NORME INTERNATIONALE

ISO 9445

Première édition
1990-07-15

Larges bandes et tôles en acier inoxydable laminées à froid — Tolérances sur dimensions et forme

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Cold-rolled stainless steel wide strip and sheet — Tolerances on dimensions and form

ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a26f5c784a8/iso-9445-1990

Numéro de référence
ISO 9445:1990(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 9445 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*.

ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a26f5c784a8/iso-9445-1990

© ISO 1990
Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Larges bandes et tôles en acier inoxydable laminées à froid — Tolérances sur dimensions et forme

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale prescrit les tolérances sur dimensions et forme des larges bandes et tôles en acier inoxydable[1] laminées à froid en épaisseurs comprises entre au moins 0,30 mm et 5,00 mm et en largeurs laminées comprises entre au moins 600 mm et 1 600 mm.

1.2 Elle s'applique également aux feuillards de moins de 600 mm de large obtenus par refendage longitudinal des larges bandes, et aux feuilles découpées dans les bandes.

1.3 C'est l'ISO 9447 qui s'applique aux produits plats laminés à froid en acier inoxydable de largeur laminée inférieure à 600 mm.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent 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, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 683-13:1986, *Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage — Partie 13: Aciers corroyés inoxydables.*

ISO 683-16:1976, *Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage — Partie 16: Aciers inoxydables, aptes au durcissement par précipitation.*

ISO 2604-4:1975, *Produits en acier pour appareils à pression — Spécifications de qualité — Partie 4: Tôles.*

ISO 4955:1983, *Aciers et alliages réfractaires.*

ISO/TR 4956:1984, *Aciers corroyés pour usage à températures élevées dans les moteurs.*

ISO 6929:1987, *Produits en acier — Définition et classification.*

ISO 9447:1990, *Feuillards en acier inoxydable laminés à froid — Tolérances sur dimensions et forme.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a2d5e7844a8/iso-9445-1990

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 aciers inoxydables: Aciers dont la teneur en carbone est inférieure ou égale à 1,2 % et la teneur en chrome est supérieure ou égale à 10,5 %.

NOTE 1 Cette définition recouvre, outre les aciers ferritiques, martensitiques et austénitiques de l'ISO 683-13 et de l'ISO 683-16, les aciers P 46 à P 69 de l'ISO 2604-4, les aciers réfractaires de l'ISO 4955 et quelques-uns des aciers résistants au fluage de l'ISO/TR 4956.

3.2 produits plats laminés à froid: Produits qui, durant leur finition, ont subi une diminution de hauteur de section d'au moins 25 % par laminage à froid sans traitement thermique préalable. Dans le cas de produits plats de largeur inférieure à 600 mm et pour certaines qualités d'aciers spéciaux, le niveau de réduction peut être inférieur à 25 %.

3.3 formes de produits

Les définitions données dans l'ISO 6929 s'appliquent.

1) Voir 3.1.

4 Désignation devant figurer sur la commande

La désignation complète devant figurer dans le libellé de la commande est, dans l'ordre indiqué, la suivante:

— la dénomination (bande, tôle ou feuille);

— le numéro de la présente Norme internationale;

— l'épaisseur en millimètres (si nécessaire, épaisseur exacte à deux chiffres après la virgule);

— la largeur en millimètres;

— pour les tôles et les feuilles, la longueur en millimètres;

— la lettre F lorsqu'une tolérance étroite s'applique à la planéité (voir 6.7.1).

EXEMPLE 1

Bande large ISO 9445 - 0,80 × 1 000

EXEMPLE 2

Tôle ISO 9445 - 1,20 × 1 250 T × 3 000 F

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a265c784a8/iso-9445-1990

5 Type de livraison

5.1 Les produits plats laminés à froid conformes à la présente Norme internationale peuvent être livrés sous forme de

a) bandes larges (bobines de largeur supérieure ou égale à 600 mm, voir 6.3);

b) tôles découpées dans des bandes larges;

c) feuillards de moins de 600 mm de largeur, refendus dans le sens de la longeur dans des bandes larges;

d) feuilles découpées dans des feuillards conformes au point c).

5.2 Sauf accord contraire, les produits mentionnés en 5.1 sont livrés avec des rives cisaillées qui peuvent présenter des bavures.

6 Tolérances sur dimensions et forme

6.1 Épaisseur

Les tolérances sur les épaisseurs figurent au tableau 1. Voir également 7.1.

Tableau 1 — Tolérances d'épaisseur pour des largeurs nominales de 10 mm à 1 600 mm

Valeurs en millimètres

Épaisseur nominale[1) 2)] supérieure ou égale à	inférieure à	Tolérance d'épaisseur
0,30	0,50	± 0,04
0,50	0,70	± 0,05
0,70	1,00	± 0,06
1,00	1,50	± 0,08
1,50	2,50	± 0,11
2,50	3,50	± 0,14
3,50	4,50	± 0,17
4,50	5,00[3)]	± 0,20

1) Voir 7.1.

2) Pour les épaisseurs inférieures à 0,30 mm ou supérieures à 5,00 mm, les tolérances doivent faire l'objet d'un accord.

3) 5,00 mm inclus.

6.2 Largeur

6.2.1 Les tolérances en plus sur les largeurs nominales figurent au tableau 2. Aucune tolérance n'est admise en moins (voir 6.2.2 et 6.8). Les valeurs du tableau 2 ne sont pas applicables aux produits à rives brutes de laminage.

6.2.2 Par accord spécial, des produits peuvent être livrés avec des tolérances en moins par rapport à la largeur nominale. Dans ce cas, les valeurs du tableau 2 sont également applicables.

6.3 Diamètre des bobines

Le diamètre intérieur des bobines devrait être décidé par accord mutuel. Les diamètres intérieurs préférentiels sont environ 500 mm et environ 600 mm.

6.4 Longueur (pour les tôles et feuilles)

6.4.1 La référence doit être donnée aux longueurs nominales de 2 000 mm, 2 500 mm et 3 000 mm.

NOTE 2 Dans les pays ayant pratiqué (anciennement) le système en inches, on peut également utiliser comme longueurs nominales préférentielles 2 032 mm (80 in), 2 540 mm (100 in) et 3 048 mm (120 in).

Tableau 2 — Tolérances de largeur des bandes larges à rives brutes de laminage

Valeurs en millimètres

Épaisseur nominale		Tolérance admissible en plus sur la largeur nominale[1]			
		Largeur nominale			
supérieure ou égale	inférieure à	inférieure à 100	supérieure ou égale à 100 et inférieure à 300	supérieure ou égale à 300 et inférieure à 750	supérieure ou égale à 750 et inférieure à 1 600
0,30	1,00	0,5	0,8	1,0	1,5[2]
1,00	1,75	0,7	1,0	1,5	1,5[2]
1,75	3,00	1,0	1,5	1,5	2,0[2]
3,00	5,00[3]	—	—	2,0	2,0[2]

1) Voir 6.2.2.

2) Pour les matériaux dont les rives sont recisaillées, les tolérances sur la largeur peuvent par accord être portées à 5 mm.

3) 5,00 mm inclus.

6.4.2 Les valeurs données au tableau 3 sont uniquement des valeurs de tolérances en plus sur les longueurs nominales. Aucune tolérance n'est admise en moins (voir aussi 6.8).

Tableau 3 — Tolérances de longueur pour tôles et feuilles

Valeurs en millimètres

Longueur nominale l	Tolérances
inférieure ou égale à 2 000	$^{+5}_{0}$
supérieure à 2 000	$^{+0,0025}_{0} \cdot l$

6.5 Tolérances de cambrage

6.5.1 Les tolérances de cambrage figurent au tableau 4 (voir aussi 6.8 et 7.2).

6.5.2 Les spécifications de 6.5.1 ne s'appliquent pas aux produits écrouis. Pour ceux-là, des accords spéciaux doivent être passés.

Tableau 4 — Tolérances de cambrage

Valeurs en millimètres

Largeur spécifiée		Tolérance de cambrage de rives[1]
supérieure ou égale à	inférieure à	
10	25	16
25	40	12
40	125	8
125		4

1) Applicable sur une largeur de mesurage de 2 000 mm.

6.6 Tolérances d'équerrage des tôles et feuilles

Le hors d'équerre (voir 7.4) ne doit pas dépasser 1 % de la largeur du produit (voir aussi 6.8).

6.7 Planéité

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27416-4928-4616-8216-8a26f5c784a8/iso-9445-1990

6.7.1 La tolérance de planéité des tôles et feuilles ne doit pas excéder 12 mm dans les cas normaux et 8 mm si une tolérance plus serrée est exigée (voir aussi 6.7.2 et 7.3).

6.7.2 Les spécifications de 6.7.1 ne s'appliquent pas aux produits écrouis. Pour ceux-là, des accords spéciaux doivent être passés.

6.8 Format commandé (pour les tôles)

Lors de la commande de tôles, il peut être convenu que le format commandé contienne n'importe laquelle des tôles fournies. Dans ce cas, il convient de se mettre d'accord au moment de l'appel d'offres et de la commande sur les tolérances de largeur, de longueur, de cambrage et d'équerrage.

7 Contrôle de la précision dimensionnelle

7.1 Épaisseur

L'épaisseur peut être mesurée en n'importe quel point choisi arbitrairement à au moins 25 mm du bord du produit. Si la largeur est inférieure ou égale à 50 mm, le mesurage doit s'effectuer au milieu de la largeur du produit.

7.2 Cambrage

Le cambrage est l'écart maximal entre une rive latérale et la ligne droite, le mesurage s'effectuant sur le côté concave au moyen d'une règle droite (voir figure 1).

Dans le cas des feuillards, le contrôle doit s'effectuer à au moins 5 000 mm du début ou de la fin de la bobine.

7.3 Planéité

Les écarts de planéité peuvent être mesurés selon l'une des manières suivantes:

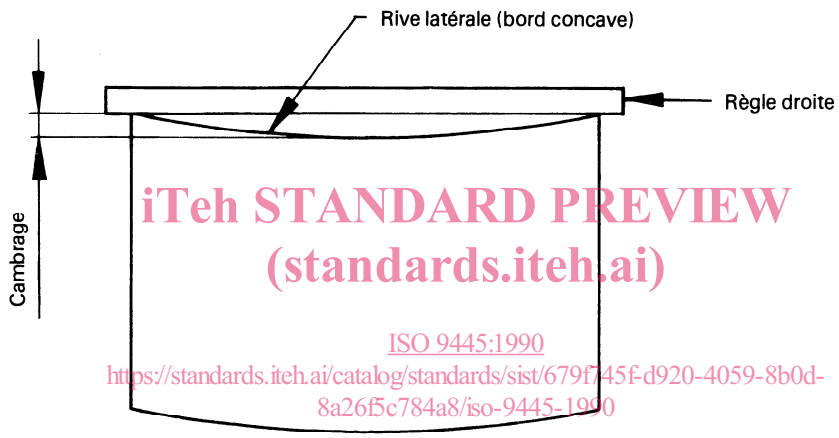
a) Écart maximal par rapport à une surface horizontale plane. La tôle reposant librement, la distance maximale entre la face inférieure de la tôle et la surface horizontale plane est l'écart maximal de planéité.

b) Pour mesurer la planéité, le produit doit reposer sur une surface à peu près plane. L'écart de planéité est la distance la plus grande entre le produit et une règle droite posée sur celui-ci. La règle doit faire 1 000 mm ou 2 000 mm de long. Elle peut être posée sur le produit en n'importe quel endroit et dans n'importe quel sens. On ne tient compte que de la position des points de contact entre la tôle et la règle.

Sauf accord contraire, le choix de la méthode de mesurage est laissé au producteur.

7.4 Défaut d'équerrage

Le défaut d'équerrage est l'écart maximal entre une extrémité de rive et une droite tracée perpendiculairement à un côté à partir d'un coin, le mesurage étant effectué comme indiqué à la figure 2.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a26f5c784a8/iso-9445-1990

Figure 1 — Mesurage du cambrage

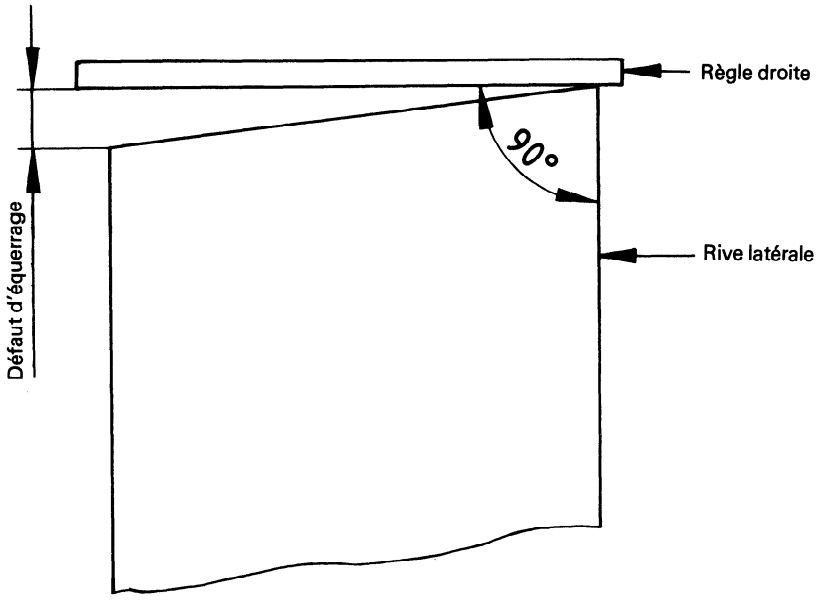


Figure 2 — Mesurage du défaut d'équerrage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a26f5c784a8/iso-9445-1990

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9445:1990
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/679f745f-d920-4059-8b0d-8a26f5c784a8/iso-9445-1990

CDU 669.14.018.8-122.2-41

Descripteurs: acier, acier inoxydable, produit sidérurgique, produit obtenu à froid, feuillard, bande métallique, tôle fine, dimension, tolérance de dimension, tolérance de forme, mesurage de dimension, désignation.

Prix basé sur 4 pages