
NORME INTERNATIONALE 3980

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

Aluminium et alliages d'aluminium — Dosage du cuivre — Méthode par spectrophotométrie d'absorption atomique

Aluminium and aluminium alloys — Determination of copper — Atomic absorption spectrophotometric method

Première édition — 1977-02-01

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.71 : 546.56 : 543.422

Réf. n° : ISO 3980-1977 (F)

Descripteurs : aluminium, alliage d'aluminium, analyse chimique, dosage, cuivre, méthode spectrophotométrique, méthode spectroscopique d'absorption atomique.

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 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.

La Norme internationale ISO 3980 a été établie par le comité technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1975.

Elle a été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Royaume-Uni
Allemagne	Italie	Suisse
Autriche	Japon	Tchécoslovaquie
Belgique	Mexique	Turquie
Corée, Rép. de	Norvège	U.R.S.S.
Espagne	Pologne	U.S.A.
France	Portugal	Yougoslavie
Hongrie	Roumanie	

Le comité membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Australie

Aluminium et alliages d'aluminium — Dosage du cuivre — Méthode par spectrophotométrie d'absorption atomique

1 OBJET

La présente Norme internationale spécifie une méthode de dosage du cuivre par spectrophotométrie d'absorption atomique dans l'aluminium et ses alliages.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode est applicable aux teneurs en cuivre (Cu) comprises entre 0,005 et 5 % (*m/m*).

3 PRINCIPE

Mise en solution d'une prise d'essai par l'acide chlorhydrique et le peroxyde d'hydrogène. Pulvérisation de cette solution au sein d'une flamme air-acétylène (ou protoxyde d'azote-acétylène) de l'appareil d'absorption atomique.

L'absorption de l'énergie de résonance du cuivre (longueur d'onde 324,7 nm en général) est comparée à celles des solutions étalons.

4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que des réactifs de qualité analytique et que de l'eau distillée ou déionisée.

4.1 Acide chlorhydrique, ρ 1,1 g/ml environ, solution à 20 % (*m/m*) environ.

Diluer 500 ml d'acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, solution à 38 % (*m/m*) environ, avec 500 ml d'eau.

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

4.3 Acide sulfurique, ρ 1,48 g/ml environ, solution à 58 % (*m/m*) environ.

En agitant et en refroidissant, ajouter 50 ml d'acide sulfurique, ρ 1,84 g/ml environ, à 96 % (*m/m*) environ, à 40 ml d'eau. Refroidir à nouveau; puis compléter au volume dans une fiole jaugée de 100 ml et homogénéiser.

4.4 Acide fluorhydrique, ρ 1,13 g/ml environ, solution à 40 % (*m/m*) environ.

4.5 Acide nitrique, ρ 1,4 g/ml environ, solution à 68 % (*m/m*) environ.

4.6 Aluminium, solution de base à 20 g/l.

Peser, à 0,01 g près, 20 g d'aluminium exempt de cuivre (pureté $\geq 99,99$ %) préalablement décapé; les introduire dans un bécher de 1 000 ml, par exemple, et couvrir. Ajouter, par petites fractions, 600 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.1) et, éventuellement, une goutte de mercure métallique pour faciliter l'attaque. Si nécessaire, chauffer modérément pour faciliter la dissolution; ajouter ensuite quelques gouttes de la solution de peroxyde d'hydrogène (4.2) et faire bouillir durant quelques minutes pour éliminer l'excès de peroxyde d'hydrogène. Après refroidissement, transvaser quantitativement la solution ainsi obtenue dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

50 ml de cette solution contiennent 1 g d'aluminium et 30 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.1).

5 ml de cette solution contiennent 0,1 g d'aluminium et 3 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.1).

2 ml de cette solution contiennent 0,04 g d'aluminium et 1,2 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.1).

4.7 Cuivre, solution étalon correspondant à 0,1 g de Cu par litre.

Introduire $1 \pm 0,001$ g de cuivre électrolytique (pureté $\geq 99,95$ %) dans un bécher de 250 ml, par exemple, et couvrir. Ajouter 5 ml d'eau et 5 ml de la solution d'acide nitrique (4.5), et chauffer modérément jusqu'à dissolution complète et début de cristallisation. Compléter avec de l'eau, chauffer, si nécessaire, pour parfaire la dissolution des sels. Refroidir, transvaser quantitativement dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

Introduire 100,0 ml de cette solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

1 ml de cette solution étalon contient 0,1 mg de Cu.

4.8 Cuivre, solution étalon correspondant à 0,01 g de Cu par litre.

Introduire 10,0 ml de la solution étalon de cuivre (4.7) dans une fiole jaugée de 100 ml, compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

1 ml de cette solution étalon contient 0,01 mg de Cu.