FINWELL



User Manual
Manuel d’utilisation
Інструкція з експлуатації
Gebrauchsanleitung
Manuale dell’utente

Contents • Contenu • Зміст
Inhaltsverzeichnis • Contenuto

Photometry • Photométrie • Фотометрія • Photometrie • Fotometria	4
Explanations • Explications • Пояснення • Zeichenerklärung • Spiegazioni	5
Batteries • Piles • Батареї • Batterien • Batterie	6
Switch on • Allumer • Увімкнення • Einschalten • Accendere	6
Advices • Conseils • Поради • Hinweise • Consigli	6
IMPORTANT • ВАЖЛИВО • WICHTIG	7
ZERO	7
Settings • Ajustes • Налаштування • Einstellungen • Impostazioni	8 - 9
pH MR	10 - 11
pH LR	12 - 13
pH HR	14 - 15
Total Hardness • Dureté Totale • Заг. жорсткість • Gesamthärte • Durezza Totale	16 - 17
Carbonate Hardness • Dureté des carbonates • Карбонатна жорсткість Karbonathärte • Durezza carbonatica	18 - 19
Nitrite • Nitrite • Нітріт • Nitrit • Nitrito	20 - 21
Nitrate • Nitrate • Нітрат • Nitrat • Nitrato	22 - 23
Phosphate • Phosphate • Фосфат • Phosphat • Fosfato	24 - 25
Ammonia • Ammoniac • Аміак • Ammoniak • Ammoniaca	26 - 27
Iron • Fer • Залізо • Eisen • Ferro	28 - 29
Copper • Cuivre • Мідь • Kupfer • Rame	30 - 31
Chlorine • Chlore • Хлор • Chlor • Cloro	32 - 33
Dissolved Oxygen • Oxygène dissous • Розчинений кисень • Gelöster Sauerstoff Ossigeno dissolto	34 - 35
Silicate • Silicate • Силікат • Silikat • Silicato	36 - 37
Magnesium • Magnésium • Магній • Magnesium • Magnesio	38 - 39
Potassium • Potassium • Калій • Kalium • Potassio	40 - 41
Iodine • Iode • Йод • Jod • Iodio	42 - 43
Calcium Hardness • Dureté Calcique • Кальцієва жорсткість • Kalziumhärte • Durezza del Calcio	44
OR-UR | Dilution • Dilution • Розведення • Verdünnung • Diluizione	45
CO2 [ppm] Conversion • Conversion • Перетворення • Umrechnung • Conversione	46
Setpoints • Consignes • Уставки • Sollwerte • Setpoint	46
Changing the cuvette • Changer la cuvette • Заміна кювети • Küvettenwechsel Cambiando la cuvetta	47
Error codes • Codes d'erreur • Коди помилок • Fehlercodes • Codici di errore	47
Technical data • Données techniques • Технічні дані • Technische Daten Dati tecnici	48
Software / App • Програмне забезпечення • Software / Aplicación	48
Accessories • Accessoires • Аксесуари • Zubehör • Accessori	49
Spare parts • Pièces de rechange • Запасні частини • Ersatzteile Pezzi di ricambio	49
CE / FCC / RSS	50

Photometry • Photométrie • Фотометрія • Photometrie • Fotometria

Photometry
The Photometry, the measurement of light, is an analytical method in chemistry to determine the concentration of a specific compound in solution by the measurement of the absorption of light. With the assistance of suitable reagents, the substance to be analysed is transformed into a coloured compound, that absorbs light of a specific wave length. The hue or intensity of the colour shows a direct relationship to the concentration of the substance to be analysed. By irradiating the coloured sample with light of a suitable wavelength, the intensity of the incident light is attenuated by the absorption of the coloured compound, the brightness decreases. The measure of the attenuation of the light by passing the sample is called transmission. The concentration of the substance to be analysed can be calculated with the measured transmission and with the aid of calibration curves that are implemented in the photometer. The Finwell photometer is equipped with three LEDs as light sources, covering the wavelength of 520nm, 570nm and 620nm and three sensors tuned to the LEDs. With this setup of three different wavelengths, the best fitting wavelength for each colour development can be picked, to provide a high accuracy of the measurement.

Photométrie
La photométrie, ou mesure de la lumière, en chimie fait référence à la détermination de la concentration d'une substance particulière en solution par la mesure de l'absorption de la lumière. Au moyen de réactifs appropriés, les substances à déterminer sont converties en composés colorés absorbant la lumière d'une longueur d'onde donnée. Ici, l'intensité de la couleur est directement liée à la concentration de la substance à déterminer. Si de la lumière est émise à travers l'échantillon avec la longueur d'onde absorbée par ce composé coloré, l'absorption de l'échantillon entraîne un affaiblissement de l'intensité de la lumière incidente, c'est-à-dire une diminution de la luminosité. Le degré d'atténuation de l'intensité de la lumière lorsqu'elle traverse l'échantillon est également décrit comme une transmission. À l'aide de courbes d'étalonnage enregistrées sur les photomètres, la concentration de la substance à déterminer peut maintenant être calculée à partir de la transmission mesurée. Dans le photomètre Finwell, trois LED sont utilisées comme source de lumière, émettant aux longueurs d'onde de 520 nm, 570 nm et 620 nm, ainsi que trois capteurs adaptés aux sources de lumière. Ainsi, pour chaque mesure, la longueur d'onde optimale pour le développement de la couleur du réactif peut être sélectionnée pour permettre une haute précision.

Фотометрія
Фотометрія, вимірювання світла, є аналітичним методом хімії для визначення концентрації конкретного з'єднання в розчині шляхом вимірювання поглинання світла. За допомогою відповідних реагентів аналізована речовина перетворюється на пофарбовану сполуку, яка поглинає світло певної довжини хвилі. Відтінок або інтенсивність кольору показує пряму залежність від концентрації речовини, що аналізується. При опроміненні забарвленого зразка світлом з довжиною хвилі інтенсивність падаючого світла послаблюється через поглинання забарвленого з'єднання, яскравість зменшується. Міра ослаблення світла під час проходження зразка називається пропусканням. Концентрація аналізованої речовини може бути розрахована за виміряним пропусканням та за допомогою калібрувальних кривих, закладених у фотометр. Фотометр Finwell оснащений трьома світлодіодами як джерела світла з довжиною хвилі 520 нм, 570 нм та 620 нм та трьома датчиками, налаштованими на світлодіоди. Завдяки такому настроюванню з трьома різними довжинами хвиль можна підібрати оптимальну довжину хвилі для кожного кольору, що забезпечує високу точність вимірювань.

Photometrie
Die Photometrie, bzw. Lichtmessung, bezeichnet in der Chemie die Bestimmung der Konzentration eines bestimmten Stoffes in Lösung durch die Messung der Lichtabsorption. Durch geeignete Reagenzien, werden die zu bestimmenden Substanzen in farbige Verbindungen überführt, die Licht einer bestimmten Wellenlänge absorbieren. Hierbei steht die Farbintensität in direktem Zusammenhang mit der Konzentration des zu bestimmenden Stoffes. Wird nun Licht mit der Wellenlänge die diese farbige Verbindung absorbiert durch die Probe gestrahlt, erfolgt durch die Absorption der Probe eine Abschwächung der Intensität des eingestrahlten Lichts, also eine Abnahme der Helligkeit. Das Maß der Abschwächung der Lichtintensität beim Durchgang durch die Probe wird auch als Transmission beschrieben. Durch auf den Photometern hinterlegte Eichkurven, kann nun aus der gemessenen Transmission die Konzentration des zu bestimmenden Stoffes berechnet werden. Im Finwell Photometer werden als Lichtquelle drei LEDs eingesetzt, die auf den Wellenlängen 520nm, 570nm und 620nm strahlen, sowie drei auf die Lichtquellen abgestimmte Sensoren. Somit kann für jede Messung die für die Farbentwicklung des Reagenzes optimale Wellenlänge ausgewählt werden, um eine hohe Genauigkeit zu ermöglichen.

Fotometria
La fotometria, la misurazione della luce, è un metodo analitico in chimica per determinare la concentrazione di un composto specifico in soluzione mediante la misurazione dell'assorbimento della luce. Con l'aiuto di reagenti adatti, la sostanza da analizzare viene trasformata in un composto colorato, che assorbe la luce di una specifica lunghezza d'onda. La tonalità o l'intensità del colore mostra una relazione diretta con la concentrazione della sostanza da analizzare. Irradiando il campione colorato con luce di lunghezza d'onda adatta, l'intensità della luce incidente viene attenuata dall'assorbimento del composto colorato, la luminosità diminuisce. La misura dell'attenuazione della luce passando il campione viene chiamata trasmissione. La concentrazione della sostanza da analizzare può essere calcolata con la trasmissione misurata e con l'aiuto delle curve di calibrazione implementate nel fotometro. Il fotometro Finwell è dotato di tre LED come sorgenti luminose, coprendo la lunghezza d'onda di 520nm, 570nm e 620nm e tre sensori sintonizzati sui LED. Con questa configurazione di tre diverse lunghezze d'onda, è possibile selezionare la lunghezza d'onda più adatta per ogni sviluppo di colore, per fornire un'alta precisione della misurazione.

Colors • Couleurs • Кольори • Farben • Colori

Bad • Mauvais • Погано • Schlecht • Cattivo

Good • Bon • Добре • Gut • Buono

Attention • Attention • Увага • Achtung • Attenzione

Salt water • Eau salée • Солона вода • Salzwasser • Acqua salata Sea

water • Eau de mer • Морська вода • Meerwasser • Acqua di mare

Symbols • Symboles • Символи • Symbole • Simboli

don't • ne pas • не слід • nicht • non

must • doit • потрібно • muss • dovere

important • important • важливо • wichtig • importante

watch • regarder • дивитися • beachten • guardare

action required • action requise • потрібна дія • Handlung erforderlich • azione richiesta

slowly • lentement • повільно • langsam • lentamente

fast • vite • швидко • schnell • veloce

countdown • compte à rebours • відлік • Countdown • conto alla rovescia



time• temps • час • Zeit • tempo



amount of tablets • quantité de comprimés • кількість пігулок
Anzahl der Tabletten • quantità di compresse

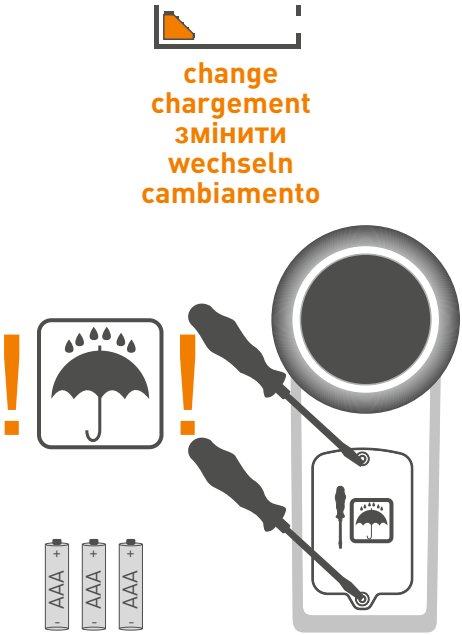


amount of • quantité de • кількість • Anzahl von • quantità di
„powder pillows" „ порошкових подушок"

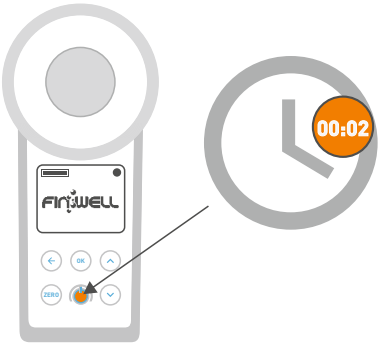


amount of drops • quantité de gouttes • кількість крапель
Anzahl der Tropfen • quantità di gocce

Batteries • Piles • Батареї
Batterien • Batterie



Switch on • Allumer • Увімкнення
Einschalten • Accendere



On/Off button can also be used to skip countdown during measurement (not recommended)
Le bouton Marche / Arrêt peut être également utilisé pour ignorer le compte à rebours lors de la mesure (non recommandé)
Кнопка увімкнення/вимкнення може також використовуватися для пропуску зворотного відліку під час вимірювання (не рекомендується)
Der On/Off Knopf kann auch zum Abbrechen des Countdowns während der Messung verwendet werden (nicht empfohlen)
Il pulsante On/Off può anche essere utilizzato per annullare il conto alla rovescia durante la misurazione (non raccomandato)

! Advices • Conseils • Поради Hinweise • Consigli !



PHOTOMETER

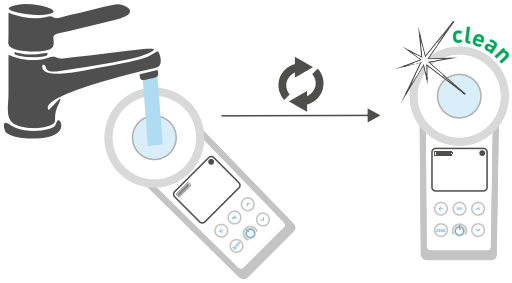


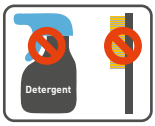
RAPID



Always use PHOTOMETER grade tablets! Never use RAPID grade tablets! Do not touch reagent tablets!
Toujours utiliser des pastilles de qualité PHOTOMETRE!Ne jamais utiliser des pastilles de qualité "RAPID" ! Ne touchez pas les pastilles avec les mains!
Завжди використовуйте пігулки класу PHOTOMETER! Ніколи не використовуйте таблетки RAPID! Не торкайтеся таблеток реагентів!
IMMER Photometer-Tabletten und NIE RAPID-Tabletten verwenden! Die Tabletten dürfen nicht berührt werden!
SEMPRE usare pasticche fotometro e non usare mai pasticche RAPID! Le pasticche non devono essere toccati!

! IMPORTANT • ВАЖЛИВО • WICHTIG !





It is important to clean the device after each measurement to get rid of any reagent residues!

Il est important de nettoyer le dispositif après chaque mesure pour éliminer les résidus de réactifs!

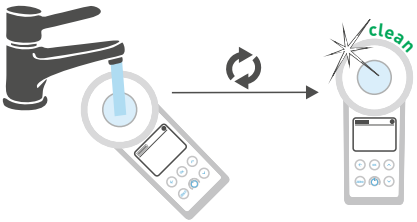
Важливо очищати прилад після кожного вимірювання, щоб позбавитися від залишків реагентів!

Es ist wichtig, das Gerät nach jeder Messung zu reinigen, um sämtliche Reagenzienrückstände zu entfernen!

E 'importante pulire il dispositivo dopo ogni misura per eliminare eventuali residui di reagenti!

ZERO

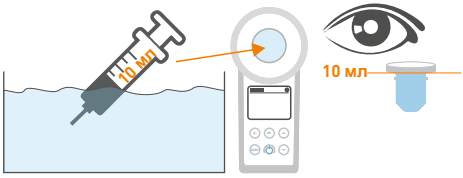
1



Only 1 time per test batch • Une seule fois par lot de test • Тільки один раз для кожного тесту • Nur 1 x pro Testreihe • solo una volta per test in batch

Once you performed ZERO, all measurements, like pH, chlorine... can be done one after each other without the need to do a ZERO again. The ZERO will be stored until the device will be switched off. Nevertheless, ZERO can be performed before each measurement, if wished.

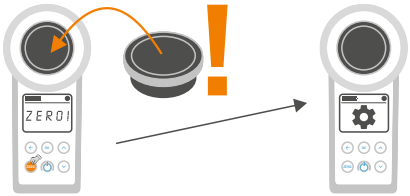
2



Une fois que vous avez effectué ZERO, toutes les mesures, comme le pH, le chlore ... peuvent être effectuées l'une après l'autre sans avoir besoin de faire un ZERO à nouveau. Le ZERO sera stocké jusqu'à ce que l'appareil soit éteint. Néanmoins, un ZERO peut être effectué avant chaque mesure, si vous le désirez.

Після виконання ZERO усі вимірювання, такі як pH, хлор..., можуть виконуватися один за одним без необхідності повторного виконання ZERO. ZERO зберігатиметься, доки прилад не буде вимкнений. Проте, за бажання, ZERO можна виконувати перед кожним виміром.

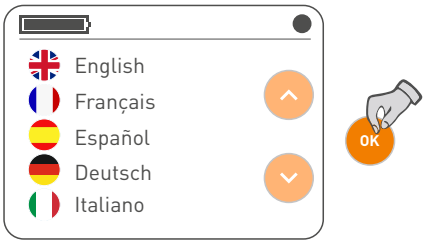
3



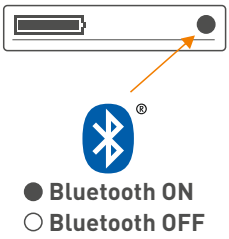
ZERO muss nur einmal pro Testreihe durchgeführt werden. Sobald erfolgt, können alle folgenden Messungen (z.B. pH, Chlor...) nacheinander und ohne erneutes ZERO vorgenommen werden. Falls gewünscht, kann trotzdem vor jeder Messung ZERO durchgeführt werden.

ZERO deve essere fatto solo una volta per serie di test. Una volta è fatto, tutte le misure successive (ad esempio, pH, cloro ...) possono essere eseguite in sequenza e senza ri-ZERO. Se desiderato, ancora può essere effettuata prima di ogni misurazione ZERO.

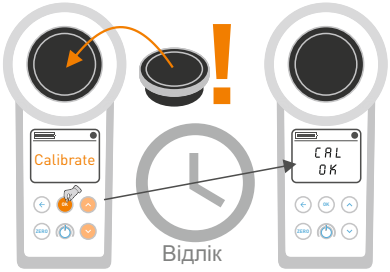
Language • Idioma • Мова • Sprache • Lingua



Bluetooth



Calibrate • Calibrar • Калібрування Kalibrierung • Calibrare



Water Type • Tipo de agua • Тип води • Wassertyp • Tipo di acqua

To comply with the manifold requirements of different habitants in terms of their water in the aquarium, the Finwell offers the selection of three basic water types with related measurement scenarios:

- Fresh water (including water type 1-4 and brackish water with low salinity)
- Salt water with a salt content of 35 g/l (sodium chloride)
- Sea water with 35 g/l salt (sodium chloride), 1200 mg/l Magnesium and 450 mg/l Calcium

---

Afin de tenir compte de la diversité des besoins des habitants de l'aquarium quant à leur habitat, trois types d'eau différents sont installés dans le photomètre Finwell, chacun utilisant ses propres scénarios de mesure pour le type d'eau en question. Les trois types d'eau sont :

- eau douce (cela inclut les types d'eau 1-4 et les eaux saumâtres peu salées)
- eau salée avec une teneur en sel de 35 g/l (sel de cuisine ou chlorure de sodium)
- eau de mer avec une teneur en sel de 35 g/l (sel ou chlorure de sodium, ainsi que 1200 mg/l de magnésium et 450 mg/l de calcium)

Щоб задовольнити різноманітні вимоги різних користувачів до води в акваріумі, Finwell пропонує вибір трьох основних типів води з відповідними сценаріями вимірювання:

- Прісна вода (включаючи воду типу 1-4 та солону воду з низькою солоністю)
- Солона вода з вмістом солі 35 г/л (хлорид натрію)
- Морська вода з вмістом солі 35 г/л (хлорид натрію), 1200 мг/л магнію та 450 мг/л кальцію

Um der Mannigfaltigkeit der Anforderungen der Aquarienbewohner an ihr Habitat entgegenzukommen, sind auf dem Finwell Photometer drei unterschiedliche Wassertypen installiert, die jeweils für diesen Wassertypus eigene Messszenarien verwenden. Die drei Wassertypen sind:

- Süßwasser (dies beinhaltet die Wassertypen 1-4 und Brackwasser mit geringer Salinität)
- Salzwasser mit einem Salzgehalt von 35 g/l Salz (Kochsalz bzw. Natriumchlorid)
- Meerwasser mit einem Salzgehalt von 35 g/l Salz bzw. Natriumchlorid, sowie 1200 mg/l Magnesium und 450 mg/l Calcium

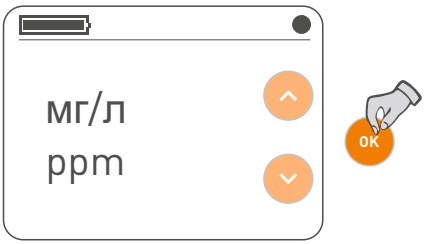
---

Per soddisfare le molteplici esigenze dei diversi abitanti in termini di acqua nell'acquario, la Finwell offre la selezione di tre tipi di acqua di base con relativi scenari di misurazione:

- Acqua dolce (compresa l'acqua di tipo 1-4 e acqua salmastra con bassa salinità)
- Acqua salata con un contenuto di sale di 35 g / l (cloruro di sodio)
- Acqua di mare con 35 g / l di sale (cloruro di sodio), 1200 mg / l di magnesio e 450 mg / l di calcio

---

Unit • Unidad • Одиниця • Einheit • Unit



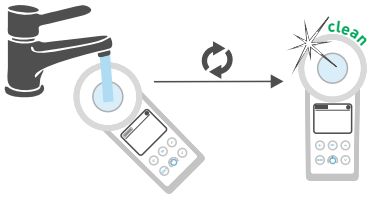
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

pH MR

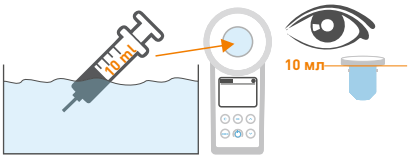
6.50 - 8.40 pH

Phenol Red Photometer

1

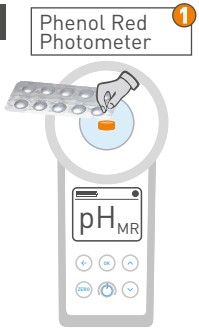


2

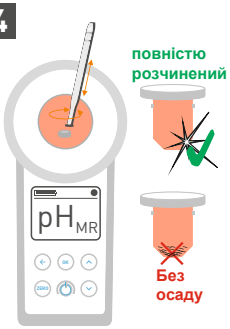


After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

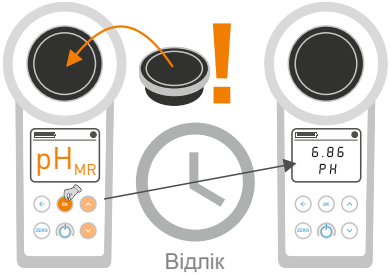
3



4



5



Notes

- pH values below 6.5 and above 8.4 can lead to results within the measuring range.
- The accuracy of photometrically determined pH values depends on various parameters (buffer capacity, salinity, etc.).
- For the measurement in salt or sea water, the corresponding water type must first be selected in the settings.

- Des valeurs de pH inférieures à 6,5 et supérieures à 8,4 peuvent conduire à des résultats dans la plage de mesure.
- La précision des valeurs de pH déterminées par photométrie dépend de différentes conditions (capacité tampon, teneur en sel, etc.).
- Pour la mesure en eau salée ou eau de mer, le type d'eau correspondant doit d'abord être sélectionné dans les paramètres.

Примітки

- Значення pH нижче 6,5 та вище 8,4 можуть призвести до результатів у межах діапазону вимірювань.
- Точність фотометрично визначених значень pH залежить від різних параметрів (буферна ємність, солоність тощо).
- Для вимірювання в солоній або морській воді необхідно вибрати відповідний тип води у налаштуваннях.

- pH-Werte unter 6,5 und über 8,4 können zu Ergebnissen innerhalb des Messbereiches führen.
- Die Genauigkeit von photometrisch bestimmten pH-Werten ist von verschiedenen Rahmenbedingungen (Pufferkapazität, Saltzgehalt, etc.) abhängig.
- Für die Messung in Salz- bzw. Meerwasser ist zuerst der entsprechende Wassertyp in den Einstellungen zu wählen.

- Valori di pH inferiori a 6.5 e superiori a 8.4 possono portare a risultati all'interno del campo di misura.
- L'accuratezza dei valori pH determinati fotometricamente dipendono da vari parametri (effetto tampone, salinità, ecc.).
- Per la misurazione in acqua salata o di mare, deve essere prima selezionato il tipo di acqua corrispondente nelle impostazioni.

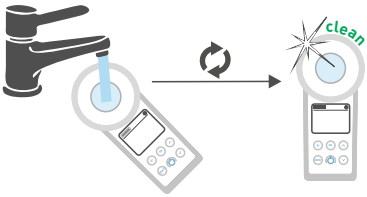
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

pH LR

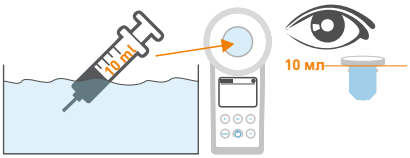
5.20 - 6.80 pH

pH LR Photometer

1



2

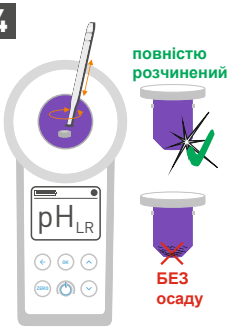


After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

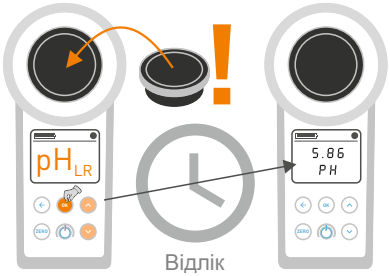
3



4



5



Notes

- pH values below 5.2 and above 6.8 can lead to results within the measuring range.
- The accuracy of photometrically determined pH values depends on various parameters (buffer capacity, salinity, etc.).
- For the measurement in salt or sea water, the corresponding water type must first be selected in the settings.

- Des valeurs de pH inférieures à 5,2 et supérieures à 6,8 peuvent conduire à des résultats dans la plage de mesure.
- La précision des valeurs de pH déterminées par photométrie dépend de différentes conditions (capacité tampon, teneur en sel, etc.).
- Pour la mesure en eau salée ou eau de mer, le type d'eau correspondant doit d'abord être sélectionné dans les paramètres.

Примітки

- Значення pH нижче 5,2 та вище 6,8 можуть призвести до результатів у межах діапазону вимірювань.
- Точність фотометрично визначених значень pH залежить від різних параметрів (буферна ємність, солоність тощо).
- Для вимірювання в солоній або морській воді необхідно вибрати відповідний тип води у налаштуваннях.

- pH-Werte unter 5,2 und über 6,8 können zu Ergebnissen innerhalb des Messbereiches führen.
- Die Genauigkeit von photometrisch bestimmten pH-Werten ist von verschiedenen Rahmenbedingungen (Pufferkapazität, Saltzgehalt, etc.) abhängig.
- Für die Messung in Salz- bzw. Meerwasser ist zuerst der entsprechende Wassertyp in den Einstellungen zu wählen.

- Valori di pH inferiori a 5.2 e superiori a 6.8 possono portare a risultati all'interno del campo di misura.
- L'accuratezza dei valori pH determinati fotometricamente dipendono da vari parametri (effetto tampone, salinità, ecc.).
- Per la misurazione in acqua salata o di mare, deve essere prima selezionato il tipo di acqua corrispondente nelle impostazioni.

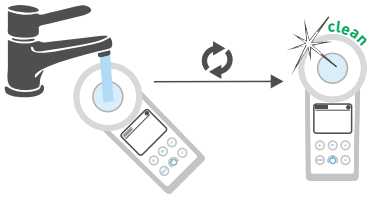
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

pH HR

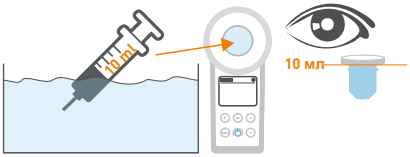
8.00 - 9.30 pH

pH HR Photometer

1



2

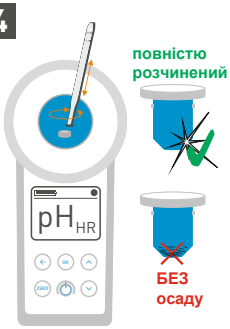


After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

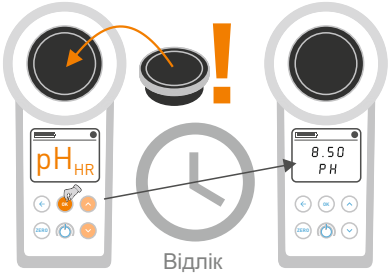
3



4



5



Notes

- pH values below 8.0 and above 9.3 can lead to results within the measuring range.
- The accuracy of photometrically determined pH values depends on various parameters (buffer capacity, salinity, etc.).
- For the measurement in salt or sea water, the corresponding water type must first be selected in the settings.

- Des valeurs de pH inférieures à 8,0 et supérieures à 9,3 peuvent conduire à des résultats dans la plage de mesure.
- La précision des valeurs de pH déterminées par photométrie dépend de différentes conditions (capacité tampon, teneur en sel, etc.).
- Pour la mesure en eau salée ou eau de mer, le type d'eau correspondant doit d'abord être sélectionné dans les paramètres.

- Значення pH нижче 8,0 та вище 9,3 можуть призвести до результатів у межах діапазону вимірювань.
- Точність фотометрично визначених значень pH залежить від різних параметрів (буферна ємність, солоність тощо).
- Для вимірювання в солоній або морській воді необхідно заздалегідь вибрати відповідний тип води в налаштуваннях.

- pH-Werte unter 8,0 und über 9,3 können zu Ergebnissen innerhalb des Messbereiches führen.
- Die Genauigkeit von photometrisch bestimmten pH-Werten ist von verschiedenen Rahmenbedingungen (Pufferkapazität, Saltzgehalt, etc.) abhängig.
- Für die Messung in Salz- bzw. Meerwasser ist zuerst der entsprechende Wassertyp in den Einstellungen zu wählen.

- Valori di pH inferiori a 8.0 e superiori a 9.3 possono portare a risultati all'interno del campo di misura.
- L'accuratezza dei valori pH determinati fotometricamente dipendono da vari parametri (effetto tampone, salinità, ecc.).
- Per la misurazione in acqua salata o di mare, deve essere prima selezionato il tipo di acqua corrispondente nelle impostazioni.

Примітки

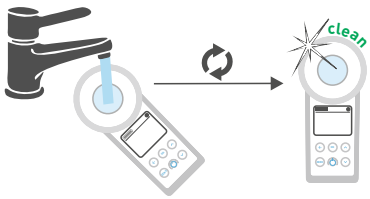
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Total Hardness
Dureté Totale
Загальна жорсткість
Gesamthärte
Durezza Totale

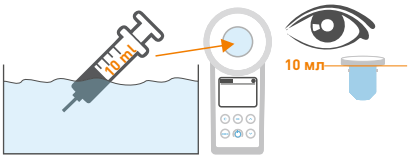
0 - 200 мг/л TH ($CaCO_3$)

Total Hardness No. 1 Photometer
Total Hardness No. 2 Photometer

1

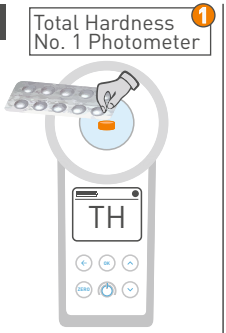


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

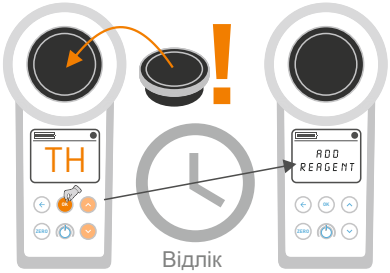
3



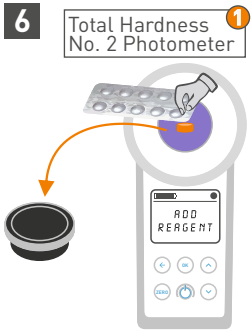
4



5



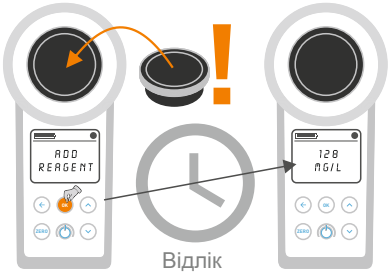
6



7



8



Notes

- The present method was developed on a titrimetric method. Due to undefined basic conditions, the deviation from the standardized method may be greater.
- The method works in the high measuring range with larger tolerances than in the lower range.
- When diluting the sample, always dilute in the lower half of the measuring range.

- La présente méthode a été développée sur la base d'un procédé titrimétrique. En raison de conditions non définies, l'écart par rapport à la méthode standard peut être plus important.
- Le procédé fonctionne dans la plage de mesure élevée avec des tolérances plus grandes que dans la plage inférieure.
- Lors de la dilution de l'échantillon, diluez toujours dans la moitié inférieure de la plage de mesure.

Примітки

- Цей метод був розроблений на основі титриметричного методу. У зв'язку з не дуже відповідними базовими умовами, відхилення від стандартизованого способу може бути більшим.
- Метод працює у високому діапазоні вимірів з більшими допусками, ніж у нижньому діапазоні.
- При розведенні проби завжди розводьте в нижній половині діапазону вимірювання.

- Die vorliegende Methode wurde auf einem titrimetrischen Verfahren entwickelt. Auf Grund undefinierbarer Rahmenbedingungen kann die Abweichung zur standardisierten Methode größer sein.
- Das Verfahren arbeitet im hohen Messbereich mit größeren Toleranzen als im niedrigeren Bereich.
- Bei Probenverdünnung immer so verdünnen, dass in der unteren Hälfte des Messbereichs gemessen wird.

- Il presente metodo è stato sviluppato su un sistema a titolazione. A causa delle condizioni di base indefinite, la deviazione dal metodo standardizzato può essere maggiore.
- Il metodo funziona nell'intervallo di misurazione elevato con tolleranze maggiori rispetto alla gamma inferiore.
- Quando si diluisce il campione, diluire sempre nella metà inferiore dell'intervallo di misurazione.

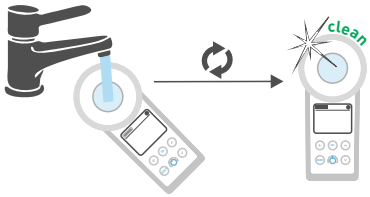
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Carbonate Hardness
Dureté des carbonates
Карбонатна жорсткість
Karbonathärte Durezza carbonatica

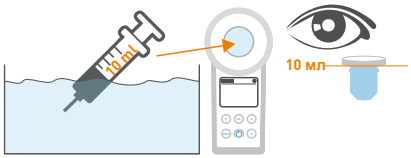
0 - 300 мг/л CH ($CaCO_3$)

Alkalinity M Photometer

1

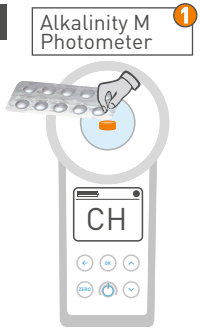


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

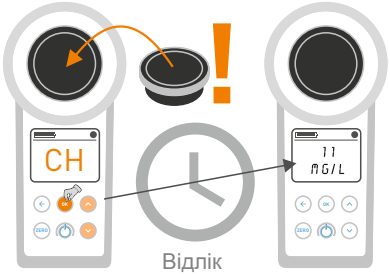
3



4



5



Notes

- The terms carbonate hardness, alkalinity-m, m-value, total alkalinity and acid capacity $KS_{4.3}$ are identical.

- Les termes dureté carbonatée, alcalinité-m, valeur m, alcalinité totale et capacité acide $KS_{4.3}$ sont identiques.

- Терміни карбонатна твердість, лужність-m, m-значення, загальна лужність та кислотна ємність $KS_{4.3}$ ідентичні.

- Die Begriffe Karbonathärte, Alkalinität-m, m-Wert, Gesamtalkalinität und Säurekapazität $KS_{4.3}$ sind identisch.

- I termini durezza calcica, alcalinità-m, valore m, alcalinità totale e capacità acida KS $_{4.3}$ sono identici.

Примітки

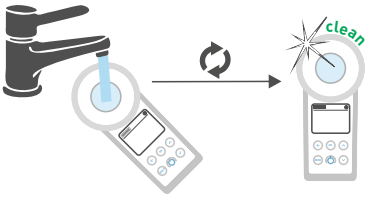
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Nitrite
Nitrite
Нітріт
Nitrit
Nitrito

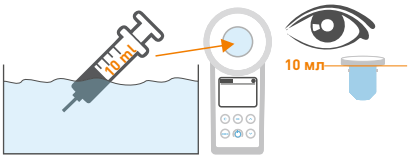
0 - 1.64 мг/л NO_2

Nitrite LR Photometer

1



2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

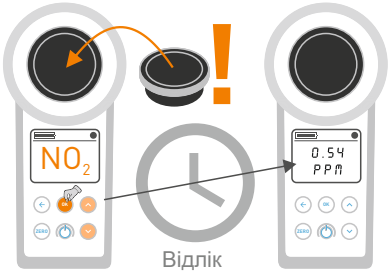
3



4



5



Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

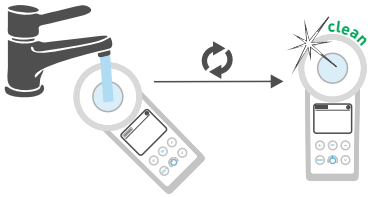
Nitrate
Nitrate
Нітрат
Nitrat
Nitrato

1 - 100 мг/л NO_3

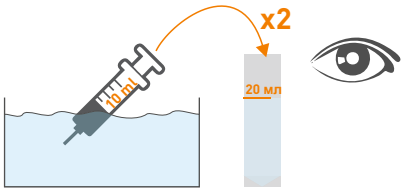
Nitrate No. 1

Nitrate No. 2

1

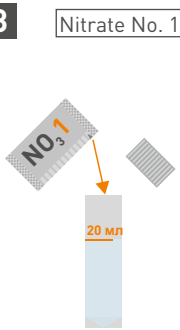


2

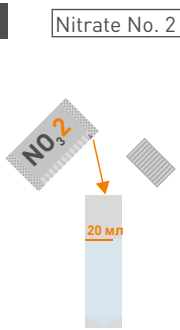


After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

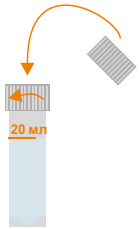
3



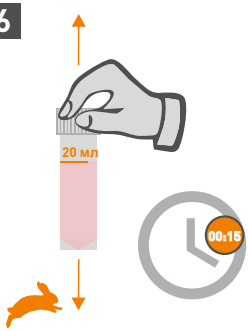
4



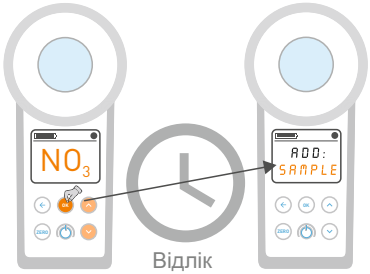
5



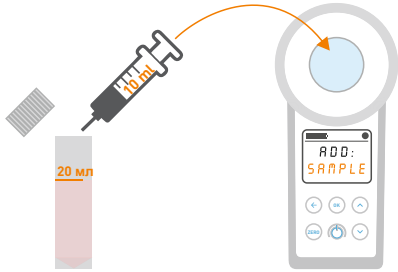
6



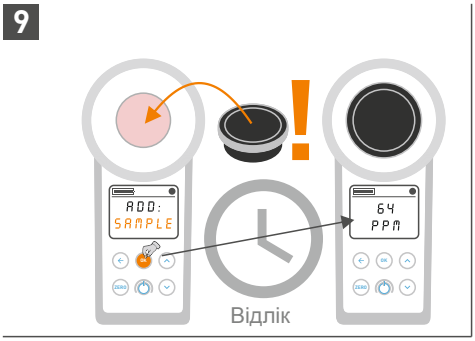
7



8



9



Notes

- In the event that the original sample contains nitrite, it may be possible to measure excessively high nitrate levels. For correction, subtract the nitrite nitrogen (N) from the content of the nitrate nitrogen (N).
- Too short or too weak shaking of the sample may result in lower nitrate levels.
- If an uneven color distribution in the shaker is observed within the waiting time, it should be reversed again. The current countdown remains unaffected.
- A small amount of solid may remain undissolved in the shaker and should not be transferred to the cuvette.
- The reaction is designed for a sample temperature of 20 ° C, at lower temperatures it may result in less detection.

- Si l'échantillon initial contient du nitrite, des taux de nitrates excessivement élevés peuvent éventuellement être mesurés. Pour la correction, soustrayez l'azote nitrite (N) du contenu de l'azote nitrate (N).
- Une agitation trop brève ou trop faible de l'échantillon peut entraîner une diminution des niveaux de nitrates.
- Si une répartition inégale des couleurs dans l'agitateur est observée dans le délai d'attente, il convient de l'agiter à nouveau. Le compte à rebours actuel reste inchangé.
- Une petite quantité de solide peut rester non dissoute dans l'agitateur et ne doit pas être transférée dans la cuvette de mesure.
- La réaction est conçue pour une température d'échantillon de 20 °C. Des températures plus basses peuvent conduire à des résultats inférieurs.

Примітки

- Якщо вихідний зразок містить нітрити, можливий вимірювання надмірно високого рівня нітратів. Для корекції відніміть вміст нітритного азоту (N) із вмісту нітратного азоту (N).
- Занадто коротке або надто слабке струшування зразка може призвести до зниження рівня нітратів.
- Якщо протягом часу очікування спостерігається нерівномірне розподілення кольору в шейкері, його слід знову перевернути. Поточний відлік часу залишається незмінним.
- Невелика кількість твердої речовини може залишитися нерозчиненою у шейкері і не повинна бути перенесена в кювету.
- Реакція розрахована на температуру зразка 20°C, за більш низьких температур вона може призводити до меншого виявлення.

- Für den Fall, dass die Originalprobe Nitrit enthält, können eventuell zu hohe Nitratwerte gemessen werden. Zur Korrektur den Nitrit-Stickstoff (N) vom Gehalt des Nitratstickstoff (N) abziehen.
- Zu kurzes oder zu schwaches Schütteln der Probe kann zu niedrigeren Nitratwerten führen.
- Wenn innerhalb der Wartezeit eine ungleichmäßige Farbverteilung im Shaker beobachtet wird, sollte dieser nochmals umgeschwenkt werden. Der laufende Countdown bleibt hiervon unberührt.
- Eine kleine Menge Feststoff bleibt im Shaker eventuell ungelöst und sollte nicht in die Messküvette überführt werden.
- Die Reaktion ist für eine Probentemperatur von 20°C ausgelegt, bei niedrigeren Temperaturen kann es zu Minderbefunden kommen.

- Nel caso in cui il campione originale contenga nitriti, potrebbe essere possibile misurare livelli eccessivamente elevati di nitrati. Per la correzione, sottrarre i nitriti di azoto (N) dal contenuto del nitrato di azoto (N).
- Uno scuotimento del campione troppo corto o troppo debole può dare livelli di nitrato inferiori.
- Se si osserva una distribuzione irregolare dei colori nello shaker entro il tempo di attesa, dovrebbe essere invertito nuovamente. Il conto alla rovescia corrente rimane inalterato.
- Nello shaker può rimanere una piccola quantità di solido e non deve essere trasferito alla cuvetta.
- La reazione è progettata per una temperatura del campione di 20° C, a temperature più basse può risultare in una rilevazione minore.

Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

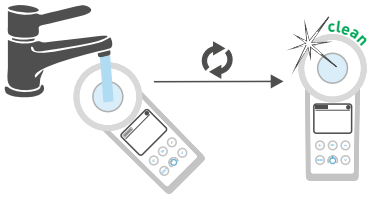
Phosphate
Phosphate
Фосфат
Phosphat
Fosfato

0.00 - 2.00 мг/л PO_4

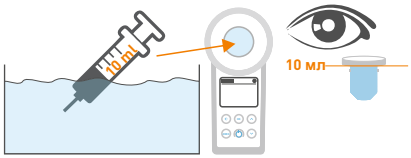
Phosphate ULR No. 1

Phosphate ULR No. 2

1

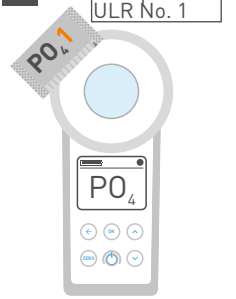


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

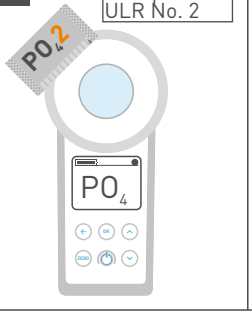
3



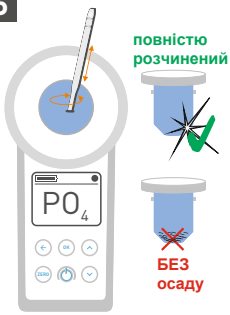
4



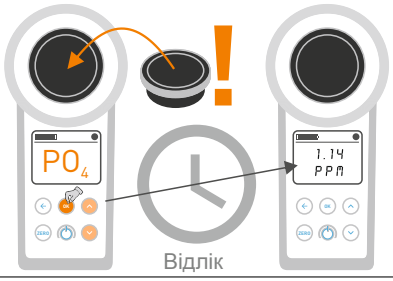
5



6



7



Notes

- The pH of the test water should be between pH 6 and pH 7.
- The following ingredients in the sample water can - with a corresponding high content - falsify the measurement result: Chromium > 100 mg/l, Copper > 10 mg/l, Iron > 100 mg/l, Nickel > 300 mg/l, Zinc > 80 mg/l, Silica > 50 mg/l, Silicate > 10 mg/l.
- The order of powder addition must be strictly adhered to.

- El pH del agua de prueba debe estar entre pH 6 y pH 7.
- Los siguientes ingredientes en la muestra de agua pueden, con un alto contenido correspondiente, falsificar el resultado de la medición: cromo> 100 mg / l, cobre> 10 mg / l, hierro> 100 mg / l, níquel> 300 mg / l, zinc> 80 mg / l, Sílice> 50 mg / l, silicato> 10 mg / l.
- El orden de adición de polvo debe ser estrictamente respetado.

- pH досліджуваної води має бути в межах від pH 6 до pH 7.
- Наступні інгредієнти у воді для аналізу можуть - за відповідного високого вмісту - фальсифікувати результат вимірювання: Хром > 100 мг/л, Мідь > 10 мг/л, Залізо > 100 мг/л, Нікель > 300 мг/л, Цинк > 80 мг /л, Кремнезем > 50 мг/л, Силікат > 10 мг/л.
- Порядок додавання порошку повинен суворо дотримуватися.

- Der pH-Wert des Testwassers sollte zwischen pH 6 und pH 7 liegen.
- Folgende Inhaltsstoffe im Messwasser können -bei entsprechend hohem Gehalt- das Messergebnis verfälschen: Chrom > 100 mg/l, Kupfer > 10 mg/l, Eisen > 100 mg/l, Nickel > 300 mg/l, Zink > 80 mg/l, Siliziumdioxid > 50 mg/l, Silikat > 10 mg/l.
- Die Reihenfolge der Pulverzugabe ist unbedingt einzuhalten.

- Il pH dell'acqua di prova deve essere compreso tra pH 6 e pH 7.
- I seguenti elementi nelll'acqua campione, ad elevato contenuto, possono falsificare il risultato della misurazione: cromo> 100 mg / l, rame> 10 mg / l, ferro> 100 mg / l, nichel> 300 mg / l, zinco> 80 mg / l, silice> 50 mg / l, silicato> 10 mg / l.
- L'ordine di aggiunta di polvere deve essere rigorosamente rispettato.

Примітки

Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Ammonia
Ammoniac
Аміак
Ammoniak
Ammoniaca

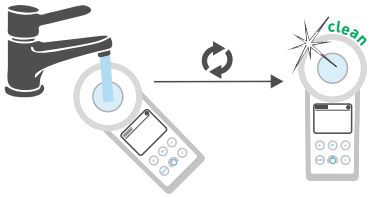
0.00 - 1.21 мг/л NH_3

Ammonia No. 1 Photometer

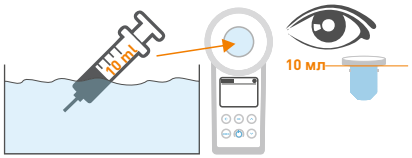
Ammonia No. 2 Photometer

Ammonia conditioning Powder (PP)

1



2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

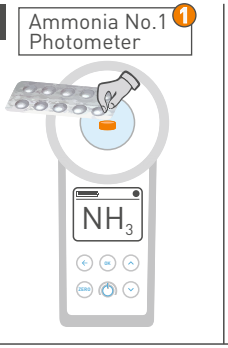
2.1



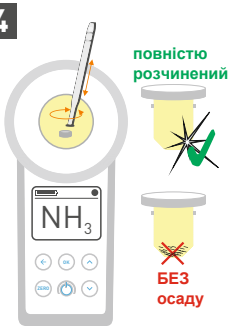
2.2



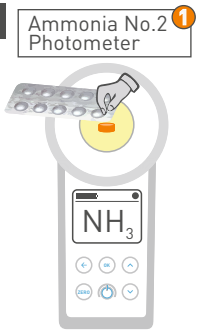
3



4



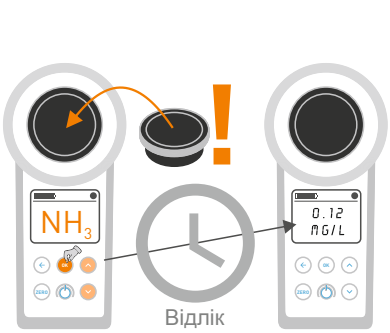
5



6



7



Notes

- For measurements in salt or sea water, first select the appropriate water type in the settings and add the additional reagent "Ammonia Conditioning Powder" before adding the tablet in order to prevent precipitation (turbidity). After the additive reagent has completely dissolved, the tablets can be added.
- The order of tablet addition must be strictly adhered to.
- The Ammonia No.1 tablet dissolves completely only after adding the Ammonia No.2 tablet.
- The temperature of the sample is important for color development. At temperatures below 20 °C, the reaction time is 15 minutes.
- The measurement result can be converted into the following units: N, NH4

- Pour les mesures en eau salée ou en eau de mer, sélectionnez d'abord le type d'eau approprié dans les paramètres et ajoutez le réactif supplémentaire « Ammonia Conditioning Powder » avant d'ajouter le comprimé afin d'éviter les précipitations (turbidité). Une fois le réactif additif complètement dissout, vous pouvez ajouter les comprimés.
- L'ordre d'ajout des comprimés doit être strictement respecté.
- Le comprimé d'ammoniac n° 1 ne se dissout complètement qu'après avoir ajouté le comprimé d'ammoniac n° 2.
- La température de l'échantillon est importante pour le développement de la couleur. À des températures inférieures à 20 °C, le temps de réaction est de 15 minutes.
- Le résultat de la mesure peut être converti dans les unités suivantes : N, NH4.

- Для вимірювання в солоній або морській воді, first виберіть відповідний тип води в налаштуваннях і додайте додатковий реагент "Ammonia Conditioning Powder" перед додаванням таблетки, щоб запобігти випаданню осаду (помутніння). Після повного розчинення додаткового реагенту можна додавати таблетки.
- Порядок додавання таблеток повинен суворо дотримуватися.
- Таблетка аміаку №1 повністю розчиняється лише після додавання таблетки аміаку №2.
- Температура зразка важлива для розвитку кольору. При температурі нижче 20°C час реакції становить 15 хвилин.
- Результат вимірювання може бути переведений у наступні одиниці: N, NH4

- Für die Messung in Salz- bzw. Meerwasser ist zuerst der entsprechende Wassertyp in den Einstellungen zu wählen und die Zusatzreagenz "Ammonia Conditioning Powder" vor der Tablettenzugabe hinzuzugeben um eine Ausfällung (Trübung) zu verhindern. Nachdem sich das Zusatzreagenz vollständig aufgelöst hat können die Tabletten zugegeben werden.
- Die Reihenfolge der Tablettenzugabe ist unbedingt einzuhalten.
- Die Ammonia No.1 Tablette löst sich erst nach Zugabe der Ammonia No.2 Tablette vollständig auf.
- Die Temperatur der Probe ist für die Farbentwicklung wichtig. Bei Temperaturen unter 20°C beträgt die Reaktionszeit 15 Minuten.
- Das Messergebnis kann in folgende Einheiten umgerechnet werden: N, NH4

- Per le misurazioni in acqua salata o acqua di mare, selezionare prima il tipo di acqua appropriata nelle impostazioni e aggiungere il reagente aggiuntivo "Ammonia Conditioner Powder" prima di aggiungere la compressa per evitare precipitazioni (torbidità). Dopo che il reagente additivo si è completamente dissolto, le compresse possono essere aggiunte.
- L'ordine di aggiunta delle pastiglie deve essere rispettato rigorosamente.
- La compressa di ammoniaca n.1 si dissolve completamente solo dopo l'aggiunta della compressa di ammoniaca n.2.
- La temperatura del campione è importante per lo sviluppo del colore. A temperature inferiori a 20 °C, il tempo di reazione è di 15 minuti.
- Il risultato della misurazione può essere convertito nelle seguenti unità: N, NH4

Примітки

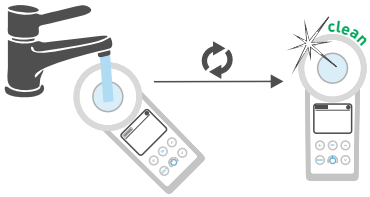
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Iron
Fer
Залізо
Eisen
Ferro

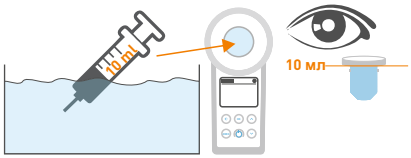
0.00 - 1.00 мг/л Fe

Iron LR Photometer

1

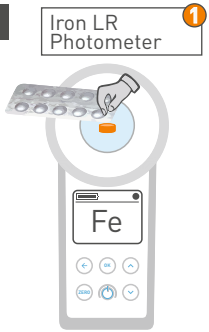


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

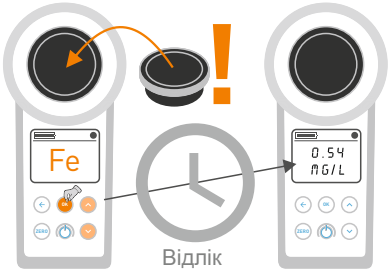
3



4



5



Notes

- If undissolved iron is expected in the water, filter the test water before the measurement (0.45µ filter paper and special filter accessories required).
- In this method, the determination is the total amount of dissolved Fe^{2+} and Fe^{3+}.

- Si du fer non dissout est attendu dans l'eau, filtrez l'eau de test avant la mesure (papier filtre de 0,45 µm et accessoires de filtre spéciaux requis).
- Dans cette méthode, la détermination de Fe^{2+} et Fe^{3+} total dissout a lieu.

- Якщо у воді очікується наявність нерозчиненого заліза, процідіть воду перед вимірюванням (потрібний фільтрувальний папір 0,45 µ т а спеціальне приладдя для фільтрування).
- У цьому методі визначається загальна кількість розчиненого Fe_{2+} т а Fe_{3+} .

- Sofern nicht gelöstes Eisen im Wasser erwartet wird, filtern Sie das Testwasser vor der Messung (0.45µ Filterpapier und spezielles Filterzubehör erforderlich).
- Bei dieser Methode erfolgt die Bestimmung von gesamt gelöstem Fe^{2+} und Fe^{3+}.

- Se nell'acqua è previsto un ferro non disciolto, filtrare l'acqua di prova prima della misurazione (sono necessari carta filtro da 0,45µ e accessori speciali per filtri).
- In questo metodo, la determinazione è la quantità totale di Fe^{2+} e Fe^{3+} disciolti.

Примітки

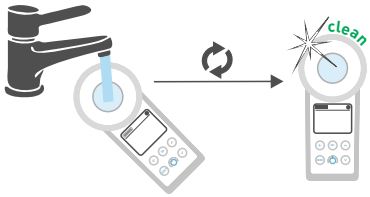
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Copper
Cuivre
Мідь
Kupfer
Rame

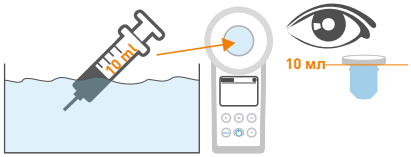
0.00 - 5.00 мг/л Cu

Copper No. 1 Photometer

1

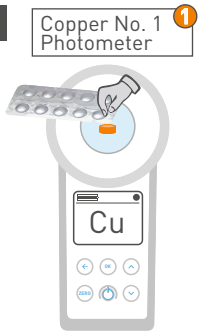


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

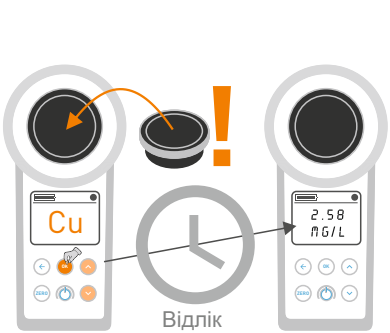
3



4



5



Notes

- The sample should be brought into the pH range between 4 and 6.
- By measuring only free and no bound copper is determined.

- L'échantillon doit être amené dans la plage de pH comprise entre 4 et 6.
- La mesure ne permet de déterminer que le cuivre libre et non lié.

- Зразок повинен бути наведений у діапазоні pH від 4 до 6.
- При вимірі визначається лише вільна та не пов'язана мідь.

- Die Probe sollte in den pH-Bereich zwischen 4 und 6 gebracht werden.
- Durch die Messung wird nur freies und kein gebundenes Kupfer ermittelt.

- Il campione dovrebbe essere portato nel range di pH tra 4 e 6.
- La misurazione determina solo il rame libero e non quello combinato.

Примітки

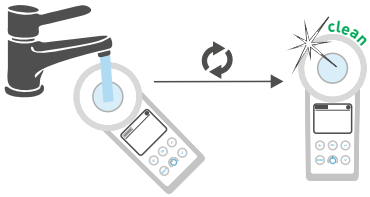
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Chlorine
Chlore
Хлор
Chlor
Cloro

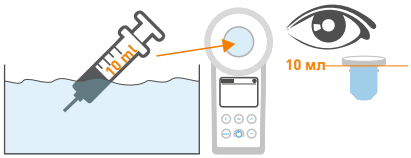
0.00 - 6.00 мг/л Cl_2

DPD No. 1 Photometer

1

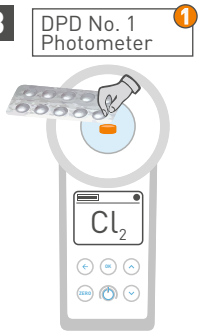


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

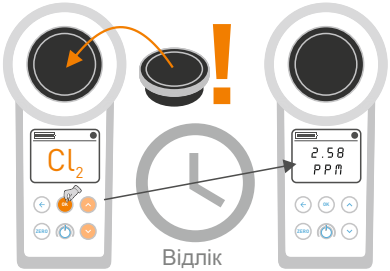
3



4



5



Notes

- If the sample water also contains other reducing chemicals (for example active oxygen, bromine, etc.), this too is detected and forms part of the result.
- Increased calcium levels in the sample water lead to turbidity of the sample after addition of the DPD No.1 reagent.

- Si l'échantillon d'eau contient également d'autres produits chimiques réducteurs (p. ex. oxygène actif, brome, etc.), cela est également détecté et fait partie du résultat.
- L'augmentation des niveaux de calcium dans l'eau de l'échantillon entraîne une turbidité de l'échantillon après l'ajout du réactif DPD n° 1.

- Якщо вода в пробі містить інші відновлювальні хімікати (наприклад, активний кисень, бром і т.д.), це теж визначається та входить в результат.
- Підвищений рівень кальцію у воді призводить до помутніння проби після додавання реагенту DPD No.1.

- Enthält das Messwasser noch weitere reduzierende Chemikalien (z.B. Aktivsauerstoff, Brom usw.), werden auch diese detektiert und sind Teil des Ergebnisses.
- Erhöhte Kalziumwerte im Messwasser führen zur Trübung der Probe nach Zugabe der DPD No.1 Reagenz.

- Se il campione d'acqua contiene anche altri prodotti chimici riducenti (ad esempio ossigeno attivo, bromo, ecc.), questi vengono rilevati e fanno parte del risultato.
- Alti livelli di calcio nel campione d'acqua portano a torbidità del campione dopo l'aggiunta del reagente DPD n.1

Примітки

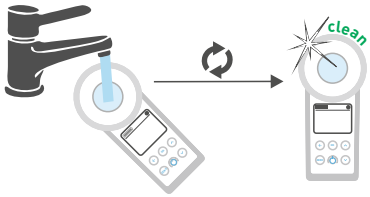
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Dissolved Oxygen
Oxygène dissous
Розчинений кисень
Gelöster Sauerstoff
Ossigeno dissolto

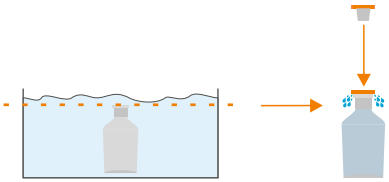
0.0 - 9.0 мг/л O_2

DO No. 1 Photometer
DO No. 2 Photometer
DO No. 3 Photometer

1

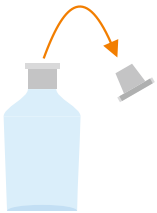


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

3

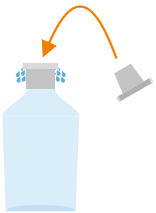


4

Dis. Oxy. No. 1
Dis. Oxy. No. 2



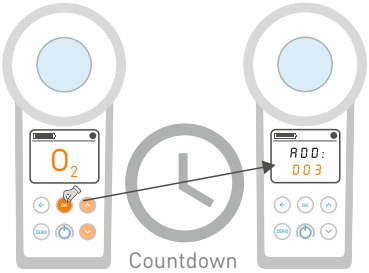
5



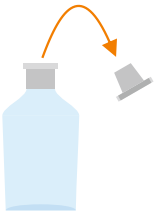
6



7



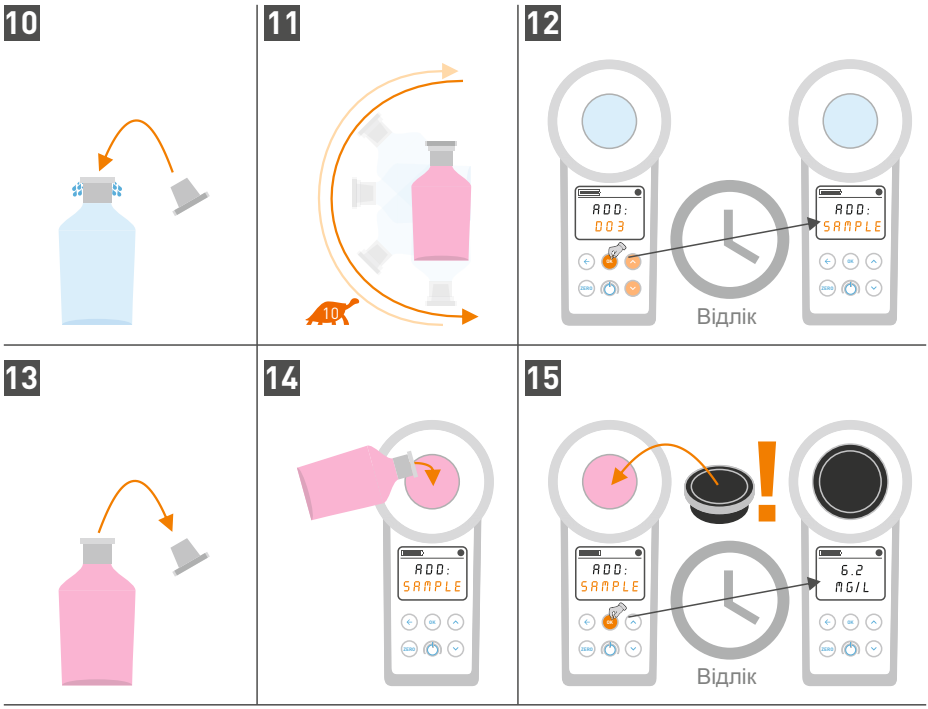
8



9

Dis. Oxy. No. 3





Notes

- Overflow when attaching the lid of the Narrow Stem Breast Bottle is normal.
- The reagents sink immediately because they are more dense than water.
- When placing the lid on the steep breasts, the inclusion of air bubbles should be avoided.
- If particles are still to be observed in the sample prior to transfer to the cuvette, they must be dissolved by swirling the bottle.
- The amount of oxygen dissolved in water depends on the temperature of the water.

- Le débordement lors de la fixation du couvercle du flacon à col droit ouverture étroite est normal.
- Les réactifs coulent immédiatement car ils sont plus denses que l'eau.
- En plaçant le couvercle sur le flacon à col droit, la formation de bulles d'air doit être évitée.
- Si des particules doivent encore être observées dans l'échantillon avant leur transfert dans la cuvette, elles doivent être dissoutes en agitant le flacon.
- La quantité d'oxygène dissout dans l'eau dépend de la température de l'eau.

Примітки

- Перевантаження при установці кришки пляшечки для грудей з вузькою ніжкою є нормальним явищем.
- Реактиви відразу ж тонуть, тому що їх щільність вища, ніж у води.
- При установці кришки на круті груди слід уникати попадання бульбашок повітря.
- Якщо перед переносом в кювету в пробі все ще спостерігаються частинки, їх необхідно розчинити, збовтуючи флакон.
- Кількість розчиненого у воді кисню залежить від температури води.

- Überlauf beim Aufstecken des Deckels der Enghals-Steilbrust-Flasche ist normal.
- Die Reagenzien sinken sofort ab, da diese eine höhere Dichte als Wasser haben.
- Beim Aufsetzen des Deckels auf die Steilbrustflasche sollte der Einschluss von Luftblasen vermieden werden.
- Falls in der Probe vor der Überführung in die Messküvette noch Partikel beobachtet werden, müssen diese durch Schwenken der Flasche aufgelöst werden.
- Die Menge an in Wasser gelöstem Sauerstoff ist von der Temperatur des Wassers abhängig.

- È normale il trabocco d'acqua quando si inserisce il coperchio del flacone a collo stretto.
- I reagenti precipitano immediatamente sul fondo perché sono più densi dell'acqua.
- Quando si posiziona il coperchio sul flacone a collo stretto si dovrebbe evitare l'inclusione di bolle d'aria.
- Se si osservano ancora particelle in sospensione nel campione prima del trasferimento alla cuvetta, devono essere sciolte facendo roteare la bottiglia.
- La quantità di ossigeno disciolto nell'acqua dipende dalla temperatura dell'acqua.

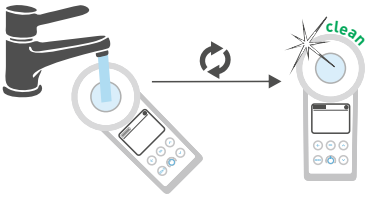
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Silicate
Silicate
Силікат
Silikat
Silicato

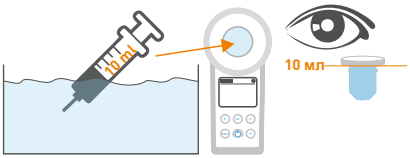
0.00 - 5.00 мг/л SiO_2

Silicate No. 1
Silicate No. 2
Silicate No. 3

1

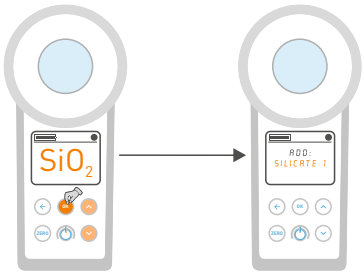


2

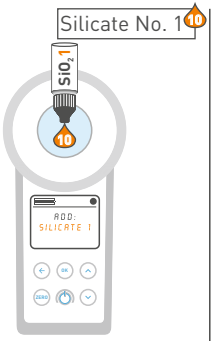


After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

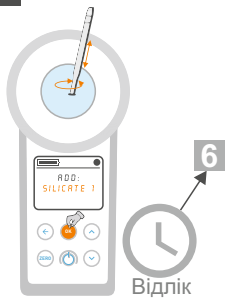
3



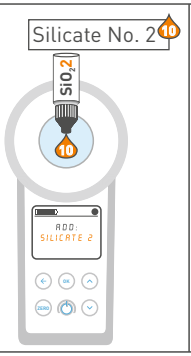
4



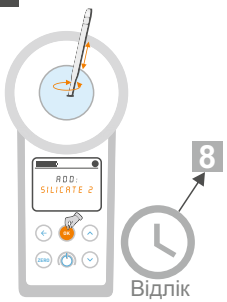
5



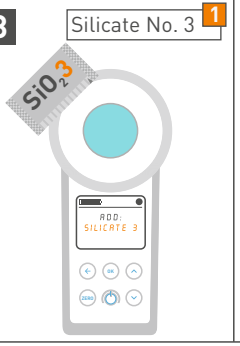
6



7



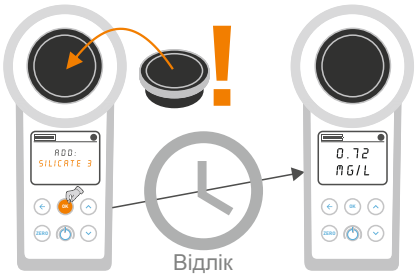
8



9



10



Notes

- The reaction is designed for a sample temperature of 20 ° C. Lower temperatures can lead to lower results.
- La réaction est conçue pour une température d'échantillon de 20 °C. Des températures plus basses peuvent conduire à des résultats inférieurs.
- Реакція розрахована на температуру 20°C. Нижчі температури можуть призвести до нижчих результатів.
- Die Reaktion ist auf eine Probentemperatur von 20°C ausgelegt. Bei niedrigeren Temperaturen kann es zu Minderbefunden kommen.
- La reazione è progettata per una temperatura del campione di 20° C. Temperature più basse possono portare a risultati inferiori.

Примітки

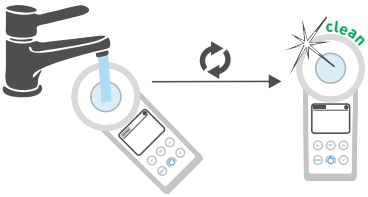
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Magnesium
Magnésium
Магній
Magnesium
Magnesio

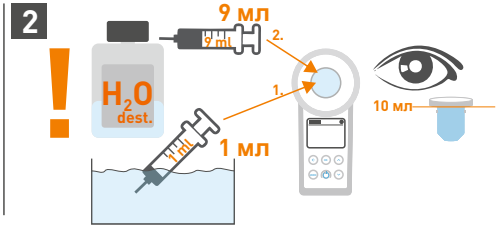
0 - 100 мг/л Mg

Magnesium Photometer

1

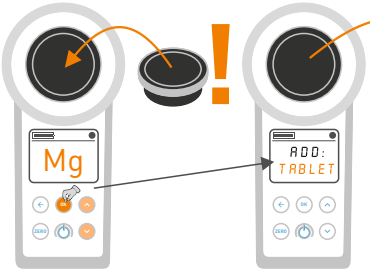


2

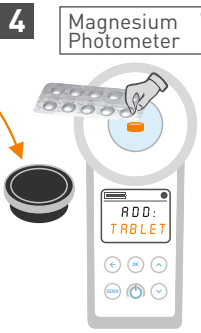


After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

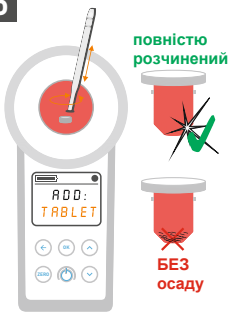
3



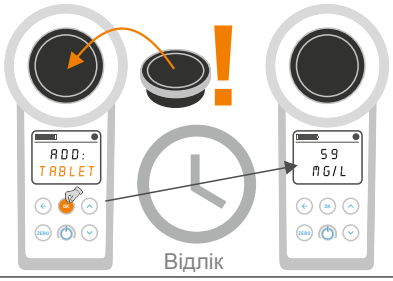
4



5



6



Notes

- To convert from mg/l mg to magnesium hardness ($CaCO_3$) multiply the result by 4,2.
- The sample should only be diluted with deionised or distilled water.

- Pour la conversion de mg/l Mg en dureté du magnésium ($CaCO_3$), multipliez le résultat par 4,2.
- L'échantillon ne doit être dilué qu'avec de l'eau déminéralisée ou distillée.

- Для переведення з мг/л мг у магнієву жорсткість ($CaCO_3$), п омножте результат на 4,2.
- Зразок слід розбавляти лише деіонізованою або дистильованою водою.

- Zur Umrechnung von mg/l Mg zur Magnesium Härte ($CaCO_3$) multiplizieren Sie das Ergebnis mit 4,2.
- Die Probe darf nur mit deionisiertem oder destilliertem Wasser verdünnt werden.

- Per convertire da mg/l Mg a durezza magnesio ($CaCO_3$) moltiplicare il risultato per 4,2.
- Il campione deve essere diluito solo con acqua deionizzata o distillata.

Примітки

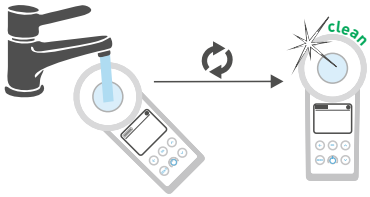
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Potassium
Potassium
Калій
Kalium
Potassio

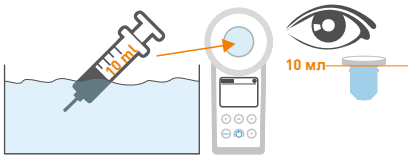
0.8 - 12.0 мг/л K

Potassium Photometer

1

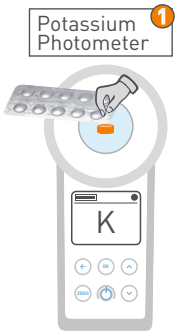


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

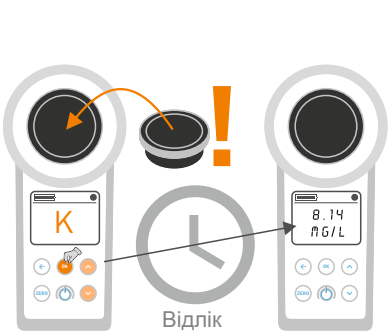
3



4



5



Notes

- The addition of the "Potassium Photometer" tablet results in a milky solution.
- Individual particles are no indication of the presence of potassium.

- L'ajout du comprimé « Potassium Photometer » donne une solution laiteuse.
- Les particules isolées n'indiquent pas la présence de potassium.

- При додаванні пігулки "Фотометр калію" виходить молочний розчин.
- Окремі частки не є показником наявності калію.

- Durch Zugabe der „Potassium Photometer" Tablette ensteht eine milchige Lösung.
- Einzelene Partikel sind kein Indiz für das Vorhandensein von Kalium.

- L'aggiunta della pastiglia "Potassio per fotometro" si traduce in una soluzione lattescente.
- Le particelle individuali non indicano la presenza di potassio.

Примітки

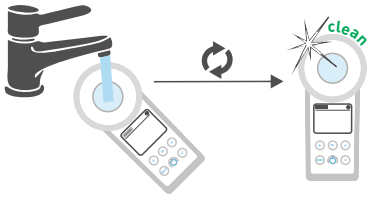
Poison center Munich (24/7):
+49 (0) 89-19240 (German and English)

Iodine
Iode
Йод
Jod
Iodio

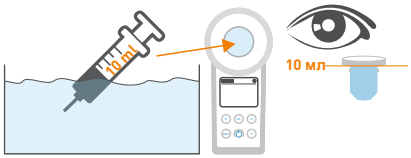
0.0 - 21.4 мг/л I_2

DPD No. 1 Photometer

1

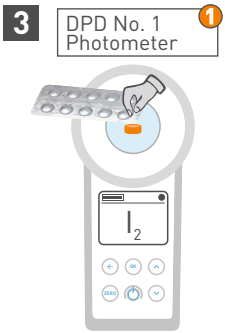


2



After / Après / Після / Nach / Dopo ZERO

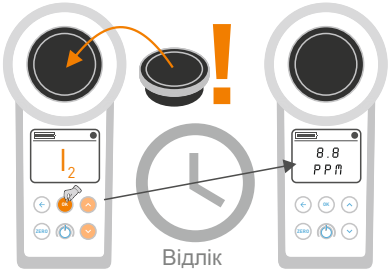
3



4



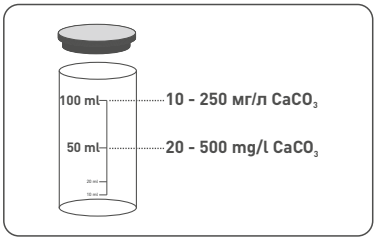
5



Notes

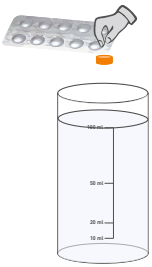
Примітки

- All the oxidants present in the sample react like iodine, which leads to multiple findings.
- Tous les oxydants présents dans l'échantillon réagissent comme l'iode, ce qui conduit à des résultats multiples.
- Усі окислювачі, присутні у зразку, реагують як йод, що призводить до множинних індикацій.
- Alle in der Probe vorhandenen Oxidationsmittel reagieren wie Jod, was zu Mehrbefunden führt.
- Tutti gli ossidanti presenti nel campione reagiscono come Iodio, il che porta a risultati multipli.

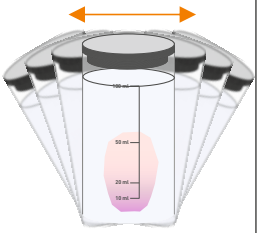


1

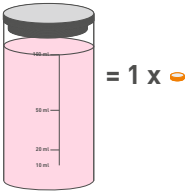
Calcium Hardness



2

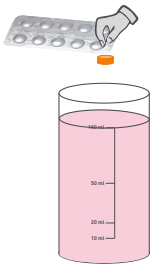


3

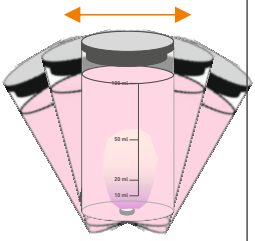


4

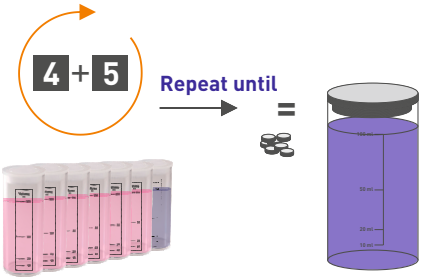
Calcium Hardness



5



6



50 мл: (x 40) - 20 = мг/л $CaCO_3$

100 мл: (x 20) - 10 = мг/л $CaCO_3$

	$CaCO_3$ mg/l	°dH* (KH)	°e* (CH)	°f* (DC)
1 мг/л $CaCO_3$	1	0.056	0.07	0.1
1 ммоль/л $K_{S\,4,3}$	50	2.8	3.5	5.0

OR = Overrange
UR = Underrange

Test result is outside the range of the method. OR results can be brought into measurement range by dilution. Use syringe to take only 5ml (or 1ml) sample water plus 5ml (9ml) distilled water. Test again and multiply results times 2 (times 10). Dilution does not work with „pH“ measurement.

OR = Перебір
UR = Недостатньо

Результат тесту перебуває поза діапазону методу. Результати АБО можуть бути введені в діапазон вимірювань шляхом розведення. За допомогою шприца наберіть 5 мл (1 мл) води для проби плюс 5 мл (9 мл) дистильованої води. Проведіть повторне тестування та помножте результати на 2 (на 10). Розведення не працює при вимірі "pH".

OR = Overrange
UR = Underrange

Le résultat du test est en dehors de la portée de la méthode. Si Affichage "OR" il faut diluer l'échantillon . Utilisez une seringue en plastique pour prendre 5 ml (ou 1 ml) d'eau échantillon et complétez j'usqu'à 10 ml avec de l'eau distillée. Testez à nouveau et multipliez le résultat par 2 (si vous avez pris 5 ml d'échantillon + 5 ml d'eau distillée) ou par 10 (si vous avez pris 1 ml d'échantillon et 9 ml d'eau distillée). La dilution ne fonctionne pas avec la mesure du "pH".

OR = Overrange
UR = Underrange

Das Testergebnis ist außerhalb des Messbereiches dieses Verfahrens. OR Ergebnisse können durch Verdünnung in den Messbereich gebracht werden. Verwenden Sie die Spritze und nehmen 5ml (oder 1ml) Testwasser plus 5ml (9ml) destilliertes Wasser. Führen Sie den Test durch und multiplizieren Sie das Ergebnis mal 2 (mal 10). Verdünnung ist nicht auf den Parameter "pH" anwendbar.

OR = Overrange
UR = Underrange

Il risultato del test è fuori del campo di misura di questo processo. Risultati "OR" possono essere essere portati nel campo di misura mediante diluizione. Utilizzare la siringa e prendere 5ml (o 1 ml) acqua di prova più 5ml (9 ml) di acqua distillata. Eseguire il test e moltiplicare il risultato per 2 (per 10). La diluizione non è applicabile al parametro "pH".

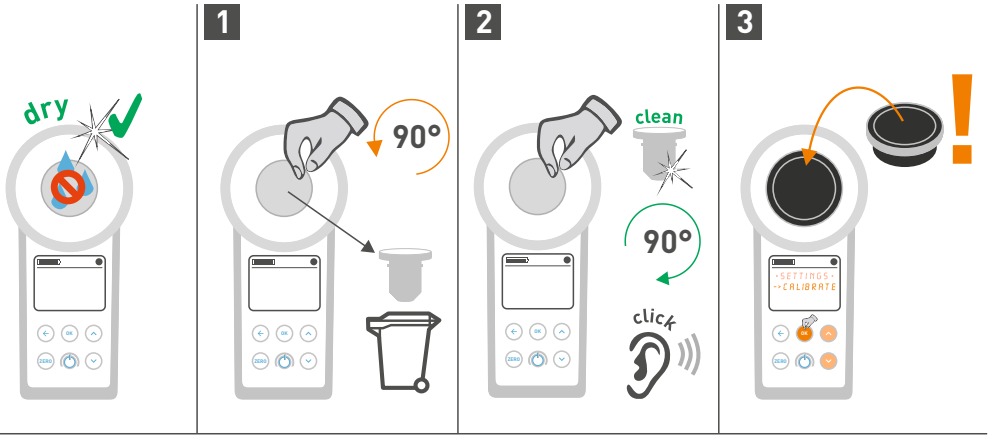
CO_2 [ppm]
Conversion • Conversion • Перетворення • Umrechnung • Conversione

°dh	ppm	pH	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
2	35.6		32	25	20	16	13	10	8	6	5	4	3	3	2
3	53.4		48	38	30	24	19	15	12	10	8	6	5	4	3
4	71.2		64	51	40	32	25	20	16	13	10	7	6	5	4
5	89.0		80	63	50	40	32	25	20	16	13	10	8	6	5
6	106.8		96	76	60	48	38	30	24	19	15	12	10	8	6
7	124.6		111	80	70	56	44	35	28	22	18	14	11	9	7
8	142.4		127	101	80	64	51	40	32	25	20	16	13	10	8
9	160.2		143	114	90	72	57	45	36	29	23	18	14	11	9
10	178.0		158	128	100	80	63	60	40	32	25	20	16	13	10
11	195.8		175	139	110	88	70	55	44	35	28	22	18	14	11
12	213.6		191	152	121	69	76	60	48	38	30	24	19	15	12
13	231.4		207	164	131	82	82	65	52	41	33	26	21	16	13
14	249.2		223	177	141	112	89	70	56	44	35	28	22	18	14

Setpoints • Consignes • Уставки • Sollwerte • Setpoint

	Одиниця	Прісноводні багато риби	Прісноводні мало риби	Ставок	Солона вода
Ammonia (NH_4)	ppm	0.00 - 0.25	0.00 - 0.25	0.00 - 0.10	0.00 - 0.25
Carbonate Hardness ($CaCO_3$)	ppm	90 - 210	50 - 140	70 - 210	120 - 180
Carbon Dioxide (CO_2)	ppm	15 - 35	20 - 35	-	0.04 - 2.50
Chlorine (Cl)	ppm	0.00	0.00	0.00	0.00
Copper (Cu)	ppm	0.00 - 0.30	0.00 - 0.30	0.00	0.00 - 0.30
Conductivity	mS/cm	0.15 - 0.80	0.15 - 0.60	0.25 - 0.80	49 - 52
Dissolved Oxygen (O_2)	ppm	5.0 - 8.0	5.0 - 10.0	5.0 - 20.0	5.0 - 10.0
Iron (Fe)	ppm	0.05 - 0.20	0.10 - 0.50	0.05 - 0.10	0.002 - 0.05
Magnesium (Mg)	ppm	5.0 -10.0	5.0 - 10.0	-	1200 - 1600
Nitrate (NO_3)	ppm	0 - 50	10 - 30	0 - 10	0 - 20
Nitrite (NO_2)	ppm	0.00 - 0.20	0.00 - 0.20	0.00 - 0.20	0.00 - 0.20
pH	pH	6.50 - 7.50	6.00 - 7.00	7.50 - 8.50	7.90 - 8.50
Phosphate (PO_4)	ppm	0.00 - 0.40	0.10 - 1.50	0.00 - 0.05	0.00 - 0.10
Potassium (K)	ppm	10.0 - 30.0	10.0 - 30.0	-	-
Silicate (SiO_2)	ppm	0.0 - 2.0	0.0 - 2.0	0.0 - 2.0	0.0 - 1.0
Temperature	°C	23 - 28	23 - 26	4 - 25	24 - 28

Changing the cuvette • Changer la cuvette • Заміна кювети
Küvettenwechsel • Cambiando la cuvetta



Error codes • Codes d'erreur • Коди помилок • Fehlercodes • Codici di errore

BAT!: Change batteries • Changer les piles • Замініть батарейки • Batterien wechseln • Cambiare le batterie

Err02: (too dark) Clean measurement chamber or dilute sample • (Trop sombre) Nettoyer la chambre de mesure ou diluer l'échantillon • (занадто темно) Очистіть вимірювальну камеру або розбавте зразок • (zu dunkel) Messkammer säubern oder Wasserprobe verdünnen • (Troppo scuro) Pulire camera misura o diluire il campione

Err03: (too bright) Don't forget light shield during measurement • (Trop lumineux) N'oubliez pas le couvercle durant la mesure • (занадто яскраво) Не забувайте про світлозахисний екран під час вимірювання • (zu hell) Lichtschutzdeckel während der Messung nicht vergessen • (Troppo chiaro) Non dimenticare scudo luce durante la misurazione

Err04: Repeat ZERO and TEST • Répéter ZERO et TEST • Повторіть ZERO та TEST • ZERO und TEST wiederholen • Ripetere ZERO e TEST

Err05: Ambient temperature below -5°C or above 60°C • température ambiante sous -5°C ou supérieure à 60°C • Температура навколишнього середовища нижче -5°C або вище 60°C • Umgebungstemperatur unter -5°C oder über 60°C • Temperatura ambiente inferiore a -5°C o superiori a 60°C

FAQ

finwell-produkte.de/faq
finwell-products.com/faq

	Світлодіоди	530nm / 570nm / 620nm
	Батареї	3 x AAA (1.5V, LR03)
zzz	Режим сну	після 300 секунд
	Температура навколишнього середовища	5 - 45 °C
IP68	Водостійкість	IP68 (1h / 1.2m)

Developed in Germany
Produced in PRC

Software / App • Програмне забезпечення • Software / Aplicación

Windows & MacOS:

finwell-produkte.de/download
finwell-products.com/download

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Accessories • Accessoires • Аксесуари
Zubehör • Accessori

Item code	Description	Опис
FN02-0001-050	Phenol Red Photometer 50 Tabl.	Phenol Red Photometer 50 Табл.
FN02-0002-050	Total Hardness No. 1 - 50 Tabl.	Загальна жорсткість No. 1 - 50 Табл.
FN02-0003-050	Total Hardness No. 2 - 50 Tabl.	Загальна жорсткість No. 2 - 50 Табл.
FN02-0004-050	Alkalinity M Photometer - 50 Tabl.	Лужність M Photometer - 50 Табл.
FN02-0005-050	Nitrite LR Photometer - 50 PP	Нітріт LR Photometer - 50 PP
FN02-0006-050	Ammonia No. 1 Photometer - 50 Tabl.	Аміак No. 1 Photometer - 50 Табл.
FN02-0007-050	Ammonia No. 2 Photometer - 50 Tabl.	Аміак No. 2 Photometer - 50 Табл.
FN02-0008-050	Ammonia Sea Water cond. Powder - 50 PP	Аміак Морська вода конд. Порошок - 50 PP
FN02-0009-050	Nitrate No. 1 Photometer - 50 PP	Нітрат No. 1 Photometer - 50 PP
FN02-0010-050	Nitrate No. 2 Photometer - 50 PP	Нітрат No. 2 Photometer - 50 PP
FN02-0011-050	Phosphate ULR No. 1 Photometer - 50 PP	Фосфат ULR No. 1 Photometer - 50 PP
FN02-0012-050	Phosphate ULR No. 2 Photometer - 50 PP	Фосфат ULR No. 2 Photometer - 50 PP
FN02-0013-050	Iron LR Photometer - 50 Tabl.	Залізо LR Photometer - 50 Табл.
FN02-0014-050	Copper No. 1 Photometer - 50 Tabl.	Мідь No. 1 Photometer - 50 Табл.
FN02-0015-050	DPD No. 1 Photometer - 50 Tabl.	DPD No. 1 Photometer - 50 Табл.
FN02-0017-050	pH LR Photometer - 50 Tabl.	pH LR Photometer - 50 Табл.
FN02-0018-050	pH HR Photometer - 50 Tabl.	pH HR Photometer - 50 Табл.
FN02-0019-001	Dissolved Oxygen No. 1 - 10ml	Розчинений кисень No. 1 - 10мл
FN02-0020-001	Dissolved Oxygen No. 2 - 10ml	Розчинений кисень No. 2 - 10мл
FN02-0021-001	Dissolved Oxygen No. 3 - 10ml	Розчинений кисень No. 3 - 10мл
FN02-0022-001	Silica No. 1 - 10ml	Силікат No. 1 - 10мл
FN02-0023-001	Silica No. 2 - 10ml	Силікат No. 2 - 10мл
FN02-0024-010	Silica No. 3 Photometer - 10 PP	Силікат No. 3 Photometer - 10 PP
FN02-0025-050	Magnesium Photometer - 50 Tabl.	Магній Photometer - 50 Табл.
FN02-0026-050	Potassium Photometer - 50 Tabl.	Калій Photometer - 50 Табл.
FN02-0027-050	50 Calcium Hardness Tablet Count	Кальцієва жорсткість 50 Табл.

Spare parts • Pièces de rechange • Запасні частини
Ersatzteile • Pezzi di ricambio

Item code	Опис
FN03-0001	Replacement cuvette / Змінна кювета
FN03-0002	Stir rod / Стрижень для перемішування
FN03-0003	Light protection cap / Світлозахисний ковпачок
FN03-0004	Syringe 10ml / Шприц 10 мл
FN03-0005	Storage Case "Sea Water" / Футляр для зберігання "Морська вода"
FN03-0006	Storage Case "Fresh Water" / Футляр для зберігання "Прісна вода"
FN03-0007	Storage Case "Pond" / Футляр для зберігання "Ставок"
FN03-0008	Shaker small / Шейкер малий
FN03-0009	Shaker large / Шейкер великий

Заява про відповідність CE

Ми, виробник Finwell PRO, цим заявляємо про відповідність Finwell PRO основним вимогам відповідно до Директиви 2014/53/EU Європейського парламенту та Ради від 16 квітня 2014 року:

ETSI EN 300 328 (V2.1.1)
EN 62479 (2010)
ETSI EN 301 489-1 (V2.1.1)
ETSI EN 301 489-17 (3.1.1)
EN 61326 (2013)
EN 61010-1 (2010)

CE

Заява про відповідність вимогам FCC частина 15 Заява про відповідність вимогам IC без ліцензії Заява про відповідність вимогам RSS

Цей пристрій відповідає частині 15 правил FCC. Експлуатація здійснюється при дотриманні наступних двох умов: (1) цей пристрій не повинен створювати шкідливих перешкод, та (2) цей пристрій повинен приймати будь-які перешкоди, включаючи перешкоди, які можуть спричинити небажану роботу.

ПРИМІТКА: Це обладнання було протестовано та визнано відповідним обмеженням для цифрових пристроїв класу B відповідно до частини 15 правил FCC. Ці обмеження призначені для забезпечення розумного захисту від шкідливих перешкод під час встановлення у житлових приміщеннях. Дане обладнання генерує та може випромінювати радіочастотну енергію і, якщо воно встановлено та використовується не відповідно до інструкції, може створювати шкідливі перешкоди для радіозв'язку. Однак немає гарантії, що перешкоди не виникнуть у конкретній установці. Якщо це обладнання створює шкідливі перешкоди для радіо- або телевізійного прийому, які можуть бути визначені шляхом вимкнення та включення обладнання, користувачу рекомендується спробувати усунути перешкоди одним або декількома з наступних способів:

- Переорієнтуйте або перемістіть приймальну антену.
- Збільште відстань між обладнанням та приймачем.
- Підключіть обладнання до розетки в ланцюзі, відмінному від того, до якого підключений приймач.
- Зверніться до дилера або досвідченого фахівця з радіо/ТВ.

Радіоапаратура, звільнена від ліцензій промисловості Канади
Цей пристрій відповідає стандарту RSS, звільненому від ліцензії Industry Canada. Експлуатація здійснюється за дотримання наступних двох умов:
(1) цей пристрій не повинен створювати перешкод, та (2) цей пристрій повинен приймати будь-які перешкоди, включаючи перешкоди, які можуть спричинити небажану роботу пристрою.
Цей пристрій відповідає вимогам RSS Міністерства промисловості Канади для радіообладнання, що не потребує ліцензії. Експлуатація дозволена при дотриманні наступних двох умов: (1) пристрій не повинен створювати перешкоди, та (2) користувач пристрою повинен приймати будь-які радіоперешкоди, навіть якщо вони можуть викликати небажану роботу пристрою.
Відповідність радіочастотного (РЧ) опромінення апаратури радіозв'язку
Цей пристрій відповідає обмеженням FCC та Industry Canada щодо впливу радіочастотного випромінювання, встановленим для населення в цілому (неконтрольована дія). Цей пристрій не повинен бути розташований або працювати разом з будь-якою іншою антеною або передавачем.
Цей пристрій відповідає обмеженням FCC та Industry Canada щодо впливу радіочастотного випромінювання, встановленим для населення. (Неконтрольоване середовище)
Даний передавач не повинен розташовуватися спільно або працювати у зв'язці з будь-якою іншою антеною або передавачем.
Зміни або модифікації, які не схвалені у явній формі компанією Water-i.d. GmbH може позбавити користувача права на експлуатацію обладнання.

FCC ID: 2ALRR-POOLLAB10
IC: 22610- POOLLAB10
Model: POOL LAB 1.0

pH_{MR} pH 6.50 - 8.40

pH_{LR} pH 5.20 - 6.80

pH_{HR} pH 8.00 - 9.30

TH Total Hardness • Dureté Totale • Загальна жорсткість • Gesamthärte • Durezza Totale

CH Carbonate Hardness • Dureté des carbonates • Карбонатна жорсткість • Karbonathärte • Durezza carbonatica

NO_2 Nitrite • Nitrite • Нітріт Nitrit • Nitrito

NO_3 Nitrate • Nitrate • Нітрат Nitrat • Nitrato

PO_4 Phosphate • Phosphate • Фосфат Phosphat • Fosfato

NH_3 Ammonia • Ammoniac • Аміак Ammoniak • Ammoniaca

Fe Iron • Fer • Залізо Eisen • Ferro

Cu Copper • Cuivre • Мідь Kupfer • Rame

Cl_2 Chlorine • Chlore • Хлор Chlor • Cloro

O_2 Dissolved Oxygen • Oxygène dissous • Розчинень кисень • Gelöster Sauerstoff • Ossigeno dissolto

SiO_2 Silicate • Silicate • Силікат Silikat • Silicato

Mg Magnesium • Magnésium • Магній Magnesium • Magnesio

K Potassium • Potassium • Калій Kalium • Potassio

I_2 Iodine • Iode • Йод Jod • Iodio

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Справжнім ми підтверджуємо, що

пристрій **Finwell PRO**

З серійним номером, наведеним нижче, пройшов інтенсивну візуальну та технічну перевірку в рамках нашої документації QM. Ми впевнені, що прилад пройшов заводське калібрування.

MDE GmbH & Co.KG (Germany)
Dieter Meschede, Managing Director

MDE GmbH & Co.KG • Benzstr. 20 • D-82178 Puchheim Germany

S/N
Дата виготовлення