato en el caso de muestras calentadas a temperaturas de entre 32 y 40 °C (entre 90 y 104 °F). Las muestras que están a temperatura ambiente, entre 20 y 25 °C (entre 68 y 77 °F), pueden leerse a entre 10 y 15 segundos. La comparación del color de la almohadilla con el gráfico de colores de la etiqueta del frasco proporciona el cálculo del pH.

## ! ADVERTENCIA

- No utilice las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato para examinar agua tratada o no tratada ni para examinar dializados de acetato.
- Guarde todas las tiras no utilizadas en el frasco original. No retire la bolsa de desecante. Vuelva a poner la tapa inmediatamente y ajustela bien tras extraer una tira; las tiras deben protegerse del calor y la humedad.
- No toque el área de la almohadilla reactiva. No permita que la almohadilla entre en contacto con líquidos o con superficies de trabajo, ya que éstos pueden estar contaminados con sustancias que pueden causar interferencias.

## ! IMPORTANTE

Compare siempre los resultados de la prueba con el gráfico de colores que hay en el frasco de SteriChek para obtener una interpretación correcta.

## INSTRUCCIONES

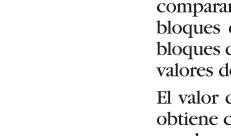
Obtenga la muestra con mucho cuidado. La agitación de la muestra acelerará la pérdida de dióxido de carbono y provocará un aumento del pH.

1. Moje la almohadilla en la solución de muestra durante un segundo.

## RESULTADOS

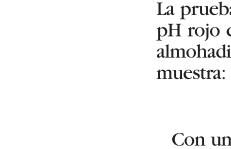
El desarrollo del color de las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato es más intenso en soluciones de bicarbonato concentrado que en soluciones de bicarbonato y ácido. Por ello se han desarrollado dos conjuntos de bloques de colores.

El valor del pH de la solución de bicarbonato y ácido se obtiene



2. Retírela y léala inmediatamente si se trata de una muestra calentada a entre 32 y 40 °C. (Léala a los 10 segundos si se trata de una muestra a temperatura ambiente de entre 20 y 25 °C).

3. Interprete los resultados comparando la almohadilla con el gráfico de colores adecuado.



### Para el control de calidad:

Cada centro debe determinar su propio procedimiento de control de calidad. El empleo regular de procedimientos de control de calidad aumentará la competencia del usuario y le advertirá de un posible error de la tira de prueba, del posible uso de tiras de prueba caducadas o de que las tiras se hayan almacenado o manipulado incorrectamente.

Como solución de control, puede usarse un tampón con un valor de pH de 8,0 de Hach Company. El tampón se comercializa en prácticos sobres de polvo por unidad de dosis: N.º de catálogo 14079-95 de Hach Company, envase con 15 paquetes de aluminio (sobres de polvo).

1. Abra el sobre de polvo y añada el contenido de 50 ml de agua desionizada (temperatura ambiente).

2. Vierta una parte de la solución de control en la copa de la muestra.

3. Sumérja la tira reactiva SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato en la solución de control durante un segundo y retírela.

4. Compare el color de la almohadilla de prueba con el gráfico de colores 10 segundos después de retirarla de la muestra. El valor de pH obtenido por la solución con la tira reactiva debe ser de  $8,0 \pm 0,5$ .

## ALMACENAMIENTO

Las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato deben guardarse en el frasco original con la tapa cerrada y bien ajustada para obtener resultados óptimos. No retire la bolsa de desecante. Almacene este producto a temperaturas de entre 16 y 32 °C (entre 60 y 90 °F). Utilícelo en los 6 meses posteriores a la primera apertura del frasco. Anote el día de la apertura. No utilice las tiras de prueba (de un frasco abierto o sin abrir) después de la fecha de caducidad.

## INSTRUCCIONES

Obtenga la muestra con mucho cuidado. La agitación de la muestra acelerará la pérdida de dióxido de carbono y provocará un aumento del pH.

1. Moje la almohadilla en la solución de muestra durante un segundo.

## RESULTADOS

El desarrollo del color de las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato es más intenso en soluciones de bicarbonato concentrado que en soluciones de bicarbonato y ácido. Por ello se han desarrollado dos conjuntos de bloques de colores.

El valor del pH de la solución de bicarbonato y ácido se obtiene

comparando el color desarrollado en la almohadilla con los bloques de colores apropiados de la etiqueta del frasco. Los bloques de colores de bicarbonato y ácido están marcados con valores de pH de 6,5; 7,0; 7,5; 8,0 y 8,5.

El valor de pH de la solución de bicarbonato concentrado se obtiene comparando el color desarrollado en la almohadilla de prueba con el grupo de bloques de colores marcados con valores de pH de 7,5; 8,0 y 8,5 que hay en la etiqueta del frasco. Para obtener resultados precisos con muestras a temperatura ambiente (entre 20 y 25 °C), compare la almohadilla y los bloques de colores 10 segundos después de mojarla en la muestra. Con temperaturas cálidas (entre 32 y 40 °C), realice la comparación inmediatamente después de mojar la almohadilla.

## PROPIEDADES QUÍMICAS DE LA PRUEBA

La prueba se basa en el cambio de color de los indicadores de pH rojo cresol y rojo fenol que se encuentran presentes en la almohadilla. El color de la almohadilla depende del pH de la muestra:

Con un valor de pH de 6,5 → amarillo-naranja (solución ácida)

Con un valor de pH de 7,0 → naranja (solución neutra)

Con valores de pH de 7,5; 8,0 y 8,5 → rojo anaranjado, rojo y rojo-magenta (soluciones alcalinas)

## CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO

Las características de rendimiento de las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato se comercializan en prácticos sobres de polvo por unidad de dosis: N.º de catálogo 14079-95 de Hach Company, envase con 15 paquetes de aluminio (sobres de polvo).

1. Abra el sobre de polvo y añada el contenido de 50 ml de agua desionizada (temperatura ambiente).

2. Vierta una parte de la solución de control en la copa de la muestra.

3. Sumérja la tira reactiva SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato en la solución de control durante un segundo y retírela.

4. Compare el color de la almohadilla de prueba con el gráfico de colores 10 segundos después de retirarla de la muestra. El valor de pH obtenido por la solución con la tira reactiva debe ser de  $8,0 \pm 0,5$ .

## INSTRUCCIONES

Obtenga la muestra con mucho cuidado. La agitación de la muestra acelerará la pérdida de dióxido de carbono y provocará un aumento del pH.

1. Moje la almohadilla en la solución de muestra durante un segundo.

## RESULTADOS

El desarrollo del color de las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato es más intenso en soluciones de bicarbonato concentrado que en soluciones de bicarbonato y ácido. Por ello se han desarrollado dos conjuntos de bloques de colores.

El valor del pH de la solución de bicarbonato y ácido se obtiene

durante 1 segundo si se trata de muestras que han sido calentadas a entre 32 y 40 °C. Si se trata de muestras a temperatura ambiente, lea la tira 10 segundos después de mojarla durante 1 segundo.

## LIMITACIONES

El color generado en la almohadilla indicadora mostrará el pH de la solución absorbida en la matriz. El dióxido de carbono se disipará gradualmente de la almohadilla indicadora, por lo que el pH de la solución absorbida y la intensidad del color correspondiente aumentarán con el tiempo.

Si la solución de bicarbonato se bate, se agita al dispensarla o se deja reposar antes de la prueba, el pH aumentará a medida que el dióxido de carbono se disipe.

Las tiras reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato no son adecuadas para el uso en soluciones sin tampon, o sea, en agua o en soluciones muy diluidas. El uso en soluciones que contengan concentraciones de bicarbonato que estén diluidas por debajo de los valores previstos para la hemodialisis (es decir, menos de 28 mEq/l) puede producir mediciones imprecisas.

El uso de las tiras reactivas en soluciones que contengan concentraciones de cloro de 5 ppm (mg/l) o más puede producir mediciones imprecisas.

## DISPONIBILIDAD

Las tiras de prueba reactivas SteriChek para la determinación del pH del bicarbonato con código de producto 811916 incluyen cinco frascos de 100 tiras reactivas, 10 recipientes para reacciones y un manual multilingüe del producto. También se incluyen etiquetas adhesivas codificadas con colores que corresponden al color de la etiqueta del frasco y de la etiqueta de la caja del kit. Estas etiquetas adhesivas pueden pegarse en la parte superior de cada frasco para facilitar la identificación del producto. Cada etiqueta adhesiva incluye un espacio para anotar la fecha en que se abrió el frasco.

También puede adquirir los siguientes productos de análisis de SteriChek a su distribuidor:

- 1. Ouvrir le sachet de poudre et ajouter son contenu à 50 ml d'eau déminéralisée (température ambiante).
- 2. Verser une partie de la solution de contrôle dans une cuve à échantillon.
- 3. Tremper une bandelette réactive SteriChek Bicarb pH dans la solution de contrôle pendant 1 seconde puis la retirer.
- 4. Comparer la couleur du tampon réactif au tableau de couleurs 10 secondes après l'avoir retiré de l'échantillon. La bandelette réactive doit indiquer un pH de 8,0 ± 0,5 pour la solution de contrôle.

## CONSERVATION

Pour obtenir les meilleurs résultats, conserver les bandelettes SteriChek Bicarb pH dans leur flacon d'origine, couvercle hermétiquement fermé. Ne pas retirer le sachet dessicatif.

Conserver à une température de 16 à 32 °C (60 à 90 °F). Utiliser les bandelettes dans les 6 mois de la première ouverture del flacon. Noter la date d'ouverture del flacon. Ne pas utiliser des bandelettes d'analyse (provenant d'un flacon ouvert ou intact) après la date de péremption.

## MODE D'EMPLOI

Prélever l'échantillon avec précaution. L'agitation de l'échantillon accélère la perte de gaz carbonique et entraîne une augmentation du pH.

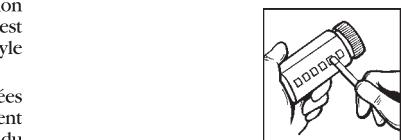
1. Tremper le tampon dans l'échantillon de solution pendant 1 seconde.

## DESCRIPTION

Les bandelettes réactives Bicarb pH SteriChek permettent de mesurer de manière pratique y précise le pH de concentrés de bicarbonate et de solutions de bicarbonate et d'acide.

2. Retirer la bandelette et lire immédiatement si le test concerne un échantillon réchauffé à 32-40 °C. (Lire après 10 secondes si le test concerne un échantillon à température ambiante, 20-25 °C.)

3. Comparer la couleur du tampon au tableau de couleurs approprié pour interpréter le résultat.



## PROPRIÉTÉS CHIMIQUES DU TEST

Le test est basé sur le virage de couleur du rouge de crésol y del rouge de phénol, indicateurs de pH présents dans le tampon. La couleur du tampon dépend du pH de l'échantillon:

À pH 6,5 → jaune/orange (solution acide)

À pH 7,0 → orange (solution neutre)

Aux pH 7,5 ; 8,0 et 8,5 → orange rouge, rouge et rouge/magenta (solutions alcalines)

## CARACTÉRISTIQUES DU TEST

Il appartient à chaque établissement de déterminer ses propres procédures de contrôle qualité. Le recours régulier à des procédures de contrôle qualité améliore la maîtrise de l'utilisateur et l'avertit de tout risque d'erreur due aux bandelettes d'analyse, à une date de péremption dépassée ou à un problème de conservation ou de manipulation des bandelettes.

## AVERTISSEMENT

• Ne pas utiliser des bandelettes réactives Bicarb pH SteriChek pour tester de l'eau traitée ou non traitée, ou des dialysés à l'acétate.

• Conserver toutes les bandelettes non utilisées dans leur flacon d'origine. Ne pas retirer le sachet de dessicant. Remettre immédiatement en place et bien visser le capuchon après avoir prélevé une bandelette : celles-ci doivent être protégées de la chaleur et de l'humidité.

• Ne pas toucher la zone réactive du tampon. Ne pas laisser le tampon entrer en contact avec des liquides ou des plans de travail, au risque de les contaminer avec des substances potentiellement interférentes.

## IMPORTANT

Toujours comparer les résultats du test au tableau de couleurs sur le flacon SteriChek pour une interprétation correcte.

## RÉSULTATS

La comparaison des couleurs sous éclairage fluorescent blanc froid donne les résultats les plus précis. On peut également utiliser un éclairage à incandescence.

Le virage de couleur de la bandelette ne s'arrête pas : il est donc importante de lire la bandelette immédiatement après 1 seconde de trempage pour les échantillons chauffés à 32-40 °C. Pour les échantillons à température ambiante, lire la bandelette 10 secondes après 1 seconde de trempage.

## LIMITES DU TEST

La couleur générée dans le tampon indicateur indique le pH de la solution absorbée dans la matrice. Le gaz carbonique s'élimine progressivement du tampon indicateur et le pH de la solution absorbée ainsi que l'intensité de la couleur correspondante augmentent avec el temps.

La valeur du pH de una solución de bicarbonato concentrada obtiene en comparando la coloración después del viraje sobre el tampon. La coloración correspondiente aumenta con el tiempo. Si se saca o se agita la solución de bicarbonato durante el prelevamiento o si se la deja reposar antes de efectuar la medida, el pH aumenta por disipación del gas carbonico.

## DESCRIPTION

Les bandelettes réactives Bicarb pH SteriChek ne conviennent pas aux mesures sur des soluciones non tamponnées, c'est-à-dire l'eau ou des soluciones très diluidas. Des mesures imprécises peuvent survenir avec des soluciones contenant des concentraciones en bicarbonato diluidas en dessous de los valores cibles para l'hémodialyse, par ex. inférieures à 28 mEq/l.

L'utilisation de bandelettes réactives pour des soluciones contenant des concentraciones de cloro iguales o superiores a 5 ppm (mg/l) peut entrañer des mesures imprécises.

## PRÉSENTATION

Les kits de bandelettes réactives SteriChek Bicarb pH, numero de catalogue 811916, contiennent cinq flacons de 100 bandelettes réactives, 10 cupcakes de réaction et un mode d'emploi multilingue. Des étiquettes à code couleur correspondant à la couleur de l'étiquette du flacon et à celle de la boîte du kit sont également jointes. On peut apposer ces étiquettes sur le dessus de chaque flacon afin de faciliter l'identification des produits. Toutes les étiquettes comportent un espace pour noter la date d'ouverture du flacon.

Les produits d'analyse SteriChek suivants sont également disponibles auprès du distributeur :

811900	Bandelettes réactives au chlore résiduel

<tbl\_r cells="2" ix="1" max