

---

---

## Zinc en lingots

*Zinc ingots*

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

ISO 752:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 752:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 752 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 18, *Zinc et alliages de zinc*, sous-comité SC 3, *Zinc primaire*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 752:1981), qui a fait l'objet d'une révision technique.

**ISO 752:2004**  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004>

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

ISO 752:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004>

# Zinc en lingots

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale contient cinq nuances de zinc reconnues par le commerce mondial. Elle spécifie les désignations, les compositions chimiques, les marquages et d'autres exigences pour le zinc primaire. Elle inclut un tableau de correspondance de nuances de zinc reconnues dans d'autres normes.

La présente Norme internationale est uniquement applicable au zinc primaire et ne contient aucune des exigences relatives au zinc secondaire produit par refusion.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 20081:—<sup>1)</sup>, *Zinc et alliages de zinc — Méthodes d'échantillonnage — Spécifications*

EN 1179, *Zinc et alliages de zinc — Zinc primaire* (Norme européenne)

ASTM B6, *Spécification du zinc* (American Society for Testing and Materials)

JIS H 2107, *Zinc métal* (Norme de l'Industrie japonaise)

KS D 2351, *Zinc métal* (Norme coréenne)

AS 1242, *Zinc en lingots* (Norme australienne)

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### lingot

produit coulé destiné à la refusion

### 3.2

#### zinc primaire

zinc obtenu à partir de minerai ou d'un autre matériau contenant du zinc par un procédé de distillation ou par réduction chimique ou électrolytique

NOTE Le zinc primaire est normalement fourni sous forme de lingots mais peut être aussi disponible sous forme liquide.

---

1) À publier.

**3.3**  
**coulée**

**3.3.1**  
**coulée non continue**

produit d'un seul four ou d'un creuset de fusion

**3.3.2**  
**coulée continue**  
volume identifié de métal liquide

**3.4**  
**lot**  
nombre de lingots prélevés dans une seule coulée

**3.5**  
**bloc**  
lingot important avec entailles prévues pour levage avec une grue

NOTE Normalement un bloc pèse environ une tonne métrique.

**3.6**  
**pile de lingots**  
unité comportant plusieurs lingots prélevés dans une seule coulée et assemblés, par exemple par cerclage adapté à la manipulation, au chargement et au stockage

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**3.7**  
**jumbo**  
gros lingot adapté à la manutention par équipement mécanique, avec des trous pour levage par chaîne

NOTE Généralement un jumbo pèse environ une tonne métrique.  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004>

**3.8**  
**plaque**  
petit lingot pour manipulation manuelle d'une masse de 18 kg à 30 kg

## 4 Fabrication

Les lingots de zinc doivent être fabriqués par coulée de zinc primaire liquide.

## 5 Informations à la commande

Les informations suivantes doivent être fournies par l'acheteur dans son appel d'offres et/ou sa commande, pour aider le fabricant à fournir le produit conforme:

- a) le numéro de la présente Norme internationale et son année de publication (c'est-à-dire l'ISO 752:2004);
- b) la classification de la nuance de zinc primaire demandée (voir Tableau 1);
- c) la masse totale requise;
- d) pour les lingots, la masse nominale de chacun;
- e) la forme spéciale de lingot éventuellement requise;
- f) la nécessité d'un certificat d'analyse ou d'une déclaration de conformité (voir Article 10).

## 6 Composition chimique

Le zinc primaire doit être conforme à la composition chimique de la nuance appropriée indiquée dans le Tableau 1. Dans l'expression des résultats d'analyse, les valeurs obtenues doivent être arrondies (voir 8.2) au même nombre de décimales que celui utilisé pour exprimer les limites spécifiées au Tableau 1.

Tableau 1 — Composition chimique du zinc primaire

Désignation	Pb	Fe	Cd	Al	Cu	Sn	Total	Teneur minimale en zinc	Code couleur
ZN-1	0,003	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	99,995	Blanc
ZN-2	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,010	99,990	Jaune
ZN-3	0,03	0,02	0,01	0,01	0,002	0,001	0,05	99,95	Vert
ZN-4	0,45	0,05	0,01	—	—	—	0,5	99,5	Bleu
ZN-5 <sup>a, b</sup>	1,4	0,05	0,01	—	—	—	1,5	98,5	Noir

NOTE 1 Toutes les valeurs des compositions chimiques sont données en pourcentage (fraction massique). Sauf indications contraires, les valeurs maximales sont données.

NOTE 2 Les éléments spécifiés sont analysés et la teneur minimale en zinc est calculée par la différence entre la somme des teneurs des éléments spécifiés énumérés et 100 %.

<sup>a</sup> La teneur en plomb minimale pour ZN-5 est de 0,5 %.

<sup>b</sup> La teneur maximale en cadmium du ZN-5 peut être de 0,20 % selon l'application.

(standards.iteh.ai)

## 7 Échantillonnage

ISO 752:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-403748c3c70/iso-752-2004>

En cas de désaccord, l'échantillonnage du zinc primaire permettant la vérification de sa conformité aux exigences de composition chimique de la présente Norme internationale doit être en accord avec les exigences de l'ISO 20081.

## 8 Méthode d'analyse chimique

### 8.1 Méthode d'analyse

Les compositions chimiques énumérées dans la présente Norme internationale doivent être déterminées par les méthodes d'analyse spécifiques pour le zinc et les alliages de zinc; pour ces besoins, les procédures des Normes ISO appropriées, ainsi que les normes AS 1242, ASTM B6, EN 1179, KS D 2351 et JIS H 2107 s'appliquent, la sélection des normes étant limitée aux règles suivantes:

- le domaine d'application de la méthode d'analyse doit être en accord avec la composition chimique du produit;
- l'analyse par spectrométrie d'émission optique des échantillons solides est seulement recommandée pour les besoins du contrôle de production et la certification du produit final;
- en cas de différend commercial, les méthodes de référence par voie humide doivent être utilisées;
- en cas de différend commercial, les procédures ISO énumérées dans les normes (si disponibles) doivent être utilisées en priorité puis ensuite les normes AS, ASTM, EN, KS et JIS citées ci-dessus. Dans ce dernier cas la priorité est donnée à la méthode choisie par le client.

## 8.2 Règles d'arrondissement

Lors de l'expression des résultats des analyses, les valeurs obtenues doivent être arrondies afin d'obtenir des chiffres au même nombre de décimales que les valeurs spécifiées dans le Tableau 1. Les règles suivantes doivent être utilisées comme suit:

- a) Si le chiffre suivant immédiatement le dernier chiffre à retenir est inférieur à 5, le dernier chiffre à retenir doit être conservé tel quel.
- b) Si le chiffre suivant immédiatement le dernier chiffre à retenir est supérieur à 5, le dernier chiffre à retenir doit être augmenté d'une unité.
- c) Si le chiffre suivant immédiatement le dernier chiffre à retenir est 5, et qu'il n'y a pas de chiffre après 5, arrondir au chiffre pair le plus proche.

## 9 Marquage et étiquetage

Tous les lingots ou piles de lingots doivent être marqués ou étiquetés, avec les informations minimales suivantes sauf accord spécifiquement convenu entre le producteur et le client:

- a) la marque du producteur;
- b) la nuance de zinc (par désignation de la nuance ou par un code de couleurs, voir Tableau 1);
- c) la référence du lot ou de la coulée, et
- d) la masse du lingot ou de la pile.

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

ISO 752:2004

## 10 Documents d'inspection

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a72a0d51-f5b5-409b-9da8-f637fa8c3e70/iso-752-2004>

Sur demande de l'acheteur au moment de la commande, le fournisseur doit accompagner chaque livraison d'un document d'inspection. Ce document doit être choisi par l'acheteur [voir Article 5, alinéa f)] et doit être conforme aux points a) ou b) ci-dessous:

- a) un certificat d'analyse donnant les résultats obtenus sur les coulées constituant la livraison;
- b) une déclaration de conformité de la livraison aux exigences de la commande. Cette déclaration doit comporter les informations suivantes:
  - 1) le nom et l'adresse du fournisseur;
  - 2) la date de la déclaration de conformité;
  - 3) le nom et l'adresse de l'acheteur;
  - 4) le numéro de commande de l'acheteur;
  - 5) la description des marchandises et des quantités livrées;
  - 6) l'identification à cette norme et à la désignation de la nuance fournie;

7) la déclaration suivante:

«Les marchandises détaillées ci-dessous ont été fabriquées pour être conformes avec les exigences de la commande et la spécification mentionnée ci-dessus.»

Signature: .....

(représentant autorisé du fournisseur)

## 11 Correspondance des diverses nuances

Les nuances de zinc de la présente Norme internationale qui sont reconnues dans l'EN 1179, l'ASTM B6, la JIS H 2107, la KS D 2351, l'Unified Numbering System (UNS) et l'AS 1242 sont énumérées dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Correspondance des nuances

ISO 752	UNS	EN 1179	ASTM B6	JIS H2107 KS D 2351	AS 1242
ZN-1	Z12002	Z1 99,995		Zinc métal hauteur pur 99,995	
ZN-2	Z13001	Z2 99,99	Nuance spéciale élevée 99,990	Zinc métal spécial 99,99	Nuance spéciale élevée 99,99
ZN-3	Z14002	Z3 99,95	Nuance élevée 99,90	Zinc métal ordinaire 99,97	Nuance élevée 99,95
ZN-4	Z16003	Z4 99,5		Zinc métal distillé spécial 99,6	
ZN-5	Z18004	Z5 98,5	«Prime Western» 98,0	Zinc métal distillé, Classe 1 98,5 Zinc métal distillé, Classe 2 98,0	«Prime Western» 98,5