

Dosage

Ressources en eau

Assay

Aquatic resources

Ref :
106 115

Français – p 1

English – p 5

Version : 7001

Kit test oxygène dissous
Test kit for dissolved oxygen



1 Signification et utilisation

Gamme : 0 à 10 mg/L O₂.

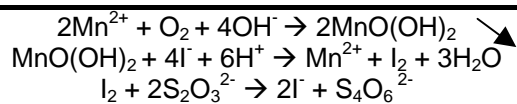
La teneur en oxygène de l'eau est un facteur primordial du développement de la vie aquatique. Certaines espèces sont particulièrement exigeantes à cet égard.

Le test kit oxygène dissous permet de déterminer la concentration d'oxygène de façon rapide et simple. Le kit est portable et sa conception rend pratiquement impossible les projections de réactif.

Note : mg/L est équivalent à ppm (parties par million).

2 Réaction chimique

La méthode de dosage utilisée est la méthode de WINKLER modifiée. Les ions manganèse réagissent avec l'oxygène en présence d'hydroxyde de potassium pour former un précipité d'oxyde de manganèse (1^{ère} étape). Un acide est présent afin d'éviter que les ions nitrite n'interfèrent durant le test. Avec l'ajout d'acide, le précipité oxyde l'iodure en iode (2^{ème} étape). Comme cette quantité d'iode est équivalente à celle de l'oxygène présent dans l'eau, la concentration d'iode est calculée par titrage d'ions thiosulfate qui réduisent à nouveau l'iodure en iode.



3 Instructions

Note : Lire toutes les instructions avant l'utilisation du test.

3.1 Prélèvement de l'échantillon

A réaliser avec précaution pour ne pas faire pénétrer d'air (et donc d'oxygène) dans le flacon de prélèvement.

Rincer 3 fois la fiole avec l'échantillon d'eau puis remplir jusqu'à ce que la bouteille déborde. Le plus simple (quand c'est possible) consiste à remplir et à revisser la fiole sous l'eau.

Rq : A chacune des étapes suivantes : mettre le bouchon avec précaution pour éviter que des bulles d'air ne pénètrent dans la fiole.

3.2 Dosage

3.2.1. Préparation de l'échantillon

1. Enlever le bouchon de la fiole de prélèvement et ajouter 5 gouttes de chacun des réactifs 1 (manganous sulphate solution) et 2 (Alkali-Azide reagent). Refaire le niveau avec de l'eau de l'échantillon à mesurer jusqu'au « débordement » (aucune bulle d'air ne doit être présente). Reboucher soigneusement la fiole, puis agiter. Attendre 1 minute. L'échantillon va devenir jaune-orange.
En présence d'oxygène dissous, on observera une floculation. Laisser reposer le flacon jusqu'à ce que la moitié supérieure du flacon devienne transparente.
2. Enlever le bouchon et ajouter 10 gouttes de réactif 3 (Sulfuric acid solution), puis reboucher. Agiter vigoureusement la bouteille jusqu'à ce que toutes les particules soient dissoutes.

Note : En présence d'oxygène, le floculat disparaît et la solution vire au jaune.

3.2.2. Titrage

1. Ouvrir le flacon de dosage en plastique, rincer le flacon et son couvercle avec la solution contenue dans la fiole puis remplir jusqu'à la marque « 5 mL » et remettre le couvercle. Ajouter une goutte de réactif 4 (Starch Indicator) à travers le couvercle percé puis mélanger doucement en effectuant de petits cercles. La solution vire au violet.
2. Prendre la seringue titrimétrique et pousser à fond le piston. Plonger l'extrémité dans le réactif 5 (titrant solution) et tirer le piston jusqu'à ce que l'extrémité soit en face de la marque 0 mL de la seringue.
3. Placer l'extrémité de la seringue dans le couvercle percé et ajouter doucement la solution titrante : après l'addition de chaque goutte, mélanger par des mouvements circulaires. Ajouter la solution titrante jusqu'à ce que la solution vire du bleu à l'incolore.
4. Relever le volume de solution titrante à partir de l'échelle portée sur la seringue et multiplier par 10 pour obtenir les mg/L (ppm) d'oxygène.
5. Si le résultat est inférieur à 5 mg/L, la précision du test peut être améliorée. Prélever un échantillon de départ de 10 mL (au lieu de 5) dans la fiole. Effectuer le titrage dans le flacon en plastique comme décrit ci-dessus (voir indications des points 3 à 7) et multiplier le volume relevé par 5 (au lieu de 10) pour obtenir les mg/L d'oxygène dans l'échantillon.

4 Caractéristiques

- Réactif 1 : manganous sulphate solution : sulfate de manganèse
- Réactif 2 : Alkali-Azide réagent : Potassium hydroxide, Potassium iodide, Sodium Azide
- Réactif 3 : Sulfuric acid solution : Acide sulfurique (X2)
- Réactif 4 : Starch Indicator
- Réactif 5 : titrant solution : Sodium thiosulfate

Gammes :	0 à 10 mg/L (ppm) O ₂
Plus petit incrément :	0,1 mg/L
Méthode d'analyse :	titration – Winkler modifiée
Volume de l'échantillon :	5 mL
Nombre de tests :	100 (environ)
Dimensions de la mallette :	260 x 120 x 60 mm environ.

5 Bibliographie

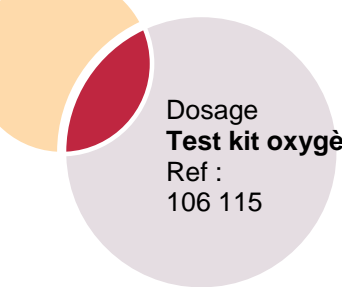
- Official methods of analysis, A.O.A.C. 14th Edition 1984, page 620-621.
- Standard methods for the examination of Water and Wastewater, 16th Edition 1985.
- 1987 Annual Book of ASTM Standard, volume 11,01 Water (1) page 629 – 638.

6 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50



Dosage
Test kit oxygène dissous
Ref :
106 115



NOTES



1 Purpose and instructions for use

Range: 0 to 10 mg/L O₂.

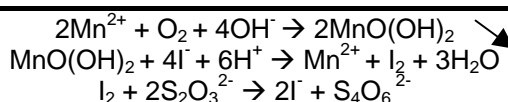
The oxygen content of water is one of the most important factors for the development of aquatic life. Certain species have very specific requirements in this respect.

Oxygen concentration can be determined quickly and easily with the test kit for dissolved oxygen. The kit is portable and its design makes it nearly impossible to splash or spill the reagents.

Note : mg/L is equivalent to ppm (parts per million).

2 Chemical reaction

The assay method used is the modified WINKLER method. Manganese ions react with oxygen in the presence of potassium hydroxide to form a precipitate of manganese oxide (1st step). An acid is added to prevent nitrite ions from interfering during the test. With the addition of the acid, the precipitate oxidizes the iodide to iodine (2nd step). As this quantity of iodine is equivalent to the quantity of oxygen present in the water, the iodine concentration is calculated by titrating the thiosulfate ions that reduce the iodide to iodine again.



3 Instructions

Note : Read all of the instructions before using the test kit.

3.1 Taking the sample

This must be done carefully in order to avoid introducing air (and therefore oxygen) into the sample vial.

Rinse the vial with the sample water 3 times, then fill it to overflowing with water. The easiest way to do this (if possible) is to fill and cap the vial under the water.

Comment: In each of the following steps: stopper the vial carefully in order to avoid the introduction of air bubbles.

3.2 Assay

3.2.1 Preparing the sample

1. Remove the stopper from the sample vial and add 5 drops each of the reagents 1 (manganous sulfate solution) and 2 (Alkali-Azide reagent). Top up the vial to "overflowing" (there must not be any air bubbles) with water from the sample to be measured. Carefully restopper the vial, and then shake it. Wait 1 minute. The sample will turn a yellowish-orange colour.

Flocculation will be observed in the presence of dissolved oxygen. Let the bottle rest until the upper half of the bottle turns transparent.

2. Remove the stopper and add 10 drops of reagent 3 (Sulfuric acid solution), and then restopper the bottle. Shake the bottle vigorously until all of the particles are dissolved.

Note : In the presence of oxygen, the flocculation disappears and the solution turns yellow.

3.2.2 Titration

1. Open the plastic assay bottle, rinse the bottle and its cap with the solution contained in the vial and then fill up to the "5 ml" mark and replace the cap. Add one drop of reagent 4 (Starch indicator) through the cap with a hole, then mix gently with small, circular motions. The solution will turn purple.
2. Take the titrimetric syringe and depress the plunger completely. Place the tip in reagent 5 (titration solution) and pull the plunger until its end is level with the 0 ml mark of the syringe.
3. Insert the tip of the syringe in the cover with a hole and slowly add the titration solution: after adding each drop, mix by agitating with a circular motion. Add the titration solution until the solution turns from blue to colorless.
4. Determine the volume of titration solution from the scale on the syringe and multiply by 10 to obtain the mg /L (ppm) of oxygen.
5. If the result is less than 5 mg /L, the accuracy of the test can be improved. Take a 10 ml (instead of 5 ml) sample from the vial. Perform the titration in the plastic bottle as described above (see the instructions in points 3 through 7) and multiply the volume determined by 5 (instead of 10) to obtain the mg/L of oxygen in the sample.

4 Specifications

- Reagent 1 : manganous sulfate solution : manganese sulfate
- Reagent 2 : Alkali-Azide reagent : Potassium hydroxide, Potassium iodide, Sodium Azide
- Reagent 3 : Sulfuric acid solution : Sulfuric acid (X2)
- Reagent 4 : Starch Indicator
- Reagent 5 : titration solution: Sodium thiosulfate

Range:	0 to 10 mg/L (ppm) O ₂
Smallest increment :	0.1 mg/L
Analysis method:	titration – modified Winkler
Sample volume:	5 mL
Number of tests:	100 (approximately)

Dimensions of the case: ca. 260 x 120 x 60 mm.

5 Bibliography

- Official methods of analysis, A.O.A.C. 14th Edition 1984, page 620-621.
- Standard methods for the examination of Water and Wastewater, 16th Edition 1985.
- 1987 Annual Book of ASTM Standard, volume 11,01 Water (1) page 629 – 638.

6 After-Sales Service

This material is under a two year warranty and should be returned to our stores in the event of any defects.

For any repairs, adjustments or spare parts, please contact:

JEULIN - TECHNICAL SUPPORT
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50



Assay
Test kit for dissolved oxygen
Ref :
106 115



NOTES

Assistance technique en direct

**Une équipe d'experts
à votre disposition du Lundi
au Vendredi (8h30 à 17h30)**

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit * :
+ 33 (0)2 32 29 40 50

** Hors coût d'appel*

Aide en ligne :
www.jeulin.fr

Rubrique FAQ

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediatly to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service * :
+ 33 (0)2 32 29 40 50

** Call cost not included*



Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. :  + 33 (0) 2 32 29 40 00
Fax :  + 33 (0) 2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

Phone : + 33 (0) 2 32 29 40 49
Fax :  + 33 (0) 2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017

