

---

**NORME INTERNATIONALE**



**3566**

---

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

---

**Fluorure de sodium principalement utilisé pour la production  
de l'aluminium — Dosage des chlorures — Méthode  
turbidimétrique**

*Sodium fluoride primarily used for the production of aluminium — Determination of chlorides content —  
Turbidimetric method*

Première édition — 1976-04-01

**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3566:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6ca0369b-e99f-4b81-a75f-565ab9525b4f/iso-3566-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6ca0369b-e99f-4b81-a75f-565ab9525b4f/iso-3566-1976>

---

CDU 661.833.361 : 546.13 : 543.436

Réf. n° : ISO 3566-1976 (F)

Descripteurs : fluorure de sodium, analyse chimique, dosage, chlorure, méthode turbidimétrique.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 3566 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, et soumise aux Comités Membres en septembre 1974.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Portugal
Allemagne	Hongrie	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Irlande	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Israël	Turquie
Chili	Italie	U.R.S.S.
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Fluorure de sodium principalement utilisé pour la production de l'aluminium — Dosage des chlorures — Méthode turbidimétrique

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode turbidimétrique de dosage des chlorures dans le fluorure de sodium principalement utilisé pour la production de l'aluminium.

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en chlorures, exprimée en chlore (Cl), est égale ou supérieure à 0,005 % (m/m).

## 2 RÉFÉRENCE

ISO 3428, *Fluorure de sodium à usage industriel — Préparation et conservation des échantillons pour essai*.

## 3 PRINCIPE

Précipitation, en présence d'acide borique, des ions chlorures par du nitrate d'argent et évaluation de la masse du précipité par turbidimétrie.

## 4 RÉACTIFS

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

**4.1 Acide nitrique**,  $\rho$  1,40 g/ml environ, solution à 68 % (m/m) environ.

**4.2 Acide borique**, solution à 40 g/l.

**4.3 Nitrate d'argent**, solution 0,1 N environ.

**4.4 Chlorures**, solution étalon correspondant à 0,050 g de Cl par litre.

Prélever 14,10 ml de solution 0,100 N d'acide chlorhydrique, les placer dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

1 ml de cette solution étalon contient 0,050 mg de Cl.

## 5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

**5.1 Tubes de Nessler**, de capacité 50 ml.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

### 6.1 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, 1 g de l'échantillon pour essai, séché. (Voir ISO 3428, paragraphe 2.3.)

### 6.2 Préparation des solutions témoins

Introduire, dans six tubes de Nessler (5.1), 12,5 ml de la solution d'acide borique (4.2), puis les volumes de la solution étalon de chlorures (4.4) indiqués dans le tableau suivant :

Solution étalon de chlorures (4.4)	Masse correspondante de Cl
ml	mg
0	0
0,50	0,025
1,00	0,050
2,00	0,100
3,00	0,150
4,00	0,200
5,00	0,250

Diluer à 50 ml, introduire 1,0 ml de la solution d'acide nitrique (4.1) et homogénéiser.

### 6.3 Préparation de la solution d'essai

Introduire la prise d'essai (6.1) dans une fiole jaugée de 100 ml, ajouter 60 ml d'eau et 25 ml de la solution d'acide borique (4.2). Agiter jusqu'à dissolution, compléter au volume et homogénéiser. Filtrer si nécessaire.

Prélever 50,0 ml de cette solution, les introduire dans un tube de Nessler (5.1), ajouter 1,0 ml de la solution d'acide nitrique (4.1) et homogénéiser.

#### 6.4 Réaction et évaluation turbidimétrique

Introduire rapidement, dans les solutions témoins (6.2) et dans la solution d'essai (6.3), 1,0 ml de la solution de nitrate d'argent (4.3), homogénéiser et laisser reposer durant 5 min à l'obscurité.

Comparer l'opalescence de la solution d'essai à celle des solutions témoins en observant, dans l'axe et au-dessus d'un fond noir, les tubes de Nessler soumis latéralement à un éclairage diffus.

En déduire la teneur en chlorures de cette solution d'essai.

NOTE – Un photomètre peut être également utilisé pour mesurer les intensités d'opalescence.

#### 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur en chlorures (Cl) du produit séché est donnée, en pourcentage en masse, par la formule

$$m_1 \times \frac{1}{1\,000} \times \frac{100}{50} \times \frac{100}{m_0} = \frac{m_1}{5\,m_0}$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (6.1);

$m_1$  est la masse, en milligrammes, de chlorures trouvée dans la solution d'essai.

#### 8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

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

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

[ISO 3566:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6ca0369b-e99f-4b81-a75f-565ab9525b4f/iso-3566-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6ca0369b-e99f-4b81-a75f-565ab9525b4f/iso-3566-1976>

#### ANNEXE

#### PUBLICATIONS ISO RELATIVES AU FLUORURE DE SODIUM À USAGE INDUSTRIEL ET AU FLUORURE DE SODIUM PRINCIPALEMENT UTILISÉ POUR LA PRODUCTION DE L'ALUMINIUM

##### FLUORURE DE SODIUM À USAGE INDUSTRIEL

ISO 2831 – Détermination de l'insoluble dans l'eau.

ISO 2832 – Détermination de l'humidité.

ISO 2833 – Dosage du fluor – Méthode Willard-Winter modifiée.

ISO 3428 – Préparation et conservation des échantillons pour essai.

##### FLUORURE DE SODIUM PRINCIPALEMENT UTILISÉ POUR LA PRODUCTION DE L'ALUMINIUM

ISO 3429 – Dosage du fer – Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10.

ISO 3430 – Dosage de la silice – Méthode spectrophotométrique au molybdosilicate réduit.

ISO 3431 – Dosage des sulfates solubles – Méthode turbidimétrique.

ISO 3566 – Dosage des chlorures – Méthode turbidimétrique.

ISO 4278 – Dosage des carbonates – Méthode gravimétrique.