

NF EN 10029

FÉVRIER 2011

www.afnor.org



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR LE DROIT D'AUTEUR

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 accord formel.

Contacteur :
AFNOR – Norm'Info
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél : 01 41 62 76 44
Fax : 01 49 17 92 02
E-mail : norminfo@afnor.org

afnor

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Normes en ligne

Pour : METALHOM

Client : 70040077

Commande : N20140820-141665-T

le : 20/08/2014 à 15:23

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

norme européenne

norme française

NF EN 10029
Février 2011

Indice de classement : **A 46-503**

ICS : 77.140.50

Tôles en acier laminées à chaud,
d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm

Tolérances sur les dimensions et la forme

E : Hot rolled steel plates 3 mm thick or above — Tolerances on dimensions, shape and mass
D : Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an — Grenzabmaße und Formtoleranzen

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 12 janvier 2011 pour prendre effet le 12 février 2011.

Remplace la norme homologuée NF EN 10029, de septembre 1991.

Correspondance

La Norme européenne EN 10029:2010 a le statut d'une norme française.

Analyse

Le présent document spécifie les tolérances sur les dimensions et la forme des tôles laminées à chaud en aciers non alliés ou alliés présentant les caractéristiques suivantes :

- épaisseur nominale $3 \text{ mm} \leq t \leq 400 \text{ mm}$;
- largeur nominale $w \geq 600 \text{ mm}$;

Il convient que les tolérances des produits de largeur $w < 600 \text{ mm}$ provenant de tôles coupées ou refendues fassent l'objet d'un accord entre le producteur et l'acheteur au moment de l'appel d'offres et de la commande.

Le présent document s'applique, mais ne se limite pas — aux tôles en nuances d'acier définies dans les parties 2 à 6 de l'EN 10025, dans les parties 2 à 6 de l'EN 10028, dans les EN 10083-2, EN 10083-3, EN 10084, EN 10085, EN 10149-2, EN 10149-3, EN 10207 et EN 10225 (voir aussi l'Annexe A). Il ne s'applique pas aux aciers inoxydables.

Le présent document ne s'applique pas aux disques, aux tôles sur mesure, aux tôles striées ou larmées pour revêtement de sol, ni aux larges plats.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : produit sidérurgique, produit laminé à chaud, tôle métallique, acier, tolérance de dimension, tolérance de forme, tolérance de masse, mesurage.

Modifications

Par rapport au document remplacé, révision de la norme.

Corrections

Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, rue Francis de Pressensé — 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél. : + 33 (0)1 41 62 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.org



Aciers structuraux

BNACIER BNAC 103-00

Membres de la commission de normalisation

Président : M MENIGAULT

Secrétariat : BNACIER

M	APPRIOU	AFNOR
M	BARRERE	ARCELOMITTAL
M	BEAUFILS	CNS
M	BESNIER	PARSIDER
M	CHABROLIN	BNCM — CTICM
M	CHANTREL	SYNDICAT DE TREFILAGE
M	CONFENTE	ARCELOMITTAL
M	COPPEY	EUROPIPE RANCE
M	COTTON	LME
M	COURREGELONGUE	BUREAU VERITAS
M	CRETON	BNACIER
M	CROCHET	ARCELOMITTAL CONSTRUCTION
M	DEGAND	ARCELOMITTAL
M	DELSOL	BUREAU DE NORMALISATION DU PETROLE
M	DONNAY	ARCELOMITTAL
M	DORMOY	GIMEF
M	DRISSI-HABTI	LCPC
M	FALLOUEY	VALLOUREC
M	FERRON	ARCELOMITTAL
M	GARCIA	ARCELOMITTAL
M	GOURMELON	LCPC
M	HAUIN	SETRA
M	JOLY	CETE DE L'EST
MME	KOPLEWICZ	UNM
MME	MACE	AUBERT ET DUVAL
M	MAGOARIEC	ARCELOMITTAL
MME	MANUELLI	GTS INDUSTRIE
M	MARIN	SAM
M	MARTINI	LORRAINES TUBES
M	MEGOZ	CTDEC
M	MENIGAULT	BNACIER
M	NEEL	GALVAZINC ASSOCIATION
M	OBERLE	ARCELOMITTAL
M	PARENT	ARCELOMITTAL
M	PERNIER	DAEI
M	PHILIPPOT	LCPC
M	PIAULT	ARCELOMITTAL
M	RAOUL	SETRA
M	RODRIGUES	POUCHARD & CIE
M	ROIGNANT	DCN INGENIERIE CONSTRUCTIONS NEUVES
MME	SALLET	AFNOR
M	TESSIER	LCPC
M	TRABELSI	AFNOR

**NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD**

EN 10029

Novembre 2010

ICS : 77.140.50

Remplace EN 10029:1991

Version française

**Tôles en acier laminées à chaud,
d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm
Tolérances sur les dimensions et la forme**

Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an —
Grenzabmaße und Formtoleranzen

Hot rolled steel plates 3 mm thick or above —
Tolerances on dimensions, shape and mass

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 23 octobre 2010.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

CEN

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization

Centre de Gestion : 17 Avenue Marnix, B-1000 Bruxelles

EN 10029:2010 (F)

Sommaire

	Page
Avant-propos	3
1 Domaine d'application	4
2 Références normatives	4
3 Termes et définitions	4
4 Informations à fournir par l'acheteur	4
4.1 Informations obligatoires	4
4.2 Options	5
4.3 Désignation	5
5 Conditions de livraison	5
6 Tolérances sur les dimensions	6
6.1 Épaisseur	6
6.2 Largeur	6
6.3 Longueur	7
7 Tolérances sur la forme	7
7.1 Cambrage des rives et défaut d'équerrage	7
7.2 Planéité	8
8 Mesurages	9
8.1 Généralités	9
8.2 Épaisseur	9
8.3 Largeur	9
8.4 Longueur	10
8.5 Cambrage des rives	10
8.6 Défaut d'équerrage	10
8.7 Planéité	11
Annexe A (informative) Liste des normes de produits impliquant l'application de la norme de dimensions EN 10029	12

Avant-propos

Le présent document (EN 10029:2010) a été élaboré par le Comité Technique ECISS/TC 12 «Produits plats en aciers de construction et en aciers pour appareils soumis à pression — Dimensions et tolérances», dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2011, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2011.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 10029:1991.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

EN 10029:2010 (F)

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les tolérances sur les dimensions et la forme des tôles laminées à chaud en aciers non alliés ou alliés présentant les caractéristiques suivantes :

- épaisseur nominale $3 \text{ mm} \leq t \leq 400 \text{ mm}$;
- largeur nominale $w \geq 600 \text{ mm}$;

Il convient que les tolérances des produits de largeur $w < 600 \text{ mm}$ provenant de tôles coupées ou refendues fassent l'objet d'un accord entre le producteur et l'acheteur au moment de l'appel d'offres et de la commande.

La présente Norme européenne s'applique, mais ne se limite pas — aux tôles en nuances d'acier définies dans les parties 2 à 6 de l'EN 10025, dans les parties 2 à 6 de l'EN 10028, dans les EN 10083-2, EN 10083-3, EN 10084, EN 10085, EN 10149-2, EN 10149-3, EN 10207 et EN 10225 (voir aussi l'Annexe A). Elle ne s'applique pas aux aciers inoxydables.

La présente Norme européenne ne s'applique pas aux disques, aux tôles sur mesure, aux tôles striées ou larmées pour revêtement de sol, ni aux larges plats.

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).

EN 10079, *Définition des produits en acier*.

EN 10163-1, *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud — Partie 1 : Généralités*.

EN 10163-2, *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud — Partie 2 : Tôles et larges plats*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1 tôle

voir l'EN 10079

4 Informations à fournir par l'acheteur

4.1 Informations obligatoires

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

- a) la quantité à livrer ;
- b) la désignation de la forme du produit (tôle) ;
- c) le numéro de la présente norme dimensionnelle (EN 10029) ;
- d) l'épaisseur nominale en millimètres ;
- e) la largeur nominale en millimètres ;
- f) la longueur nominale en millimètres ;

EN 10029:2010 (F)

Les tôles conformes à la présente Norme européenne doivent être livrées comme suit :

- avec une tolérance sur l'épaisseur de classe A ;
- avec des rives cisailées ;
- avec un cambrage des rives et un défaut d'équerrage normaux (voir 7.1) ;
- avec des tolérances sur la planéité normales, classe N (voir 7.2, Tableau 4).

Si aucun choix spécifique n'est formulé par l'acheteur concernant les points a) à f) de 4.1, le fournisseur doit consulter l'acheteur.

4.2 Options

Un certain nombre d'options sont spécifiées dans la présente Norme européenne et énumérées ci-dessous. Si l'acheteur n'indique pas ses souhaits concernant l'exécution de l'une quelconque de ces options, le fournisseur doit livrer selon la spécification de base de la présente Norme européenne (voir 4.1).

- a) Si une tolérance sur l'épaisseur de classe B, C ou D est demandée, inclure B, C ou D dans la désignation du produit commandé (voir 5 et 6.1) ;
- b) si une tôle avec rives brutes est demandée, inclure NK dans la désignation du produit commandé (voir 6.2.2) ;
- c) si une tôle avec un cambrage des rives et un défaut d'équerrage limités est demandée, inclure la lettre G dans la désignation du produit commandé ainsi que les valeurs maximales pour le cambrage des rives et le défaut d'équerrage (voir 7.1) ;
- d) si une tôle est demandée avec des tolérances spéciales sur la planéité, inclure la lettre S dans la désignation du produit commandé (voir 7.2.1 et Tableau 5) ;
- e) si des tôles de longueur nominale $l > 20\,000$ mm sont demandées, les tolérances sur la longueur convenues (voir 6.3, Tableau 3) doivent être indiquées ;
- f) pour les tôles à rives non cisailées, les points de mesure choisis et approuvés pour mesurer l'épaisseur (voir 8.2) doivent être indiqués.

4.3 Désignation

EXEMPLE 20 tôles conformes à la présente Norme européenne, ayant une épaisseur nominale de 25 mm, une tolérance sur l'épaisseur de classe B, une largeur nominale de 2 000 mm, des rives cisailées, une longueur nominale de 4 500 mm, cambrage des rives et défaut d'engrenage limités et des tolérances spéciales sur la planéité, en acier S235JR (1.0038), comme spécifié dans l'EN 10025-2 :

20 tôles EN 10029 — B — G — S — 25 × 2 000 × 4 500
Acier EN 10025-2 — S235JR

5 Conditions de livraison

Les tôles conformes à la présente Norme européenne peuvent être livrées :

- avec des tolérances sur l'épaisseur de classe A, B, C ou D (voir 6.1) ;
- avec des rives cisailées ou des rives brutes (NK) (voir 6.2.2) ;
- avec un cambrage des rives et un défaut d'équerrage normaux ou limités (G) (voir 7.1) ;
- avec des tolérances sur la planéité normales (N) ou spéciales (S) (voir 7.2).

EN 10029:2010 (F)

6 Tolérances sur les dimensions

6.1 Épaisseur

6.1.1 Les tolérances sur l'épaisseur sont données dans le Tableau 1. Les tôles peuvent être livrées avec :

- classe A : avec une tolérance sur l'épaisseur en moins en fonction de l'épaisseur nominale ;
- classe B : avec une tolérance en moins fixe de 0,3 mm ;
- classe C : avec une tolérance en moins fixe de 0,0 mm ;
- classe D : avec des tolérances symétriques.

Tableau 1 — Tolérances sur l'épaisseur

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale t	Tolérances sur l'épaisseur nominale (voir 6.1.1)							
	Classe A		Classe B		Classe C		Classe D	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
$3 \leq t < 5$	- 0,3	+ 0,7	- 0,3	+ 0,7	0	+ 1,0	- 0,5	+ 0,5
$5 \leq t < 8$	- 0,4	+ 0,8	- 0,3	+ 0,9	0	+ 1,2	- 0,6	+ 0,6
$8 \leq t < 15$	- 0,5	+ 0,9	- 0,3	+ 1,1	0	+ 1,4	- 0,7	+ 0,7
$15 \leq t < 25$	- 0,6	+ 1,0	- 0,3	+ 1,3	0	+ 1,6	- 0,8	+ 0,8
$25 \leq t < 40$	- 0,7	+ 1,3	- 0,3	+ 1,7	0	+ 2,0	- 1,0	+ 1,0
$40 \leq t < 80$	- 0,9	+ 1,7	- 0,3	+ 2,3	0	+ 2,6	- 1,3	+ 1,3
$80 \leq t < 150$	- 1,1	+ 2,1	- 0,3	+ 2,9	0	+ 3,2	- 1,6	+ 1,6
$150 \leq t < 250$	- 1,2	+ 2,4	- 0,3	+ 3,3	0	+ 3,6	- 1,8	+ 1,8
$250 \leq t \leq 400$	- 1,3	+ 3,5	- 0,3	+ 4,5	0	+ 4,8	- 2,4	+ 2,4
Ces tolérances sur l'épaisseur s'appliquent hors des zones meulées (voir 6.1.2)								

Au moment de l'appel d'offres et de la commande, l'acheteur doit indiquer si la classe A, B, C ou D de tolérance est demandée (voir 4.1 et 4.2). Si aucune classe n'est indiquée, la classe A s'applique.

6.1.2 Pour les limites admissibles des défauts de surface et les exigences de réparation, l'EN 10163-1 et l'EN 10163-2 s'appliquent.

6.2 Largeur

6.2.1 Les tolérances sur la largeur pour les tôles à rives cisailées sont données dans le Tableau 2 suivant l'épaisseur de la tôle.

Tableau 2 — Tolérances sur la largeur

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale t	Tolérances	
	inférieure	supérieure
$t < 40$	0	+ 20
$40 \leq t < 150$	0	+ 25
$150 \leq t \leq 400$	0	+ 30

6.2.2 Les tolérances sur la largeur des tôles à rives non cisaillées (NK) doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur au moment de l'appel d'offres et de la commande, voir 4.2, option b.

6.3 Longueur

Les tolérances sur la longueur sont données au Tableau 3.

Tableau 3 — Tolérances sur la longueur

Dimensions en millimètres

Longueur nominale l	Tolérances	
	inférieure	supérieure
$l < 4\,000$	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
<i>a) Les tolérances applicables aux tôles de longueur nominale $l > 20\,000$ mm doivent être convenues au moment de l'appel d'offres et de la commande, voir 4.2, option e.</i>		

7 Tolérances sur la forme

7.1 Cambrage des rives et défaut d'équerrage

Si la commande porte sur une tôle avec cambrage des rives et défaut d'équerrage normaux, le cambrage des rives et le défaut d'équerrage doivent être tels qu'il est possible d'inscrire un rectangle aux dimensions de la tôle commandée dans le format livré.

Si la commande porte sur une tôle avec cambrage des rives et défaut d'équerrage limités (G), les valeurs maximales pour le cambrage des rives et le défaut d'équerrage doivent être convenues au moment de l'appel d'offres et de la commande (voir 4.2, option c)).

EN 10029:2010 (F)

7.2 Planéité

7.2.1 Généralités

Les tolérances sur la planéité sont données dans le Tableau 4 pour les tolérances normales (classe N) et dans le Tableau 5 pour les tolérances spéciales (classe S). La tôle doit être livrée avec des tolérances normales, elle doit être livrée avec des tolérances spéciales uniquement si cela est indiqué dans la commande, voir 4.2 option d.

L'écart de planéité doit être déterminé en mesurant la distance entre la tôle et une règle (pour les détails voir 8.7). Des règles d'une longueur de 1 000 mm sont utilisées si les longueurs d'ondulation (distances entre les points de contact de la règle avec la tôle) sont inférieures ou égales à 1 000 mm. Pour de plus grandes longueurs d'ondulation, des règles de 2 000 mm sont utilisées. Un écart de planéité ≤ 2 mm ne doit pas être considéré comme une ondulation et ne doit pas être pris en compte.

NOTE Il y a lieu de remarquer qu'une mauvaise manutention et un stockage inadapté peuvent avoir une incidence défavorable sur la planéité du produit.

Les qualités d'acier conformes aux Tableaux 4 et 5 sont définies comme suit :

- Qualité d'acier L : Produits ayant une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_e \leq 460$ MPa, ni trempés, ni trempés et revenus.
- Qualité d'acier H : Produits ayant une limite d'élasticité spécifiée $R_e > 460$ MPa et produits en toutes nuances trempées et trempées et revenues.

7.2.2 Tolérances normales de planéité (classe N)

Pour les tolérances normales : si la longueur d'ondulation (distance entre les points de contact de la règle avec la tôle) est $< 1\,000$ mm, l'écart de planéité admissible doit satisfaire aux exigences suivantes :

Pour des distances entre les points de contact de deux ondulations entre 300 et 1 000 mm, la tolérance maximale sur la planéité d'un acier de qualité L correspond à 1 % de la longueur d'ondulation ou à 1,5 % de la longueur d'ondulation pour un acier de qualité H, sans toutefois dépasser les valeurs figurant dans le Tableau 4.

Tableau 4 — Tolérance normale sur la planéité, classe N

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale t	Qualité d'acier L ^{a)}		Qualité d'acier H ^{a)}	
	Longueur de mesurage ^{b)}			
	1 000	2 000	1 000	2 000
$3 \leq t < 5$	9	14	12	17
$5 \leq t < 8$	8	12	11	15
$8 \leq t < 15$	7	11	10	14
$15 \leq t < 25$	7	10	10	13
$25 \leq t < 40$	6	9	9	12
$40 \leq t < 250$	5	8	8	12
$250 \leq t \leq 400$	6	9	9	13
a) Voir 7.2.1				
b) Utiliser une longueur de mesurage de 1 000 mm quand la longueur d'ondulation est $\leq 1\,000$ mm.				

7.2.3 Tolérances spéciales (classe S)

Si la longueur d'ondulation (distance entre les points de contact de la règle avec la tôle) est < 1 000 mm, l'écart de planéité admissible doit satisfaire aux exigences suivantes :

Pour des distances entre les points de contact de deux ondulations entre 300 et 1 000 mm, la tolérance maximale sur la planéité est de 0,5 % de la longueur d'ondulation pour la qualité d'acier / et 1 % pour la qualité d'acier H, sans toutefois dépasser les valeurs figurant dans le Tableau 5.

Tableau 5 — Tolérances spéciales sur la planéité, classe S

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale t	Qualité d'acier L ^{a)}		Qualité d'acier H ^{a)}	
	Longueur de mesurage ^{b)}			
	1 000	2 000	1 000	2 000
$3 \leq t < 5$	5	10	7	14
$5 \leq t < 8$	5	10	7	13
$8 \leq t < 15$	3	6	7	12
$15 \leq t < 25$	3	6	7	11
$25 \leq t < 40$	3	6	7	11
$40 \leq t < 250$	3	6	6	10
$250 \leq t \leq 400$	4	7	7	11
a) Voir 7.2.1.				
b) Utiliser une longueur de mesurage de 1 000 mm quand la longueur d'ondulation est $\leq 1\,000$ mm.				

8 Mesurages

8.1 Généralités

Les mesurages énumérés de 8.2 à 8.7 doivent être utilisés en cas de litige et doivent être effectués à température ambiante.

8.2 Épaisseur

L'épaisseur doit être mesurée en tout point situé à plus de 25 mm des rives transversales ou longitudinales de la tôle, en dehors des zones meulées localement (voir 6.1.2).

Pour les tôles aux rives non cisailées, les points de mesure doivent être convenus au moment de l'appel d'offres et de la commande, voir 4.2, option f.

8.3 Largeur

La largeur doit être mesurée perpendiculairement au grand axe de la tôle.

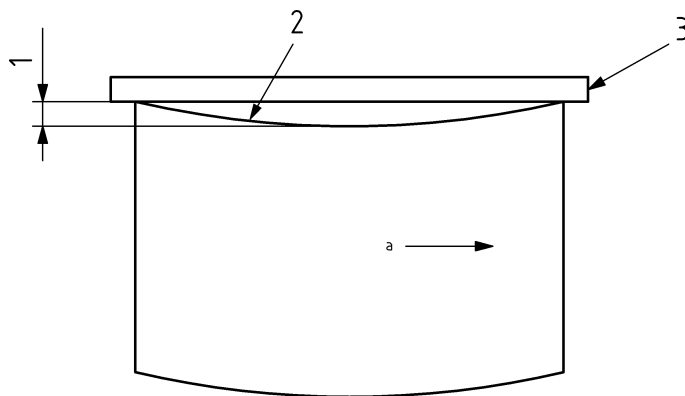
EN 10029:2010 (F)

8.4 Longueur

La longueur de la tôle est la longueur de la plus petite des deux rives longitudinales.

8.5 Cambrage des rives

La valeur q du cambrage des rives est l'écart maximal entre la rive longitudinale et la ligne droite reliant les deux extrémités de cette rive. Le cambrage des rives est mesuré sur la rive concave de la tôle (voir Figure 1).



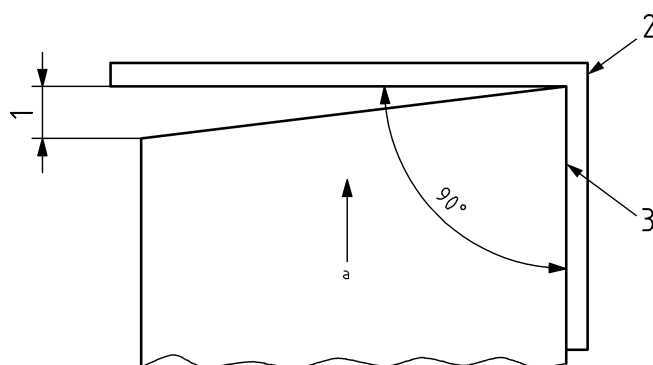
Légende

- 1 Cambrage de rive q
- 2 Rive côté concave
- 3 Règle
- a Sens du laminage

Figure 1 — Mesure du cambrage de rive

8.6 Défaut d'équerrage

La valeur u du défaut d'équerrage est la projection orthogonale d'une rive transversale sur une rive longitudinale (voir Figure 2).



Légende

- 1 Défaut d'équerrage
- 2 Équerre
- 3 Rive
- 4 Sens du laminage

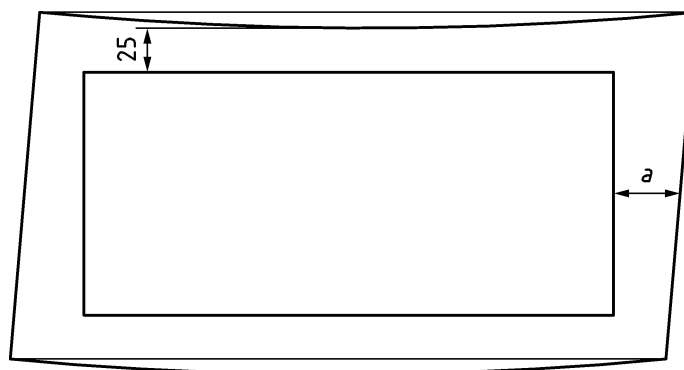
Figure 2 — Mesure du défaut d'équerrage

8.7 Planéité

Pour mesurer la planéité, les tôles doivent être posées sur une surface plane.

L'écart de planéité doit être déterminé en mesurant la distance entre la tôle et une règle d'une longueur de 1 000 mm ou 2 000 mm (voir Tableaux 4 et 5) qui peut être placée dans n'importe quelle direction.

Seule la portion située entre les points de contact de la règle avec la tôle doivent être pris en compte. Les écarts doivent être mesurés à 25 mm au moins des rives longitudinales et à une distance a des extrémités de la tôle, selon que les tolérances normales ou les tolérances spéciales s'appliquent (voir Figure 3).



Légende

$a = 200$ mm pour les tolérances normales sur la planéité

$a = 100$ mm pour les tolérances spéciales sur la planéité

Figure 3 — Mesure de la planéité

EN 10029:2010 (F)

Annexe A

(informative)

Liste des normes de produits impliquant l'application de la norme de dimensions EN 10029

EN 10025-2, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 2 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction non alliés.*

EN 10025-3, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 3 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé/laminage normalisé.*

EN 10025-4, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 4 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique.*

EN 10025-5, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 5 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique.*

EN 10025-6+A1, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 6 : Conditions techniques de livraison pour produits plats des aciers à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu.*

EN 10028-2, *Produits plats en acier pour appareils à pression — Partie 2 : Aciers non alliés et alliés avec caractéristiques spécifiées à température élevée.*

EN 10028-3, *Produits plats en aciers pour appareils à pression — Partie 3 : Aciers soudables à grains fins, normalisés.*

EN 10028-4, *Produits plats en acier pour appareils à pression — Partie 4 : Aciers alliés au nickel avec caractéristiques spécifiées à basse température.*

EN 10028-5, *Produits plats en aciers pour appareils à pression — Partie 5 : Aciers soudables à grains fins, laminés thermomécaniquement.*

EN 10028-6, *Produits plats en aciers pour appareils à pression — Partie 6 : Aciers soudables à grains fins, trempés et revenus.*

EN 10083-2, *Aciers pour trempe et revenu — Partie 2 : Conditions techniques de livraison des aciers non alliés.*

EN 10083-3, *Aciers pour trempe et revenu — Partie 3 : Conditions techniques de livraison des aciers alliés.*

EN 10084, *Aciers pour cémentation — Conditions techniques de livraison.*

EN 10085, *Aciers pour nitruration — Conditions techniques de livraison.*

EN 10149-2, *Produits plats laminés à chaud en aciers à haute limite d'élasticité pour formage à froid — Partie 2 : Conditions de livraison des aciers obtenus par laminage thermomécanique.*

EN 10149-3, *Produits plats laminés à chaud en aciers à haute limite d'élasticité pour formage à froid — Partie 3 : Conditions de livraison des aciers à l'état normalisé ou laminage normalisant.*

EN 10207, *Aciers pour appareils à pression simples — Conditions techniques de livraison des tôles, bandes et barres.*

EN 10225, *Aciers de construction soudables destinés à la fabrication de structures marines fixes — Conditions techniques de livraison.*