

**TROUSSE D'ANALYSE
OXYGÈNE DISSOUS**

HI 3810

I) DÉFINITION ET UTILISATION

La teneur en oxygène dissous de l'eau est extrêmement importante pour la nature et pour l'homme. Dans la mer ; les lacs, les rivières et les autres endroits où l'eau est stagnante, l'oxygène dissous est important pour le développement de la vie aquatique. Sans oxygène, l'eau peut devenir toxique à cause de la décomposition des matières organiques. Une teneur minimum de 2 mg/l est nécessaire pour éviter la corrosion des conduites d'eau.

Par contre, les systèmes de chauffage ne peuvent contenir plus de 10 mg/l d'oxygène dissous.

Le kit Hanna permet de déterminer rapidement la concentration jusqu'à 10 ppm.

Note / mg/l est équivalent à ppm (parties/million)

II) RÉACTION CHIMIQUE

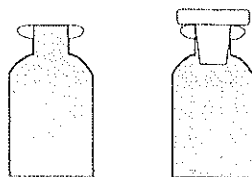
Méthode Winkler modifiée : les ions manganèse réagissent avec l'oxygène en présence d'hydroxyde de potassium pour former un précipité d'oxyde de manganèse (étape 1). Un azide est présent pour éviter que les ions nitrite n'interfèrent pendant le test. Par adjonction d'un acide, l'hydroxyde de manganèse oxyde les ions iodures en ions iodés. (étape 2).

Puisque l'iode généré est équivalent à l'oxygène présent dans l'échantillon, la teneur en iode est calculée par titrage avec du thiosulfate. Le thiosulfate réduit les ions iode en ions iodure.

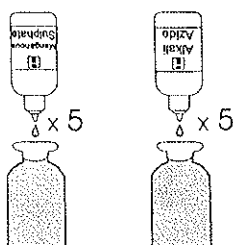
- Etape 1 : $2 \text{Mn}^{2+} + \text{O}_2 + 4\text{OH}^- = 2\text{MnO}(\text{OH})_2$
- Etape 2 : $\text{MnO}(\text{OH})_2 + 2\text{I}^- + 4\text{H}^+ = \text{Mn}^{2+} + \text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- Etape 3 : $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$

III) INSTRUCTIONS

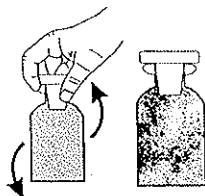
- Rincez 3 fois le récipient verre avec l'échantillon à tester. Remplissez le flacon jusqu'au débordement. Il ne faut pas qu'il y ait encore de l'air dans le flacon.
- Placez le bouchon en verre sur le flacon de telle sorte que le trop-plein puisse d'écouler.



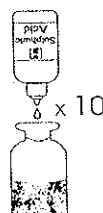
- Otez le bouchon et ajoutez 5 gouttes de réactif « Manganous Sulphate » et 5 gouttes de réactif « Alkali-Azide ».



- Remplissez à nouveau le flacon avec l'échantillon à tester. Remettez le bouchon en veillant à ce qu'il n'y ait aucune bulle d'air en surface.
- Mélangez délicatement en retournant plusieurs fois le flacon. L'échantillon devient jaune-orange en présence d'oxygène, un précipité se forme.
- Laissez le flacon au repos pour que le précipité se dépose au fond.



- Après environ 2 minutes, lorsque la moitié supérieure du flacon devient limpide, ajoutez 10 gouttes de réactif « Sulphuric Acid »

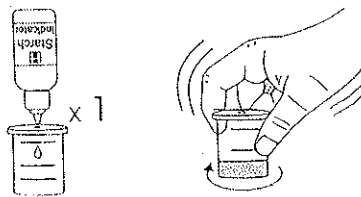


- Bouchez à nouveau le flacon, et inversez jusqu'à ce que toutes les particules en suspension soient dissoutes.
- L'échantillon est prêt à être mesuré lorsqu'il est complètement limpide.

- Versez 5 ml de cette préparation dans le récipient en plastique



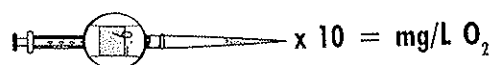
- Ajoutez 1 goutte de réactif « Starch Indicator ». Mélangez délicatement par des mouvements circulaires. La solution tourne au violet.



- Placez un embout sur la seringue et enfoncez le piston complètement à fond.
- Plongez la seringue dans le réactif « Titrant »
- Tirez délicatement le piston jusqu'à ce que le bas En caoutchouc se confonde avec la marque 0

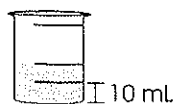


- Ajoutez le réactif goutte à goutte, en mélangeant après chaque goutte.
- Le point de titrage est atteint lorsque la solution devient limpide.
- Relevez la quantité de solution de titrage ajoutée en ml sur la seringue.
- Multipliez cette valeur par 10 pour obtenir la teneur en oxygène dissous.



- Si le résultat est inférieur à 5 mg/l, vous pouvez obtenir une meilleure exactitude de la manière suivante :

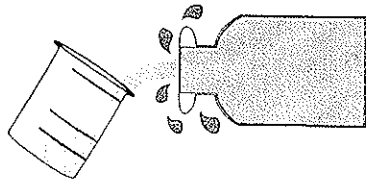
- Prenez 10 ml d'échantillon (à la place des 5)
- Effectuez la mesure comme décrite ci-dessus
- Multipliez la quantité de solution de titrage utilisée par 5 (au lieu de 10)



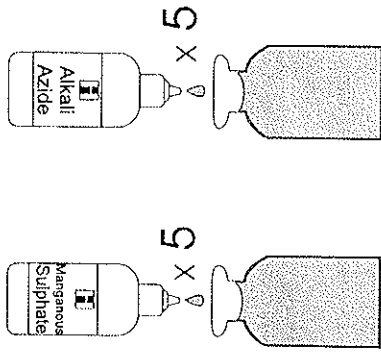
HI 3810 DISSOLVED OXYGEN TEST KIT

1

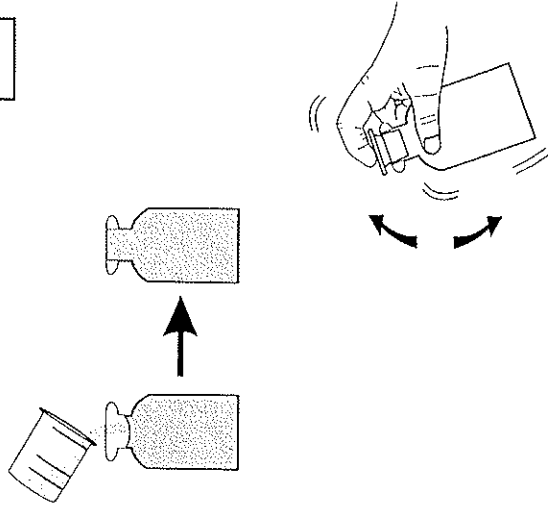
Rinse x 3



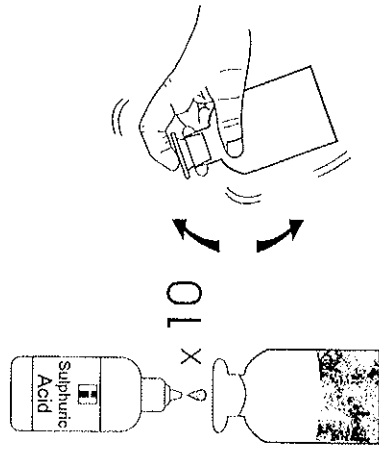
2



3

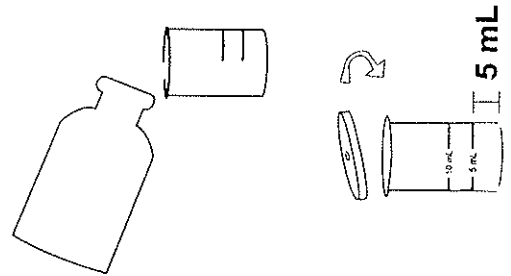


4

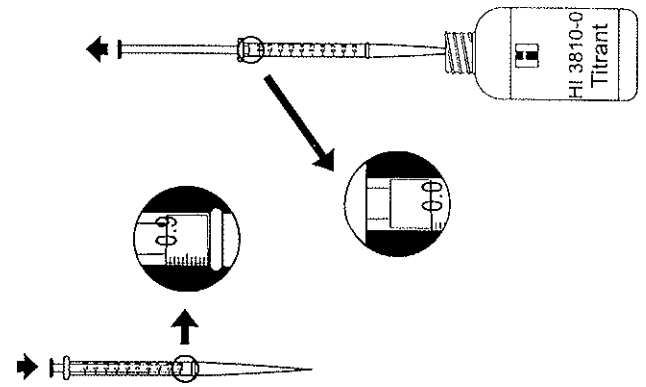


5

5 mL sample



7



8

