

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1054

---

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

---

## Zincs de fonderie — Dosage du cadmium — Méthode polarographique

*Zinc — Determination of cadmium content — Polarographic method*

Première édition — 1975-06-15  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1054:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed784709-cccd-48bd-8afc-c78a2319e2fc/iso-1054-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed784709-cccd-48bd-8afc-c78a2319e2fc/iso-1054-1975>



---

CDU 669.5 : 543.253 : 546.48

Réf. n° : ISO 1054-1975 (F)

Descripteurs : zinc, analyse chimique, dosage, cadmium, 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 1054 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 1054-1969 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1054 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. dém. p. de	Norvège
Allemagne	Égypte, Rép. arabe d'	Pologne
Australie	Espagne	Royaume-Uni
Belgique	France	Suède
Brésil	Grèce	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Inde	Turquie
Canada	Iran	U.R.S.S.
Chili	Israël	U.S.A.
Corée, Rép. de	Italie	Yougoslavie

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

Japon

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1054 en Norme Internationale :

Espagne

# Zincs de fonderie – Dosage du cadmium – Méthode polarographique

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

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

La méthode est applicable aux types suivants de zinc : Zn 99,95, Zn 99,5, Zn 98,5 et Zn 98, définis dans l'ISO/R 752, ayant des teneurs en cadmium comprises entre 0,01 et 0,5 %.

Cette méthode n'est pas applicable si la teneur en cuivre est plus de quatre fois supérieure à la teneur en cadmium.

## 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 cadmium en milieu ammoniacal.

## 4 RÉACTIFS

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

**4.1 Sulfite de sodium**, anhydre.

**4.2 Zinc en copeaux**, titre min. 99,99 %.

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

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

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

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

Ajouter 1 g d'acide salicylique par litre de solution pour la bonne conservation.

**4.7 Cadmium**, solution étalon n° 1.

Attaquer 1,250 g de cadmium pur dans un minimum d'acide nitrique (4.4). Compléter au volume de 500 ml avec de l'eau.

1 ml de cette solution contient 2,5 mg de cadmium.

**4.8 Cadmium**, solution étalon n° 2.

Diluer cinq fois la solution étalon n° 1 de cadmium (4.7).

1 ml de cette solution contient 0,5 mg de cadmium.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 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, 5 g de l'échantillon pour essai.

### 7.2 Tracé de la courbe d'étalonnage

Soit à établir la courbe d'étalonnage définie par six termes correspondant à des teneurs en cadmium de 0 – 0,02 – 0,05 – 0,1 – 0,25 et 0,50 %.

**7.2.1** Peser, à 0,01 g près, six prises de 5 g du zinc métal pur (4.2).

**7.2.2** Procéder comme indiqué de 7.3.1 à 7.3.3.

1) Actuellement au stade de projet.

7.2.3 Introduire respectivement 0, 2, 5 et 10 ml de la solution étalon de cadmium n° 2 (4.8), ainsi que 5 et 10 ml de la solution étalon de cadmium n° 1 (4.7).

7.2.4 Pour chaque fiole, procéder comme indiqué de 7.3.4 à 7.3.6.

### 7.3 Dosage

7.3.1 Introduire la prise d'essai dans un bécher de 100 ml couvert d'un verre de montre et attaquer par 20 ml de l'acide chlorhydrique (4.3) et 5 ml de l'acide nitrique (4.4), ajoutés prudemment par petites portions.

7.3.2 Après dissolution complète, ajouter 5 ml d'eau et faire bouillir durant quelques instants. Refroidir.

7.3.3 Transvaser quantitativement dans une fiole jaugée de 100 ml.

7.3.4 Ajouter successivement

- 40 ml de l'ammoniaque (4.5);
- 0,5 g du sulfite de sodium (4.1);
- 2,5 ml de la solution de gélatine (4.6).

Refroidir.

7.3.5 Compléter au volume de 100 ml avec de l'eau. Homogénéiser.

7.3.6 Laisser bien déposer le précipité d'hydroxydes ou, éventuellement, filtrer la solution.

### 7.4 Mesure polarographique

Polarographier entre 0 et  $-1$  V.

La vague du cadmium se situe aux environs de  $-0,6$  V par rapport à l'électrode de mercure ou de  $-0,85$  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 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.

[ISO 1054:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed784709-cccc-48bd-8afc-c78a2319e2fc/iso-1054-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ed784709-cccc-48bd-8afc-c78a2319e2fc/iso-1054-1975>