

---

---

**Tôles en acier de construction laminées à  
chaud — Tolérances sur les dimensions et  
la forme**

*Hot-rolled structural steel plates — Tolerances on dimensions and shape*

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

[ISO 7452:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47a57942-1072-437d-8348-eae79aebaebd/iso-7452-2002>



**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 7452:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47a57942-1072-437d-8348-eae79aebaebd/iso-7452-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47a57942-1072-437d-8348-eae79aebaebd/iso-7452-2002>

© ISO 2002

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

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Information à fournir par l'acheteur</b> .....	<b>1</b>
2.1 <b>Généralités</b> .....	<b>1</b>
2.2 <b>Options</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b> <b>Forme de la livraison</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Tolérances sur les dimensions</b> .....	<b>2</b>
4.1 <b>Épaisseur</b> .....	<b>2</b>
4.2 <b>Largeur</b> .....	<b>5</b>
4.3 <b>Longueur</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Tolérances de forme</b> .....	<b>6</b>
5.1 <b>Cambrage des rives et défaut d'équerrage</b> .....	<b>6</b>
5.2 <b>Planéité</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b> <b>Masse excédentaire</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b> <b>Mesurages</b> .....	<b>10</b>
7.1 <b>Généralités</b> .....	<b>11</b>
7.2 <b>Épaisseur</b> .....	<b>11</b>
7.3 <b>Largeur</b> .....	<b>11</b>
7.4 <b>Longueur</b> .....	<b>11</b>
7.5 <b>Cambrage des rives</b> .....	<b>11</b>
7.6 <b>Défaut d'équerrage</b> .....	<b>11</b>
7.7 <b>Planéité</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b> <b>Désignation</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b> <b>Options</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe A</b> (normative) <b>Écart maximal d'épaisseur de toute tôle</b> .....	<b>13</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>14</b>

## 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.

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 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.

L'ISO 7452 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, sous-comité SC 3, *Aciers de construction*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7452:1984), dont les tableaux ont fait l'objet d'une révision technique.

ISO 7452:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47a57942-1072-437d-8348-eae79aebaebd/iso-7452-2002>

# Tôles en acier de construction laminées à chaud — Tolérances sur les dimensions et la forme

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de tolérances pour les tôles en acier de construction laminées à chaud, fabriquées sur des trains réversibles (à l'exclusion des aciers inoxydables) ayant les caractéristiques suivantes:

- a) épaisseur nominale  $\geq 4$  mm mais  $\leq 400$  mm;
- b) largeur nominale  $\geq 600$  mm;
- c) limite d'élasticité minimale spécifiée  $\leq 700$  N/mm<sup>2</sup>.

Il convient que les tolérances pour les produits de largeur  $< 600$  mm, découpés ou refendus à partir de tôles, fassent l'objet d'un accord entre le producteur et l'utilisateur lors de l'appel d'offres ou de la commande.

Il convient que les tolérances sur les dimensions ou sur la forme des tôles en acier ayant une limite d'élasticité minimale spécifiée supérieure à 700 N/mm<sup>2</sup> fassent l'objet d'un accord lors de l'appel d'offres et de la commande.

La présente Norme internationale ne concerne pas les produits laminés en continu, les tôles suivant croquis, les tôles striées ou laminées par platelage ou les larges plats.

Elle n'est pas applicable aux tôles laminées à chaud sur train continu, telles que définies dans des Normes internationales spécifiques (voir l'ISO 4995, l'ISO 4996, l'ISO 5951, l'ISO 5952).

## 2 Informations à fournir par l'acheteur

### 2.1 Généralités

Les informations suivantes doivent être fournies par l'acheteur lors de l'appel d'offres et de la commande:

- a) type de produit (tôle);
- b) numéro de la présente Norme internationale, à savoir ISO 7452;
- c) épaisseur nominale, en millimètres,
- d) tableau de tolérance et classe requise (Tableau 1, classe N; Tableau 2, classe A, B ou C) (voir 3.2 et 4.1.1);
- e) largeur nominale, en millimètres (voir 4.2.1);
- f) les lettres NK si une tôle avec des rives brutes est demandée (voir 4.2.2);

(Option 1, voir article 9.)

- g) classe de tolérance de planéité requise (Tableau 5, 6, 7 ou 8);

- h) longueur nominale, en millimètres (voir 4.3);
- i) la lettre G si une tôle avec cambrage des rives et défaut d'équerrage limités est demandée (voir 5.1).

(Option 2, voir article 9.)

## **2.2 Options**

Un certain nombre d'options sont spécifiées à l'article 9. Dans l'éventualité où l'acheteur n'indique pas ses souhaits de mettre l'une quelconque de ces exigences à exécution, le fournisseur doit livrer les articles conformément à la spécification de base (voir 3.2).

## **3 Forme de la livraison**

### **3.1 La tôle doit être livrée**

- avec les tolérances d'épaisseur du Tableau 1 (classe N) ou du Tableau 2 (classe A, B ou C) (voir 4.1.1);
- avec rives cisailées ou rives brutes (NK) (voir 4.2.2).

**3.2** En l'absence d'information à la commande ou de lettres codes pour la livraison, la tôle doit être livrée comme indiqué ci-après:

- rives cisailées ou oxycoupées;
- tolérances normales d'épaisseur, classe N (voir Tableau 1);
- cambrage des rives et défaut d'équerrage conformes à 5.1;
- tolérances normales de planéité (voir Tableau 5);

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47a57942-1072-437d-8548-c4c7baebabd/iso-7452-2002>

## **4 Tolérances sur les dimensions**

### **4.1 Épaisseur**

**4.1.1** Les tolérances d'épaisseur sont données dans le Tableau 1.

Lorsque l'acheteur demande une autre répartition des tolérances (Tableau 2), l'acheteur doit indiquer si la classe A, B ou C est requise (voir 2.1):

- classe A: avec une tolérance en moins en fonction de l'épaisseur nominale;
- classe B: avec une tolérance fixe en moins de 0,3 mm;
- classe C: avec toutes les tolérances en plus en fonction de l'épaisseur nominale.

**4.1.2** Les limites admissibles de réparation des parties meulées de la surface sont indiquées dans les Normes internationales correspondant aux produits.

Tableau 1 — Étendues des tolérances d'épaisseur (classe N)

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale $t$	Largeur nominale, $w$					
	$w < 2\,000$		$2\,000 \leq w < 4\,000$		$4\,000 \leq w$	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
$4,00 \leq t < 5,00$	- 0,60	+ 0,60	- 0,65	+ 0,65	—	—
$5,00 \leq t < 8,00$	- 0,60	+ 0,60	- 0,75	+ 0,75	—	—
$8,00 \leq t < 15,0$	- 0,65	+ 0,65	- 0,80	+ 0,80	- 0,90	+ 0,90
$15,0 \leq t < 25,0$	- 0,75	+ 0,75	- 0,95	+ 0,95	- 1,10	+ 1,10
$25,0 \leq t < 40,0$	- 0,80	+ 0,80	- 1,00	+ 1,00	- 1,20	+ 1,20
$40,0 \leq t < 80,0$	- 1,00	+ 1,00	- 1,20	+ 1,20	- 1,40	+ 1,40
$80,0 \leq t < 150$	- 1,40	+ 1,40	- 1,60	+ 1,60	- 1,80	+ 1,80
$150 \leq t < 250$	- 1,80	+ 1,80	- 1,95	+ 1,95	- 2,10	+ 2,10
$250 \leq t \leq 400$	- 2,00	+ 2,00	- 2,20	+ 2,20	- 2,40	+ 2,40

NOTE 1 Pour les tôles de plus forte épaisseur ( $\geq 40$  mm) pour des applications spéciales, une augmentation de la tolérance en plus (+) peut être autorisée par accord entre le fabricant et l'utilisateur.

NOTE 2 Par accord lors de l'appel d'offres et de la commande, et en plus des tolérances N, une différence maximale d'épaisseur dans toute tôle peut être appliquée, voir annexe A.

ISO 7452:2002

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/47a57942-1072-437d-8348-eae79aebaebd/iso-7452-2002>

Tableau 2 — Classes de tolérances d'épaisseur

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale <i>t</i>	Largeur nominale, <i>w</i>																	
	<i>w</i> < 2 000						2 000 ≤ <i>w</i> < 4 000						4 000 ≤ <i>w</i>					
	Classe A		Classe B		Classe C		Classe A		Classe B		Classe C		Classe A		Classe B		Classe C	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
4,00 ≤ <i>t</i> < 5,00	-0,40	+0,80	-0,30	+0,90	0	+1,20	-0,45	+0,85	-0,30	+1,00	0	+1,30	—	—	—	—	—	—
5,00 ≤ <i>t</i> < 8,00	-0,40	+0,80	-0,30	+0,90	0	+1,20	-0,50	+1,00	-0,30	+1,20	0	+1,50	—	—	—	—	—	—
8,00 ≤ <i>t</i> < 15,0	-0,45	+0,85	-0,30	+1,00	0	+1,30	-0,50	+1,10	-0,30	+1,30	0	+1,60	-0,60	+1,20	-0,3	+1,50	0	+1,80
15,0 ≤ <i>t</i> < 25,0	-0,50	+1,00	-0,30	+1,20	0	+1,50	-0,65	+1,25	-0,30	+1,60	0	+1,90	-0,70	+1,50	-0,3	+1,90	0	+2,20
25,0 ≤ <i>t</i> < 40,0	-0,55	+1,05	-0,30	+1,30	0	+1,60	-0,65	+1,35	-0,30	+1,70	0	+2,00	-0,80	+1,60	-0,3	+2,10	0	+2,40
40,0 ≤ <i>t</i> < 80,0	-0,65	+1,35	-0,30	+1,70	0	+2,00	-0,80	+1,60	-0,30	+2,10	0	+2,40	-0,90	+1,90	-0,3	+2,50	0	+2,80
80,0 ≤ <i>t</i> < 150	-0,90	+1,90	-0,30	+2,50	0	+2,80	-1,05	+2,5	-0,30	+2,90	0	+3,20	-1,20	+2,40	-0,3	+3,30	0	+3,60
150 ≤ <i>t</i> < 250	-1,20	+2,40	-0,30	+3,30	0	+3,60	-1,30	+2,60	-0,30	+3,60	0	+3,90	-1,40	+2,80	-0,3	+3,90	0	+4,20
250 ≤ <i>t</i> ≤ 400	-1,30	+2,70	-0,30	+3,70	0	+4,00	-1,45	+2,95	-0,30	+4,10	0	+4,40	-1,60	+3,20	-0,3	+4,50	0	+4,80

Les valeurs en plus (+) ou en moins (-) des tolérances données dans ce tableau peuvent être réduites par accord. Une plage réduite d'épaisseur de 0,3 mm est aussi permise. Dans tous les cas, les tolérances totales doivent être égales à celles données dans le Tableau 1.

NOTE Par accord lors de l'appel d'offres et de la commande, et en complément aux tolérances A, B et C, une différence maximale d'épaisseur dans toute tôle peut être appliquée, voir annexe A.

## 4.2 Largeur

4.2.1 Les tolérances de largeur sont données dans le Tableau 3.

**Tableau 3 — Tolérances de largeur**

Dimensions en millimètres

Largeur nominale $w$	Tolérances	
	inférieure	supérieure
$600 \leq w < 2\,000$	0	+ 15
$2\,000 \leq w < 3\,000$	0	+ 20
$w \geq 3\,000$	0	+ 25

4.2.2 Les tolérances de largeur des tôles à rives brutes (NK) doivent faire l'objet d'un accord lors de l'appel d'offres ou de la commande entre l'acheteur et l'utilisateur.

(Option 1, voir article 9.)

## 4.3 Longueur

Les tolérances de longueur sont données dans le Tableau 4.

**Tableau 4 — Tolérances de longueur**

ISO 7452:2002 Dimensions en millimètres

Longueur nominale $l$	Tolérances	
	inférieure	supérieure
$600 \leq l < 4\,000$	0	+ 20
$4\,000 \leq l < 6\,000$	0	+ 30
$6\,000 \leq l < 8\,000$	0	+ 40
$8\,000 \leq l < 10\,000$	0	+ 50
$10\,000 \leq l < 15\,000$	0	+ 75
$15\,000 \leq l \leq 20\,000^a$	0	+ 100

<sup>a</sup> Les tolérances de longueur des tôles de longueur nominale > 20 000 mm doivent faire l'objet d'un accord lors de l'appel d'offres et de la commande.

(Option 3, voir article 9.)

## 5 Tolérances de forme

### 5.1 Cambrage des rives et défaut d'équerrage

Le cambrage des rives et le défaut d'équerrage d'une tôle doivent être limités de manière qu'il soit possible d'inscrire dans le format livré un rectangle avec les dimensions de la tôle commandée.

De plus, si cela est convenu lors de l'appel d'offres et de la commande, le cambrage peut être limité à 0,2 % de la longueur réelle de la tôle, et le défaut d'équerrage à 1 % de la largeur réelle de la tôle (*G*).

(Option 2, voir article 9.)

### 5.2 Planéité

5.2.1 Les types d'acier conformes aux Tableaux 5, 6 et 8 sont définis comme suit:

- type d'acier L: produits ayant une limite d'élasticité minimale spécifiée  $\leq 460$  N/mm<sup>2</sup>, soit non trempés, soit trempés et revenus;
- type d'acier H: produits ayant une limite d'élasticité minimale  $> 460$  N/mm<sup>2</sup> et  $< 700$  N/mm<sup>2</sup>, et toutes les nuances soit trempées, soit trempées et revenues.

5.2.2 Pour le Tableau 7, les types d'acier sont définis comme suit:

- type d'acier L: produits ayant une résistance minimale en traction spécifiée  $\leq 430$  N/mm<sup>2</sup>;
- type d'acier H: produits ayant une résistance minimale en traction spécifiée  $> 430$  N/mm<sup>2</sup>.

5.2.3 Les tolérances de planéité sont indiquées dans les Tableaux 5 à 8.

Le tableau à appliquer doit faire l'objet d'un accord lors de l'appel d'offres et de la commande.

**Tableau 5 — Tolérances normales de planéité, classe N, mesurées sur une longueur de 1 000 mm ou de 2 000 mm**

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale <i>t</i>	Acier type L <sup>a</sup>		Acier type H <sup>a</sup>	
	Longueur de mesurage			
	1 000	2 000	1 000	2 000
$4 \leq t < 5$	9	14	12	17
$5 \leq t < 8$	8	12	11	15
$8 \leq t < 15$	7	10	10	14
$15 \leq t < 25$	7	10	10	13
$25 \leq t < 40$	6	9	9	12
$40 \leq t \leq 400$	5	8	8	11

<sup>a</sup> Voir 5.2.1.

Tableau 6 — Tolérances de planéité, classe R, mesurées sur une longueur de 2 000 mm ou 4 000 mm

Dimensions en millimètres

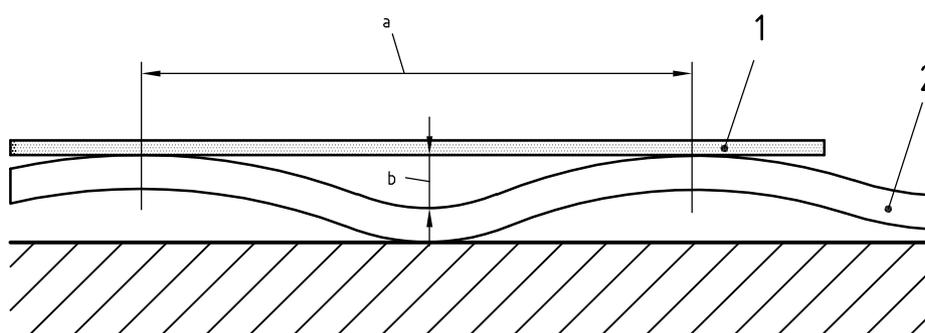
Épaisseur nominale $t$	Règle				
	2 000		4 000		
	Largeur nominale de la tôle, $w$				
	$w < 2\,000$	$w \geq 2\,000$	$w < 2\,000$	$2\,000 \leq w < 3\,000$	$w \geq 3\,000$
$4 \leq t < 5$	14	24	26	a	a
$5 \leq t < 8$	13	21	22	28	a
$8 \leq t < 15$	12	16	12	16	24
$15 \leq t < 25$	12	16	12	16	22
$25 \leq t < 40$	9	13	9	13	19
$40 \leq t < 80$	8	11	8	11	16
$80 \leq t < 150$	8	10	8	10	15
$150 \leq t < 250$	10	15	10	15	20
$250 \leq t \leq 400$	20	20	20	20	20

L'écart de planéité doit être déterminé en mesurant l'écart entre la tôle et une règle de 2 000 mm de long qui peut être placée dans n'importe quelle direction. Pour des tôles présentant des longueurs d'ondulation de moins de 2 000 mm (voir Figure 1), les valeurs données dans ce tableau pour une règle de 2 000 mm s'appliquent. Pour des tôles présentant des longueurs d'ondulation supérieures à 4 000 mm, les valeurs données dans ce tableau pour une règle de 4 000 mm s'appliquent à toute portion de 4 000 mm de long.

NOTE 1 Les valeurs ci-dessus sont données pour le type L (voir 5.2.1).

NOTE 2 Valeurs pour le type H = 1,5 x valeurs pour le type L (voir 5.2.1).

<sup>a</sup> Fait l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fabricant.



## Légende

- 1 Règle
- 2 Tôle
- a Longueur d'ondulation
- b Planéité

Figure 1 — Mesure de la planéité sur la longueur d'ondulation