
Norme internationale



7980

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Qualité de l'eau — Dosage du calcium et du magnésium — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique

Water quality — Determination of calcium and magnesium — Atomic absorption spectrometric method

Première édition — 1986-05-01

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 543.3 : 543.422 : 546.41 : 546.46

Réf. n° : ISO 7980-1986 (F)

Descripteurs : eau, qualité, analyse chimique, dosage, calcium, magnésium, méthode spectrochimique.

Prix basé sur 3 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7980 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Qualité de l'eau — Dosage du calcium et du magnésium — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de dosage du calcium et du magnésium dissous par spectrométrie d'absorption atomique.

Elle est applicable à l'analyse des eaux brutes et des eaux de boisson et peut être utilisée directement pour des eaux contenant jusqu'à 50 mg/l de calcium et 5 mg/l de magnésium. Pour des échantillons de plus forte concentration en calcium et en magnésium, un plus petit volume de l'échantillon doit être prélevé pour l'analyse.

Lorsqu'on utilise une flamme air/acétylène et le facteur de dilution 1 à 10, comme décrit en 6.1, la gamme optimale est de 3 à 50 mg/l pour le calcium et de 0,9 à 5 mg/l pour le magnésium.

2 Principe

Dosage par spectrométrie d'absorption atomique après ajout de chlorure de lanthane (si une flamme acétylène/air est utilisée) ou de chlorure de césium (si une flamme monoxyde de diazote/acétylène est utilisée) pour réduire les interférences. Pour le calcium, l'absorbance est mesurée à 422,7 nm et pour le magnésium à 285,2 nm.

3 Réactifs et matériaux

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou de qualité équivalente (des solutions prêtes à l'emploi, disponibles dans le commerce, peuvent être utilisées).

3.1 Acide chlorhydrique (HCl), $\rho = 1,18$ g/ml.

3.2 Acide chlorhydrique (HCl), 0,1 mol/l.

Diluer 8 ml d'acide chlorhydrique (3.1) à 1 litre.

3.3 Chlorure de lanthane (LaCl₃), solution à 20 g de La par litre.

Dans une fiole jaugée de 1 litre, ajouter 24 g d'oxyde de lanthane (La₂O₃) (qualité pour spectrométrie d'absorption atomique). Ajouter lentement et avec précaution, 50 ml d'acide chlorhydrique (3.1), en agitant pour dissoudre l'oxyde de lanthane. Diluer au trait repère avec de l'eau.

3.4 Chlorure de césium (CsCl), solution à 20 g de Cs par litre.

Dissoudre 25 g de chlorure de césium dans 1 litre d'acide chlorhydrique (3.2).

3.5 Calcium, solution mère à 1 000 mg/l.

Sécher une portion de carbonate de calcium (CaCO₃) à 180 °C pendant 1 h et laisser refroidir dans un dessiccateur. Peser $2,50 \pm 0,01$ g du matériau séché et les mettre en suspension dans 100 ml d'eau. Ajouter lentement la quantité d'acide chlorhydrique (3.2) juste nécessaire pour dissoudre le carbonate de calcium (approximativement 250 ml). Porter à ébullition quelques instants pour éliminer le dioxyde de carbone dissous, puis refroidir. Transvaser la solution quantitativement dans une fiole jaugée de 1 000 ml et diluer au trait repère avec de l'acide chlorhydrique (3.2).

Conserver la solution dans une bouteille en polyéthylène ou en polypropylène.

3.6 Magnésium, solution mère à 1 000 mg/l.

Sécher une portion d'oxyde de magnésium (MgO) à 180 °C pendant 1 h. Peser $1,66 \pm 0,01$ g et dissoudre dans de l'acide chlorhydrique (3.2). Diluer à 1 000 ml avec cet acide dans une fiole jaugée.

Conserver la solution dans une bouteille en polyéthylène.

3.7 Calcium-magnésium, solution étalon correspondant à 20 mg de Ca et à 2 mg de Mg par litre.

À l'aide de pipettes, transférer 20,0 ml de la solution mère de calcium (3.5) et 2,0 ml de la solution mère de magnésium (3.6) dans une fiole jaugée de 1 000 ml. Compléter au trait repère avec l'acide chlorhydrique (3.2).