

1.14420.0001
1.14420.0007

**MQuant®
Test Nickel**

Ni

1. Méthode

Dosage avec comparateur à carte colorimétrique

Les ions nickel(II) sont oxydés par de l'iode, puis transformés par la diméthylglyoxime, dans une solution ammoniacale, en un complexe rouge brun. La concentration en nickel est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'une carte colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

| Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique | Nombre de dosages |
|--|-------------------|
| 0,02 - 0,04 - 0,07 - 0,10 - 0,15 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 mg/l de Ni | 125 |

3. Applications

Ce test ne dose que les ions nickel(II).

Echantillons :

- Eaux souterraines et eaux de surface
- Eau potable
- Eaux industrielles
- Eaux usées et eaux d'infiltration
- Eaux usées de galvanisation

Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 0,2 et 0 mg/l de Ni. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau. On n'a pas contrôlé s'il y a des effets cumulatifs, mais ceux-ci ne sont pas à exclure.

| Concentrations de substances étrangères en mg/l ou % | | | | | | | |
|--|-----------|------------------------------|-----------|-------------------------------|------|---------------------------------|----------|
| Al ³⁺ | 1000 | F ⁻ | 250 | Pb ²⁺ | 1000 | EDTA | 1 |
| Ca ²⁺ | 1000 | Fe ³⁺ | 10 | PO ₄ ³⁻ | 1000 | Tensio-actifs ¹⁾ | 5 % |
| Cd ²⁺ | 50 | Hg ²⁺ | 100 | S ²⁻ | 50 | Na acétate | 10 % |
| CN ⁻ | 500 | Mg ²⁺ | 100 | SO ₃ ²⁻ | 1000 | NaCl | 20 % |
| Cr ³⁺ | 50 | Mn ²⁺ | 1 | Zn ²⁺ | 1000 | NaNO ₃ | 20 % |
| Cr ₂ O ₇ ²⁻ | 10 | NH ₄ ⁺ | 1000 | | | Na ₂ SO ₄ | 20 % |
| Cu ²⁺ | 50 | NO ₂ ⁻ | 1000 | | | | |

Les réducteurs perturbent.

¹⁾ testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

- 1 flacon de réactif Ni-1
- 2 flacons de réactif Ni-2
- 1 flacon de réactif Ni-3
- 2 tubes à essai avec bouchon fileté (en bloc comparateur)
- 1 carte colorimétrique

Autres réactifs et accessoires :

- Acide nitrique 65 % pour analyses EMSURE®, art. 1.00456
- Charbon actif pour analyses, art. 1.02186
- Ammoniacque 25 % pour analyses EMSURE®, art. 1.05432
- MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 1.09535
- MQuant® Bandelettes indicatrices de pH pH 7,5 - 14, art. 1.09532
- Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
- Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072
- Etalon de nickel Titrisol® pour 1000 mg/l de Ni²⁺, art. 1.09989

MQuant® Tubes longs à fond plat avec bouchon fileté pour tests MQuant® avec comparateur à carte colorimétrique (12 unités), art. 1.14901

Recharge:

Art. 1.18461

Test Nickel

Recharge pour 1.14783 et 1.14420

(recharge de réactifs **sans accessoires** pour le nombre de dosages indiqué au § 2)

6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement. Sinon, conserver avec de l'acide nitrique 65 % (1 ml d'acide nitrique pour 1 l de la solution à doser).
- Décolorer les échantillons jaunâtres par filtration sur du charbon actif à pH 4. Lorsque la coloration est due à du fer, précipiter ce dernier sous forme d'hydroxyde de fer avec l'ammoniacque et le séparer.
- Le pH doit être compris entre 3 et 8.**
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filter les échantillons troubles.

7. Mode opératoire

Orienter la boîte ouverte de telle façon que les deux tubes à essai se trouvent **à gauche**.

Introduire la carte colorimétrique dépliée, côté points colorés d'abord, dans la fente **droite** du fond de la boîte.

| | Echantillon à mesurer tube le plus proche de l'opérateur (A) | Echantillon à blanc tube le plus éloigné de l'opérateur (B) | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Echantillon préparé (10 - 40 °C) | 20 ml | 20 ml | Remplir le tube à essai jusqu'au trait (= 20 ml). |
| Réactif Ni-1 | 4 gouttes ¹⁾ | - | Ajouter, boucher le tube et mélanger. Il doit rester une légère coloration jaune. Si nécessaire, ajouter goutte à goutte le réactif Ni-1 jusqu'à ce que la couleur soit stable. |

Laisser reposer 1 minute (temps de réaction 1).

| | | | |
|--------------|-------------------------|---|---|
| Réactif Ni-2 | 8 gouttes ¹⁾ | - | Ajouter, boucher le tube et mélanger. Le pH doit être compris entre 10 et 12. Vérifier à l'aide de bandelettes indicatrices de pH MQuant®. Ajuster le pH si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique. |
| Réactif Ni-3 | 8 gouttes ¹⁾ | - | Ajouter, boucher le tube et mélanger. |

Laisser reposer 3 minutes (temps de réaction 2).

Faire coulisser la carte colorimétrique vers la gauche jusqu'à ce que les couleurs, vues du haut à travers les deux tubes non bouchés, coïncident le plus possible.

Lire le résultat en mg/l de Ni sur la carte colorimétrique au niveau de l'arête inférieure droite de la boîte.

¹⁾ Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

Remarques concernant la mesure :

- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 30 minutes passé le temps de réaction 2 indiqué plus haut. (Après 60 minutes la valeur mesurée aurait diminué de 5 %.)
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer et aussi foncée ou plus foncée que la couleur la plus sombre de l'échelle colorimétrique, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 0,5 mg/l de Ni.

Bien entendu prendre la dilution en considération pour le résultat d'analyse :

Résultat d'analyse = valeur mesurée x facteur de dilution

8. Contrôle du procédé

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation : Diluer la solution étalon de nickel à 0,2 mg/l de Ni²⁺ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

Remarques complémentaires, cf. sous **www.qa-test-kits.com**.

9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Ne** rincer les tubes à essai **qu'avec de l'eau distillée**.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

