

---

# NORME INTERNATIONALE



# 903

---

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

---

## Oxyde d'aluminium principalement utilisé pour la production de l'aluminium — Détermination de la densité apparente

*Aluminium oxide primarily used for the production of aluminium — Determination of untamped density*

Première édition — 1976-09-15

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

[ISO 903:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976>

---

CDU 661.862.22 : 531.755.2

Réf. n° : ISO 903-1976 (F)

**Descripteurs** : oxyde d'aluminium, essai, mesurage de densité, masse volumique apparente.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 47 a examiné la Recommandation ISO/R 903 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 903-1968 à laquelle elle est techniquement identique.

standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976

La Recommandation ISO/R 903 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Roumanie
Allemagne	Iran	Royaume-Uni
Autriche	Irlande	Suède
Belgique	Israël	Suisse
Bulgarie	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Japon	Thaïlande
Corée, Rép. de	Norvège	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Espagne	Pays-Bas	U.S.A.
France	Pologne	Yougoslavie
Hongrie	Portugal	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 903 en Norme Internationale :

Égypte, Rép. arabe d'

# Oxyde d'aluminium principalement utilisé pour la production de l'aluminium – Détermination de la densité apparente

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination de la densité apparente de l'oxyde d'aluminium principalement utilisé pour la production de l'aluminium.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO 802, *Oxyde d'aluminium principalement utilisé pour la production de l'aluminium – Préparation et conservation des échantillons pour essai.*

ISO 2927, *Oxyde d'aluminium principalement utilisé pour la production de l'aluminium – Échantillonnage.*

## 3 PRINCIPE

Détermination de la masse d'un volume connu d'oxyde d'aluminium recueilli en laissant tomber librement celui-ci dans un récipient stable et en ayant soin d'éviter toute vibration.

Expression de la densité apparente par division de cette masse par la masse d'un égal volume d'eau.

## 4 APPAREILLAGE

**4.1 Entonnoir**, diamètre 10 cm, angle d'ouverture 60°, tige de longueur 8 mm et d'ouverture de passage de diamètre 6 mm.

**4.2 Récipient cylindrique**, de capacité 200 ml environ et dont le rapport entre le diamètre intérieur et la hauteur intérieure est de 1/6 environ.

**4.3 Support convenable**, muni d'un anneau, permettant de maintenir l'entonnoir (4.1) à une hauteur prédéterminée au-dessus du bord supérieur du récipient cylindrique (4.2).

## 5 MODE OPÉRATOIRE

### 5.1 Échantillon

Utiliser l'échantillon brut (voir ISO 802, 3.2).

### 5.2 Détermination

Poser le récipient cylindrique (4.2) sur une surface plane. Placer l'entonnoir (4.1) de manière que l'axe de celui-ci soit approximativement dans le prolongement de l'axe du récipient cylindrique, l'extrémité de la tige de l'entonnoir étant située à 10 cm de la partie supérieure du cylindre.

Introduire l'oxyde d'aluminium au centre de l'entonnoir à 40 mm environ au-dessus du bord, en ayant soin de ne communiquer aucune vibration à l'appareil, et à raison de 20 à 60 g/min. S'il y a engorgement dans la tige, faciliter le passage de l'oxyde d'aluminium à l'aide d'un fil, en ayant soin de ne communiquer aucune vibration à l'appareil.

Arrêter l'alimentation en oxyde d'aluminium lorsque celui-ci forme un cône au-dessus du niveau supérieur du récipient cylindrique et déborde.

Éliminer le surplus d'oxyde d'aluminium en déplaçant doucement une règle plate d'un bord à l'autre de la partie supérieure du récipient cylindrique et en ayant soin de ne communiquer aucune vibration à celui-ci.

Peser le récipient cylindrique et son contenu.

## 6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La densité apparente est donnée par la formule

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

où

$m_0$  est la masse, en grammes, du récipient cylindrique (4.2) vide;

$m_1$  est la masse, en grammes, du récipient cylindrique rempli d'eau distillée;

$m_2$  est la masse, en grammes, du récipient cylindrique rempli d'oxyde d'aluminium.

Si le récipient cylindrique utilisé a une capacité de 200 ml exactement, la formule pour le calcul de la densité apparente devient

$$\frac{m_2 - m_0}{200}$$

Il sera, dans la pratique, plus commode d'utiliser un récipient cylindrique ayant une capacité de 200 ml environ et de déterminer la valeur ( $m_1 - m_0$ ) qui servira ensuite pour toutes les déterminations.

## 7 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 les Normes Internationales auxquelles il est fait référence, ou de toutes opérations facultatives.

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

ISO 903:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976>

## ANNEXE

**PUBLICATIONS ISO RELATIVES À L'OXYDE D'ALUMINIUM  
PRINCIPALEMENT UTILISÉ POUR LA PRODUCTION DE L'ALUMINIUM**

- ISO 802 – Préparation et conservation des échantillons pour essai.
- ISO 803 – Détermination de la perte de masse à 300 °C (humidité conventionnelle).
- ISO 804 – Mise en solution en vue de l'analyse – Méthode par fusion alcaline.
- ISO 805 – Dosage du fer – Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10.
- ISO 806 – Détermination de la perte de masse à 1 000 °C et à 1 200 °C.
- ISO 900 – Dosage du titane – Méthode photométrique au diantipyrylméthane.
- ISO 901 – Détermination de la masse volumique – Méthode pycnométrique.
- ISO 902 – Mesurage de l'angle du talus d'éboulement.
- ISO 903 – Détermination de la densité apparente.
- ISO 1232 – Dosage de la silice – Méthode spectrophotométrique au molybdosilicate réduit.
- ISO 1617 – Dosage du sodium – Méthode par spectrophotométrie de flamme en émission.
- ISO 1618 – Dosage du vanadium – Méthode photométrique à la *N*-benzoyl-*N*-phénylhydroxylamine.
- ISO 2069 – Dosage du calcium – Méthode par absorption atomique dans la flamme.
- ISO/R 2070 – Dosage du calcium – Méthode spectrophotométrique à l'acide naphthalhydroxamique.
- ISO 2071 – Dosage du zinc – Méthode par absorption atomique dans la flamme.
- ISO/R 2072 – Dosage du zinc – Méthode photométrique au PAN.
- ISO 2073 – Mise en solution en vue de l'analyse – Méthode par attaque à l'acide chlorhydrique sous pression.
- ISO 2828 – Dosage du fluor – Méthode spectrophotométrique au complexe d'alizarine et chlorure de lanthane.
- ISO 2829 – Dosage du phosphore – Méthode spectrophotométrique au phosphomolybdate réduit.
- ISO 2865 – Dosage du bore – Méthode spectrophotométrique à la curcumine.
- ISO 2926 – Analyse granulométrique – Méthode par tamisage.
- ISO 2927 – Échantillonnage.
- ISO 2961 – Détermination d'un indice d'adsorption.
- ISO 3390 – Dosage du manganèse – Méthode par absorption atomique dans la flamme.

Page blanche

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

ISO 903:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976>

Page blanche

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

ISO 903:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976>

Page blanche

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

ISO 903:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7c6a5f5-a302-487a-ba5a-abff52623550/iso-903-1976>