
Norme internationale



4139

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

Ferro-silicium — Dosage de l'aluminium — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme

Ferrosilicon — Determination of aluminium content — Flame atomic absorption spectrometric method

Première édition — 1979-05-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.15-198 : 543.422 : 546.621

Réf. n° : ISO 4139-1979 (F)

Descripteurs : ferro-alliage, ferro-silicium, alliage au silicium, analyse chimique, dosage, aluminium, 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 4139 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 132, *Ferro-alliages*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne, R. F.	Inde	Royaume-Uni
Australie	Iran	Suède
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Japon	Turquie
Canada	Mexique	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Norvège	USA
Espagne	Pologne	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Ferro-silicium — Dosage de l'aluminium — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode de dosage de l'aluminium dans le ferro-silicium, par spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme.

La méthode est applicable au ferro-silicium ayant une teneur en aluminium comprise entre 0,05 et 5 % (m/m).

2 PRINCIPE

Dissolution d'une prise d'essai dans les acides nitrique, fluorhydrique et perchlorique. Évaporation de la solution jusqu'à dégagement de fumées perchloriques.

Séparation et fusion du résidu avec un mélange formé de carbonate de sodium et d'acide borique; dissolution du culot de fusion dans la solution principale.

Pulvérisation de la solution au sein d'une flamme monoxyde de diazote-acétylène, et dosage direct de l'aluminium par spectrométrie d'absorption de la raie 309,3 nm, émise par une lampe à cathode creuse en aluminium.

3 RÉACTIFS

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

3.1 Carbonate de sodium, anhydre.

3.2 Acide nitrique, ρ 1,40 g/ml environ, solution à 68 % (m/m) environ.

3.3 Acide fluorhydrique, ρ 1,16 g/ml environ, solution à 48 % (m/m) environ.

3.4 Acide perchlorique, ρ 1,68 g/ml environ, solution à 70 % (m/m) environ.

3.5 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, solution à 38 % (m/m) environ.

3.6 Acide chlorhydrique, solution diluée 1 + 9.

Mélanger 1 volume de la solution d'acide chlorhydrique (3.5) avec 9 volumes d'eau et homogénéiser.

3.7 Acide borique, en cristaux.

3.8 Fer, solution n° 1 correspondant à 10 g de Fe par litre.

Peser, à 0,001 g près, 10 g de fer très pur, exempt d'aluminium, les introduire dans un bécher de 600 ml et les dissoudre dans 50 ml de la solution d'acide chlorhydrique (3.5). Chauffer doucement jusqu'à dissolution complète. Transvaser quantitativement le contenu du bécher dans une fiole jaugée de 1 000 ml. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

3.9 Fer, solution n° 2 correspondant à 10 g de Fe par litre.

Peser, à 0,001 g près, 5 g de fer très pur, exempt d'aluminium, les introduire dans un bécher de 600 ml et les dissoudre dans 25 ml de la solution d'acide chlorhydrique (3.5). Chauffer doucement jusqu'à dissolution complète. Ajouter 25 ml de la solution d'acide perchlorique (3.4). Chauffer jusqu'à début de dégagement de fumées blanches perchloriques. Refroidir et ajouter 50 ml de la solution d'acide chlorhydrique (3.5). Attendre la clarification de la solution, puis ajouter 50 ml d'eau. Plonger, dans cette solution, un creuset en platine dans lequel a été fondu au préalable un mélange formé de 5 g du carbonate de sodium (3.1) et de 2,5 g de l'acide borique (3.7) dans un four à moufle réglé à 1 000 °C. Chauffer doucement jusqu'à dissolution complète du culot de fusion. Retirer le creuset du bécher et le rincer soigneusement, en recueillant les eaux de rinçage dans le bécher. Refroidir. Transvaser quantitativement le contenu du bécher dans une fiole jaugée de 500 ml. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

3.10 Solution utilisée lors de l'étalonnage pour se ramener aux conditions opératoires de l'analyse.

Introduire, dans un bécher de 250 ml, 30 ml de la solution d'acide chlorhydrique (3.5), 15 ml de la solution d'acide perchlorique (3.4) et 50 ml d'eau. Plonger, dans cette solution, un creuset en platine dans lequel a été fondu au préalable un mélange formé de 5 g du carbonate de sodium (3.1) et de 2,5 g de l'acide borique (3.7) dans un four à moufle réglé à 1 000 °C. Chauffer doucement jusqu'à dissolution complète du culot de fusion. Retirer le creuset du bécher et le rincer soigneusement, en recueillant les eaux de rinçage dans le bécher. Refroidir. Transvaser quantitativement le contenu du bécher dans une fiole jaugée de 200 ml. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.