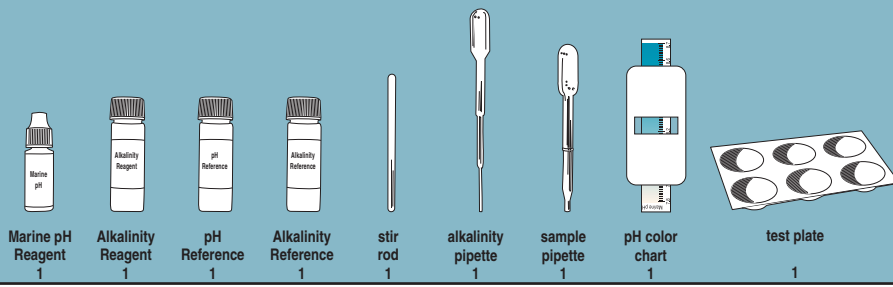


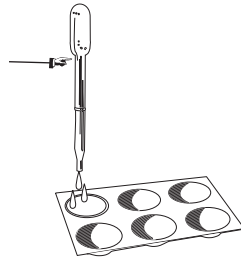
# KIT CONTENTS

KIT INHALT  
KIT CONTIENE  
CONTENU DU KIT  
CONTENUTO DEL KIT



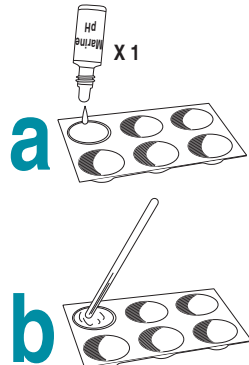
DE	Marine pH Reagens	Alkalinity Reagents	pH Referenz	Alkalinity Referenz	Rührstab	Alkalinitätspipette	Pipette	pH-Farbskala	Testplatte
ES	Marine pH Reagent	Alkalinity Reagent	pH Reference	Alkalinity Reference	barra de revolver agitador	pipeta de alcalinidad	pipeta de muestra	carta de color pH	placa de test
FR	Marine pH Reagent	Alkalinity Reagent	pH Reference	Alkalinity Reference	Bastoncino per mescolare	pipette échantillon	pipette de muestre	échelle colorimétrique	coupelle d'analyses
IT	Reagente per il pH marino	Reagente per l'alcalinità	Riferimento per il pH	Riferimento per l'alcalinità	Bastoncino per mescolare	Pipetta d'alcalinità	Pipetta di campionatura	Grafico cromatico del pH	Piastra di prova

# 1

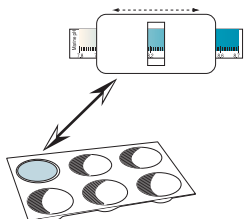


## pH

# 2

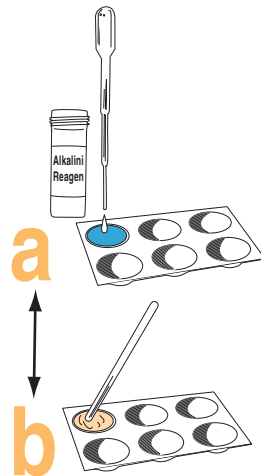


# 3



## alkalinity

# 2



# 3

meq/L = ÷ 2

# Marine pH & Alkalinity

## pH test

1. Fill sample pipette to base of bulb and dispense to a test cavity of the test plate.
2. Add one drop of **Marine pH Reagent** and stir briefly.
3. Read pH from chart.

## alkalinity test

1. Fill sample pipette to base of bulb and dispense to a test cavity of the test plate.
2. Hold the alkalinity pipette vertically and add 1 drop of **Alkalinity Reagent**. Stir briefly. Continue adding drops (count the drops) and stirring until color turns from blue to yellow. Just before going to yellow, a lime green color will appear. The final drop is usually one drop beyond this point.
3. Each drop is equal to 0.5 meq/L. The number of drops to get to yellow divided by 2 is the total alkalinity.

## Reference test

The proper performance of this kit may be validated by running a test in the normal manner except that a reference sample is used in place of aquarium sample. It is not necessary to run a reference test to use this kit. The only time you might choose to run a reference test is if you have cause to believe the test is giving incorrect results. If you run a test using the reference sample and obtain the correct result (based on the known reference value provided) then you know the test is giving correct results. Use the **pH Reference** to check the pH test (pH reference = 8.3). Reference sample is a Tris buffer designed for use with this kit and may read incorrectly with a pH meter or damage some pH electrodes. It is subject to change by absorbing carbon dioxide from the air. Keep tightly closed. Use the **Alkalinity Reference** to check the alkalinity test (alkalinity reference = 4.0 meq/L). It too is subject to change by absorbing carbon dioxide from the air. Keep tightly closed. Rinse sample pipette with tap, DI, or RO water before and after use.

## Hints

Promptly dispose of completed test solutions by rinsing test cavity under running water. If the test plate becomes stained, soak or clean with a dilute bleach cleaner, then rinse well.

## Interpretation

This kit utilizes a unique narrow range and high contrast pH indicator. It is suitable for marine or brackish water only. Marine pH should be 8.2–8.4. Tanks dosed with limewater may go as high as 8.6. Natural sea water has a total alkalinity of 2–3 meq/L, but aquarium water should have a total alkalinity of 4–6 meq/L. This kit measures total alkalinity. Total alkalinity is a measure of the carbonate ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), bicarbonate ( $\text{HCO}_3^-$ ), borate ( $\text{B(OH)}_4^-$ ) and hydroxide ( $\text{OH}^-$ ) content of the water, expressed as the acid neutralizing capacity of the water in meq/L (milliequivalents/Liter). The expression of alkalinity as meq/L is chemically sound and the most useful and intelligent way to express this property of the water to resist change in pH. The use of other expressions, such as KH, dH, mg  $\text{CaCO}_3/\text{L}$ , grain  $\text{CaCO}_3/\text{gal}$ , etc., is confusing and offers no advantage over the chemically accepted standard expression of meq/L. The use of expressions other than meq/L should be discouraged. For reference purpose only, 1 meq/L corresponds to 2.8 °KH.

CAUTION



## KEEP AWAY FROM CHILDREN!

Reagents may be irritating. Avoid skin or eye contact. Do not drink. pH Reagent is flammable. In case of contact wash thoroughly with water.

This insert is an integral part of this kit and must not be separated from it.

# DE-Marine pH & Alkalinität

## pH-test

1. Ziehen Sie die Pipette bis zum Kolbenanschlag mit einer Flüssigkeitsprobe auf und geben Sie die Probe in ein Testfeld auf der Mehrfachtestplatte.
2. Geben Sie einen Tropfen Marine pH-Reagens hinzu und rühren Sie kurz um.
3. Lesen Sie den pH-Wert von der Skala ab.

## Alkalinitätstest

1. Ziehen Sie die Pipette bis zum Kolbenanschlag mit einer Flüssigkeitsprobe auf und geben Sie die Probe in ein Testfeld auf der Mehrfachtestplatte.
2. Halten Sie die Alkalinitätspipette senkrecht und geben Sie 1 Tropfen Alkalinity-Reagens hinzu. Rühren Sie kurz um. Tropfen Sie solange hinzu (zählen Sie die Tropfen) und rühren um, bis die Farbe von Blau in Gelb übergeht. Kurz vor dem Farbübergang zu Gelb erscheint eine leuchtend hellgrüne Farbe. Normalerweise wird an diesem Punkt nur noch ein Tropfen benötigt.
3. Jeder Tropfen entspricht 0,5 meq/L. Die Anzahl der Tropfen, die für die gelbe Farbe benötigt werden, wird durch zwei geteilt und ergibt die Gesamtalkalinität.

## Referenztest

Die einwandfreie Funktion des Testkits kann mit einem Standardtest bestätigt werden. Anstelle einer Probe aus dem Aquarium wird allerdings eine Referenzlösung verwendet. Zur Verwendung des Kits ist es nicht notwendig, einen Referenztest durchzuführen. Ein Referenztest ist nur dann notwendig, wenn Sie den begründeten Verdacht haben, dass der Test falsche Ergebnisse liefert. Wenn Sie einen Test gegen die Referenzlösung durchführen und ein korrektes Ergebnis erhalten (basierend auf dem bekannten Bezugswert), wissen Sie, dass der Test einwandfrei funktioniert. Um den pH-Test zu überprüfen, verwenden Sie die pH-Referenz (pH-Bezugswert = 8,3). Die Referenzlösung ist ein Tris-Puffer, der auf die Verwendung mit diesem Testkit abgestimmt ist. In Verwendung mit einem pH-Meter kann der Puffer falsche Ergebnisse liefern oder pH-Elektroden beschädigen. Sobald die Referenzlösung Kohlendioxid aus der Luft absorbiert, muss diese ausgetauscht werden. Gut verschlossen aufbewahren. Um den Alkalinitätstest zu überprüfen, verwenden Sie die Alkalinity-Referenz (Bezugswert Alkalinität = 4,0). Sobald diese Referenzlösung Kohlendioxid aus der Luft absorbiert, muss sie ausgetauscht werden. Gut verschlossen aufbewahren. Spülen Sie die Pipette vor und nach der Verwendung mit Leitungswasser, entionisiertem oder destilliertem Wasser aus.

## Tipps

Spülen Sie das Testfeld nach Abschluss des Tests unverzüglich mit laufendem Wasser sorgfältig aus. Sollten Flecken auf der Testplatte zurückbleiben, reinigen Sie die Platte mit einem verdünnten Bleichmittel und spülen sie anschließend sorgfältig ab.

## Erläuterung

Dieses Testkit verwendet einen einzigartigen, hochempfindlichen pH-Indikator mit hoher Kontrastentwicklung. Das Testkit ist nur für Meer- oder Brackwasser geeignet. Der pH-Wert von Meerwasser sollte bei 8,2 - 8,4 liegen. Der pH-Wert bei mit Kalkwasser gefüllten Becken kann bis zu 8,6 betragen. Die Gesamtalkalinität von natürlichem Meerwasser beträgt 2 - 3 meq/l, jedoch sollte dieser Wert bei Aquariumswasser zwischen 4 und 6 meq/l liegen. Dieses Testkit misst die Gesamtalkalinität. Die Gesamtalkalinität setzt sich zusammen aus dem Gehalt an Karbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), Bikarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ), Borat ( $\text{B(OH)}_4^-$ ) und Hydroxid ( $\text{OH}^-$ ) im Wasser und wird als Säurebindungsvermögen des Wassers in meq/l (Millimoläquivalent/Liter) ausgedrückt. Der Ausdruck der Alkalinität in meq/Liter hat chemischen Ursprung und ist die sinnvollste und intelligenteste Art und Weise, die Eigenschaft des Wassers, den pH-Wert aufrecht zu erhalten, auszudrücken. Der Gebrauch anderer Einheiten wie KH, dH, mg  $\text{CaCO}_3/\text{l}$ ,  $\text{CaCO}_3/\text{gal}$ , usw. ist verwirrend und bietet keinen Vorteil zur anerkannten Standardeinheit meq/l. Die Verwendung anderer Ausdrucksweisen anstatt meq/l sollte vermieden werden. Aus reinen Referenzgründen wird darauf hingewiesen, dass 1 meq/l 2,8 KH entsprechen.

# ES-pH marino y Alcalinidad

## pH test

1. Llene la pipeta de muestra hasta la base de la pera y viértalo en el hueco de la placa de test.
2. Para medir el pH, añada una gota de **Marine pH Reagent**. mezcle y lea el pH de la tabla.
3. Mezcle y lea el pH de la tabla.

## alkalinity test

1. Llene la pipeta de muestra hasta la base de la pera y viértalo en el hueco de la placa de test.
2. Sujete verticalmente la pipeta especial de punta extra fina y vierta gotas **Alkalinity Reagent** contándolas sobre la misma hasta que el color varíe de azul a amarillo. Justo antes que se convierta en amarillo, aparece un color verde lima. La gota final suele ser una gota después de este punto.
3. Cada gota es equivalente a 0.5 meq/L. el número total de gotas se divide por 2 y es la alcalinidad total.

## Prueba de referencia

El funcionamiento apropiado de este kit puede ser validada ejecutando una prueba de la manera normal a menos que una muestra de referencia se utilice en lugar de muestra del acuario. No es necesario ejecutar una prueba de la referencia para utilizar este kit. La única vez que usted debe de elija ejecutarse una prueba de referencia es si usted tiene causa a creer que la prueba está dando resultados incorrectos. Si usted ejecuta una prueba usando la muestra de referencia y obtiene el resultado correcto (basado en el valor de la referencia sabido) entonces usted sabe que la prueba está dando resultados correctos. Utilice la referencia del pH (**pH Reference**) para controlar la prueba del pH (referencia del pH = 8,3). La muestra de referencia es un buffer intermediario de TRIS diseñado para el uso con este kit y puede leer incorrectamente con un contador de pH o dañar algunos electrodos del pH. Está conforme a cambio absorbiendo el dióxido de carbono del aire. Mantiene se cerrado firmemente. Utilice la referencia de la alcalinidad (**Alkalinity Reference**) para controlar la prueba de la alcalinidad (referencia de la alcalinidad = 4,0 meq/L). Está también conforme a cambio absorbiendo el bióxido de carbono del aire. Mantiene se cerrado firmemente. Aclare la pipeta de la muestra con agua de osmosis inversa, desionizada o agua potable antes y después de uso.

## Trucos

Tire las soluciones del test ya finalizado lo antes posible y aclárela en agua corriente. Si la placa de test se mancha, sumérgala o límpiela en lejía diluida y después aclárela bien.

## Interpretación

Este kit utiliza un rango estrecho de medición y un indicador de pH de alto contraste únicos. Es adecuado para agua marina y salobre. El pH marino debe estar entre 8.2 y 8.4. Los acuarios a los que se les dosifica Kalkwasser (agua de calcio) pueden tener un pH superior a 8.6. El agua natural marina tiene una alcalinidad total de 2 a 3 meq/L., pero el agua de acuario debe tener una alcalinidad entre 4 y 6 meq/L. La alcalinidad total es una medida de carbonato ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ), y borato ( $\text{B(OH)}_4^-$ ) contenidos en el agua expresado como ácidos con capacidad neutralizante del agua en meq/L. La expresión de alcalinidad como meq/L es químicamente acertada y es la más útil e inteligente manera de expresar esta propiedad del agua para resistir cambios de pH. El uso de otras expresiones como KH, dH, mg  $\text{CaCO}_3/\text{l}$ , partículas  $\text{CaCO}_3/\text{gal}$  etc. es confuso y no ofrece ninguna ventaja adicional a la expresión estándar químicamente aceptada de los meq/L. El uso de otras expresiones que no sean meq/L deberían ser desechadas. Solo como referencia, un meq/L corresponde a 2.8 °KH.

V  
W  
A  
R  
N  
U  
N  
G  
S  
I  
C  
H  
T



## VON KINDERN FERNHALTEN!

Die Reagenzien können Hautirritationen hervorrufen. Vermeiden Sie Haut- oder Augenkontakt. Nicht trinken. pH-Reagens ist leicht entzündlich. Bei Körperkontakt die betroffenen Stellen gründlich mit Wasser abwaschen.

Diese Beilage ist ein wesentlicher Bestandteil des Testkits und darf nicht vom Testkit getrennt werden.

P  
R  
E  
C  
A  
U  
C  
I  
O  
N



## ¡MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS!

Los reactivos pueden ser irritantes. Evite contacto con los ojos. No beber. Mantener fuera del alcance de los niños. El reactivo de pH es inflamable.

Este añadido forma parte integral del etiquetado para este kit y no debe ser separado de él.

# FR- pH Marin & Alcalinité

## Test pH

1. Aspirer avec la pipette échantillon jusqu'à la base du réservoir et verser le contenu dans l'alvéole de la coupelle d'analyses.
2. Ajouter une goutte de **Marine pH Reagent** et remuer brièvement.
3. Lire le pH sur l'échelle colorimétrique.

## Test alcalinité

1. Aspirer avec la pipette échantillon jusqu'à la base du réservoir et verser le contenu dans l'alvéole de la coupelle d'analyses.
2. Tenir la pipette alcalinité verticalement et ajouter 1 goutte de **Alkalinity Reagent**. Remuer brièvement. Continuer à ajouter des gouttes (en les comptant) et en remuant jusqu'à ce que la couleur vire du bleu au jaune. Juste avant le passage au jaune, il se produira un vert vif. La dernière goutte est normalement celle qui permet de dépasser ce point.
3. Chaque goutte équivaut à 0,5 meq/L. Le nombre de gouttes pour obtenir la couleur jaune divisé par 2 donne l'alcalinité totale.

## Test de contrôle

Le fonctionnement correct du matériel de ce test peut être validé en effectuant une analyse de la façon indiquée ci-dessus, sauf que l'on utilisera un échantillon du flacon marqué Reference à la place de l'eau de l'aquarium. Il n'est pas nécessaire de faire un test de contrôle avant d'utiliser le test. C'est seulement en cas de doutes sur l'exactitude du résultat que l'on peut faire cette vérification. Si on fait le test avec l'échantillon de Référence et que l'on obtient le résultat correct (selon la valeur de concentration fournie avec le produit de Référence) alors on sait que le test donne des résultats conformes à la réalité. Utiliser le **pH Reference** pour vérifier le test pH (pH reference = 8,3). Cet échantillon de référence est un tampon « Tris » conçu pour être utilisé avec ce test et il peut donner des valeurs divergentes avec un pH-mètre ou même endommager les électrodes. Il est susceptible de s'altérer par absorption de d'oxyde carbonique de l'air. Conserver soigneusement fermé. Utiliser le **Alkalinity Reference** pour vérifier le test alcalinité (alkalinity reference = 4,0 meq/L). Il est également susceptible de s'altérer par absorption de d'oxyde carbonique de l'air. Conserver soigneusement fermé. Rincer la pipette échantillon avec l'eau du robinet ou distillée ou osmosée avant et après utilisation.

## Conseils

Vider rapidement les échantillons du test en rinçant la coupelle d'analyses à l'eau courante. Si la coupelle reste tachée, tremper ou nettoyer avec une solution diluée contenant de l'eau de Javel et bien rincer.

## Interprétation

Ce test utilise un indicateur de pH unique à haut contraste de lecture et à spectre étroit. Il ne convient que pour l'eau de mer et l'eau saumâtre. Le pH de l'eau de mer doit être compris entre 8,2 et 8,4. Les aquariums entretenus à l'eau de chaux peuvent aller jusqu'à pH 8,6. L'eau de mer naturelle a une alcalinité (appelée aussi dureté carbonatée) totale de 2 à 3 meq/L mais l'aquarium d'eau de mer doit avoir une alcalinité de 4 à 6 meq/L. Ce test mesure l'alcalinité totale. L'alcalinité totale est une mesure des carbonates ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), des bicarbonates ( $\text{HCO}_3^-$ ), des borates ( $\text{B(OH)}_4^-$ ) et des hydroxydes ( $\text{OH}^-$ ) contenus dans l'eau et elle est exprimée en meq/L (milliequivalents/Liter): Cela traduit la capacité de l'eau à neutraliser des acides. L'expression de l'alcalinité en meq/L est chimiquement correcte et précise et elle est la façon la plus utile et la mieux fondée de caractériser cette propriété de l'eau à résister à la modification du pH. L'utilisation d'autres modes d'expression, tels que KH, dH, mg  $\text{CaCO}_3/\text{L}$ , prête à confusion et ne présente pas d'avantages par rapport à l'expression en meq/L. Il faudrait bannir toutes ces formes d'expression autres que le meq/L. Pour information seulement, signalons que 1 meq/L correspond à 2,8 KH.

### AVERTISSEMENT

### GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS!



Les réactifs peuvent être irritants. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas absorber. Le réactif pH Reagent est inflammable. En cas de contact, rincer complètement avec de l'eau

### ATTENTION

Cette notice fait partie intégrante du matériel de ce test et NE DOIT PAS en être séparée.

# IT- pH marino e alcalinità

## Test di rilevamento del pH

1. Riempire la pipetta di campionatura fino alla base dell'ampolla ed erogare in una cavità di prova della relativa piastra.
2. Aggiungere una goccia di Reagente per il pH marino e mescolare brevemente.
3. Leggere il pH sul grafico

## Test di rilevamento dell'alcalinità

1. Riempire la pipetta di campionatura fino alla base dell'ampolla ed erogare in una cavità di prova della relativa piastra.
2. HTenere la pipetta d'alcalinità in posizione verticale ed aggiungere 1 goccia di Reagente per l'alcalinità. Mescolare brevemente. Continuare ad aggiungere delle gocce (contare le gocce) e a mescolare fino a quando il colore cambia da blu a giallo. Appena prima di diventare giallo, apparirà un colore verde chiaro. In genere, l'ultima goccia coincide con la goccia erogata dopo questo punto.
3. Ciascuna goccia equivale a 0,5 meq/L. Il numero di gocce necessario per ottenere la colorazione gialla diviso per 2 rappresenta l'alcalinità totale.

## Test di riferimento

La performance corretta del presente kit può essere validata mediante l'esecuzione di un test secondo le modalità consuete, salvo che, anziché un campione tratto dall'acquario, si utilizza un campione di riferimento. Ai fini dell'utilizzo del presente kit non è necessario eseguire un test di riferimento. L'unico caso in cui è preferibile eseguire un test di riferimento è quando si ritiene che i risultati conseguiti dal test siano scorretti. Se si esegue un test usando il campione di riferimento e si consegue il risultato corretto (basandosi sul valore noto di riferimento fornito) si avrà la certezza che il test fornisce dei risultati corretti. Usare il Riferimento per il pH per controllare il test di rilevamento del pH (Riferimento per il pH = 8,3). Il campione di riferimento è costituito da un tampone TRIS sviluppato per l'utilizzo con il presente kit e potrebbe non essere correttamente rilevato con un pH metro o danneggiare alcuni elettrodi pH. Esso è passibile di variazioni indotte dall'assorbimento dell'anidride carbonica presente nell'aria. Tenere chiuso saldamente. Usare il Riferimento per l'alcalinità per controllare il test di rilevamento dell'alcalinità (riferimento per l'alcalinità = 4,0 meq/L). Anch'esso è passibile di variazioni indotte dall'assorbimento dell'anidride carbonica presente nell'aria. Tenere chiuso saldamente. Risciacquare la pipetta di campionatura con acqua di rubinetto, distillata o osmotica prima e dopo l'uso.

## Consigli

Eliminare prontamente le soluzioni usate per il test risciacquando la cavità di prova con acqua corrente. Se la piastra di prova si dovesse macchiare, immergere o pulire con un detergente diluito a base di candeggina, dopodiché risciacquare a fondo.

## Interpretazione

Il presente kit impiega un idrometro unico nel suo genere ed un indicatore di pH a contrasto forte. Esso è indicato esclusivamente per acqua marina o acqua salmastra. Il pH marino dovrebbe essere compreso tra 8,2 e 8,4. Le vasche dosate con acqua di calce potrebbero presentare un livello di addirittura 8,6. L'acqua marina naturale possiede un'alcalinità totale di 2-3 meq/L, ma l'acqua degli acquari dovrebbe avere un'alcalinità totale di 4-6 meq/L. Il presente kit misura l'alcalinità totale. L'alcalinità totale corrisponde alla misurazione del contenuto di carbonato ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ), borato ( $\text{B(OH)}_4^-$ ) ed idrossido ( $\text{OH}^-$ ) nell'acqua, espressa quale capacità dell'acqua di neutralizzazione dell'acido in meq/L (milliequivalenti/litro). La misurazione dell'alcalinità in termini di meq/L è chimicamente valida e costituisce il modo più utile nonché più intelligente di esprimere questa caratteristica dell'acqua di resistenza alle variazioni del pH. L'uso di altre unità di misurazione, quali KH, dH, mg  $\text{CaCO}_3/\text{L}$ , grani  $\text{CaCO}_3/\text{gal}$ , ecc., dà adito a confusione e non offre nessun vantaggio in più rispetto alla misurazione standard chimicamente accettata in meq/L. Si consiglia pertanto calorosamente di astenersi dall'uso di qualsiasi altra unità di misurazione diversa dai meq/L. Quale mero riferimento, 1 meq/L corrisponde a 2,8 KH.

AVVERTENZE



Il presente foglietto illustrativo costituisce una parte integrante del kit e non deve essere separato dal medesimo.

### TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI!

I reagenti potrebbero causare irritazioni. Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Non bere. Il reagente per il pH è infiammabile. In caso di contatto accidentale lavare a fondo con dell'acqua.