
Norme internationale



4192

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

Aluminium et alliages d'aluminium — Dosage du plomb — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme

Aluminium and aluminium alloys — Determination of lead content — Flame atomic absorption spectrometric method

Première édition — 1981-12-01

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.71 : 543.422 : 546.815

Réf. n° : ISO 4192-1981 (F)

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

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 4192 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Roumanie
Allemagne, R. F.	France	Royaume-Uni
Autriche	Hongrie	Suède
Brésil	Inde	Suisse
Canada	Iraq	Tchécoslovaquie
Chine	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Norvège	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie
Italie

Aluminium et alliages d'aluminium — Dosage du plomb — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme, pour le dosage du plomb dans l'aluminium et ses alliages.

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en plomb (Pb) est comprise entre 0,01 et 1,5 % (*m/m*).

2 Principe

Mise en solution d'une prise d'essai par un mélange d'acide nitrique et d'acide chlorhydrique. Nébulisation de la solution au sein d'une flamme air-acétylène, et comparaison de l'absorbance de l'énergie de résonance du plomb par la solution d'essai (longueur d'onde 217,0 ou 283,3 nm en général) avec celles des solutions étalons.

3 Réactifs

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

3.1 Aluminium, extra pur (pureté 99,99 %) exempt de plomb.

3.2 Acide nitrique, ρ 1,4 g/ml environ, solution à 68 % (*m/m*) ou solution à environ 15 mol/l.

3.3 Acide chlorhydrique et acide nitrique, mélange.

Mélanger avec précaution 500 ml d'eau, 375 ml d'une solution d'acide chlorhydrique [ρ 1,19 g/ml environ, solution à 38 % (*m/m*)] et 125 ml de la solution d'acide nitrique (3.2).

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

3.5 Aluminium, solution à 20 g/l.

Peser, à 0,01 g près, 10 g d'aluminium extra-pur (3.1), préalablement décapés, les introduire dans un bécher de 1 000 ml et couvrir d'un verre de montre. Ajouter, par petites fractions, 200 ml du mélange d'acide chlorhydrique et d'acide nitrique (3.3) et, si nécessaire, une goutte de mercure métallique pour

faciliter l'attaque. Si nécessaire, chauffer modérément pour faciliter la dissolution et, lorsque l'aluminium est dissous, faire bouillir jusqu'à expulsion des fumées brunes et réduction du volume de la solution à environ 100 ml. Refroidir et transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée de 500 ml; compléter au volume et homogénéiser.

3.6 Plomb, solution étalon correspondant à 1 g de Pb par litre.

Peser, à 0,001 g près, 1 g de plomb (pureté $\geq 99,99$ %); l'introduire dans un bécher de 250 ml et couvrir d'un verre de montre. Ajouter la quantité minimale (10 ml par exemple) de la solution d'acide nitrique (3.2) et chauffer modérément jusqu'à dissolution complète du plomb. Faire bouillir pendant quelques minutes pour éliminer les vapeurs nitreuses et, après refroidissement, transvaser la solution dans une fiole jaugée de 1 000 ml; compléter au volume et homogénéiser.

1 ml de cette solution contient 1 mg de plomb.

3.7 Plomb, solution étalon, correspondant à 0,1 g de Pb par litre.

Transvaser 100 ml de la solution étalon de plomb (3.6) dans une fiole jaugée de 1 000 ml; compléter au volume et homogénéiser.

1 ml de cette solution contient 0,1 mg de plomb.

4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 Burette, graduée en 0,05 ml.

4.2 Spectromètre d'absorption atomique, muni d'un brûleur alimenté en air comprimé et acétylène.

4.3 Air comprimé (installation de laboratoire ou en bouteilles).

4.4 Acétylène, en bouteilles.

4.5 Lampe à cathode creuse au plomb.