

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**5437**

Deuxième édition  
1992-12-15

---

---

**Spaths fluor pour la fabrication de l'acide  
fluorhydrique et spaths fluor utilisables  
dans l'industrie céramique — Dosage du  
sulfate de baryum — Méthode  
gravimétrique**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 5437:1992  
*Acid-grade and ceramic-grade fluorspar — Determination of barium sulfate  
content — Gravimetric method*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/47b7d1e3e71d-441fbc1d-e8ad9c31e212/iso-5437-1992>



Numéro de référence  
ISO 5437:1992(F)

## 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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5437 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 175, *Spath fluor*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5437:1988), dont elle constitue une mise à jour.

ITeH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 5437:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b7e11a3-e71d-441fbc1d-e8a19c31e212/iso-5437-1992>

# Spaths fluor pour la fabrication de l'acide fluorhydrique et spaths fluor utilisables dans l'industrie céramique — Dosage du sulfate de baryum — Méthode gravimétrique

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode gravimétrique pour le dosage du sulfate de baryum dans les spaths fluor pour la fabrication de l'acide fluorhydrique et les spaths fluor utilisables dans l'industrie céramique.

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en sulfate de baryum est égale ou supérieure à 0,1 % (m/m)

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 565:1990, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures.*

ISO 8868:1989, *Spaths fluor — Échantillonnage et préparation des échantillons.*

## 3 Principe

Évaporation jusqu'à siccité d'une prise d'essai en présence d'acide fluorhydrique et d'acide sulfurique

concentré. Extraction des sels solubles du résidu avec un mélange d'acide chlorhydrique et d'acide sulfurique. Filtration, séchage et pesée du sulfate de baryum résiduel.

## 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 Acide fluorhydrique**,  $\rho$  1,13 g/ml environ, solution à 40 g/l environ.

**AVERTISSEMENT — Très toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion. Provoque de graves brûlures.**

**Conserver le récipient bien fermé dans un endroit bien ventilé. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.**

**Porter un vêtement de protection et des gants appropriés. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).**

**4.2 Acide sulfurique**,  $\rho$  1,84 g/ml environ, solution à 96 % (m/m) environ.

**4.3 Mélange d'acides.**

Ajouter 100 ml d'acide chlorhydrique [ $\rho$  1,19 g/ml environ, solution à 38 % (m/m) environ] à 500 ml d'eau. Ajouter ensuite soigneusement 20 ml d'acide sulfurique (4.2), mélanger et compléter à 1 000 ml.

**4.4 Acétate d'ammonium**, solution à 200 g/l.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

**5.1 Capsule en platine**, de diamètre 90 mm environ et de capacité 200 ml environ.

**5.2 Creuset filtrant en porcelaine**, série de porosité P 4 (dimensions de pores 1,6 µm à 4 µm).

**5.3 Papier filtre**, Whatman n° 42 ou équivalent.<sup>1)</sup>

**5.4 Creuset en platine**.

**5.5 Étuve électrique**, réglable à 105 °C ± 2 °C.

**5.6 Four électrique**, réglable à 800 °C ± 25 °C.

## 6 Échantillon pour essai

Préparer l'échantillon pour essai conformément au mode opératoire prescrit dans l'ISO 8868:1989, paragraphe 9.3.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Prise d'essai

Broyer, dans un mortier en agate, quelques grammes de l'échantillon pour essai (article 6) jusqu'à passage au tamis d'ouverture de maille 63 µm (voir ISO 565). Sécher le produit tamisé durant 2 h dans l'étuve (5.5) réglée à 105 °C ± 2 °C, laisser refroidir dans un dessiccateur et peser, à 0,2 mg près, 1,0 g environ de cet échantillon dans la capsule en platine (5.1).

### 7.2 Dosage

Ajouter 20 ml de l'acide fluorhydrique (4.1) à la prise d'essai (7.1) dans la capsule et évaporer lentement jusqu'à siccité. Ajouter 10 ml de l'acide sulfurique (4.2) et évaporer jusqu'à siccité.

Ajouter 100 ml du mélange d'acides (4.3), faire bouillir durant quelques minutes et transvaser quantitativement le contenu de la capsule dans un bécher de 600 ml. Introduire 200 ml du mélange d'acides dans le bécher, introduire une baguette en verre, recouvrir le bécher d'un verre de montre et faire bouillir durant 1 h. Après ébullition, le volume devrait être de 300 ml environ.

Laisser reposer durant la nuit à la température ambiante et terminer le dosage conformément à l'un des modes opératoires suivants.

a) Filtrer le contenu du bécher au travers du creuset filtrant en porcelaine (5.2) préalablement chauffé dans le four (5.6) réglé à 800 °C ± 25 °C, refroidi en dessiccateur et pesé à 0,2 mg près. Laver le contenu du creuset en porcelaine avec des portions de la solution d'acétate d'ammonium (4.4) chaude, en utilisant un volume total de 30 ml du réactif de lavage.

Laver soigneusement le contenu du creuset à l'eau chaude et chauffer le creuset durant 1 h dans le four réglé à 800 °C ± 25 °C. Laisser le creuset refroidir en dessiccateur jusqu'à la température ambiante et peser à 0,2 mg près.

b) Filtrer le contenu du bécher au travers d'un papier filtre (5.3). Laver le papier filtre avec des portions de la solution d'acétate d'ammonium (4.4) chaude, en utilisant un volume total de 30 ml du réactif de lavage. Laver soigneusement le papier filtre à l'eau chaude. Introduire le papier filtre et le résidu dans le creuset en platine (5.4) préalablement chauffé dans le four (5.6) réglé à 800 °C ± 25 °C, refroidi en dessiccateur et pesé à 0,2 mg près. Chauffer le creuset dans le four réglé à 800 °C ± 25 °C jusqu'à ce que le papier filtre soit réduit en cendres et laisser le creuset refroidir en dessiccateur jusqu'à la température ambiante. Imprégner le résidu dans le creuset à l'aide de quelques gouttes de l'acide sulfurique (4.2) préalablement dilué avec un égal volume d'eau.

Réchauffer le creuset dans le four à partir de la température ambiante jusqu'à 800 °C ± 25 °C et maintenir le creuset à cette température durant 1 h. Laisser le creuset refroidir en dessiccateur jusqu'à la température ambiante et peser à 0,2 mg près.

## 8 Expression des résultats

La teneur en sulfate de baryum, exprimée en pourcentage en masse de BaSO<sub>4</sub>, est donnée par la formule

$$\frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (7.1);

$m_1$  est la masse, en grammes, du creuset;

$m_2$  est la masse, en grammes, du creuset et du résidu.

1) Whatman n° 42 est un exemple de papier filtre approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du papier filtre ainsi désigné.

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) tous renseignements nécessaires à l'identification de l'échantillon;
- b) référence de la méthode utilisée (référence à la présente Norme internationale);
- c) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- d) compte rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- e) compte rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale ou dans les Normes internationales auxquelles il est fait référence, ou de toutes opérations facultatives.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 5437:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b7d1a3-e71d-441f-bc1d-e8ad9c31e212/iso-5437-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b7d1a3-e71d-441f-bc1d-e8ad9c31e212/iso-5437-1992>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 5437:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b7d1a3-e71d-441f-bc1d-e8ad9c31e212/iso-5437-1992>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 5437:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b7d1a3-e71d-441f-bc1d-e8ad9c31e212/iso-5437-1992>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 5437:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b7d1a3-e71d-441f-bc1d-e8ad9c31e212/iso-5437-1992>

---

---

**CDU 553.634.12:543.21:546.431'226**

**Descripteurs:** minéral, spath-fluor, analyse chimique, dosage, sulfate de baryum, méthode gravimétrique.

Prix basé sur 3 pages

---

---