

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
9442

Première édition  
1988-10-01



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

## Acier — Plats rainés laminés à chaud pour lames de ressorts — Dimensions et tolérances

*Steel — Hot-rolled ribbed and grooved flats for spring leaves — Tolerances and dimensions*

ITC STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 9442:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988>

Numéro de référence  
ISO 9442:1988 (F)

## 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 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 9442 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*.

[ISO 9442:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988>

# Acier — Plats rainés laminés à chaud pour lames de ressorts — Dimensions et tolérances

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux plats rainés laminés à chaud pour lames de ressorts, des dimensions indiquées dans le tableau 1, et des nuances indiquées dans le chapitre 4, utilisées principalement dans la construction de véhicules ferroviaires.

la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 683-14 : 1973, *Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage — Partie 14 : Aciers pour ressorts formés à chaud et traités thermiquement.*

## 2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette norme internationale sont invitées à rechercher

## 3 Dimensions et tolérances de dimensions et de forme

Voir le tableau 1 pour les dimensions, et le tableau 2 pour les tolérances.

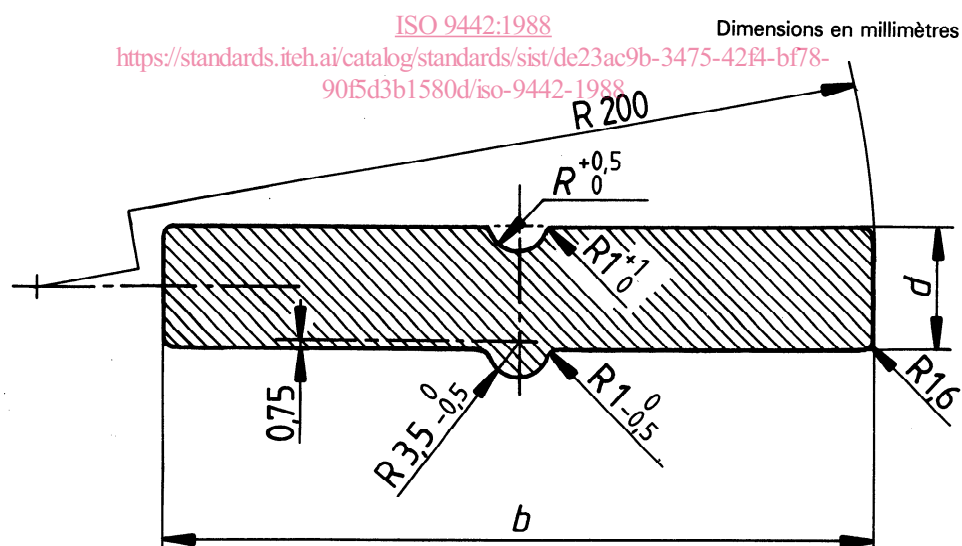


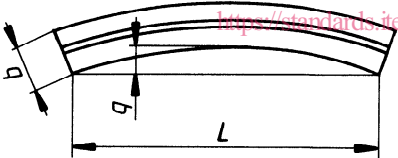
Tableau 1 — Dimensions

| Épaisseur $d$ | 9                          | 10   | 13   | 14   | 15   | 16   | 20   |
|---------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| $R$           | 3,75                       |      |      | 4,5  |      |      |      |
| Largeur $b$   | Masse <sup>1)</sup> , kg/m |      |      |      |      |      |      |
| 75            |                            |      |      |      | 8,68 |      |      |
| 90            | 6,32                       | 6,91 | 9,03 |      |      | 11,2 |      |
| 100           |                            | 7,70 | 10,1 |      | 11,6 | 12,4 |      |
| 120           |                            |      | 12,1 | 13,0 | 14,0 | 14,9 | 18,7 |

1) Calculée pour 7,85 kg/dm<sup>3</sup>. On donnera la préférence aux plats dont les masses sont indiquées en caractères gras.

Tableau 2 — Tolérances

Dimensions en millimètres

| Tolérances de laminage |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                      | Largeur $b$                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |                                                                                                   |
|                        | $\pm 0,5$                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                                   |
| 2                      | Épaisseur $d$                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                      | Dimensions nominales                     | Tolérances                                                                                        |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                      | $d < 13$<br>$13 < d$                     | $\pm 0,2$<br>$\pm 0,3$                                                                            |
| 3                      | Convexité                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                                   |
|                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                   |
| 4                      | Concavité                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                                   |
|                        | Les faces peuvent présenter une légère concavité mais l'épaisseur totale résultante ne doit pas être réduite de plus de la valeur indiquée ci-dessous.                                                                                               |                                          |                                                                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                      | Épaisseur nominale de la lame de ressort | Diminution d'épaisseur (différence entre l'épaisseur au bord et l'épaisseur au centre de la lame) |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                      | $d < 10$<br>$10 < d$                     | $< 0,2$<br>$< 0,3$                                                                                |
| 5                      | Déport latéral de la rainure et de la nervure                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |
|                        | $< 0,3$                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                   |
| 6                      | Défaut de rectitude $q$                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                   |
|                        |  <p>ISO 9442:1988<br/>Rectitude normale : l'écart est mesuré sur la longueur totale <math>L</math> de la barre.<br/>Tolérances sur le plan de <math>b</math>.</p> |                                          |                                                                                                   |
|                        | $q < 0,2 \% \text{ de } L$                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                                                   |

## 4 Matériau

Les plats rainés laminés à chaud conformément à la présente Norme internationale doivent être en acier des nuances indiquées dans l'ISO 683-14, à savoir :

- de préférence 59 Si 7;
- exceptionnellement 51 CrV 4.

La nuance d'acier désirée et son état de traitement thermique doivent être indiqués dans la désignation à la commande.

## 5 Mode de livraison

**5.1** La livraison des plats rainés laminés à chaud pour lames de ressorts doit se faire dans les types de longueurs indiquées dans le tableau 3.

**5.2** Si la commande porte sur une masse, la longueur peut varier entre un maximum et un minimum spécifiés par rapport à la longueur courante.

## 6 Essais

### 6.1 Étendue des essais

Si des essais de réception sont convenus, le nombre de plats sur lesquels doit être mesurée la précision dimensionnelle en usine doit également être convenu à la commande.

### 6.2 Mode opératoire des essais

**6.2.1** L'épaisseur et la largeur doivent être mesurées à au moins 150 mm de l'extrémité des barres lorsque celles-ci sont livrées en longueurs courantes, et en n'importe quel point lorsque celles-ci sont livrées en longueurs fixes ou exactes.

**6.2.2** L'épaisseur  $d$  doit être mesurée en dehors de la zone de chanfreinage des rives des faces latérales.

Tableau 3 — Types de longueurs et tolérances sur ces longueurs

Dimensions en millimètres

| Type de longueur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Longueur                 |                                                   | Données à fournir à la commande                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fourchette <sup>1)</sup> | Tolérance                                         |                                                    |
| Longueurs courantes <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 000 à 8 000            | Voir 5.2                                          | Néant <sup>2)</sup>                                |
| Longueurs fixes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 000 à 8 000            | $\pm 100$ <sup>3)</sup>                           | Longueur fixe désirée, mm                          |
| Longueurs exactes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 000 à 8 000            | $\pm 50$<br>$\pm 25$ ou<br>$\pm 10$ <sup>3)</sup> | Longueur exacte désirée et tolérance souhaitée, mm |
| <p>1) L'appel d'offres doit indiquer au fabricant si les longueurs à fournir peuvent être plus grandes ou plus courtes.</p> <p>2) Les plats rainés laminés à chaud pour lames de ressorts peuvent être fournis en longueurs courantes limitées dans une fourchette de longueurs à indiquer lors de la commande. La différence entre la longueur la plus grande et la longueur la plus courte de cette fourchette doit être d'au moins 2 000 mm (par exemple 6 000 à 8 000).</p> <p>3) Au moment de la commande, la plage totale d'écart admissible peut, par accord, être fixée entièrement en plus, par exemple :</p> <p style="margin-left: 40px;">+ 200<br/>0 mm (au lieu de <math>\pm 100</math> mm) pour les longueurs fixes, ou</p> <p style="margin-left: 40px;">+ 50<br/>0 mm (au lieu de <math>\pm 25</math> mm) pour les longueurs exactes.</p> |                          |                                                   |                                                    |

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

ISO 9442:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988>

Page blanche

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

ISO 9442:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988>

Page blanche

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

ISO 9442:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988>

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

ISO 9442:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de23ac9b-3475-42f4-bf78-90f5d3b1580d/iso-9442-1988>

---

**CDU 669.14.018.27-122.4-408.8**

**Descripteurs** : acier, produit sidérurgique, produit laminé à chaud, barre plate, spécification, dimension, essai, mesurage de dimension.

Prix basé sur 3 pages

---