

---

---

**Tôles en acier revêtues en continu par  
immersion à chaud — Tolérances sur  
dimensions et forme**

*Continuously hot-dipped coated steel sheet products — Dimensional and  
shape tolerances*

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

[ISO 16163:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-fe30d21f53c5/iso-16163-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-  
fe30d21f53c5/iso-16163-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-fe30d21f53c5/iso-16163-2000)



**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 16163:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-fe30d21f53c5/iso-16163-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-fe30d21f53c5/iso-16163-2000>

© ISO 2000

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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé 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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 16163 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, sous-comité SC 12, *Produits plats laminés en continu*.

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

ISO 16163:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-fe30d21f53c5/iso-16163-2000>

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

ISO 16163:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-fe30d21f53c5/iso-16163-2000>

# Tôles en acier revêtues en continu par immersion à chaud — Tolérances sur dimensions et forme

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les tolérances sur les dimensions et la forme des tôles en acier revêtues en continu par immersion à chaud. En cas de contradiction avec une autre norme relative aux tôles en acier revêtues en continu par immersion à chaud, c'est cette dernière qui prévaut.

**Tableau 1 — Tolérances normales d'épaisseur des bobines et feuilles de qualité commerciale, pour agrafage, emboutissage, emboutissage pour les nuances calmées à l'aluminium et emboutissage extra-profond (pour les nuances stabilisées sans interstitiel)**

Valeurs en millimètres

Largeur spécifiée	Tolérances d'épaisseur pour les épaisseurs spécifiées <sup>a b c</sup>										
	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,6	> 0,6 ≤ 0,8	> 0,8 ≤ 1,0	> 1,0 ≤ 1,2	> 1,2 ≤ 1,6	> 1,6 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0
≥ 600 ≤ 1 200	± 0,05	± 0,06	± 0,08	± 0,09	± 0,10	± 0,12	± 0,18	± 0,19	± 0,21	± 0,23	± 0,25
> 1 200 ≤ 1 500	± 0,06	± 0,07	± 0,09	± 0,10	± 0,11	± 0,13	± 0,20	± 0,22	± 0,23	± 0,25	± 0,27
> 1 500 ≤ 1 800	—	± 0,09	± 0,10	± 0,11	± 0,13	± 0,15	± 0,22	± 0,24	± 0,25	± 0,27	± 0,29

NOTE Les épaisseurs inférieures ou égales à 1,6 mm correspondent généralement à des métaux de base laminés à froid.

<sup>a</sup> Les tolérances d'épaisseur des tôles sous forme de bobines sont identiques à celles relatives aux feuilles; toutefois, ces tolérances doivent être doublées à proximité des soudures, quand il y en a, sur une longueur de 15 m.

<sup>b</sup> Étant donné les différences de tolérances et de propriétés physiques entre les tôles laminées à chaud et les tôles laminées à froid, l'utilisateur et le fournisseur peuvent se mettre d'accord sur un type spécifique de métal de base. Il est possible de retrouver la relation entre la masse surfacique de revêtement en g/m<sup>2</sup> et l'épaisseur en micromètres dans les normes correspondantes.

<sup>c</sup> L'épaisseur est mesurée en un point quelconque de la tôle, à au moins 25 mm d'une rive latérale.

**Tableau 2 — Tolérances normales d'épaisseur des bobines et feuilles pour construction**

Valeurs en millimètres

Largeur spécifiée	Tolérances d'épaisseur pour les épaisseurs spécifiées <sup>a b c d e</sup>										
	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,6	> 0,6 ≤ 0,8	> 0,8 ≤ 1,0	> 1,0 ≤ 1,2	> 1,2 ≤ 1,6	> 1,6 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0
≥ 600 ≤ 1 200	± 0,06	± 0,07	± 0,09	± 0,10	± 0,11	± 0,13	± 0,18	± 0,19	± 0,21	± 0,23	± 0,25
> 1 200 ≤ 1 500	± 0,07	± 0,08	± 0,10	± 0,11	± 0,12	± 0,14	± 0,20	± 0,22	± 0,23	± 0,25	± 0,27
> 1 500 ≤ 1 800	—	± 0,10	± 0,11	± 0,12	± 0,14	± 0,16	± 0,22	± 0,24	± 0,25	± 0,27	± 0,29

NOTE Les épaisseurs inférieures ou égales à 1,6 mm correspondent généralement à des métaux de base laminés à froid.

- a Les tolérances d'épaisseur des tôles sous forme de bobines sont identiques à celles relatives aux feuilles; toutefois, ces tolérances doivent être doublées à proximité des soudures, quand il y en a, sur une longueur de 15 m.
- b Pour les niveaux de résistance spécifiés de  $R_e = 360 \text{ N/mm}^2$  et plus, augmenter les tolérances d'épaisseur de 10 % en appliquant les règles normales d'arrondissement.
- c Les tolérances pour la nuance 550 doivent être celles sur lesquelles l'acheteur et le fabricant se sont mis d'accord.
- d Étant donné les différences de tolérances et de propriétés physiques entre les tôles laminées à chaud et les tôles laminées à froid, l'utilisateur et le fournisseur peuvent se mettre d'accord sur un type spécifique de métal de base. Il est possible de retrouver la relation entre la masse surfacique de revêtement en  $\text{g/m}^2$  et l'épaisseur en micromètres dans les normes correspondantes.
- e L'épaisseur est mesurée en un point quelconque de la tôle, à au moins 25 mm d'une rive latérale.

ISO 16163:2000

<https://standards.jtc1/catalog/standards/sis/d29f7b81-411b-47d2-9caf-b30d21f53e5/iso-16163-2000>

**Tableau 3 — Tolérances restreintes d'épaisseur des bobines et feuilles de qualité commerciale, pour agrafage, emboutissage, emboutissage pour les nuances calmées à l'aluminium, emboutissage extra-profond (pour les nuances stabilisées sans interstitiel), et pour construction — métal de base laminé à chaud**

Valeurs en millimètres

Largeur spécifiée	Tolérances d'épaisseur pour les épaisseurs spécifiées <sup>a b c d e</sup>				
	≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0
≥ 600 ≤ 1 200	± 0,14	± 0,15	± 0,16	± 0,18	± 0,20
> 1 200 ≤ 1 500	± 0,15	± 0,16	± 0,18	± 0,19	± 0,22
> 1 500 ≤ 1 800	± 0,15	± 0,18	± 0,20	± 0,22	± 0,23

- a Les tolérances d'épaisseur des tôles sous forme de bobines sont identiques à celles relatives aux feuilles; toutefois, ces tolérances doivent être doublées à proximité des soudures, quand il y en a, sur une longueur de 15 m.
- b Pour les niveaux de résistance spécifiés de  $R_e = 360 \text{ N/mm}^2$  et plus, augmenter les tolérances d'épaisseur de 10 % en appliquant les règles normales d'arrondissement.
- c Les tolérances pour la nuance 550 doivent être celles sur lesquelles l'acheteur et le fabricant se sont mis d'accord.
- d L'épaisseur est mesurée en un point quelconque de la tôle, à au moins 25 mm d'une rive latérale.
- e Il est possible de retrouver la relation entre la masse surfacique de revêtement en  $\text{g/m}^2$  et l'épaisseur en micromètres dans les normes correspondantes.

**Tableau 4 — Tolérances restreintes d'épaisseur des bobines et feuilles de qualité commerciale, pour agrafage, emboutissage, emboutissage pour les nuances calmées à l'aluminium, emboutissage extra-profond (pour les nuances stabilisées sans interstitiel), et pour construction — métal de base laminé à froid**

Valeurs en millimètres

Largeur spécifiée	Tolérances d'épaisseur pour les épaisseurs spécifiées <sup>a b c d e</sup>									
	≤ 0,4	> 0,4 ≤ 0,6	> 0,6 ≤ 0,8	> 0,8 ≤ 1,0	> 1,0 ≤ 1,2	> 1,2 ≤ 1,6	> 1,6 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0
≥ 600 ≤ 1 200	± 0,035	± 0,045	± 0,05	± 0,055	± 0,065	± 0,08	± 0,09	± 0,11	± 0,12	± 0,13
> 1 200 ≤ 1 500	± 0,045	± 0,055	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,10	± 0,12	± 0,13	± 0,14
> 1 500 ≤ 1 800	—	± 0,06	± 0,07	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,10	± 0,12	± 0,13	± 0,14

a Les tolérances d'épaisseur des tôles sous forme de bobines sont identiques à celles relatives aux feuilles; toutefois, ces tolérances doivent être doublées à proximité des soudures, quand il y en a, sur une longueur de 15 m.

b Pour les niveaux de résistance spécifiés de  $R_e = 360 \text{ N/mm}^2$  et plus, augmenter les tolérances d'épaisseur de 10 % en appliquant les règles normales d'arrondissement.

c Les tolérances pour la nuance 550 doivent être celles sur lesquelles l'acheteur et le fabricant se sont mis d'accord.

d L'épaisseur est mesurée en un point quelconque de la tôle, à au moins 25 mm d'une rive latérale.

e Il est possible de retrouver la relation entre la masse du revêtement en  $\text{g/m}^2$  et l'épaisseur en micromètres dans les normes correspondantes.

ISO 16163:2000

**Tableau 5 — Tolérances de largeur des bobines et feuilles non remises d'équerre**

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe30d21f53c5/iso-16163-2000>

Valeurs en millimètres

Largeur spécifiée	Tolérance
≤ 1 500	+ 7 0
> 1 500 et ≤ 1 800	+ 10 0

NOTE Pour les matériaux remis d'équerre, des tolérances plus étroites sont soumises à négociation.

**Tableau 6 — Tolérances de longueur des feuilles non remises d'équerre**

Valeurs en millimètres

Longueur spécifiée	Tolérance
≤ 3 000	+ 20 0
> 3 000 et ≤ 6 000	+ 30 0
> 6 000	+ 0,5 % × longueur 0

NOTE Pour les matériaux remis d'équerre, des tolérances plus étroites sont soumises à négociation.

Tableau 7 — Tolérances de cambrage des bobines et feuilles, non remises d'équerre

Forme	Tolérance de cambrage
Bobines	20 mm pour n'importe quelle longueur de 5 000 mm
Feuilles	$0,4 \% \times \text{longueur}$ 0

NOTE Pour les matériaux remis d'équerre, des tolérances plus étroites sont soumises à négociation. Le cambrage est l'écart maximal d'une rive latérale par rapport à une ligne droite, le mesurage s'effectuant sur le côté concave avec une règle droite (voir Figure 1).

Tableau 8 — Tolérance d'équerrage des feuilles, non remises d'équerre

Dimensions	Tolérance d'équerrage
Toutes épaisseurs et dimensions	1 % × largeur

NOTE Pour les matériaux remis d'équerre, des tolérances plus étroites sont soumises à négociation. Le défaut d'équerrage est l'écart maximal entre une extrémité de rive et une règle droite posée perpendiculairement à une rive et à partir d'un coin de la tôle (voir Figure 2). Il peut aussi se mesurer comme la moitié de la différence entre les diagonales de la feuille.

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

Tableau 9 — Tolérances d'équerrage des matériaux remis d'équerre

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d29f7b81-44bb-47d2-9ca5-1e30d21f53c5/iso-16163-2000> Valeurs en millimètres

Longueur spécifiée	Largeur spécifiée	Tolérance d'équerrage
≤ 3 000	≤ 1 200	$+ \frac{2}{0}$
	> 1 200	$+ \frac{3}{0}$
> 3 000	Toutes largeurs	$+ \frac{3}{0}$

NOTE Lors des mesurages sur tôles remises d'équerre, il convient de tenir compte des variations extrêmes de température. Le défaut d'équerrage est l'écart maximal entre une extrémité de rive et une règle droite posée perpendiculairement à une rive et à partir d'un coin de la tôle (voir Figure 2). Il peut aussi se mesurer comme la moitié de la différence entre les diagonales de la feuille.

**Tableau 10 — Tolérances normales de planéité des feuilles de qualité commerciale, pour agrafage, pour emboutissage, emboutissage pour les nuances calmées à l'aluminium et emboutissage extra-profond (pour les nuances stabilisées sans interstitiel) <sup>a</sup>**

Valeurs en millimètres

Épaisseur spécifiée	Largeur spécifiée	Tolérance de planéité <sup>b c</sup>
≤ 0,7	≤ 1 200	15
	> 1 200 et ≤ 1 500	18
	> 1 500	22
> 0,7 et ≤ 1,2	≤ 1 200	12
	> 1 200 et ≤ 1 500	15
	> 1 500	19
> 1,2	≤ 1 200	10
	> 1 200 et ≤ 1 500	12
	> 1 500	17

<sup>a</sup> Les valeurs de ce tableau s'appliquent également aux tôles coupées à longueur sur des bobines par l'acheteur, après accord sur le planage. Pour des niveaux de résistance spécifiés de  $R_e = 360 \text{ N/mm}^2$  et plus, augmenter les tolérances de planéité de 25 %.

<sup>b</sup> L'écart maximal de planéité est la distance maximale comprise entre la surface inférieure de la tôle et la surface horizontale plane sur laquelle elle repose librement (voir Figure 3).

<sup>c</sup> Ces tolérances ne sont applicables que sur des tôles d'une longueur inférieure ou égale à 5 000 mm et d'une épaisseur n'excédant pas 5 mm. Les tolérances sur les tôles de plus de 5 000 mm de longueur doivent faire l'objet d'un accord.

**Tableau 11 — Tolérances restreintes de planéité des feuilles, sauf pour construction**

Valeurs en millimètres

Épaisseur spécifiée	Largeur spécifiée	Longueur spécifiée	Tolérance de planéité <sup>a b</sup>
≤ 2	≤ 1 200	≤ 2 500	9
	> 1 200	> 2 500	15
> 2 et ≤ 5	≤ 1 200	≤ 2 500	8
	> 1 200	> 2 500	13

<sup>a</sup> Les tolérances sur les tôles de plus de 5 000 mm de longueur doivent faire l'objet d'un accord.

<sup>b</sup> L'écart maximal de planéité est la distance maximale comprise entre la surface inférieure de la tôle et la surface horizontale plane sur laquelle elle repose librement (voir Figure 3).