



Alliages de cuivre — Dosage du fer — Méthode spectrophotométrique à la phénanthroline-1,10

Copper alloys — Determination of iron content — 1,10-Phenanthroline spectrophotometric method

Première édition — 1976-11-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.3 : 546.72 : 543.42

Réf. n° : ISO 1812-1976 (F)

Descripteurs : alliage de cuivre, analyse chimique, dosage, fer, méthode spectrophotométrique.

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 correspondant. 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des comités techniques étaient publiés comme recommandations ISO; ces documents sont en cours de transformation en Normes internationales. Compte tenu de cette procédure, le comité technique ISO/TC 26, *Cuivre et alliages de cuivre*, après examen, est d'avis que la Recommandation ISO/R 1812-1971 peut, du point de vue technique, être transformée. La présente Norme internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1812-1971, à laquelle elle est techniquement identique.

Les comités membres des pays suivants avaient désapprouvé la Recommandation ISO/R 1812 :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pays-Bas
Allemagne	Grèce	Pérou
Australie	Hongrie	Pologne
Belgique	Inde	Royaume-Uni
Brésil	Iran	Suède
Canada	Israël	Suisse
Chili	Italie	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Japon	Turquie
Espagne	Nouvelle-Zélande	U.S.A.
Finlande	Norvège	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Les comités membres des pays suivants ont désapprouvé la transformation de la recommandation en Norme Internationale :

Hongrie
Italie

Alliages de cuivre — Dosage du fer — Méthode spectrophotométrique à la phénanthroline-1,10

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode spectrophotométrique à la phénanthroline-1,10 pour le dosage du fer dans les alliages de cuivre.

La méthode est applicable à la détermination de teneurs en fer inférieures ou égales à 0,4 % (*m/m*), dans tous les alliages de cuivre couverts par des publications ISO.

2 RÉFÉRENCE

ISO/R 1811, *Analyse chimique du cuivre et des alliages de cuivre — Échantillonnage des formes brutes d'affinerie en cuivre*.

3 PRINCIPE

Extraction du fer contenu dans une prise d'essai, sous forme de complexe chloro-fer(III), par la méthyl-isobutyl-cétone, puis mesurage spectrophotométrique du complexe fer(II)-phénanthroline-1,10 à une longueur d'onde correspondant au maximum d'absorption.

4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que des réactifs de qualité analytique reconnue, et que de l'eau distillée ou déionisée. Pour le dosage du fer à une teneur inférieure à 0,01 % (*m/m*), utiliser de l'eau bidistillée.

4.1 Méthyl-isobutyl-cétone.

4.2 Peroxyde d'hydrogène, solution à 30 % (*m/m*).

4.3 Acide chlorhydrique, dilué à 7 + 3 (*V + V*).

Mélanger 70 ml d'acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, avec 30 ml d'eau.

4.4 Acide chlorhydrique, dilué à 1 + 1 (*V + V*).

Mélanger 50 ml d'acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, avec 50 ml d'eau.

4.5 Acide ascorbique, solution à 10 g/l.

Dissoudre 5 g d'acide ascorbique dans de l'eau et diluer à 500 ml.

Cette solution reste stable durant 3 ou 4 jours.

4.6 Phénanthroline-1,10, solution tamponnée.

Dans une fiole jaugée de 500 ml, mélanger 1 g de chlorhydrate de phénanthroline-1,10 monohydraté ($C_{12}H_8N_2 \cdot HCl \cdot H_2O$) avec 215 ml d'acide acétique cristallisable, puis ajouter, tout en refroidissant, 265 ml d'une solution d'hydroxyde d'ammonium, ρ 0,91 g/ml environ. Le pH de cette solution doit être de $6,5 \pm 0,1$. Si nécessaire, ajuster le pH par addition de solution d'hydroxyde d'ammonium ou d'acide acétique cristallisable, puis diluer à 500 ml.

Cette solution est stable.

4.7 Fer, solution mère (1 ml $\hat{=}$ 0,1 mg de Fe).

Dissoudre $0,1 \pm 0,01$ g de fer de haute pureté dans 20 ml d'acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, et diluer à 1 l.

4.8 Fer, solution étalon (1 ml $\hat{=}$ 10 mg de Fe).

Diluer 50 ml de la solution mère de fer (4.7) à 500 ml.

5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Spectrophotomètre, équipé de cuves de 2 cm de parcours optique.

NOTE — Toute la verrerie de laboratoire doit être rincée avec de la solution d'acide chlorhydrique (4.4) chaud, jusqu'à ce que les parois soient exemptes de fer.

6 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage doit être effectué conformément au mode opératoire spécifié dans l'ISO/R 1811.

7 MODE OPÉRATOIRE

7.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, 5 g de l'échantillon pour essai.

7.2 Essai à blanc

Effectuer, parallèlement au dosage et en suivant le même mode opératoire, un essai à blanc en employant les mêmes quantités de tous les réactifs que celles utilisées pour le dosage, mais en omettant la prise d'essai.