



Minerais de manganèse — Dosage de l'oxygène actif, exprimé en dioxyde de manganèse — Méthode volumétrique

Manganese ores — Determination of active oxygen content, expressed as manganese dioxide — Volumetric method

Deuxième édition — 1980-06-15

CDU 669.74 : 543.844

Réf. n° : ISO 312-1980 (F)

Descripteurs : minerais de manganèse, analyse chimique, dosage, oxygène, méthode volumétrique, résultats d'essai.

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 312 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 65, *Minerais de manganèse et de chrome*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 312-1974), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Allemagne, R.F.	Inde	Roumanie
Autriche	Irlande	Royaume-Uni
Bulgarie	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Japon	URSS
Espagne	Pays-Bas	
France	Pologne	

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Minerais de manganèse — Dosage de l'oxygène actif, exprimé en dioxyde de manganèse — Méthode volumétrique

Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode volumétrique de dosage par réduction au sulfate double d'ammonium fer(II) hexahydraté, de l'oxygène actif (exprimé conventionnellement en dioxyde de manganèse) dans les minerais de manganèse.

Elle devra être lue conjointement avec l'ISO 4297.

2 Référence

ISO 4297, *Minerais et concentrés de manganèse — Méthodes d'analyse chimique — Instructions générales.*

3 Principe

Mise en solution d'une prise d'essai par un excès de solution étalon de sulfate double d'ammonium fer(II) hexahydraté dans l'acide sulfurique, pour réduire le dioxyde de manganèse contenu dans la prise d'essai. Titration en retour de l'excès de sulfate double d'ammonium fer(II) hexahydraté par une solution titrée de dichromate de potassium, en présence de diphénylamine sulfonate de sodium comme indicateur.

4 Réactifs

4.1 Acide phosphorique, ρ 1,7 g/ml.

4.2 Sulfate double d'ammonium fer(II) hexahydraté, solution à 60 g/l.

Dissoudre 60 g de sulfate double d'ammonium fer(II) hexahydraté $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ dans de l'acide sulfurique, dilué (1 + 7) et diluer à 1 l avec du même acide.

4.3 Dichromate de potassium, solution titrée, 8,780 g/l.

4.3.1 Préparation de la solution

Dissoudre 8,780 g de dichromate de potassium, recristallisé et séché à une température de 180 à 290 °C, dans 100 ml d'eau. Transvaser en totalité la solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 l, diluer jusqu'au trait repère et homogénéiser.

4.3.2 Étalonnage de la solution

Prélever trois prises d'essai dans un échantillon type de minerai de manganèse dont la teneur donnée en dioxyde de manganèse est voisine de celle de l'échantillon à analyser et leur faire subir toutes les étapes de l'analyse (7.5).

Le titre de la solution de dichromate de potassium est donné par la formule

$$T = \frac{B \times m}{V \times 100}$$

où

T est le titre de la solution de dichromate de potassium, exprimée, en grammes, de dioxyde de manganèse correspondant à 1 ml de solution;

B est la teneur en dioxyde de manganèse, en pourcentage en masse, de l'échantillon type de minerai de manganèse;

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai de l'échantillon type;

V est le volume en millilitres, de la solution de dichromate de potassium utilisé.

Adopter, comme titre, la moyenne des trois résultats.

4.4 Diphénylamine sulfonate de sodium, solution à 0,8 g/l.

Dissoudre 0,8 g de diphénylamine sulfonate de sodium en poudre $(\text{C}_6\text{H}_5\text{NHC}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_3\text{Na})$ dans un petit volume d'eau et diluer à 1 l par de l'eau.

Conserver la solution dans un flacon en verre brun.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Fiole conique, de capacité 300 ml équipée d'un bouchon muni de deux tubes à dégagement (voir la figure).