



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

Ferromanganese and ferrosilicomanganese — Determination of manganese content — Potentiometric method

Première édition — 1978-12-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.15-198 : 543.257.1 : 546.711

Réf. n° : ISO 4159-1978 (F)

Descripteurs : ferro-alliage, ferro-manganèse, analyse chimique, dosage, manganèse, analyse potentiométrique.

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 4159 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 132, *Ferro-alliages*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1977.

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	U.R.S.S.
Corée, Rép. de	Norvège	U.S.A.
Espagne	Philippines	Yougoslavie

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Pologne

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

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

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

La méthode est applicable aux alliages contenant de 55 à 95 % (m/m) de manganèse.

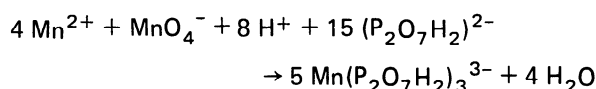
2 RÉFÉRENCE

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

3 PRINCIPE

Mise en solution d'une prise d'essai par les acides chlorhydrique, fluorhydrique et perchlorique.

Dosage potentiométrique (voir note) du manganèse par le permanganate de potassium en milieu pyrophosphorique à pH contrôlé suivant la réaction :



NOTE — La méthode peut être complétée par toute autre méthode électrométrique : ampérométrie, dead-stop, etc.

4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente, sauf en cas de spécifications contraires.

4.1 Acide perchlorique²⁾, ρ 1,61 g/ml.

4.2 Acide fluorhydrique, ρ 1,14 g/ml.

4.3 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml.

4.4 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml, dilué 1 + 2.

4.5 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml, dilué 1 + 4.

4.6 Pyrophosphate de sodium, solution saturée.

Dissoudre 145 g de pyrophosphate de sodium ($\text{P}_2\text{O}_7\text{Na}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) dans une fiole conique de 2 litres avec 1 litre environ d'eau chaude; chauffer sans dépasser, même localement, la température de 60 °C, jusqu'à dissolution complète du sel. Refroidir.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

4.7 Permanganate de potassium, recristallisé.

Placer 50 g de permanganate de potassium pur pour analyse dans la fiole conique (5.1), et le dissoudre dans 200 ml d'eau distillée chaude (70 à 80 °C).

Munir la fiole conique de son réfrigérant à reflux (5.2) et faire bouillir la solution durant 20 min. Filtrer rapidement sous vide la solution chaude sur entonnoir en verre fritté (5.3).

Refroidir le filtrat dans de l'eau glacée en agitant vigoureusement et laisser déposer le précipité fin et cristallin durant 10 min.

Décanner ensuite la solution, puis transvaser au moyen d'une spatule en verre la masse cristalline dans un entonnoir à plaque filtrante de porosité 4 et placer sous aspiration durant quelques minutes pour éliminer la plus grande partie de la liqueur mère.

Dissoudre la masse cristalline dans 160 ml d'eau distillée (l'eau déionisée est à proscrire dans cette phase), et répéter la recristallisation.

Après filtration et aspiration d'environ 5 min, faire passer la masse cristalline sur un verre de montre de 150 mm de diamètre en s'aidant d'une spatule en verre, et la sécher à l'air libre à l'abri de la lumière et de la poussière. Lorsque la masse cristalline écrasée avec la spatule ne s'agglomère plus, la sécher à 110 °C durant 2 h, puis la transvaser dans un vase à peser muni d'un bouchon de verre rodé.

La conserver à l'obscurité.

Ce sel contient 34,76 % (m/m) de Mn.

1) Actuellement au stade de projet.

2) L'attention est attirée sur les risques que présente l'acide perchlorique quand on le chauffe pour l'amener à fumées.