
norme française

NF ISO 4689

Septembre 1987

Indice de classement : A 20-406

Minerais de fer

Dosage du soufre

Méthode gravimétrique au sulfate de baryum

E : Iron ores — Determination of sulphur content — Barium sulfate gravimetric method

D : Eisenerze — Bestimmung von Schwefel — Gravimetrisches Verfahren mit Barium Sulfur

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'afnor le 5 août 1987 pour prendre effet le 5 septembre 1987.

correspondance La présente norme reproduit intégralement la norme ISO 4689-1986.

analyse Cette norme, applicable aux minerais de fer naturels, concentrés ou agglomérés, y compris les produits frittés, décrit une méthode de dosage du soufre par gravimétrie au sulfate de baryum, pour des teneurs en soufre comprises entre 0,01 % et 1,0 %. Une méthode de dosage du soufre par combustion, pour des teneurs en soufre comprises entre 0,002 % et 0,25 %, figure dans la norme NF ISO 4690-1987 (indice de classement : A 20-407).

descripteurs **Thésaurus International Technique** : minerai de fer, analyse chimique, dosage, soufre, méthode gravimétrique, sulfate de baryum.

modifications

corrections

Minerais de fer

NF ISO 4689

Dosage du soufre

Septembre 1987

Méthode gravimétrique au sulfate de baryum

Indice de classement : A 20-406

AVANT-PROPOS

Référence aux normes françaises

Les normes ISO 385/1, ISO 1042, ISO 3081, ISO 3083 et ISO 7764 citées au Chapitre 2 «Références» sont à remplacer respectivement par les normes françaises NF B 35-001, NF B 35-307, NF A 20-001, NF A 20-003 et NF ISO 7764 (indice de classement : NF A 20-431).

Minerais de fer — Dosage du soufre — Méthode gravimétrique au sulfate de baryum

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de dosage du soufre dans les minerais de fer par gravimétrie au sulfate de baryum.

Cette méthode est applicable aux minerais de fer naturels, aux concentrés et aux agglomérés, y compris aux produits frittés, dont la teneur en soufre varie entre 0,01 et 1,0 % (*m/m*).

2 Références

ISO 3081, *Minerais de fer — Échantillonnage par prélèvements — Méthode manuelle.*

ISO 3082, *Minerais de fer — Échantillonnage par prélèvements et préparation des échantillons — Méthode mécanique.*¹⁾

ISO 3083, *Minerais de fer — Préparation des échantillons — Méthode manuelle.*

ISO 7764, *Minerais de fer — Préparation des échantillons pré-séchés pour analyse chimique.*

3 Principe

Mise en solution d'une prise d'essai par attaque avec du chlorate de potassium et les acides chlorhydrique et nitrique, et évaporation à sec. Dissolution des sels dans l'acide chlorhydrique et filtration du résidu insoluble. Élimination de la majeure partie du fer du filtrat par extraction à la méthylisobutylcétone.

Calcination du résidu insoluble et élimination du dioxyde de silicium par évaporation avec les acides fluorhydrique et nitrique. Fusion du résidu au carbonate de sodium, puis lixiviation et filtration. Acidification du filtrat et combinaison avec la solution principale.

Réduction du fer subsistant à l'état bivalent, ajustage du pH acide et addition de la solution de chlorure de baryum. Filtration du sulfate de baryum et dosage gravimétrique.

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 Chlorate de potassium (KClO_3), en poudre.

4.2 Carbonate de sodium (Na_2CO_3), anhydre.

4.3 Zinc.

Utiliser le zinc ayant la plus basse teneur possible en soufre et une granulométrie de 1 à 3 mm.

4.4 Acide chlorhydrique, ρ 1,16 à 1,19 g/ml.

4.5 Acide chlorhydrique, ρ 1,16 à 1,19 g/ml, dilué à 2 + 1.

4.6 Acide chlorhydrique, ρ 1,16 à 1,19 g/ml, dilué à 1 + 1.

4.7 Acide chlorhydrique, ρ 1,16 à 1,19 g/ml, dilué à 2 + 100.

4.8 Acide nitrique, ρ 1,4 g/ml.

4.9 Acide fluorhydrique, à 40 % (*m/m*), ρ 1,13 g/ml, ou à 48 % (*m/m*), ρ 1,185 g/ml.

4.10 Mélange d'acides, acide chlorhydrique (4.4) + acide nitrique (4.8), 4 + 1.

NOTE — Ne pas conserver ce mélange, mais le préparer juste avant l'emploi.

4.11 Chlorure de baryum ($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), solution à 100 g/l.

Dissoudre 100 g de chlorure de baryum cristallisé dihydraté ($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) dans 1 litre d'eau, couvrir et porter à ébullition. Maintenir au bain-marie pendant au moins 2 h et laisser refroidir.

1) Actuellement au stade de projet.