

# norme européenne

# norme française

**NF EN 10067**

Décembre 1996

Indice de classement : A 45-011

ICS : 77.140.70

## Plats à boudin laminés à chaud

### Dimensions et tolérances sur la forme, les dimensions et la masse

E : Hot-rolled bulb flats — Dimensions and tolerances on shape,  
dimensions and mass

D : Warmgewalzter Wulstflachstahl — Maße, Grenzabmaße  
und Formtoleranzen

### Norme française homologuée

par décision du Directeur Général de l'AFNOR le 5 novembre 1996 pour  
prendre effet le 5 décembre 1996.

Remplace la norme enregistrée NF A 45-011, de septembre 1983.

### Correspondance

La norme européenne EN 10067:1996 a le statut d'une norme française.

### Analyse

Le présent document spécifie les prescriptions relatives aux dimensions  
nominales et aux tolérances sur la forme, les dimensions et la masse des plats  
à boudin laminés à chaud.

### Descripteurs

**Thésaurus International Technique** : produit sidérurgique, produit laminé à  
chaud, plat métallique, acier, tolérance de dimension, tolérance de masse,  
dimension, longueur.

### Modifications

Par rapport au document remplacé, le présent document ne retient pas les plats  
80 × 7, 100 × 6 et 220 × 9 mais considère 20 dimensions nominales supplémen-  
taires et la cote c est plus faible.

### Corrections

Par rapport au 1<sup>er</sup> tirage, rectification dans la figure 1 de la cote c, pour en  
exclure la valeur t.

---

# Dimensions et tolérances des profilés

# BNS 19.40

---

## Membres de la commission de normalisation

Président : M CRETON

Secrétariat : BNS

M	CHARLEUX	BUREAU VERITAS
M	COMBE	SYMAP
M	COUTIN	CETIM
M	CRETON	BNS
M	DESVIGNES	SNCF NORHA
M	FILHOL	SNCF NORHA
M	FIZAINE	STUL
M	FUCHS	CETE DE L'EST
MLLE	GESLIN	AFNOR
M	GOURMELON	LCPC
M	GRASSER	EDF
M	GRECIET	RNUR
M	GRENAUT	UNIMETAL
M	GUYON	UNM
M	MEHUE	SETRA
M	MONNOT	FRAMATOME
M	MOTTUEL	SNCPS
M	SANCIER	RATP
M	VIGNERON	LME

## ***Avant-propos national***

### *Références aux normes françaises*

*La correspondance entre la norme mentionnée à l'article «Références normatives» et la norme française identique est la suivante :*

*EN 10079 : NF EN 10079 (indice de classement : A 40-001)*

ICS : 77.140.50 ; 77.140.60

Descripteurs : produit sidérurgique, produit laminé à chaud, barre métallique, barre plate, désignation, dimension, tolérance de dimension, tolérance de forme.

### Version française

#### Plats à boudin laminés à chaud — Dimensions et tolérances sur la forme, les dimensions et la masse

Warmgewalzter Wulstflachstahl —  
Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen

Hot rolled bulb flats —  
Dimensions and tolerances on shape,  
dimensions and mass

La présente norme européenne a été adoptée par le CEN le 1996-08-04.

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 Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

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

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

# CEN

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung  
European Committee for Standardization

Secrétariat Central : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

## Sommaire

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	<b>3</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b> <b>Définitions</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b> <b>Désignation</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b> <b>Dimensions</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Tolérances de forme et de dimensions</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Tolérance sur la masse</b> .....	<b>5</b>

### **Avant-propos**

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique ECISS/TC 11 «Produits longs — Dimensions et tolérances» dont le secrétariat est tenu par la BSI.

Les discussions au sein du Comité Technique ECISS/TC 11 étaient fondées sur l'EURONORM 67 (1978).

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 1997, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 1997.

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, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

## 1 Domaine d'application

La présente norme européenne spécifie les prescriptions relatives aux dimensions nominales et aux tolérances sur la forme, les dimensions et la masse des plats à boudin laminés à chaud. Ces prescriptions ne s'appliquent pas aux plats à boudin laminés en acier inoxydable.

## 2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 10079 Définition des produits en acier.

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme européenne, les définitions de l'EN 10079 s'appliquent.

## 4 Désignation

La désignation des plats à boudin laminés à chaud doit se composer :

- 1) du terme «plat à boudin» ;
- 2) du numéro de la présente norme européenne ;
- 3) de la largeur nominale  $b$  (en mm) ;
- 4) de l'épaisseur nominale  $t$  (en mm).

EXEMPLE :

**Plat à boudin EN 10067 — 200 × 10**

## 5 Dimensions

Les plats à boudin laminés à chaud conformes à la présente norme européenne doivent être livrés aux dimensions données au tableau 1 et illustrées à la figure 1.

NOTE : Les caractéristiques géométriques, les valeurs de section transversale et de surface latérale sont déduites des dimensions nominales.

## 6 Tolérances de forme et de dimensions

### 6.1 Largeur et épaisseur

Les tolérances sur la largeur et l'épaisseur doivent être conformes aux indications du tableau 2.

La largeur doit être mesurée sur le grand côté du plat.

## 6.2 Tolérance sur le défaut d'équerrage du chant

L'angle duquel le chant du boudin s'écarte de la verticale ( $\theta$ ) ne doit pas dépasser  $4^\circ$  (voir figure 2).

## 6.3 Rayon d'arrondi

Les valeurs maximales du rayon d'arrondi  $r_1$  doivent être conformes au tableau 3.

## 6.4 Longueur

6.4.1 Les plats à boudin laminés à chaud doivent normalement être livrés en longueurs inférieures ou égales à 18 m. Les longueurs supérieures à 18 m doivent faire l'objet d'un accord au moment de la commande.

6.4.2 Les tolérances de longueur doivent être de  $+100$  mm.  
0

Des tolérances réduites doivent faire l'objet d'un accord spécial au moment de la commande.

## 6.5 Rectitude

La tolérance de rectitude  $q$  doit être de  $0,0035 L$ . La dimension  $q$  doit être mesurée comme illustré à la figure 3 sur toute la longueur  $L$ .

## 7 Tolérance sur la masse

Les tolérances sur la masse doivent être :

+ 6 % de la masse totale pour les livraisons de 5 t ou plus ;  
- 2

+ 8 % de la masse totale pour les livraisons de moins de 5 t.  
- 2,7

L'écart de masse doit être la différence entre la masse réelle livrée et la masse théorique. La masse théorique doit être calculée à partir des données du tableau 1 et de la longueur commandée, en mètres.

NOTE : Les masses données au tableau 1 sont déduites des sections transversales, en considérant une masse volumique de  $7,85 \text{ kg/dm}^3$ .

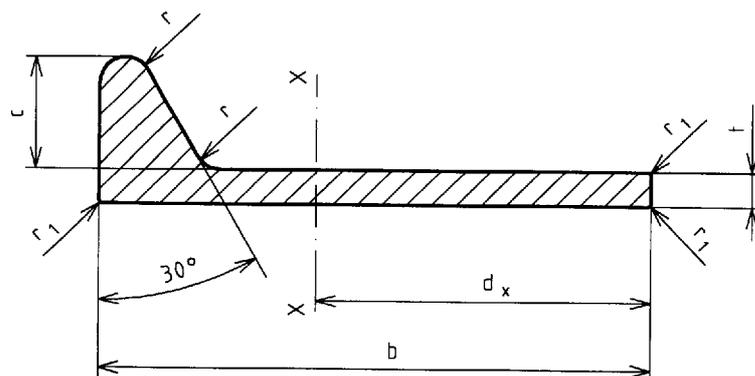


Figure 1 : Forme d'un plat à boudin

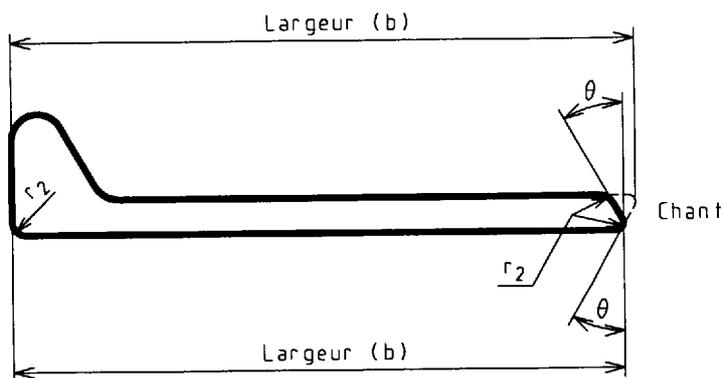


Figure 2 : Tolérance sur le défaut d'équerrage du chant

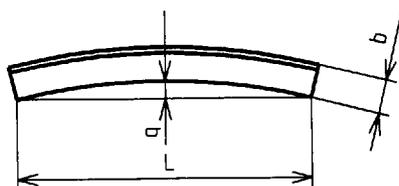


Figure 3 : Tolérance de rectitude

Tableau 1 : Dimensions, sections transversales, masses linéiques, surfaces latérales et propriétés géométriques des plats à boudin

Dimension nominale	Dimensions pour				Section transversale	Masse linéique	Surface latérale	Distance au centre de gravité	Caractéristiques de calcul rapportées à l'axe x-x	
	b (mm)	t (mm)	c (mm)	r (mm)	A cm <sup>2</sup>	G kg/m	U m <sup>2</sup> /m	d <sub>x</sub> cm	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup> moment d'inertie	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup> moment de flexion élastique
80 × 5 80 × 6	80	5 6	14	4	5,41 6,21	4,25 4,88	0,189 0,191	4,9 4,78	33,87 38,7	6,91 8,1
100 × 7 100 × 8	100	7 8	15,5	4,5	8,74 9,74	6,86 7,65	0,236 0,238	5,87 5,78	85,3 94,3	14,5 16,3
120 × 6 120 × 7 120 × 8	120	6 7 8	17	5	9,32 10,52 11,72	7,32 8,26 9,2	0,276 0,278 0,28	7,21 7,07 6,96	133 149 165	18,5 21 23,6
140 × 7 140 × 8 140 × 10	140	7 8 10	19	5,5	12,43 13,83 16,63	9,75 10,85 13,05	0,32 0,322 0,326	8,32 8,18 7,99	241 266 315	29 32,5 39,5
160 × 7 160 × 8 160 × 9 160 × 11	160	7 8 9 11	22	6	14,6 16,2 17,8 21	11,46 12,72 13,97 16,49	0,365 0,367 0,369 0,373	9,66 9,5 9,37 9,16	373 411 449 522	38,6 43,3 47,9 57
180 × 8 180 × 9 180 × 10 180 × 11	180	8 9 10 11	25	7	18,86 20,66 22,46 24,26	14,8 16,22 17,63 19,04	0,411 0,413 0,415 0,417	10,89 10,73 10,59 10,47	609 664 717 770	55,9 61,8 67,7 73,5

(à suivre)

**Tableau 1 : Dimensions, sections transversales, masses linéiques, surfaces latérales et propriétés géométriques des plats à boudin (fin)**

Dimension nominale	Dimensions pour				Section transversale	Masse linéique	Surface latérale	Distance au centre de gravité	Caractéristiques de calcul rapportées à l'axe x-x	
	b (mm)	t (mm)	c (mm)	r (mm)	A cm <sup>2</sup>	G kg/m	U m <sup>2</sup> /m	d <sub>x</sub> cm	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup> moment d'inertie	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup> moment de flexion élastique
200 × 9	200	9	28	8	23,66	18,57	0,457	12,12	942	77,7
200 × 10		10			25,66	20,14	0,459	11,96	1017	85,1
200 × 11		11			27,66	21,71	0,461	11,82	1091	92,3
200 × 12		12			29,66	23,28	0,463	11,69	1164	99,5
220 × 10	220	10	31	9	29	22,77	0,503	13,35	1396	105
220 × 11		11			31,2	24,5	0,506	13,19	1496	114
220 × 12		12			33,4	26,22	0,507	13,04	1595	122
240 × 10	240	10	34	10	32,49	25,5	0,547	14,77	1865	126
240 × 11		11			34,89	27,39	0,549	14,58	1997	137
240 × 12		12			37,29	29,27	0,551	14,42	2127	148
260 × 10	260	10	37	11	36,11	28,35	0,591	16,22	2434	150
260 × 11		11			38,71	30,39	0,593	16	2605	163
260 × 12		12			41,31	32,43	0,596	15,81	2774	175
280 × 11	280	11	40	12	42,68	33,5	0,637	17,44	3333	191
280 × 12		12			45,48	35,7	0,639	17,23	3647	206
280 × 13		13			48,28	37,9	0,641	17,04	3757	221
300 × 11	300	11	43	13	46,78	36,7	0,681	18,9	4192	222
300 × 12		12			49,79	39,09	0,683	18,7	4459	239
300 × 13		13			52,79	41,44	0,685	18,45	4722	256
320 × 12	320	12	46	14	54,25	42,6	0,728	20,12	5525	275
320 × 13		13			57,45	45,09	0,73	19,89	5849	294
320 × 14		14			60,85	47,6	0,732	19,68	6168	313
340 × 12	340	12	49	15	58,84	46,2	0,772	21,69	6757	313
340 × 13		13			62,24	48,86	0,774	21,34	7152	335
340 × 14		14			65,54	51,5	0,776	21,1	7540	357
370 × 13	370	13	53,5	16,5	69,7	54,7	0,84	23,54	9469	402
370 × 14		14			73,4	57,6	0,842	23,29	9980	429
370 × 15		15			77,1	60,5	0,844	23,06	10483	456
400 × 14	400	14	58	18	81,48	63,96	0,908	25,49	12924	507
400 × 15		15			85,48	67,1	0,91	25,24	13573	538
400 × 16		16			89,48	70,2	0,912	25	14211	568
430 × 14	430	14	62,5	19,5	89,7	70,6	0,975	27,7	16460	594
430 × 15		15			94,19	73,9	0,976	27,46	17249	629
430 × 17		17			102,79	80,7	0,98	26,95	18853	700
430 × 19		19			111,39	87,4	0,984	26,53	20413	770
430 × 20		20			115	90,8	0,986	26,3	21180	804

**Tableau 2 : Tolérances sur les dimensions**

Dimensions en millimètres

Dimensions				Tolérances	
b		t		sur b	sur t
>	≤	≥	≤		
	120	5	8	± 1,5	+ 0,7 - 0,3
120	180	7	11	± 2,0	+ 1,0 - 0,3
180	300	9	13	± 3,0	+ 1,0 - 0,4
300	430	12	20	± 4,0	+ 1,2 - 0,4

**Tableau 3 : Valeur maximale  
du rayon d'arrondi  $r_1$**

Dimensions en millimètres

Épaisseur t		Rayon d'arrondi $r_1$ max.
>	≤	
	5	1,5
5	9	2
9	13	3
13	20	4