
Norme internationale



4140

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

Ferro-chrome et ferro-silico-chrome — Dosage du chrome — Méthode potentiométrique

Ferrochromium and ferrosilicochromium — Determination of chromium content — Potentiometric method

Première édition — 1979-09-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.15-198 : 543.257.1 : 546.76

Réf. n° : ISO 4140-1979 (F)

Descripteurs : ferro-alliage, ferro-chrome, alliage au chrome, ferro-silico-chrome, alliage au silicium, analyse chimique, dosage, chrome, méthode potentiométrique.

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 4140 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-chrome et ferro-silico-chrome — Dosage du chrome — Méthode potentiométrique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode potentiométrique de dosage du chrome dans le ferro-chrome et dans le ferro-silico-chrome.

La méthode est applicable à toutes les qualités de ces ferro-alliages.

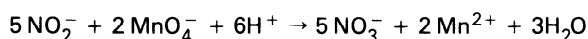
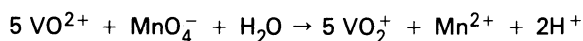
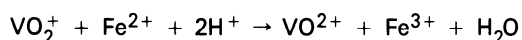
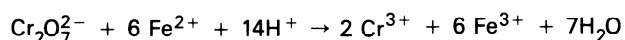
2 Référence

ISO 3713, *Ferro-alliages — Échantillonnage et préparation des échantillons — Règles générales.*¹⁾

3 Principe

Fusion d'une prise d'essai avec le peroxyde de sodium, dissolution du culot de fusion dans l'eau et acidification de la solution aqueuse par l'acide sulfurique; en variante, pour certains ferro-alliages, dissolution d'une prise d'essai par attaque acide directe. Oxydation du chrome par le persulfate d'ammonium, en présence d'ions argent comme catalyseur. Dosage de la somme chrome et vanadium par titrage potentiométrique au sulfate d'ammonium et de fer(II). Réoxydation du vanadium par le permanganate de potassium; destruction de l'excès de permanganate par le nitrite de potassium, et destruction de l'excès de nitrite par l'urée. Dosage du vanadium par titrage potentiométrique au sulfate d'ammonium et de fer(II), et détermination de la teneur en chrome par différence.

Les réactions sont les suivantes :



4 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.

4.1 Peroxyde de sodium.

4.2 Carbonate de sodium.

4.3 Persulfate d'ammonium $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8]$.

4.4 Urée.

4.5 Acide phosphorique, ρ 1,7 g/ml.

4.6 Acide nitrique, ρ 1,42 g/ml.

4.7 Acide fluorhydrique, ρ 1,14 g/ml.

4.8 Acide sulfurique, solution à 50 % (V/V).

Ajouter, avec précaution, à 400 ml d'eau, 500 ml d'acide sulfurique (ρ 1,84 g/ml); homogénéiser, refroidir, diluer à 1 000 ml et homogénéiser.

4.9 Acide chlorhydrique, solution à 40 % (V/V).

Ajouter, à 600 ml d'eau, 400 ml d'acide chlorhydrique (ρ 1,19 g/ml), et homogénéiser.

4.10 Nitrate d'argent, solution.

Dissoudre 5 g de nitrate d'argent dans de l'eau et diluer à 1 000 ml.

4.11 Permanganate de potassium, solution.

Dissoudre 2,5 g de permanganate de potassium dans de l'eau et diluer à 100 ml.

4.12 Nitrite de potassium, solution.

Dissoudre 1 g de nitrite de potassium dans de l'eau et diluer à 100 ml.

4.13 Dichromate de potassium

Dissoudre du dichromate de potassium pur dans de l'eau, recristalliser, sécher les cristaux à 150 °C et les fondre à 415 °C. Pulvériser le produit à 8 mesh environ et le conserver dans un flacon en verre muni d'un bouchon en verre rodé.

NOTE — Le dichromate de potassium utilisé peut être un produit très pur pour analyses titrimétriques et être séché à 105 °C avant utilisation.

1) Actuellement au stade de projet.