
NORME INTERNATIONALE



1055

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

Zinc et alliages de zinc — Dosage du fer — Méthode spectrophotométrique

Zinc and zinc alloys — Determination of iron content — Spectrophotometric method

Première édition — 1975-06-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1055:1975](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe0dd682-a80d-4720-8700-680589c8031d/iso-1055-1975>

CDU 669.5 : 543.42 : 546.72

Réf. n° : ISO 1055-1975 (F)

Descripteurs : zinc, alliage de zinc, analyse chimique, dosage, fer, méthode spectrophotométrique.

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 1055 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 1055-1969 à laquelle elle est techniquement identique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe0dd682-a80d-4720-8700->

La Recommandation ISO/R 1055 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

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

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

France

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1055 en Norme Internationale :

Espagne

Zinc et alliages de zinc – Dosage du fer – Méthode spectrophotométrique

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de dosage spectrophotométrique du fer dans les zincs et alliages de zinc.

La méthode est applicable aux alliages de zinc définis dans l'ISO/R 301, et aux pièces coulées sous pression avec ces alliages, ainsi qu'aux zincs contenant plus de 0,01 % de cuivre.

Elle permet la détermination des teneurs en fer comprises entre 0,01 et 0,08 %.

2 RÉFÉRENCES

ISO/R 301, *Alliages de zinc en lingots*.

ISO 3752, *Alliages de zinc en lingots – Prélèvement et préparation des échantillons pour analyse chimique*.¹⁾

3 PRINCIPE

Spectrophotométrie de la coloration jaune du complexe fer-sulfo-salicylique formé en milieu ammoniacal après élimination du cuivre.

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 Cadmium pur granulé, exempt de fer.

4.2 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml.

4.3 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml, 50 % (V/V) (solution 6 N environ).

4.4 Eau oxygénée, à 30 % (m/m) de H₂O₂.

4.5 Acide sulfosalicylique, solution à 400 g/l.

4.6 Ammoniaque, ρ 0,91 g/ml.

4.7 Fer, solution étalon.

Attaquer 0,250 g de fer pur, pesé à 0,001 g près, par quelques millilitres de l'acide chlorhydrique (4.2). Oxyder par quelques gouttes de l'eau oxygénée (4.4). Décomposer l'excès d'eau oxygénée par ébullition. Refroidir. Transvaser quantitativement dans une fiole jaugée de 1 l. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser. Prélever 100 ml de cette solution et les introduire dans une fiole jaugée de 500 ml. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

1 ml de cette solution contient 0,050 mg de fer.

5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Spectrophotomètre, longueur d'onde 425 nm et **cuves de 1 cm** d'épaisseur.²⁾

6 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 3752.

7 MODE OPÉRATOIRE

7.1 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, 10 g de l'échantillon pour essai.

7.2 Essai à blanc

Effectuer, en même temps que la détermination réelle, un essai à blanc en employant les mêmes quantités de chaque réactif et en suivant le même mode opératoire.

1) Actuellement au stade de projet.

2) Les dilutions et les parties aliquotes, telles qu'elles sont définies dans la présente Norme Internationale, ne sont applicables que dans le cas où l'on opère avec des cuves de 1 cm d'épaisseur. Il y a lieu d'apporter les modifications nécessaires si des cuves d'autres dimensions sont utilisées.

7.3 Tracé de la courbe d'étalonnage¹⁾

7.3.1 Dans une série de fioles jaugées de 100 ml, introduire respectivement 0, 2, 5, 10 et 20 ml de la solution étalon de fer (4.7). Diluer à environ 50 ml.

7.3.2 Ajouter successivement

- 5 ml de la solution d'acide sulfosalicylique (4.5),
- de l'ammoniaque (4.6) jusqu'à virage au jaune et un excès de 20 ml.

7.3.3 Refroidir. Compléter au volume de 100 ml avec de l'eau et homogénéiser.

7.3.4 Effectuer les mesurages photométriques à l'aide du spectrophotomètre (5.1) de ces solutions par rapport au terme zéro de la gamme d'étalonnage à la longueur d'onde de 425 nm.

7.4 Dosage

7.4.1 Transvaser la prise d'essai dans une fiole conique de 500 ml et attaquer par 100 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.3).

7.4.2 Parfaire la dissolution en ajoutant 1 ml de l'eau oxygénée (4.4).

7.4.3 Décomposer l'excès d'eau oxygénée par ébullition.

7.4.4 Ajouter environ 2 g du cadmium (4.1) et maintenir à douce température durant 3 min en agitant fréquemment, pour réduire complètement le cuivre.

7.4.5 Refroidir. Filtrer et laver sur un filtre rapide en recueillant quantitativement la solution et les eaux de

lavage dans une fiole jaugée de 250 ml. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

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

Ajouter successivement

- 5 ml de la solution d'acide sulfosalicylique (4.5),
- de l'ammoniaque (4.6) jusqu'à virage au jaune et un excès de 20 ml de la solution.

Refroidir. Compléter au volume avec de l'eau et homogénéiser.

7.5 Mesure spectrophotométrique

Effectuer le mesurage spectrophotométrique à l'aide du spectrophotomètre (5.1) par rapport à la solution de l'essai à blanc (voir 7.2) à la longueur d'onde de 425 nm.

8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Déterminer la teneur en fer au moyen de la courbe d'étalonnage (voir 7.3).

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.

1) Valable pour des cuves de 1 cm d'épaisseur et une gamme de teneurs de 0 – 0,1 – 0,25 – 0,5 et 1 mg de fer, correspondant respectivement à des teneurs de 0 – 0,01 – 0,025 – 0,05 et 0,1 %. Il y a lieu d'apporter les modifications nécessaires si des cuves d'autres dimensions sont utilisées.