

- **Orthophosphate Test Kit**
- **Trousse d'analyse orthophosphate**
- **Orthophosphat Test Kit**
- **Kit para análisis de ortofosfatos**

0–1, 0–5, 0–50 mg/L

•Mod. PO-19, Mod. PO-19A

•# 2248-00, 2248-01

- To ensure accurate results, read carefully before proceeding.
- Pour obtenir des résultats exacts, lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser la trousse.
- Um genaue Ergebnisse zu gewährleisten, lesen Sie das Folgende bitte aufmerksam durch, bevor Sie fortfahren.
- Para obtener resultados precisos, lea detenidamente las instrucciones antes de proceder al análisis.

WARNING

Handling chemical samples, standards, and reagents can be dangerous. Review the Material Safety Data Sheets before handling any chemicals.

ATTENTION

La manipulation des échantillons chimiques, étalons et réactifs peut être dangereuse. Lire les fiches de données de sécurité des produits avant de manipuler tout produit chimique.

WARNUNG

Die Handhabung chemischer Proben, Standards und Reagenzien kann gefährlich sein. Bitte gehen Sie die Material sicherheitsdatenblätter durch, bevor Sie Chemikalien handhaben.

ADVERTENCIA

El manejo de sustancias químicas, patrones y reactivos, puede resultar peligroso. Lea las fichas de informaciones de seguridad de materiales antes de manipular cualquier producto químico.



-
- Mod. PO-19 for Clear Water, PO-19A for Turbid Water
 - Mod. PO-19 pour eau propre, PO-19A pour eau de chaudière ou eau trouble
 - Mod. PO-19 für Reinwasser, PO-19A für Kesselwasser oder trübes Wasser
 - Mod. PO-19 para aguas limpias, PO-19A para aguas de caldera o turbias
-

Measuring Hints and General Test Information

- Wash all labware between tests. Contamination may alter test results. Do not use a phosphate-based detergent. For best results, rinse with 6.0 N (1:1) Hydrochloric Acid Solution (Cat. No. 884-49, not included in this kit. See *OPTIONAL REAGENTS AND EQUIPMENT*.) Use a soft cloth for wiping or drying. Do not use paper towels or tissue on plastic tubes as this may scratch them. Rinse with clean water (preferably deionized water).
- Rinse all viewing tubes thoroughly with the sample water before testing.
- To open PermaChem® Powder Pillows:
 1. Tap the bottom of the pillow on a hard surface.
 2. Tear open the pillow along the dashed line.
 3. Open the pillow and form a spout by squeezing the side edges.
 4. Pour the contents into the sample.
- Accuracy is not affected by undissolved powder.
- Hach strongly recommends that, for optimum test results, reagent accuracy be checked with each new lot of reagents. Use the standard solution included in this kit or listed in the *OPTIONAL REAGENTS AND EQUIPMENT* section. Follow the instructions included with each standard solution.
- If the color from the Low-Range test is so dark that it reads off the high end of the scale, repeat the test using a new sample and the Mid-Range instructions.

Conseils pour les mesures et informations générales sur l'analyse

- Laver toute la verrerie entre les analyses. La contamination peut fausser les résultats d'analyses. Ne pas utiliser de détergent contenant du phosphate. Pour de meilleurs résultats, rincer avec la solution d'acide chlorhydrique au 1/2 (Réf. No 884-49, non fournie dans la trousse. Voir *REACTIFS ET EQUIPEMENTS OPTIONNELS*.) Utiliser un tissu doux pour essuyer ou sécher. Ne pas utiliser de tissu ou papier d'essuyage sur les tubes en plastique pour ne pas les rayer. Rincer à l'eau propre (de préférence de l'eau désionisée).
- Rincer soigneusement tous les tubes colorimétriques avec l'échantillon d'eau avant l'analyse.
- Pour ouvrir les sachets PermaChem®:
 1. Taper le bas du sachet sur une surface dure.
 2. Déchirer le sachet en suivant le pointillé.
 3. Ouvrir le sachet et former un bec en rapprochant les bords latéraux.
 4. Verser le contenu dans l'échantillon.
- L'exactitude n'est pas affectée par la poudre non dissoute.
- Pour de meilleurs résultats, Hach recommande vivement de vérifier la validité du réactif pour chaque nouveau lot de réactifs. Utiliser la solution étalon contenue dans cette trousse ou listée dans la partie *REACTIFS ET EQUIPEMENTS OPTIONNELS*. Suivre les instructions fournies avec chaque solution étalon.
- Si la coloration dans l'essai gamme basse est très intense et dépasse la valeur la plus élevée de l'échelle, recommencer l'essai en utilisant un nouvel échantillon et les instructions pour l'essai gamme haute.

Meßtips und allgemeine Testinformationen

- Waschen Sie alle Laborgefäße zwischen den Tests. Verunreinigung kann die Testergebnisse verändern. Verwenden Sie kein Detergens auf Phosphatbasis. Für beste Ergebnisse spülen Sie mit 6.0 N (1:1) Salzsäurelösung (Kat.-Nr. 884-49, nicht im Lieferumfang dieses Kits enthalten. Siehe *ZUSÄTZLICHE REAGENZIEN UND ZUBEHÖR*.) Verwenden Sie ein weiches Tuch zum Abwischen oder Abtrocknen. Verwenden Sie keine Papierhandtücher oder Tissue-Tücher für die Plastikröhrchen, da sie dieses verkratzen können. Spülen Sie mit sauberem Wasser (vorzugsweise vollentsalztes Wasser).
- Spülen Sie alle Prüfröhrchen vor dem Test gründlich mit dem Probenwasser.
- Öffnen der PermaChem[®]-Pulverkissen:
 1. Klopfen Sie mit dem Boden des Kissens auf eine harte Oberfläche.
 2. Öffnen Sie das Kissen und bilden Sie durch Drücken der Seitenkanten einen Ausgießer.
 3. Schütten Sie den Inhalt in die Probe.
- Die Genauigkeit wird durch unaufgelöstes Pulver nicht beeinträchtigt.
- Hach empfiehlt dringend, für optimale Testergebnisse die Genauigkeit des Reagenzes bei jeder neuen Charge von Reagenzien zu überprüfen. Verwenden Sie dazu die diesem Kit beiliegende Standardlösung oder die im Abschnitt *ZUSÄTZLICHE REAGENZIEN UND ZUBEHÖR* aufgeführte Standardlösung. Befolgen Sie die Anweisungen, die jeder Standardlösung beiliegen.
- Wenn die Farbe aus dem Test für den niedrigen Bereich so dunkel ist, daß sie sich vom hohen Ende der Skala ablesen läßt, wiederholen Sie den Test mit einer neuen Probe und den Anweisungen für den mittleren Bereich.

Consejos para la medición e información general sobre el análisis

- Lavar todo el material fungible entre los análisis. La contaminación puede alterar los resultados. No utilizar detergentes fosfatados. Para obtener mejores resultados, aclarar con una disolución 6.0 N (1:1) de ácido clorhídrico (N° Ref 884-49, no incluida en este kit. Véase *REACTIVOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONALES*). Utilizar un paño suave para limpiar o secar. No utilizar ni toallitas ni pañuelos de papel para limpiar los tubos de plástico para no rayarlos. Aclarar con agua limpia (preferentemente agua desionizada).
- Enjuagar todos los tubos para colorimetría abundantemente con la muestra de agua antes de realizar el análisis.
- Para abrir las Cápsulas de Reactivo PermaChem® proceda del siguiente modo:
 1. Golpee ligeramente la parte inferior de la cápsula contra una superficie dura.
 2. Tire de la línea de puntos para abrir.
 3. Abra la cápsula y presione sobre los laterales de la misma hasta que se forme un pico.
 4. Vierta el contenido en la muestra.
- La exactitud del análisis no se verá afectada por restos de polvos de reactivo sin disolver.
- Para obtener mejores resultados, Hach recomienda encarecidamente comprobar la validez del reactivo con cada nuevo lote. Utilice para ello la solución patrón incluida en este kit o relacionada en la sección de *REACTIVOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONALES*. Siga las instrucciones que se incluyen en cada solución patrón.
- Si el color en la determinación para valores bajos es tan oscuro que el valor leído queda fuera del límite superior de la escala, repita el análisis utilizando una muestra nueva y siguiendo las instrucciones para valores intermedios.

◆ Figure 1

Using the Long Path Viewing Adapter in the Color Comparator

◆ Figure 1

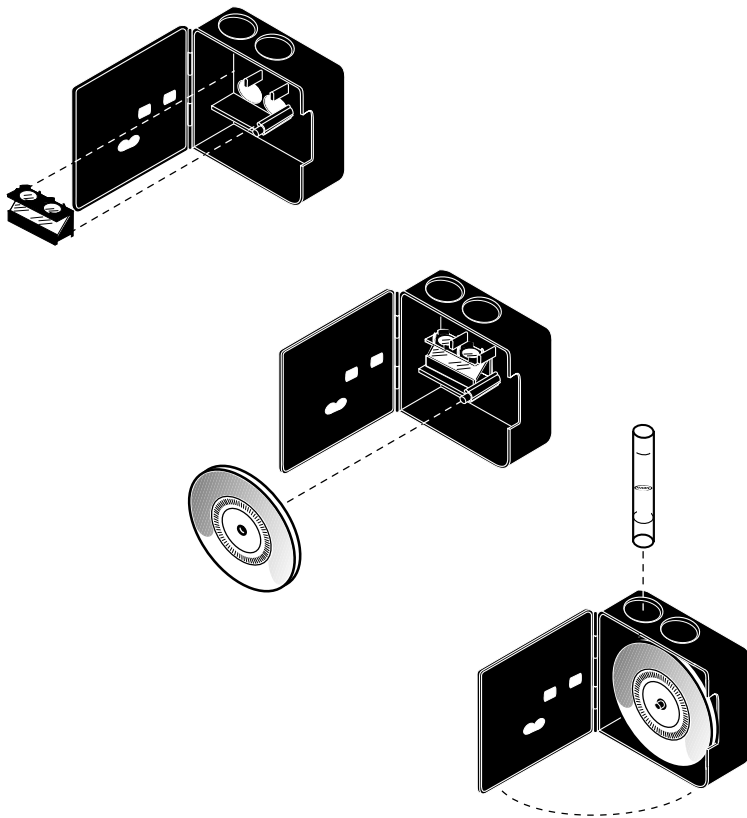
Avec l'adaptateur pour visée longitudinale dans le comparateur

◆ Abbildung 1

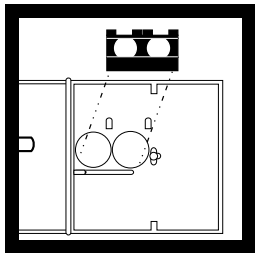
Verwendung des Langweg-Adapters im Farbkomparator

◆ Figura 1

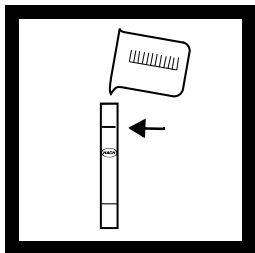
Empleando el adaptador visual para large trayectoria en el comparador de colores



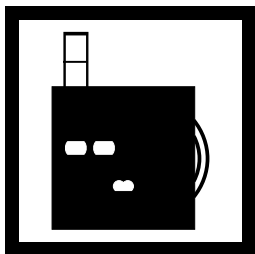
• Low-Range Test (0–1 mg/L) • Technique gamme basse
• Test für niedrigen Bereich • Determinación de valores bajos



1. Insert the Long Path Viewing Adapter into the color comparator (see *Figure 1* on page 6).
 - ◆ Mettre en place l'adaptateur pour visée longitudinale dans le comparateur (voir *Figure 1* en page 6).
 - ◆ Setzen Sie den "Long Path Viewing Adapter" in den Farbkomparator ein (siehe *Abbildung 1* auf Seite 6).
 - ◆ Coloque el adaptador para colorimetría de larga trayectoria en el comparador (ver la *Figura 1* en la página 6).



2. Fill a viewing tube to the top line, which underlines "No. 1730," with sample water. This is the blank.
 - ◆ Remplir un tube colorimétrique jusqu'au trait supérieur, qui souligne "No. 1730," avec l'échantillon d'eau. Ceci est le blanc.
 - ◆ Füllen Sie ein Prüfröhrchen bis zur oberen Linie, die "No. 1730" unterstreicht, mit Probenwasser. Dieses ist die Blindprobe.
 - ◆ Llene un tubo para colorimetría hasta la marca superior, indicada con "No 1730", con la muestra de agua. Esto constituye el blanco.



3. Place this tube in the top left opening of the color comparator.
 - ◆ Placer ce tube dans l'ouverture supérieure gauche du comparateur.
 - ◆ Stellen Sie dieses Röhrchen in die obere linke Öffnung des Farbkomparators.
 - ◆ Coloque este tubo en la abertura superior izquierda del comparador.



4. Fill the square mixing bottle to the 20-mL mark with sample water.

- ◆ Remplir le flacon carré jusqu'au trait 20 mL avec l'échantillon d'eau.
- ◆ Füllen Sie die viereckige Mischflasche bis zur 20 mL-Markierung mit Probenwasser.
- ◆ Llene el matraz para mezclar hasta la marca de 20 mL con la muestra de agua.



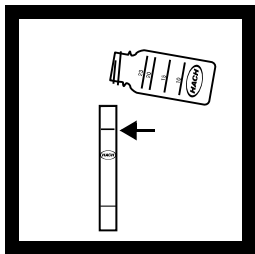
5. Add the contents of one PhosVer[®] 3 Phosphate Reagent Powder Pillow to the bottle.

- ◆ Ajouter le contenu d'un sachet de réactif phosphate PhosVer[®] 3 au flacon.
- ◆ Geben Sie den Inhalt eines Phos Ver[®] 3 Phosphatreagenz-Pulverkissen in die Flasche.
- ◆ Vierta el contenido de una de las cápsulas de reactivo PhosVer[®] 3 en el matraz.



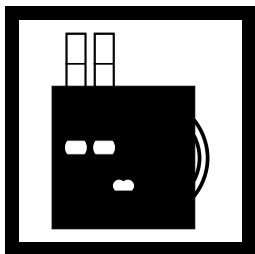
6. Swirl to mix. Wait eight minutes for full color development. If phosphate is present, a blue-violet color develops. Complete the test and read the result within 10 minutes of the addition of the powder.

- ◆ Agiter pour mélanger. Attendre huit minutes le développement complet de la coloration. En présence de phosphate, une coloration bleu-violet se développe. Terminer l'essai et lire le résultat en moins de 10 minutes après l'addition du réactif.
- ◆ Schwenken Sie zum Vermischen. Warten Sie acht Minuten auf die vollständige Farbentwicklung. Ist Phosphat vorhanden, entwickelt sich eine blau-violette Farbe. Beenden Sie den Test und lesen Sie das Ergebnis innerhalb von 10 Minuten nach der Hinzufügung des Pulvers ab.
- ◆ Agite hasta mezclar. Espere 8 minutos. Si hay fosfatos en la muestra de agua aparecerá un color azul-violáceo. Realice el análisis. No deje transcurrir más de 10 minutos entre la adición del polvo de reactivo y la lectura del resultado.



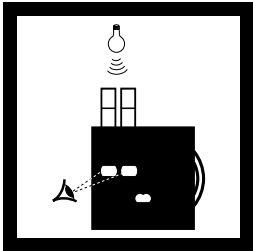
7. Fill another viewing tube to the top line, which underlines “No. 1730,” with the prepared sample.

- ◆ Remplir un autre tube colorimétrique jusqu’au trait supérieur, qui souligne “No. 1730,” avec l’échantillon préparé.
- ◆ Füllen Sie ein weiteres Prüfröhrchen bis zur oberen Linie, die “No. 1730” unterstreicht, mit der vorbereiteten Probe.
- ◆ Llène otro tubo para colorimetría hasta la marca superior, indicada con “No 1730”, con la muestra preparada en los puntos 4, 5 y 6.



8. Place the second tube in the top right opening of the color comparator.

- ◆ Placer le second tube dans l’ouverture supérieure droite du comparateur.
- ◆ Setzen Sie das zweite Röhrchen in die obere rechte Öffnung des Farbkomparators.
- ◆ Coloque el segundo tubo en la abertura superior derecha del comparador.

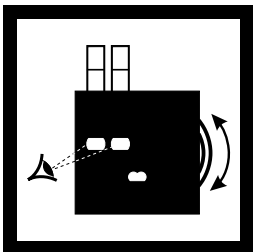


9. Hold the comparator with the tube tops pointing toward a light source such as the sky, a window or a lamp. Look through the openings in the front of the comparator. Be careful to not spill samples from unstoppered tubes.

◆ Tenir le comparateur avec le haut des tubes face à une surface uniformément éclairée (ciel, lampe, fenêtre) et regarder par les ouvertures de la face antérieure du comparateur. Prendre soin de ne pas renverser les tubes non bouchés.

◆ Halten Sie den Komparator so, daß die oberen Röhrchen zu einer Lichtquelle zeigen, wie zum Beispiel dem Himmel, einem Fenster oder einer Lampe. Sehen Sie durch die Öffnungen an der Vorderseite des Komparators. Passen Sie auf, daß Sie keine Proben aus nicht mit Stopfen verschlossenen Röhrchen verschütten.

◆ Lleve el comparador hasta una fuente de luz, tal como el cielo, una ventana o una lámpara. Mire a través de las aberturas frontales del comparador. Tenga cuidado de no derramar las muestras de los tubos no tapados.

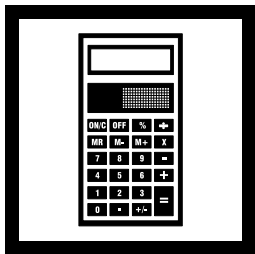


10. Rotate the color disc until the color matches in the two openings.

◆ Tourner le disque jusqu'à égalité des teintes dans les deux ouvertures.

◆ Drehen Sie die Farbscheibe, bis die Farbe in den beiden Öffnungen übereinstimmt.

◆ Haga girar el disco de color hasta que el color coincida en ambas aberturas.



11. Divide by 50 the reading in the scale window to obtain the mg/L phosphate.

Note: Divide by 3 the mg/L phosphate value to obtain the mg/L phosphorus.

◆ Diviser par 50 la valeur lue dans la fenêtre de l'échelle pour obtenir la concentration du phosphate en mg/L.

Note: Diviser par 3 la valeur en mg/L de phosphate pour obtenir la valeur en mg/L de phosphore.

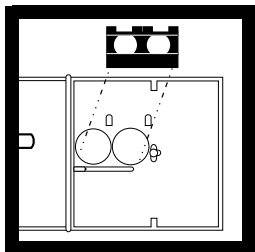
◆ Teilen Sie die Ablesung im Skalenfenster durch 50, um die mg/L Phosphat zu erhalten.

Anmerkung: Teilen Sie den mg/L Phosphat-Wert durch 3, um die mg/L Phosphor zu erhalten.

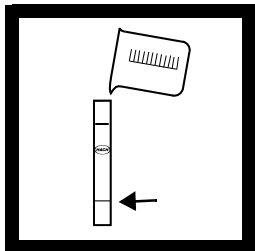
◆ Divida entre 50 el resultado leído en la ventana de la escala para obtener la concentración del fosfatos en mg/L.

Nota: Para obtener el resultado en mg/L de fósforo divide los mg/L de fosfatos entre 3.

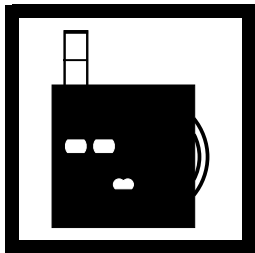
• **Mid-Range Test (0–5 mg/L) • Technique gamme moyenne**
• **Test für mittleren Bereich**
• **Determinación de valores intermedios**



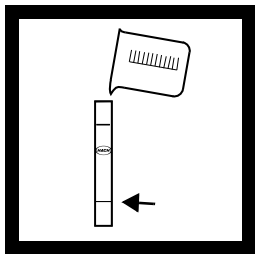
1. If the color comparator has the Long Path Viewing Adapter in place, remove it (see *Figure 1* on page 6).
 - ◆ Si l'adaptateur pour visée longitudinale est en place dans le comparateur, le retirer (voir *Figure 1* en page 6).
 - ◆ Wenn der Farbkomparator den "Long Path Viewing Adapter" aufweist, so nehmen Sie diesen heraus (siehe *Abbildung 1* auf Seite 6).
 - ◆ Coloque el adaptador para colorimetría de larga trayectoria en el comparador (ver la *Figura 1* en la página 6).



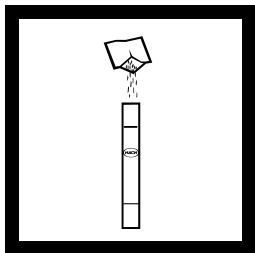
2. Fill a viewing tube to the first (5-mL) line with sample water. This is the blank.
 - ◆ Remplir un tube colorimétrique jusqu'au premier trait (5-mL) avec l'échantillon d'eau. Ceci est le blanc.
 - ◆ Füllen Sie ein Prüfröhrchen bis zur ersten (5-mL) Linie mit Probenwasser. Dieses ist die Blindprobe.
 - ◆ Llene un tubo para colorimetría hasta la primera marca (5-mL) con la muestra de agua. Esto constituye el blanco.



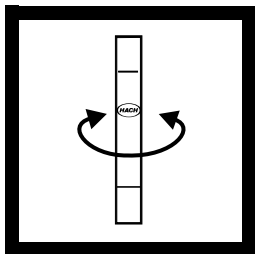
3. Place this tube in the top left opening of the color comparator.
 - ◆ Placer ce tube dans l'ouverture supérieure gauche du comparateur.
 - ◆ Stellen Sie dieses Röhrchen in die obere linke Öffnung des Farbkomparators.
 - ◆ Coloque este tubo en la abertura superior izquierda del comparador.



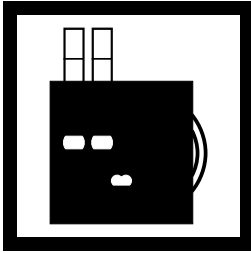
4. Fill another viewing tube to the first (5-mL) line with sample water.
- ◆ Remplir un autre tube colorimétrique jusqu'au premier trait (5-mL) avec l'échantillon d'eau.
 - ◆ Füllen Sie ein weiteres Prüfröhrchen bis zur ersten (5-mL) Linie mit Probenwasser.
 - ◆ Llene otro tubo para colorimetría hasta la primera marca (5-mL) con la muestra de agua.



5. Add the contents of one PhosVer 3 Phosphate Reagent Powder Pillow to the second tube.
- ◆ Ajouter le contenu d'un sachet de réactif phosphate PhosVer 3 au second tube.
 - ◆ Geben Sie den Inhalt eines PhosVer 3 Phosphatreagenz-Pulverkissen in das zweite Röhrchen.
 - ◆ Vierta el contenido de una de las cápsulas de reactivo PhosVer 3 al segundo tubo.

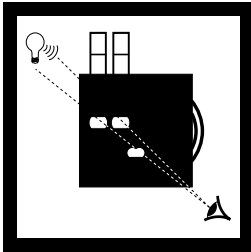


6. Swirl to mix. Wait at least one minute for full color development. If phosphate is present, a blue-violet color develops. Complete the test and read the result within five minutes of the addition of the powder.
- ◆ Agiter pour mélanger. Attendre au moins une minute le développement de la coloration. En présence de phosphate, une coloration bleu-violet se développe. Terminer l'essai et lire le résultat en moins de 5 minutes après l'addition du réactif.
 - ◆ Schwenken Sie zum Vermischen. Warten Sie mindestens eine Minute auf die vollständige Farbentwicklung. Ist Phosphat anwesend, entwickelt sich eine blau-violette Färbung. Beenden Sie den Test und lesen Sie das Ergebnis innerhalb von fünf Minuten nach der Zugabe des Pulvers ab.
 - ◆ Agite hasta mezclar. Espere como mínimo 1 minuto para la aparición completa del color. Si hay fosfatos en la muestra de agua aparecerá un color azul-violáceo. Realice el análisis. No deje transcurrir más de 5 minutos entre la adición del polvo de reactivo y la lectura del resultado.



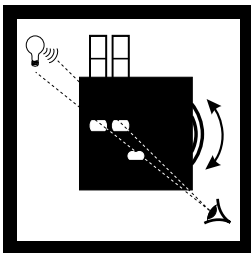
7. Place the second tube in the top right opening of the color comparator.

- ◆ Placer le second tube dans l'ouverture supérieure droite du comparateur.
- ◆ Setzen Sie das zweite Röhrchen in die obere rechte Öffnung des Farbkomparators.
- ◆ Coloque el segundo tubo en la abertura superior derecha del comparador.



8. Hold comparator up to a light source such as the sky, a window or a lamp. Look through the openings in front.

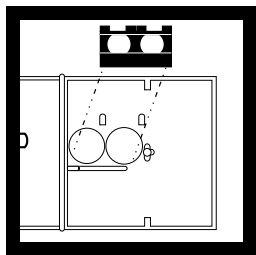
- ◆ Tenir le comparateur face à une surface uniformément éclairée (ciel, lampe, fenêtre) et regarder par les ouvertures de la face antérieure du comparateur.
- ◆ Halten Sie den Komparator gegen eine Lichtquelle, wie zum Beispiel den Himmel, ein Fenster oder eine Lampe. Sehen Sie durch die Öffnungen vorn.
- ◆ Lleve el comparador hasta una fuente de luz, tal como el cielo, una ventana o una lámpara. Mire a través de las aberturas frontales del comparador.



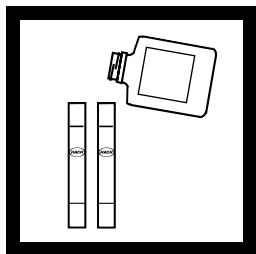
9. Rotate the color disc until the color matches in the two openings.

- ◆ Tourner le disque jusqu'à égalité des teintes dans les deux ouvertures.
- ◆ Drehen Sie die Farbscheibe, bis die Farbe in den beiden Öffnungen übereinstimmt.
- ◆ Haga girar el disco de color hasta que el color coincida en ambas aberturas.

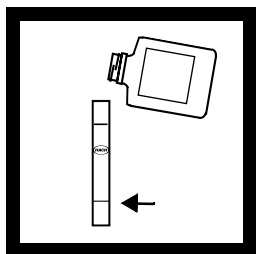
• High-Range Test (0–50 mg/L) • Technique gamme haute
• Test für hohen Bereich • Determinación de valores altos



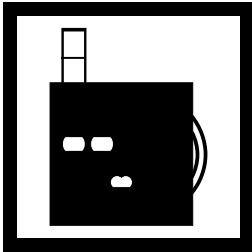
1. If the color comparator has the Long Path Viewing Adapter in place, remove it (see *Figure 1* on page 6).
 - ◆ Si l'adaptateur pour visée longitudinale est en place dans le comparateur, le retirer (voir *Figure 1* en page 6).
 - ◆ Wenn der Farbkomparator den "Long Path Viewing Adapter" aufweist, so nehmen Sie diesen heraus (siehe *Abbildung 1* auf Seite 6).
 - ◆ Coloque el adaptador para colorimetría de larga trayectoria en el comparador (ver la *Figura 1* en la página 6).



2. Rinse two viewing tubes with deionized water.
 - ◆ Rincer deux tubes colorimétriques à l'eau désionisée.
 - ◆ Spülen Sie die beiden Prüfröhrchen mit vollentsalztem Wasser.
 - ◆ Aclare dos tubos para colorimetría con agua desionizada.

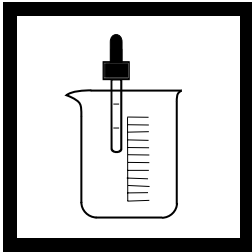


3. Fill a viewing tube to the first (5-mL) line with deionized water. This is the blank.
 - ◆ Remplir un tube colorimétrique jusqu'au premier trait (5-mL) avec l'eau désionisée. Ceci est le blanc.
 - ◆ Füllen Sie ein Prüfröhrchen bis zur ersten (5-mL) Linie mit vollentsalztem Wasser. Dieses ist die Blindprobe.
 - ◆ Llene un tubo para colorimetría hasta la primera marca (5-mL) con agua desionizada. Esto constituye el blanco.



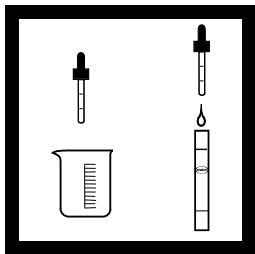
4. Place this tube in the top left opening of the color comparator.

- ◆ Placer ce tube dans l'ouverture supérieure gauche du comparateur.
- ◆ Stellen Sie dieses Röhrchen in die obere linke Öffnung des Farbkomparators.
- ◆ Coloque este tubo en la abertura superior izquierda del comparador.



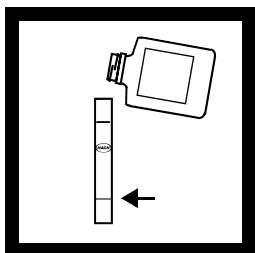
5. Rinse the plastic dropper several times with the sample water. If the sample is turbid, see instructions under *Sample Preparation for Testing Boiler Water or Other Turbid Waters (PO-19A)*. (The necessary apparatus is included in Kit PO-19A.)

- ◆ Rincer le compte-gouttes en plastique plusieurs fois avec l'échantillon d'eau. Si l'échantillon est trouble, voir instructions sous *Préparation des échantillons d'eau de chaudière ou autres eaux troubles (PO-19A)*. (Les accessoires nécessaires sont contenus dans la trousse PO-19A.)
- ◆ Spülen Sie die Plastik-Tropfpipette mehrmals mit dem Probenwasser. Ist die Probe trübe, so lesen Sie bitte die Anweisungen unter *Probenvorbereitung zum Testen von Kesselwasser oder anderen trüben Wassern (PO-19A)*. (Die erforderliche Apparatur befindet sich in Kit PO-19A.)
- ◆ Aclare la bureta varias veces con la muestra de agua. Si la muestra está turbia siga las instrucciones descritas para la *Preparación de la muestra para aguas de caldera o turbias (PO-19A)* (el equipo necesario se incluye en el kit PO-19A)



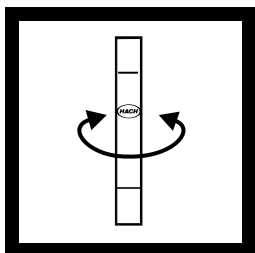
6. Fill the dropper to the first (0.5-mL) mark with the sample water. Put this water in the second viewing tube.

- ◆ Remplir le compte-gouttes jusqu'au premier trait (0,5-mL) avec l'échantillon d'eau. Mettre cet échantillon dans le second tube colorimétrique.
- ◆ Füllen Sie die Tropfpipette bis zur ersten (0,5 mL) Markierung mit dem Probenwasser. Geben Sie dieses Wasser in das zweite Prüfröhrchen.
- ◆ Llenar el cuentagotas con la muestra de agua hasta la primera marca (0,5-mL). Vierta esta muestra en el segundo tubo para colorimetría.



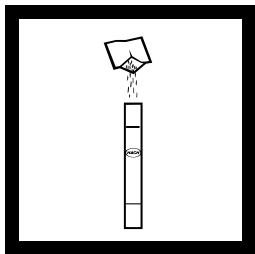
7. Add deionized water to the first (5-mL) line on the second tube.

- ◆ Ajouter de l'eau désionisée jusqu'au premier trait (5 mL) dans le second tube.
- ◆ Füllen Sie vollentsalztes Wasser bis zur ersten (5 mL-) Linie in das zweite Röhrchen.
- ◆ Añada agua desionizada hasta la primera marca (5 mL) al segundo tubo.



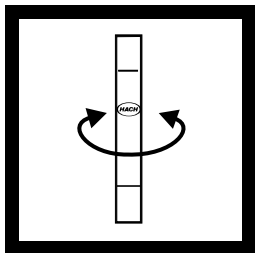
8. Swirl to mix.

- ◆ Agiter pour mélanger.
- ◆ Schwenken Sie zum Vermischen.
- ◆ Agite para mezclar.



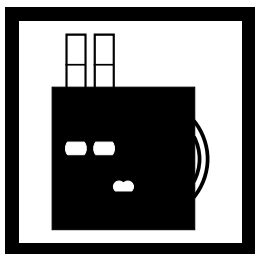
9. Add the contents of one PhosVer 3 Phosphate Reagent Powder Pillow to the second tube.

- ◆ Ajouter le contenu d'un sachet de réactif phosphate PhosVer 3 au second tube.
- ◆ Geben Sie den Inhalt eines PhosVer 3 Phosphatreagenz-Pulverkissen in das zweite Röhrchen.
- ◆ Vierta el contenido de una de las cápsulas de reactivo PhosVer 3 al segundo tubo.



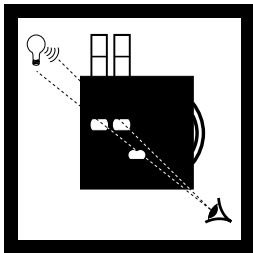
10. Swirl to mix. Wait at least one minute for full color development. If phosphate is present, a blue-violet color develops. Complete the test and read the result within five minutes of the addition of the powder.

- ◆ Agiter pour mélanger. Attendre au moins une minute le développement de la coloration. En présence de phosphate, une coloration bleu-violet se développe. Terminer l'essai et lire le résultat en moins de 5 minutes après l'addition du réactif.
- ◆ Schwenken Sie zum Vermischen. Warten Sie mindestens eine Minute auf die vollständige Farbentwicklung. Ist Phosphat anwesend, entwickelt sich eine blau-violette Färbung. Beenden Sie den Test und lesen Sie das Ergebnis innerhalb von fünf Minuten nach der Zugabe des Pulvers ab.
- ◆ Agite hasta mezclar. Espere como mínimo 1 minuto para la aparición completa del color. Si hay fosfatos en la muestra de agua aparecerá un color azul-violáceo. Realice el análisis. No deje transcurrir más de 5 minutos entre la adición del polvo de reactivo y la lectura del resultado.



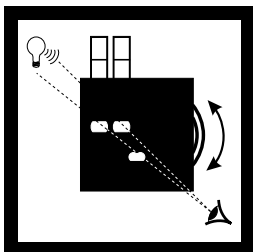
11. Place the second tube in the top right opening of the color comparator.

- ◆ Placer le second tube dans l'ouverture supérieure droite du comparateur.
- ◆ Setzen Sie das zweite Röhrchen in die obere rechte Öffnung des Farbkomparators.
- ◆ Coloque el segundo tubo en la abertura superior derecha del comparador.



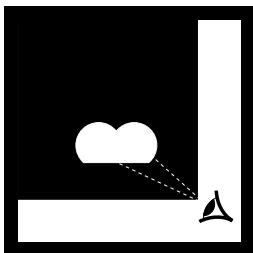
12. Hold comparator up to a light source such as the sky, a window or a lamp. Look through the openings in front.

- ◆ Tenir le comparateur face à une surface uniformément éclairée (ciel, lampe, fenêtre) et regarder par les ouvertures de la face antérieure du comparateur.
- ◆ Halten Sie den Komparator gegen eine Lichtquelle, wie zum Beispiel den Himmel, ein Fenster oder eine Lampe. Sehen Sie durch die Öffnungen vorn.
- ◆ Lleve el comparador hasta una fuente de luz, tal como el cielo, una ventana o una lámpara. Mire a través de las aberturas frontales del comparador.



13. Rotate the color disc until the color matches in the two openings.

- ◆ Tourner le disque jusqu'à égalité des teintes dans les deux ouvertures.
- ◆ Drehen Sie die Farbscheibe, bis die Farbe in den beiden Öffnungen übereinstimmt.
- ◆ Haga girar el disco de color hasta que el color coincida en ambas aberturas.



14. Read the mg/L phosphate in the scale window.

Note: Divide by 3 the mg/L phosphate value to obtain the mg/L phosphorus.

- ◆ Lire la concentration du phosphate en mg/L dans la fenêtre de l'échelle.
- Note: Diviser par 3 la valeur en mg/L de phosphate pour obtenir la valeur en mg/L de phosphore.*
- ◆ Lesen Sie den mg/L Phosphat-Wert im Skalenfenster ab.
- Anmerkung: Teilen Sie den mg/L Phosphat-Wert durch 3, um die mg/L Phosphor zu erhalten.*
- ◆ Lea la concentración del fosfatos en mg/L en la ventana de la escala.
- Nota: Para obtener el resultado en mg/L de fósforo divide los mg/L de fosfato entre 3.*

Sample Preparation for Testing Boiler Water or Other Turbid Waters

(PO-19A)

- Turbidity is often present in boiler water and must be removed to obtain accurate test results for soluble phosphate. Kit PO-19A includes a funnel, filter paper and two square mixing bottles for filtering the sample. Since the turbidity may be so fine it cannot be removed by direct filtration, a bottle of Filtration Aid Solution has been included with this kit.

Préparation des échantillons d'eau de chaudière ou autres eaux troubles

(PO-19A)

- La turbidité, souvent présente dans les eaux de chaudières, doit être éliminée pour obtenir un résultat exact pour le phosphate soluble. La trousse PO-19A contient un entonnoir, du papier filtre et deux flacons carrés pour la filtration des échantillons. Comme la turbidité peut être trop fine pour être éliminée par filtration directe, un flacon de solution d'adjuvant de filtration a été fourni dans cette trousse.

Probenvorbereitung zum Testen von Kesselwasser oder anderen trüben

Wassern (PO-19A)

- In Kesselwasser ist oft Trübung vorhanden und muß entfernt werden, um genaue Testergebnisse für lösliches Phosphat zu erhalten. Kit PO-19A enthält einen Trichter, Filtrierpapier und zwei rechteckige Mischflaschen zur Filterung der Probe. Da die Trübung so fein sein kann, daß sie durch direkte Filterung nicht entfernt werden kann, wurde eine Flasche Filterhilfsmittellösung diesem Kit beigelegt.

Preparación de la muestra para aguas de caldera o turbias (PO-19A)

- Las aguas de caldera son, por lo general, turbias. Esta turbidez debe eliminarse para obtener resultados fiables de contenido en fosfatos solubles. Este kit, PO-19A, incluye un embudo, papel de filtro y dos matraces cuadrados para mezclar y filtrar la muestra. Dado que la turbidez puede ser demasiado fina para ser eliminada simplemente por filtración, se incluye en este kit un frasco de solución filtradora.

• Filtration • Filtration • Filtrieranweisungen • Filtración



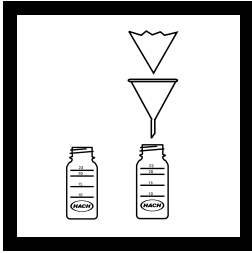
1. Fill one square mixing bottle to the shoulder with the sample water.
 - ◆ Remplir un flacon carré jusqu'à l'épaulement avec l'échantillon d'eau.
 - ◆ Füllen Sie eine viereckige Mischflasche bis zur Schulter mit dem Probenwasser.
 - ◆ Llene uno de los matraces para mezclar hasta el principio del cuello con la muestra de agua.



2. Add one drop of Filtration Aid Solution to the bottle.
 - ◆ Ajouter une goutte de solution d'adjuvant de filtration au flacon.
 - ◆ Geben Sie einen Tropfen Filtration Aid Solution zur Flasche.
 - ◆ Añada una gota de solución filtradora al matraz.



3. Swirl to mix.
 - ◆ Agiter pour mélanger.
 - ◆ Schwenken Sie zum Vermischen.
 - ◆ Agite para mezclar.



4. Place the funnel in the other square mixing bottle. Insert a folded filter into the funnel.

◆ Placer l'entonnoir sur l'autre flacon carré. Placer un papier filtre dans l'entonnoir.

◆ Setzen Sie den Trichter auf die andere viereckige Mischflasche. Legen Sie einen Faltenfilter in den Trichter ein.

◆ Coloque el embudo en el otro matraz. Ponga un papel de filtro doblado en el embudo.



5. Pour the water sample into the filter paper and allow the sample to filter through. Test this clear water sample for phosphate.

◆ Verser l'échantillon d'eau dans le papier filtre et laisser filtrer l'échantillon. Utiliser le filtrat limpide pour l'analyse du phosphate.

◆ Schütten Sie die Wasserprobe in das Filtrierpapier und lassen Sie die Probe hindurchfiltern. Überprüfen Sie diese Reinwasserprobe auf Phosphat.

◆ Vierta la muestra de agua en el papel de filtro. Filtre la muestra y analice el filtrado obtenido.

REPLACEMENTS

Description	Unit	Cat. No.
Bottle, mixing.....	6/pkg	2327-06
Color Comparator Box.....	each	1732-00
Color Disc, Phosphate, 0–50 mg/L.....	each	24898-00
Color Viewing Tube, glass.....	6/pkg	1730-06
Cylinder, holder for dropper.....	each	2414-00
Dropper, glass, w/ 0.5- and 1-mL marks.....	5/pkg	14197-05
Instruction Card, PO-19/19A Test Kit.....	each	2248-38
PhosVer 3 Phosphate Reagent Powder Pillows.....	100/pkg	2209-99
Water, Deionized.....	100 mL	272-42
Kit PO-19 only:		
Long Path Viewing Adapter.....	each	24122-00
Kit PO-19A only:		
Filter Paper, 12.5 cm.....	100/pkg	1894-57
Filtration Aid Solution.....	29 mL DB*	1046-33
Funnel, analytical, plastic, 65 mm.....	each	1083-67

REACTIFS ET PIÈCES DE RECHANGE

Désignation	Unité	Réf. N°
Flacon carré.....	6/paq	2327-06
Comparateur.....	1	1732-00
Disque coloré phosphate, 0–50 mg/L.....	1	24898-00
Tube colorimétrique en verre.....	6/paq	1730-06
Tube support pour compte-gouttes.....	1	2414-00
Compte-gouttes en verre, marqué 0.5 mL and 1 mL.....	5/paq	14197-05
Mode d'emploi de la trousse PO-19/19A.....	1	2248-38
Réactif phosphate PhosVer 3 en sachets.....	100/paq	2209-99
Eau désionisée.....	100 mL	272-42
Trousse PO-19 seulement:		
Adaptateur pour visée longitudinale.....	1	24122-00
Trousse PO-19A seulement:		
Papier filtre, 12.5 cm.....	100/paq	1894-57
Adjuvant de filtration en solution.....	29 mL CG*	1046-33
Entonnoir en plastique, 65 mm.....	1	1083-67

* Dropping Bottle • Compte-gouttes

VERBRAUCHSMATERIAL UND ERSATZTEILE

Beschreibung	Einheit	Kat. Nr.
Mischflasche.....	6/Stck.....	2327-06
Farbkomparator-Box	1.....	1732-00
Farbscheibe, Phosphat, 0–50 mg/L	1.....	24898-00
Farbprüfröhrchen, Glas	6/Stck.....	1730-06
Zylinder, Halter für Tropfpipette.....	1.....	2414-00
Tropfpipette, Glas-, mit 0,5 mL- und 1 mL-Markierungen.....	5/Stck.....	14197-05
Anleitungskarte, PO-19/19A Test Kit	1.....	2248-38
PhosVer 3 Phosphatreagenz-Pulverkissen.....	100/Stck.....	2209-99
Vollentsalztes Wasser	100 mL.....	272-42

Nur Kit PO-19:

Long Path Viewing Adapter	1.....	24122-00
---------------------------------	--------	----------

Nur Kit PO-19A:

Filtrierpapier, 12,5 cm	100/Stck.....	1894-57
Filterhilfsmittellösung	29 mL T*.....	1046-33
Trichter, Analyse-, Plastik, 65 mm.....	1.....	1083-67

REACTIVOS Y MATERIALES

Descripción	Unidad	Nº Ref.
Matraz, para mezclar	6/lote.....	2327-06
Comparador de Colores.....	1.....	1732-00
Disco de color, fosfatos, 0–50 mg/L	1.....	24898-00
Tubos para colorimetría de vidrio	6/lote.....	1730-06
Soporte para bureta.....	1.....	2414-00
Bureta de vidrio, graduada, divisiones de 0,5 y 1 mL.....	5/lote.....	14197-05
Tarjeta de Instrucciones, Juego de Prueba PO-19/19A	1.....	2248-38
Cápsulas de reactivo PhosVer 3, para la determinación del contenido en fosfatos.....	100/lote.....	2209-99
Agua desionizada	100 mL.....	272-42

Kit PO-19 (únicamente):

Adaptador para colorimetría de larga trayectoria.....	1.....	24122-00
---	--------	----------

Kit PO-19A (únicamente):

Papel de filtro, 12,5 cm	100/lote.....	1894-57
Solución filtradora	29 mL FCG*.....	1046-33
Embudo analítico de plástico, 65mm	1.....	1083-67

* Tropfflasche • Frasco cuentagotas graduado

OPTIONAL REAGENTS AND EQUIPMENT

Description	Unit	Cat. No.
Caps, for plastic Color Viewing Tubes 46600-04	4/pkg.....	46600-14
Color Viewing Tube, plastic, w/ cap	4/pkg.....	46600-04
Hydrochloric Acid Solution, 6,0 N (1:1).....	500 mL.....	884-49
Instructions, Color Viewing Tube	each.....	46600-88
Phosphate Standard Solution, 50 mg/L, 2-mL PourRite™ Ampule	20/pkg.....	171-20
Stoppers, for glass Color Viewing Tubes 1730-06.....	6/pkg.....	1731-06

REACTIFS ET EQUIPEMENTS OPTIONNELS

Désignation	Unité	Réf. N°
Bouchons pour tubes en plastique 46600-04.....	4/paq.....	46600-14
Tube colorimétrique en plastique avec bouchon	4/paq.....	46600-04
Acide chlorhydrique, solution 6,0 N (1:1)	500 mL.....	884-49
Instructions pour tubes colorimétriques	1.....	46600-88
Solution étalon phosphate, 50 mg/L, ampoule PourRite™ 2 mL	20/paq.....	171-20
Bouchons pour tubes en verre 1730-06.....	6/paq.....	1731-06

ZUSÄTZLICHE REAGENZIEN UND ZUBEHÖR

Beschreibung	Einheit	Kat. Nr.
Kappen, für Plastik-Farbprüfröhrchen 46600-04	4/Stck.....	46600-14
Farbprüfröhrchen, Plastik, mit Kappe	4/Stck.....	46600-04
Salzsäurelösung, 6,0 N (1:1)	500 mL.....	884-49
Gebrauchsanweisung für Farbprüfröhrchen	1.....	46600-88
Phosphat-Standardlösung, 50 mg/L, 2-mL-PourRite™-Ampulle.....	20/Stck.....	171-20
Stopfen für Glas-Farbprüfröhrchen 1730-06.....	6/Stck.....	1731-06

REACTIVOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONALES

Descripción	Unidad	N° Ref.
Tapas para tubos de plástico 46600-04.....	4/lote.....	46600-14
Tubo para colorimetría de plástico, con tapa protectora	4/lote.....	46600-04
Solución de ácido clorhídrico, 6,0 N (1:1).....	500 mL.....	884-49
Instrucciones para los tubos para colorimetría	1.....	46600-88
Solución patrón para de 50 mg/L, Ampolla PourRite™ de 2 mL.....	20/lote.....	171-20
Taponos para tubos de vidrio 1730-06	6/lote.....	1731-06

- Hach Company trademarks • Marques de Hach Company • Warenzeichen der Hach Company
- Marcas registradas de Hach Company:

PermaChem®

PhosVer®

PourRite™

-
- **Pour assistance technique, informations de prix ou informations pour commander, contactez HACH Company ou votre distributeur HACH.**
 - **Technische Unterstützung, aktuelle Preisankünfte und Bestellhilfe erhalten Sie bei Ihrer HACH Vertretung.**
 - **Para obtener asistencia técnica así como información sobre los precios y pedidos, ponerse en contacto con HACH Company o la agencia local de distribución.**
-



HACH COMPANY
WORLD HEADQUARTERS
P.O. Box 389
Loveland, Colorado 80539-0389
Telephone : (970) 669-3050
FAX : (970) 669-2932
Telex : 160840

HACH EUROPE
Chaussée de Namur, 1
B-5150 Floriffoux (Namur), Belgium
Telephone : (32) (81) 44.71.71
FAX : (32) (81) 44.13.00

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. - **Call 800-227-4224 toll-free for more information.**
Outside the U.S.A. - **Contact the HACH office or distributor serving you.**
