

---

# NORME INTERNATIONALE



# 715

---

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

---

## Zinc — Dosage du plomb — Méthode polarographique

*Zinc — Determination of lead content — Polarographic method*

Première édition — 1975-06-01

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

[ISO 715:1975](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/527793b8-7d86-4755-a642-616a05e22d4/iso-715-1975>

---

CDU 669.5 : 543.253 : 546.815

Réf. n° : ISO 715-1975 (F)

**Descripteurs** : zinc, analyse chimique, dosage, plomb, méthode polarographique.

## 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.

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 18 a examiné la Recommandation ISO/R 715 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 715-1968 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 715 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép d'	France	Suisse
Australie	Hongrie	Tchécoslovaquie
Belgique	Inde	Thaïlande
Canada	Irlande	Turquie
Chili	Israël	U.R.S.S.
Corée, Rép. de	Italie	U.S.A.
Corée, Rép. D.P. de	Norvège	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	
Espagne	Royaume-Uni	

Le Comité Membre du pays suivant avait désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Allemagne

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 715 en Norme Internationale :

Espagne

# Zinc – Dosage du plomb – Méthode polarographique

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de dosage polarographique du plomb dans les zincs.

La méthode est applicable aux types suivants du zinc : Zn 99,5, Zn 98,5 et Zn 98, définis dans l'ISO/R 752.

Elle permet la détermination des teneurs en plomb comprises entre 0,1 et 3 %.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO/R 752, *Zinc en lingots*.

ISO 3751, *Zinc en lingots – Prélèvement et préparation des échantillons pour analyse chimique.*<sup>1)</sup>

## 3 PRINCIPE

Dosage polarographique du plomb en milieu tartrate d'ammonium cyanuré ammoniacal.

## 4 RÉACTIFS

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

4.1 **Zinc**, pur à 99,99 %.

4.2 **Acide nitrique**,  $\rho$  1,3 à 1,4 g/ml.

4.3 **Acide chlorhydrique**,  $\rho$  1,19 g/ml.

4.4 **Ammoniaque**,  $\rho$  0,91 g/ml.

4.5 **Acide tartrique**, solution à 300 g/l.

4.6 **Cyanure de potassium**, solution à 100 g/l.

4.7 **Gélatine blanche**, solution à 5 g/l.

Pour assurer la conservation de la solution, ajouter 1 g d'acide salicylique au litre.

4.8 **Plomb**, solution étalon n° 1.

Attaquer 1 g de plomb pur par environ 10 ml de l'acide nitrique (4.2) et 50 ml d'eau. Laisser refroidir. Transvaser quantitativement dans une fiole jaugée de 500 ml. Compléter au volume avec de l'eau.

1 ml de cette solution contient 2 mg de plomb.

4.9 **Plomb**, solution étalon n° 2.

Prélever une partie aliquote de 10 ml de la solution étalon de plomb n° 1 (4.8) et l'introduire dans une fiole jaugée de 100 ml. Compléter au volume avec de l'eau.

1 ml de cette solution contient 0,2 mg de plomb.

## 5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 **Polarographe.**

5.2 **Bain thermostatique.**

## 6 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 3751.

## 7 MODE OPÉRATOIRE

7.1 **Prise d'essai**

Peser, à 0,01 g près, 10 g de l'échantillon pour essai.<sup>2)</sup>

7.2 **Tracé de la courbe d'étalonnage**

Établir une courbe d'étalonnage de manière à encadrer la teneur présumée.

Soit à établir la courbe d'étalonnage définie par sept termes correspondant à des teneurs en plomb de 0 – 0,1 – 0,2 – 0,5 – 1 – 2 et 3 %.

1) Actuellement au stade de projet.

2) Lorsque la teneur en plomb est supérieure au point monoéutectique (0,9 %), ou lorsque l'échantillon est hétérogène, il est recommandé d'opérer sur une prise d'essai plus importante et sur une partie aliquote.

**7.2.1** Peser, à 0,01 g près, 10 g du zinc pur (4.1) et procéder comme indiqué de 7.3.1 à 7.3.3.

**7.2.2** Prélever des parties aliquotes de 25 ml et les introduire dans sept fioles jaugées de 100 ml.

**7.2.3** Introduire respectivement 0, 5, 10 et 25 ml de la solution étalon de plomb n° 2 (4.9) et 5, 10 et 15 ml de la solution étalon de plomb n° 1 (4.8).

**7.2.4** Pour chaque fiole, procéder comme indiqué de 7.3.5 à 7.3.7, puis polarographier selon 7.4.

**7.2.5** Tracer la courbe d'étalonnage au moyen des hauteurs des vagues obtenues.

### 7.3 Dosage

**7.3.1** Transvaser la prise d'essai dans un bécher de 250 ml et attaquer par 50 ml d'eau régale (1 volume de l'acide nitrique (4.2) et 3 volumes de l'acide chlorhydrique (4.3)), versés par petites portions.

**7.3.2** Après dissolution complète, ajouter 50 ml d'eau et faire bouillir durant quelques instants. Refroidir.

**7.3.3** Transvaser quantitativement dans une fiole jaugée de 250 ml. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

**7.3.4** Prélever une partie aliquote de 25 ml et l'introduire dans une fiole jaugée de 100 ml.

**7.3.5** Ajouter successivement

- 10 ml de la solution d'acide tartrique (4.5),

- 25 ml de l'ammoniaque (4.4).

Refroidir.

**7.3.6** Ajouter

- 10 ml de la solution de cyanure de potassium (4.6),
- 3 ml de la solution de gélatine (4.7).

**7.3.7** Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser. Attendre 10 min pour assurer la désoxygénation. Introduire la quantité appropriée de la solution dans la cellule polarographique (5.1) et la placer dans le bain thermostatique (5.2).

### 7.4 Mesure polarographique

Polarographier. Le potentiel de demi-vague du plomb se situe aux environs de  $-0,25$  V par rapport à l'électrode de mercure ou de  $-0,6$  V par rapport à l'électrode saturée au calomel.

## 8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Lire sur la courbe d'étalonnage la teneur correspondant à la hauteur des vagues obtenues.

## 9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme Internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.