

Tôles laminées à chaud

Warmgewalste bandplaten

Qualité selon EN 10025 - Kwaliteit volgens EN 10025

S235 JR+AR

Tolérances - Toleranties

EN 10051: 2011



Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock

De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Epaisseur Dikte	Poids commercial en kg par feuille de mm x mm en mm d'épaisseur Handelsgewicht in kg per plaat van mm x mm in mm dikte					
	1 m ²	2000 x 1000	2500 x 1250	3000 x 1500	6000 x 1500	6000 x 2000
1,5	12	24	38	54		
2	16	32	50	72		
2,5	20	40	63	90		
3	24	48	75	108	216	288
4	32	64	100	144	288	384
5	40	80	125	180	360	480
6	48	96	150	216	432	576
8	64	128	200	288	576	768
10	80	160	250	360	720	960
12	96	192	300	432	864	1.152
15	120	240	375	540	1.080	1.440
18	144	288	450	648	1.296	1.728
20	160	320	500	720	1.440	1.920

m ²	1	2	3,125	4,5	9	12
----------------	---	---	-------	-----	---	----

Tôles quarto

Quarto platen

Qualité selon EN 10025 - Kwaliteit volgens EN 10025

S235 JR+AR

Tolérances - Toleranties

EN 10029: 2010



Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock

De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Epaisseur Dikte	Poids commercial en kg par feuille de mm x mm en mm d'épaisseur Handelsgewicht in kg per plaat van mm x mm in mm dikte						
	1 m ²	2000 x 1000	2500 x 1250	3000 x 1500	6000 x 1500	6000 x 2000	6000 x 2500
5	40						600
6	48						720
8	64						960
10	80						1.200
12	96						1.440
15	120						1.800
18	144						2.160
20	160	320	500	720	1.440	1.920	2.400
22	176	352	550	792	1.584	2.112	2.640
25	200	400	625	900	1.800	2.400	3.000
30	240	480	750	1.080	2.160	2.880	3.600
35	280	560	875	1.260	2.520	3.360	4.200
40	320	640	1.000	1.440	2.880	3.840	4.800
45	360	720	1.125	1.620	3.240	4.320	5.400
50	400	800	1.250	1.800	3.600	4.800	6.000
60	480	960	1.500	2.160	4.320	5.760	7.200
70	560	1.120	1.750	2.520	5.040	6.720	8.400
80	640	1.280	2.000	2.880	5.760	7.680	9.600
90	720	1.440	2.250	3.240	6.480	8.640	10.800
100	800	1.600	2.500	3.600	7.200	9.600	12.000
110	880	1.760	2.750	3.960	7.920	10.560	13.200
120	960	1.920	3.000	4.320	8.640	11.520	14.400
130	1.040	2.080	3.250	4.680	9.360	12.480	15.600
140	1.120	2.240	3.500	5.040	10.080	13.440	16.800
150	1.200	2.400	3.750	5.400	10.800	14.400	18.000
160	1.280	2.560	4.000	5.760	11.520	15.360	19.200
180	1.440	2.880	4.500	6.480	12.960	17.280	
200	1.600	3.200	5.000	7.200	14.400	19.200	

m ²	1	2	3,125	4,5	9	12	15
----------------	---	---	-------	-----	---	----	----

Tôles laminées à froid

Koudgewalste platen

Qualité selon EN 10130 - Kwaliteit volgens EN 10130

DC01

Tolérances - Toleranties

EN 10131: 2006



Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock

De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Epaisseur Dikte	Poids commercial en kg par feuille de mm x mm en mm d'épaisseur Handelsgewicht in kg per plaat van mm x mm in mm dikte			
	1 m ²	2000 x 1000	2500 x 1250	3000 x 1500
0,5	4	8	13	
0,6	5	10	15	
0,8	7	13	20	29
1,0	8	16	25	36
1,25	10	20	31	45
1,5	12	24	38	54
2	16	32	50	72
2,5	20	40	63	90
2,99	24	48	75	108

m ²	1	2	3,125	4,5
----------------	---	---	-------	-----

Tôles électrozinguées

Electrolytisch verzinkte platen

Qualité selon EN 10152 - Kwaliteit volgens EN 10152

DC01 + ZE 25/25

Tolérances - Toleranties

EN 10131: 2006



Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock

De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Epaisseur Dikte	Poids commercial en kg par feuille de mm x mm en mm d'épaisseur Handelsgewicht in kg per plaat van mm x mm in mm dikte			
	1 m ²	2000 x 1000	2500 x 1250	3000 x 1500
0,5	4	8	13	
0,6	5	10	15	
0,8	7	13	20	29
1,0	8	16	25	36
1,25	10	20	31	45
1,5	12	24	38	54
2	16	32	50	72
2,5	20	40	63	90
2,99	24	48	75	108

m ²	1	2	3,125	4,5
----------------	---	---	-------	-----

Tôles galvanisées à chaud

Thermisch verzinkte platen

Qualité selon EN 10346 - Kwaliteit volgens EN 10346
DX51D + Z275
Tolérances - Toleranties
EN 10143: 2006



*Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar*

Epaisseur Dikte	Poids commercial en kg par feuille de mm x mm en mm d'épaisseur Handelsgewicht in kg per plaat van mm x mm in mm dikte			
	1 m ²	2000 x 1000	2500 x 1250	3000 x 1500
0,5	4	8	13	
0,6	5	10	15	
0,8	7	13	20	29
1,0	8	16	25	36
1,25	10	20	31	45
1,5	12	24	38	54
2	16	32	50	72
2,5	20	40	63	90
3	24	48	75	108
4	32	64	100	144

m ²	1	2	3,125	4,5
----------------	---	---	-------	-----

Tôles laminées à chaud armées

Warmgewalste getraande platen

Qualité selon EN 10025
Kwaliteit volgens EN 10025
S235 JR+AR



*Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar*

Epaisseur Dikte	Poids commercial en kg par feuille de mm x mm en mm d'épaisseur Handelsgewicht in kg per plaat van mm x mm in mm dikte					
	1 m ²	2000 x 1000	2500 x 1250	3000 x 1500	6000 x 1500	6000 x 2000
3 / 5	28,00	56	88	126	252	
4 / 6	36,00	72	113	162	324	
5 / 7	44,00	88	138	198	396	528
6 / 8	52,00	104	163	234	468	624
8 / 10	68,00	136	213	306	612	816
10 / 12	84,00	168	263	378	756	1008

m ²	1	2	3,125	4,5	9	12
----------------	---	---	-------	-----	---	----

A Tolérances sur l'épaisseur en mm - Toleranties op de dikte in mm

 A1: Limite d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $R_e \leq 300$ MPa (Cat. A)

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances - Toleranties			
	Largeur nominale en mm - Nominale breedte in mm			
	≤ 1200	$> 1200 \leq 1500$	$> 1500 \leq 1800$	> 1800
$t \leq 2,00$	$\pm 0,17$	$\pm 0,19$	$\pm 0,21$	—
$2,00 < t \leq 2,50$	$\pm 0,18$	$\pm 0,21$	$\pm 0,23$	$\pm 0,25$
$2,50 < t \leq 3,00$	$\pm 0,20$	$\pm 0,22$	$\pm 0,24$	$\pm 0,26$
$3,00 < t \leq 4,00$	$\pm 0,22$	$\pm 0,24$	$\pm 0,26$	$\pm 0,27$
$4,00 < t \leq 5,00$	$\pm 0,24$	$\pm 0,26$	$\pm 0,28$	$\pm 0,29$
$5,00 < t \leq 6,00$	$\pm 0,26$	$\pm 0,28$	$\pm 0,29$	$\pm 0,31$
$6,00 < t \leq 8,00$	$\pm 0,29$	$\pm 0,30$	$\pm 0,31$	$\pm 0,35$
$8,00 < t \leq 10,00$	$\pm 0,32$	$\pm 0,33$	$\pm 0,34$	$\pm 0,40$
$10,00 < t \leq 12,50$	$\pm 0,35$	$\pm 0,36$	$\pm 0,37$	$\pm 0,43$
$12,50 < t \leq 15,00$	$\pm 0,37$	$\pm 0,38$	$\pm 0,40$	$\pm 0,46$
$15,00 < t \leq 25,00$	$\pm 0,40$	$\pm 0,42$	$\pm 0,45$	$\pm 0,50$

 A2: Limite d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $300 \text{ MPa} < R_e \leq 360$ MPa (Cat. B)

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances - Toleranties			
	Largeur nominale en mm - Nominale breedte in mm			
	≤ 1200	$> 1200 \leq 1500$	$> 1500 \leq 1800$	> 1800
$t \leq 2,00$	$\pm 0,20$	$\pm 0,22$	$\pm 0,24$	—
$2,00 < t \leq 2,50$	$\pm 0,21$	$\pm 0,24$	$\pm 0,26$	$\pm 0,29$
$2,50 < t \leq 3,00$	$\pm 0,23$	$\pm 0,25$	$\pm 0,28$	$\pm 0,30$
$3,00 < t \leq 4,00$	$\pm 0,25$	$\pm 0,28$	$\pm 0,30$	$\pm 0,31$
$4,00 < t \leq 5,00$	$\pm 0,28$	$\pm 0,30$	$\pm 0,32$	$\pm 0,33$
$5,00 < t \leq 6,00$	$\pm 0,30$	$\pm 0,32$	$\pm 0,33$	$\pm 0,36$
$6,00 < t \leq 8,00$	$\pm 0,33$	$\pm 0,35$	$\pm 0,36$	$\pm 0,40$
$8,00 < t \leq 10,00$	$\pm 0,37$	$\pm 0,38$	$\pm 0,39$	$\pm 0,46$
$10,00 < t \leq 12,50$	$\pm 0,40$	$\pm 0,41$	$\pm 0,43$	$\pm 0,49$
$12,50 < t \leq 15,00$	$\pm 0,43$	$\pm 0,44$	$\pm 0,46$	$\pm 0,53$
$15,00 < t \leq 25,00$	$\pm 0,46$	$\pm 0,48$	$\pm 0,52$	$\pm 0,58$

 Pour les limites d'élasticité spécifiées > 360 MPa (Cat. C et D) voir la norme

 Voor de gespecificeerde minimale vloeigrenzen > 360 MPa (Cat. C en D) zie de norm

B Tolérances sur la largeur en mm - Toleranties op de breedte in mm

Largeur nominale Nominale breedte w en/in mm	Tolérances - Toleranties			
	Rives brutes de laminage Walskanten		Rives cisailées ($t \leq 10$ mm) Gesneden kanten ($t \leq 10$ mm)	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven	Inférieure Onder	Supérieure Boven
$w \leq 1200$	0	+ 20	0	+ 3
$1200 < w \leq 1850$	0	+ 20	0	+ 5
$w > 1850$	0	+ 25	0	+ 6

C Tolérances sur la longueur en mm - Toleranties op de lengte in mm

Longueur nominale Nominale lengte l en/in mm	Tolérances - Toleranties	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven
$l < 2\ 000$	0	+ 10
$2\ 000 \leq l < 6\ 000$	0	+ $0,005 \times l$
$l \geq 8\ 000$	0	+ 40

D Tolérances de planéité en mm - Toleranties op de vlakheid in mm

La tolérance de planéité est la distance maximale permise entre la tôle et la surface horizontale sur laquelle elle est posée.

De tolerantie op de vlakheid is de maximaal toegestane afstand tussen de plaat en een horizontaal plat vlak waarop de plaat is gelegd.

 D1: Limite minimale d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $R_e \leq 300$ MPa (Cat. A)

Epaisseur nominale Nominale dikte	Largeur nominale w en mm Nominale breedte w in mm	Tolérances normales (N) Normale toleranties (N)	Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)
$t \leq 2$ mm	$w \leq 1\ 200$	18	9
	$1\ 200 < w \leq 1\ 500$	20	10
	$w > 1\ 500$	25	13
$2,00 < t \leq 25$	$w \leq 1\ 200$	15	8
	$1\ 200 < w \leq 1\ 500$	18	9
	$w > 1\ 500$	23	12

Tolérances - Produits plats laminés à chaud (suite)**Toleranties - Warmgewalste vlakke producten (vervolg)**

EN 10051:2010

D2: Limite minimale d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $300 \text{ MPa} < R_e \leq 900 \text{ MPa}$ (Cat. B, C, D)

Epaisseur nominale Nominale dikte	Largeur nominale w en mm Nominale breedte w in mm	Tolérances normales (Pour les catégories, voir section A) Toleranties (Voor de categorieën, zie onder A)		
		Cat. B	Cat. C	Cat. D
t ≤ 25 mm	w ≤ 1 200	18	23	A convenir Overeen te komen
	1 200 < w ≤ 1 500	23	30	
	w > 1 500	28	38	

E Tolérances d'équerrage - Toleranties op de haaksheid

Le défaut d'équerrage ne doit pas dépasser 1% de la largeur réelle de la tôle.

De tolerantie op de haaksheid mag niet meer bedragen dan 1% van de werkelijke breedte van de plaat.

F Tolérances de cambrage de rive - Toleranties op de rechteid

Le cambrage de rive ne doit pas dépasser:

l < 5000 mm: 0,5% de la longueur réelle de la tôle;

l ≥ 5000 mm et une largeur w ≥ 600 mm: 20 mm sur une longueur de 5000 mm (rives brutes de laminage);

l ≥ 5000 mm et une largeur w ≥ 600 mm: 15 mm sur une longueur de 5000 mm (rives cisailées).

De afwijking op de rechteid mag niet groter zijn dan:

l < 5000 mm: 0,5% van de werkelijke lengte;

l ≥ 5000 mm en een breedte w ≥ 600 mm: 20 mm over een lengte van 5000 mm (walskanten);

l ≥ 5000 mm en een breedte w ≥ 600 mm: 15 mm over een lengte van 5000 mm (gesneden kanten).

Tolérances - Tôles laminées à chaud, d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm**Toleranties - Warmgewalste platen van 3 mm of dikker**

EN 10029: 2010

A Tolérances sur l'épaisseur en mm - Toleranties op de dikte in mm

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 mm;

Classe D: avec des tolérances symétriques.

Platen kunnen worden geleverd hetzij met:

Klasse A: voor minusdiktetoleranties afhankelijk van de nominale dikte;

Klasse B: voor een vastgestelde minustolerantie van 0,3 mm;

Klasse C: voor een vastgestelde minustolerantie van 0 mm;

Klasse D: voor symmetrische toleranties.

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances épaisseur nominale en mm - Toleranties nominale dikte in mm							
	A		B		C		D	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven	Inférieure Onder	Supérieure Boven	Inférieure Onder	Supérieure Boven	Inférieure Onder	Supérieure Boven
3 ≤ t < 5	- 0,3	+ 0,7	- 0,3	+ 0,7	0	+ 1,0	- 0,5	+ 0,5
5 ≤ t < 8	- 0,4	+ 0,8	- 0,3	+ 0,9	0	+ 1,2	- 0,6	+ 0,6
8 ≤ t < 15	- 0,5	+ 0,9	- 0,3	+ 1,1	0	+ 1,4	- 0,7	+ 0,7
15 ≤ t < 25	- 0,6	+ 1,0	- 0,3	+ 1,3	0	+ 1,6	- 0,8	+ 0,8
25 ≤ t < 40	- 0,7	+ 1,3	- 0,3	+ 1,7	0	+ 2,0	- 1,0	+ 1,0
40 ≤ t < 80	- 0,9	+ 1,7	- 0,3	+ 2,3	0	+ 2,6	- 1,3	+ 1,3
80 ≤ t < 150	- 1,1	+ 2,1	- 0,3	+ 2,9	0	+ 3,2	- 1,6	+ 1,6
150 ≤ t < 250	- 1,2	+ 2,4	- 0,3	+ 3,3	0	+ 3,6	- 1,8	+ 1,8
250 ≤ t ≤ 400	- 1,3	+ 3,5	- 0,3	+ 4,5	0	+ 4,8	- 2,4	+ 2,4

B Tolérances sur la largeur en mm - Toleranties op de breedte in mm

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances - Toleranties	
	Rives brutes de laminage	
	Walskanten	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven
t < 40	0	+ 20
40 ≤ t < 150	0	+ 25
150 ≤ t ≤ 400	0	+ 30

EN 10029: 2010

C Tolérances sur la longueur en mm - Toleranties op de lengte in mm

Longueur nominale Nominale lengte l en/in mm	Tolérances - Toleranties	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven
$l < 4\ 000$	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
$15\ 000 \leq l \leq 20\ 000$	0	+ 100

D Tolérances de planéité en mm - Toleranties op de vlakheid in mm

Tolérances normales de planéité (classe N)

Pour des distances entre les points de contact de deux ondulations entre 300 et 1000 mm, la tolérance maximale sur la planéité d'un acier de qualité L ($R_p \leq 460$ MPa) correspond à 1% de la longueur d'ondulation ou à 1,5% de la longueur d'ondulation pour un acier de qualité H ($R_p > 460$ MPa), sans toutefois dépasser les valeurs figurant dans le tableau.

Normale toleranties op vlakheid (klasse N)

Voor afstanden tussen de contactpunten van twee golven tussen 300 mm en 1000 mm, is de maximale tolerantie op vlakheid 1% van de afstand tussen de golf toppen voor staaltype L ($R_p \leq 460$ MPa) en 1,5% van de afstand tussen de golf toppen voor staaltype H ($R_p > 460$ MPa), zonder echter de waarden gegeven in de tabel te overschrijden.

Epaisseur nominale (t) Nominale dikte (t)	Qualité d'acier L Staaltype L		Qualité d'acier H Staaltype H	
	Longueur de mesurage - Meetlengte			
	1 000	2 000	1 000	2 000
3 ≤ t < 5	9	14	12	17
5 ≤ t < 8	8	12	11	15
8 ≤ t < 15	7	11	10	14
15 ≤ t < 25	7	10	10	13
25 ≤ t < 40	6	9	9	12
40 ≤ t < 250	5	8	8	12
250 ≤ t ≤ 400	6	9	9	13

Tolérances spéciales de planéité (classe S)

Les tolérances spéciales sont uniquement applicable si cela est indiqué dans la commande. Pour des distances entre les points de contact de deux ondulations entre 300 et 1000 mm, la tolérance maximale sur la planéité d'un acier de qualité L ($R_p \leq 460$ MPa) correspond à 0,5% de la longueur d'ondulation ou à 1% de la longueur d'ondulation pour un acier de qualité H ($R_p > 460$ MPa), sans toutefois dépasser les valeurs figurant dans le tableau.

Speciale toleranties op vlakheid (klasse S)

De speciale toleranties zijn enkel van toepassing als dit in de bestelling gespecificeerd wordt. Voor afstanden tussen de contactpunten van twee golven tussen 300 mm en 1000 mm, is de maximale tolerantie op vlakheid 0,5% van de afstand tussen de golf toppen voor staaltype L ($R_p \leq 460$ MPa) en 1% van de afstand tussen de golf toppen voor staaltype H ($R_p > 460$ MPa), zonder echter de waarden gegeven in de tabel te overschrijden.

Epaisseur nominale (t) Nominale dikte (t)	Qualité d'acier L Staaltype L		Qualité d'acier H Staaltype H	
	Longueur de mesurage - Meetlengte			
	1 000	2 000	1 000	2 000
3 ≤ t < 5	5	10	7	14
5 ≤ t < 8	5	10	7	13
8 ≤ t < 15	3	6	7	12
15 ≤ t < 25	3	6	7	11
25 ≤ t < 40	3	6	7	11
40 ≤ t < 250	3	6	6	10
250 ≤ t ≤ 400	4	7	7	11

E Tolérances d'équerrage et cambrage de rive - Toleranties op de haaksheid en rechtheid

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, les valeurs maximales pour le cambrage des rives et le défaut d'équerrage doivent être convenues.

Voor een plaat gespecificeerd met normale rechtheid en haaksheid, moet de rechtheid en haaksheid zo zijn dat het mogelijk is om een rechthoek met afmetingen van de bestelde plaat in de geleverde grootte te beschrijven.

Voor een plaat gespecificeerd met beperkte rechtheid en haaksheid, moeten de maximumwaarden voor de rechtheid en haaksheid worden overeengekomen.

**Tolérances - Produits plats laminés à froid, non revêtus
et revêtus par voie électrolytique**

**Toleranties - Koudgewalste vlakke producten en
elektrolytisch beklede vlakke producten**

EN 10131:2006

A Tolérances sur l'épaisseur en mm - Toleranties op de dikte in mm

A1: Limite d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $R_e < 260$ MPa

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances normales Normale toleranties			Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)		
	Largeur nominale - Nominale breedte en/in mm			Largeur nominale - Nominale breedte en/in mm		
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500
0,35 ≤ t ≤ 0,40	± 0,03	± 0,04	± 0,05	± 0,020	± 0,025	± 0,030
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,03	± 0,04	± 0,05	± 0,025	± 0,030	± 0,035
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,04	± 0,05	± 0,06	± 0,030	± 0,035	± 0,040
0,80 < t ≤ 1,00	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,035	± 0,040	± 0,050
1,00 < t ≤ 1,20	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,040	± 0,050	± 0,060
1,20 < t ≤ 1,60	± 0,08	± 0,09	± 0,10	± 0,050	± 0,060	± 0,070
1,60 < t ≤ 2,00	± 0,10	± 0,11	± 0,12	± 0,060	± 0,070	± 0,080
2,00 < t ≤ 2,50	± 0,12	± 0,13	± 0,14	± 0,080	± 0,090	± 0,100
2,50 < t ≤ 3,00	± 0,15	± 0,15	± 0,16	± 0,100	± 0,110	± 0,120

Pour les limites d'élasticité spécifiées ≥ 260 Mpa, voir la norme

Voor de gespecificeerde minimale vloeigrenzen ≥ 260 Mpa, zie de norm

B Tolérances sur la largeur en mm - Toleranties op de breedte in mm

Largeur nominale Nominale breedte w en/in mm	Tolérances normales Normale toleranties		Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)	
	Inférieure	Supérieure	Inférieure	Supérieure
	Onder	Boven	Onder	Boven
600 ≤ w ≤ 1 200	0	+ 4	0	+ 2
1200 < w ≤ 1500	0	+ 5	0	+ 2
w > 1500	0	+ 6	0	+ 3

C Tolérances sur la longueur en mm - Toleranties op de lengte in mm

Longueur nominale Nominale lengte l en/in mm	Tolérances normales Normale toleranties		Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)	
	Inférieure	Supérieure	Inférieure	Supérieure
	Onder	Boven	Onder	Boven
l < 2000	0	+ 6	0	+ 3
l ≥ 2000	0	+ 0,3 % de/van l	0	+ 0,15 % de/van l

D Tolérances de planéité en mm - Toleranties op de vlakheid in mm

La tolérance de planéité est la distance maximale permise entre la tôle et la surface horizontale sur laquelle elle est posée.

De tolerantie op de vlakheid is de maximaal toegestane afstand tussen de plaat en een horizontaal plat vlak waarop de plaat is gelegd.

D1: Limite minimale d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $R_e < 260$ MPa

Classe de tolérance Tolerantieklasse	Largeur nominale w en mm Nominale breedte w in mm	Epaisseur nominale t en mm Nominale dikte t in mm		
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,2	t ≥ 1,2
Normale - Normaal	w < 600	7	6	5
	600 ≤ w < 1200	10	8	7
	1200 ≤ w < 1500	12	10	8
	w ≥ 1500	17	15	13
Spéciale - Speciaal (FS)	w < 600	4	3	2
	600 ≤ w < 1200	5	4	3
	1200 ≤ w < 1500	6	5	4
	w ≥ 1500	8	7	6

Pour les limites d'élasticité spécifiées ≥ 260 Mpa, voir la norme

Voor de gespecificeerde minimale vloeigrenzen ≥ 260 Mpa, zie de norm

E Tolérances d'équerrage - Toleranties op de haaksheid

Le hors équerre ne doit pas dépasser 1% de la largeur réelle de la tôle.

De afwijking van de haaksheid mag niet groter zijn dan 1% van de werkelijke breedte van de plaat.

F Tolérances de cambrage de rive - Toleranties op de rechtheid

Le cambrage de rive ne doit pas dépasser 5 mm sur une longueur de 2 m.

Pour les longueurs inférieures à 2 m, le cambrage ne doit pas dépasser 0,25% de la longueur réelle.

De afwijking op de rechtheid mag niet groter zijn dan 5 mm over een lengte van 2 meter.

Voor een lengte kleiner dan 2 meter mag de afwijking op de rechtheid niet groter zijn dan 0,25% van de werkelijke lengte.

Tolérances produits plats laminés à froid, revêtus par immersion

Zinc (Z), Zinc+Aluminium (ZA), Aluminium+Zinc (AZ), Aluminium+Silicium (AS)

Toleranties koudgewalste vlakke producten, bekleed door continu dompelen

Zink (Z), Zink+Aluminium (ZA), Aluminium+Zink (AZ), Aluminium+Silicium (AS)

EN 10143: 2006

A Tolérances sur l'épaisseur en mm - Toleranties op de dikte in mm

A1: Limite d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: R_e ou/of $R_{p0,2} < 260$ MPa

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances normales Normale toleranties			Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)		
	Largeur nominale en mm Nominale breedte in mm			Largeur nominale en mm Nominale breedte in mm		
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500
0,20 < t ≤ 0,40	± 0,04	± 0,05	± 0,06	± 0,030	± 0,035	± 0,040
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,04	± 0,05	± 0,06	± 0,035	± 0,040	± 0,045
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,040	± 0,045	± 0,050
0,80 < t ≤ 1,00	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,045	± 0,050	± 0,060
1,00 < t ≤ 1,20	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,050	± 0,060	± 0,070
1,20 < t ≤ 1,60	± 0,10	± 0,11	± 0,12	± 0,060	± 0,070	± 0,080
1,60 < t ≤ 2,00	± 0,12	± 0,13	± 0,14	± 0,070	± 0,080	± 0,090
2,00 < t ≤ 2,50	± 0,14	± 0,15	± 0,16	± 0,090	± 0,100	± 0,110
2,50 < t ≤ 3,00	± 0,17	± 0,17	± 0,18	± 0,110	± 0,120	± 0,130
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,20	± 0,20	± 0,21	± 0,150	± 0,160	± 0,170
5,00 < t ≤ 6,50	± 0,22	± 0,22	± 0,23	± 0,1700	± 0,180	± 0,190

A2: Limite d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: 260 MPa ≤ $R_{p0,2}$ < 360 MPa et/en DX51D et/en S550GD

Epaisseur nominale Nominale dikte t en/in mm	Tolérances normales Normale toleranties			Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)		
	Largeur nominale en mm Nominale breedte in mm			Largeur nominale en mm Nominale breedte in mm		
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500
0,20 < t ≤ 0,40	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,035	± 0,040	± 0,045
0,40 < t ≤ 0,60	± 0,05	± 0,06	± 0,07	± 0,040	± 0,045	± 0,050
0,60 < t ≤ 0,80	± 0,06	± 0,07	± 0,08	± 0,045	± 0,050	± 0,060
0,80 < t ≤ 1,00	± 0,07	± 0,08	± 0,09	± 0,050	± 0,060	± 0,070
1,00 < t ≤ 1,20	± 0,08	± 0,09	± 0,11	± 0,060	± 0,070	± 0,080
1,20 < t ≤ 1,60	± 0,11	± 0,13	± 0,14	± 0,070	± 0,080	± 0,090
1,60 < t ≤ 2,00	± 0,14	± 0,15	± 0,16	± 0,080	± 0,090	± 0,110
2,00 < t ≤ 2,50	± 0,16	± 0,17	± 0,18	± 0,110	± 0,120	± 0,130
2,50 < t ≤ 3,00	± 0,19	± 0,20	± 0,20	± 0,130	± 0,140	± 0,150
3,00 < t ≤ 5,00	± 0,22	± 0,24	± 0,25	± 0,170	± 0,180	± 0,190
5,00 < t ≤ 6,50	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,190	± 0,200	± 0,210

Pour les limites d'élasticité spécifiées ≥ 260 Mpa, voir la norme
Voor de gespecificeerde minimale vloeigrenzen ≥ 260 Mpa, zie de norm

B Tolérances sur la largeur en mm - Toleranties op de breedte in mm

Largeur nominale Nominale breedte w en/in mm	Tolérances normales (N) Normale toleranties (N)		Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven	Inférieure Onder	Supérieure Boven
600 ≤ w ≤ 1 200	0	+ 5	0	+ 2
1 200 < w ≤ 1 500	0	+ 6	0	+ 2
1 500 < w ≤ 1 800	0	+ 7	0	+ 3
w > 1 800	0	+ 8	0	+ 3

Tolérances produits plats laminés à froid, revêtus par

immersion (suite)

Zinc (Z), Zinc+Aluminium (ZA), Aluminium+Zinc (AZ), Aluminium+Silicium (AS)

Toleranties koudgewalste vlakke producten, bekleed door continu

dompelen (vervolg)

Zink (Z), Zink+Aluminium (ZA), Aluminium+Zink (AZ), Aluminium+Silicium (AS)

EN 10143: 2006

C Tolérances sur la longueur en mm - Toleranties op de lengte in mm

Longueur nominale Nominale lengte l en/in mm	Tolérances normales (N) Normale toleranties (N)		Tolérances spéciales (S) Nauwe toleranties (S)	
	Inférieure Onder	Supérieure Boven	Inférieure Onder	Supérieure Boven
$l < 2000$	0	+ 6	0	+ 3
$2000 < l \leq 8\,000$	0	+ 0,3 % de/van l	0	+ 0,15 % de/van l
$l > 8\,000$	A convenir - Overeen te komen			

D Tolérances de planéité en mm - Toleranties op de vlakheid in mm

La tolérance de planéité est la distance maximale permise entre la tôle et la surface horizontale sur laquelle elle est posée.

De tolerantie op de vlakheid is de maximaal toegestane afstand tussen de plaat en een horizontaal plat vlak waarop de plaat is gelegd.

D1: Limite minimale d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: $R_{e0.2}$ ou/of $R_{p0.2} < 260$ MPa

Classe de tolérance Tolerantieklassse	Largeur nominale w en mm Nominale breedte w in mm	Epaisseur nominale t en mm Nominale dikte t in mm			
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,6	1,6 ≤ t < 3,0	3,0 ≤ t ≤ 6,5
Normale - Normaal	w < 1200	10	8		15
	1200 ≤ w < 1500	12	10		18
	w ≥ 1500	17	15		23
Spéciale - Speciaal (FS)	w < 1200	5	4	3	8
	1200 ≤ w < 1500	8	5	4	9
	w ≥ 1500	8	7	6	12

D2: Limite d'élasticité spécifiée - Gespecificeerde minimale vloeigrens: 260 MPa ≤ $R_{p0.2}$ < 360 MPa et/en DX51D et/en S550GD

Classe de tolérance Tolerantieklassse	Largeur nominale w en mm Nominale breedte w in mm	Epaisseur nominale t en mm Nominale dikte t in mm			
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,6	1,6 ≤ t < 3,0	3,0 ≤ t ≤ 6,5
Normale - Normaal	w < 1200	13	10		18
	1200 ≤ w < 1500	15	13		25
	w ≥ 1500	20	19		28
Spéciale - Speciaal (FS)	w < 1200	8	6	5	9
	1200 ≤ w < 1500	9	8	6	12
	w ≥ 1500	12	10	9	14

E Tolérances d'équerrage - Toleranties op de haaksheid

Le hors équerre ne doit pas dépasser 1% de la largeur réelle de la tôle.

De afwijking van de haaksheid mag niet groter zijn dan 1% van de werkelijke breedte van de plaat.

F Tolérances de cambrage de rive - Toleranties op de rechtheid

Le cambrage de rive ne doit pas dépasser 5 mm sur une longueur de 2 m.

Pour les longueurs inférieures à 2 m, le cambrage ne doit pas dépasser 0,25% de la longueur réelle.

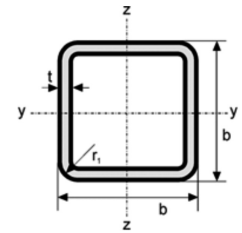
De afwijking op de rechtheid mag niet groter zijn dan 5 mm over een lengte van 2 meter.

Voor een lengte kleiner dan 2 meter mag de afwijking op de rechtheid niet groter zijn dan 0,25% van de werkelijke lengte.

Tubes carrés soudés, formés à froid

Gelaste vierkante buizen, koudgevormd

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



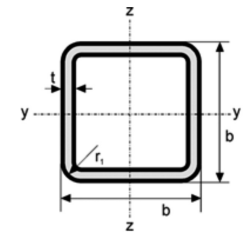
Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen			Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden				
									axe - as y-y = z-z			Torsion - Torsie	
		b	t	r _i		A _L	A _o		I _y = I _z	W _y = W _z	i _y = i _z	I _t	W _t
bxhxt = mm	kg/m	mm			cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
10x10x1	0,27	10	1	2	0,33	0,037	136,75	3.740	0,043	0,087	0,360	0,076	0,132
15x15x1	0,43	15	1	2	0,53	0,057	132,35	2.340	0,170	0,227	0,564	0,284	0,343
15x15x1,5	0,60	15	1,5	3	0,75	0,055	91,17	1.662	0,219	0,292	0,540	0,384	0,447
15x15x2	0,75	15	2	4	0,94	0,053	70,88	1.334	0,248	0,331	0,514	0,457	0,514
20x20x1	0,59	20	1	2	0,73	0,077	130,35	1.702	0,434	0,434	0,769	0,705	0,654
20x20x1,5	0,84	20	1,5	3	1,05	0,075	88,93	1.188	0,583	0,583	0,744	0,985	0,884
20x20x2	1,07	20	2	4	1,34	0,073	68,37	935	0,692	0,692	0,720	1,21	1,06
25x25x1	0,75	25	1	2	0,93	0,097	129,20	1.338	0,884	0,707	0,973	1,41	1,06
25x25x1,5	1,08	25	1,5	3	1,35	0,095	87,69	925	1,22	0,97	0,95	2,01	1,47
25x25x2	1,39	25	2	4	1,74	0,093	67,02	720	1,48	1,19	0,92	2,53	1,80
25x25x3	1,93	25	3	6	2,41	0,090	46,56	519	1,84	1,47	0,87	3,33	2,27
30x30x1,5	1,32	30	1,5	3	1,65	0,115	86,90	757	2,20	1,46	1,15	3,57	2,21
30x30x2	1,71	30	2	4	2,14	0,113	66,18	585	2,72	1,81	1,13	4,54	2,75
30x30x3	2,41	30	3	6	3,01	0,110	45,58	416	3,50	2,34	1,08	6,15	3,58
30x30x4	3,00	30	4	8	3,75	0,106	35,44	334	3,97	2,64	1,03	7,31	4,11
35x35x1,5	1,56	35	1,5	3	1,95	0,135	86,35	640	3,60	2,05	1,36	5,78	3,09
35x35x2	2,03	35	2	4	2,54	0,133	65,60	493	4,51	2,58	1,33	7,41	3,89
35x35x3	2,89	35	3	6	3,61	0,130	44,93	346	5,95	3,40	1,28	10,22	5,18
40x40x1,5	1,80	40	2	3	2,25	0,155	85,95	555	5,49	2,75	1,56	8,75	4,13
40x40x2	2,35	40	2	4	2,94	0,153	65,17	426	6,94	3,47	1,54	11,28	5,23
40x40x2,5	2,87	40	2,5	5	3,59	0,151	52,74	348	8,22	4,11	1,51	13,61	6,21
40x40x3	3,37	40	3	6	4,21	0,150	44,47	297	9,32	4,66	1,49	15,75	7,07
40x40x4	4,28	40	4	8	5,35	0,146	34,19	234	11,07	5,54	1,44	19,44	8,48
45x45x2	2,67	45	2	4	3,34	0,173	64,85	375	10,12	4,50	1,74	16,30	6,77

Tubes carrés soudés, formés à froid (suite)

Gelaste vierkante buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



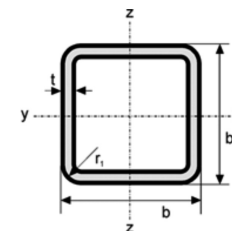
*Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar*

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen			Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden				
									axe - as y-y = z-z			Torsion - Torsie	
		b	t	r _i		A _L	A _o		I _y = I _z	W _y = W _z	i _y = i _z	I _t	W _t
bxbxt = mm	kg/m	mm			cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
45x45x3	3,85	45	3	6	4,81	0,170	44,12	260	13,78	6,12	1,69	22,99	9,27
50x50x2	2,99	50	2	4	3,74	0,193	64,60	334	14,15	5,66	1,95	22,63	8,51
50x50x3	4,33	50	3	6	5,41	0,190	43,85	231	19,47	7,79	1,90	32,13	11,76
50x50x4	5,56	50	4	8	6,95	0,186	33,51	180	23,74	9,49	1,85	40,42	14,43
50x50x5	6,68	50	5	10	8,36	0,183	27,35	150	27,04	10,82	1,80	47,46	16,56
60x60x2	3,63	60	2	4	4,54	0,233	64,23	276	25,14	8,38	2,35	39,79	12,59
60x60x3	5,29	60	3	6	6,61	0,230	43,45	189	35,13	11,71	2,31	57,09	17,65
60x60x4	6,84	60	4	8	8,55	0,226	33,09	146	43,55	14,52	2,26	72,64	21,97
60x60x5	8,28	60	5	10	10,36	0,223	26,90	121	50,49	16,83	2,21	86,42	25,61
60x60x6	9,63	60	6	12	12,03	0,219	22,79	104	56,07	18,69	2,16	98,41	28,62
70x70x2	4,27	70	2	4	5,34	0,273	63,97	234	40,73	11,64	2,76	63,96	17,48
70x70x3	6,25	70	3	6	7,81	0,270	43,18	160	57,53	16,44	2,71	92,42	24,74
70x70x4	8,12	70	4	8	10,15	0,266	32,80	123	72,12	20,61	2,67	118,5	31,1
70x70x5	9,88	70	5	10	12,36	0,263	26,59	101	84,63	24,18	2,62	142,2	36,7
70x70x6	11,55	70	6	12	14,43	0,259	22,47	87	95,17	27,19	2,57	163,5	41,4
80x80x3	7,21	80	3	6	9,01	0,310	42,97	139	87,84	21,96	3,12	139,9	33,0
80x80x4	9,40	80	4	8	11,75	0,306	32,59	106	111,0	27,76	3,07	180,4	41,8
80x80x5	11,48	80	5	10	14,36	0,303	26,37	87	131,4	32,86	3,03	217,8	49,7
80x80x6	13,47	80	6	12	16,83	0,299	22,23	74	149,2	37,29	2,98	252,1	56,6
80x80x8	16,67	80	8	20	20,84	0,286	17,13	60	168,4	42,09	2,84	307,1	66,6
90x90x3	8,17	90	3	6	10,21	0,350	42,82	122	127,3	28,29	3,53	201,4	42,5
90x90x4	10,68	90	4	8	13,35	0,346	32,43	94	161,9	35,98	3,48	260,8	54,2
90x90x5	13,08	90	5	10	16,36	0,343	26,20	76	192,9	42,87	3,43	316,3	64,7
90x90x6	15,39	90	6	12	19,23	0,339	22,06	65	220,5	48,99	3,39	367,8	74,2

Tubes carrés soudés, formés à froid (suite)

Gelaste vierkante buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



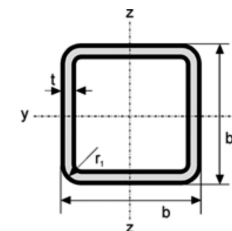
Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen			Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden				
									axe - as y-y = z-z			Torsion - Torsie	
		b	t	r _i		A _L	A _o		I _y = I _z cm ⁴	W _y = W _z cm ³	i _y = i _z cm	I _t cm ⁴	W _t cm ³
bxbxt = mm	kg/m	mm			cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t					
100x100x3	9,13	100	3	6	11,41	0,390	42,70	110	177,0	35,41	3,94	278,7	53,2
100x100x4	11,96	100	4	8	14,95	0,386	32,30	84	226,4	45,27	3,89	362,0	68,1
100x100x5	14,68	100	5	10	18,36	0,383	26,07	68	271,1	54,22	3,84	440,5	81,7
100x100x6	17,31	100	6	12	21,63	0,379	21,92	58	311,5	62,29	3,79	514,2	94,1
100x100x7	19,49	100	7	18	24,36	0,370	18,99	51	337,0	67,41	3,72	582,7	104,5
100x100x8	21,79	100	8	20	27,24	0,366	16,78	46	365,9	73,19	3,67	644,5	114,2
100x100x10	26,05	100	10	25	32,57	0,357	13,71	38	411,1	82,22	3,55	749,8	130,1
110x110x4	13,24	110	4	8	16,55	0,426	32,20	76	305,9	55,62	4,30	486,5	83,6
110x110x5	16,28	110	5	10	20,36	0,423	25,96	61	367,9	66,90	4,25	593,6	100,7
120x120x3	11,05	120	3	6	13,81	0,470	42,52	91	312,3	52,06	4,76	487,7	78,2
120x120x4	14,52	120	4	8	18,15	0,466	32,12	69	402,3	67,05	4,71	636,6	100,8
120x120x5	17,88	120	5	10	22,36	0,463	25,88	56	485,5	80,91	4,66	778,5	121,8
120x120x6	21,15	120	6	12	26,43	0,459	21,72	47	562,2	93,69	4,61	913,5	141,2
120x120x8	26,91	120	8	20	33,64	0,446	16,56	37	676,9	112,8	4,49	1163	175
120x120x10	32,45	120	10	25	40,57	0,437	13,47	31	776,8	129,5	4,38	1376	203
140x140x3	12,97	140	3	6	16,21	0,550	42,39	77	503,3	71,91	5,57	781,5	107,9
140x140x4	17,08	140	4	8	21,35	0,546	31,99	59	651,6	93,09	5,52	1023	140
140x140x5	21,08	140	5	10	26,36	0,543	25,74	47	790,6	112,9	5,48	1256	170
140x140x6	24,99	140	6	12	31,23	0,539	21,59	40	920,4	131,5	5,43	1479	198
140x140x8	32,03	140	8	20	40,04	0,526	16,41	31	1127	161,0	5,30	1901	248
150x150x4	18,36	150	4	8	22,95	0,586	31,93	54	807,8	107,7	5,93	1265	162
150x150x5	22,68	150	5	10	28,36	0,583	25,69	44	982,1	130,9	5,89	1554	197
150x150x6	26,91	150	6	12	33,63	0,579	21,53	37	1146	152,8	5,84	1833	230
150x150x8	34,59	150	8	20	43,24	0,566	16,35	29	1412	188,2	5,71	2364	289

Tubes carrés soudés, formés à froid (suite)

Gelaste vierkante buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



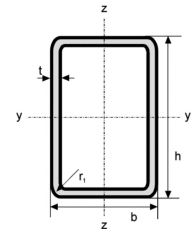
Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen			Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden				
									axe - as y-y = z-z			Torsion - Torsie	
		b	t	r _i		A _L	A _o		I _y = I _z	W _y = W _z	i _y = i _z	I _t	W _t
bxbxt = mm	kg/m	mm			cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
150x150x10	42,05	150	10	25	52,57	0,557	13,25	24	1653	220,3	5,61	2839	341
160x160x4	19,64	160	4	8	24,55	0,626	31,89	51	987	123,4	6,34	1541	185
160x160x6	28,83	160	6	12	36,03	0,619	21,49	35	1405	175,7	6,25	2239	264
160x160x8	37,15	160	8	20	46,44	0,606	16,30	27	1741	217,7	6,12	2897	334
160x160x10	45,25	160	10	25	56,57	0,597	13,19	22	2048	256,0	6,02	3490	395
180x180x4	22,20	180	4	8	27,75	0,706	31,82	45	1422	158,0	7,16	2210	237
180x180x6	32,67	180	6	12	40,83	0,699	21,41	31	2037	226,3	7,06	3223	340
180x180x8	42,27	180	8	20	52,84	0,686	16,22	24	2546	282,9	6,94	4189	432
200x200x5	30,68	200	5	10	38,36	0,783	25,51	33	2410	241,0	7,93	3763	362
200x200x6	36,51	200	6	12	45,63	0,779	21,35	27	2833	283,3	7,88	4459	426
200x200x8	47,39	200	8	20	59,24	0,766	16,16	21	3566	356,6	7,76	5815	544
200x200x10	58,05	200	10	25	72,57	0,757	13,04	17	4251	425,1	7,65	7072	651
220x220x8	52,51	220	8	20	65,64	0,846	16,10	19	4828	438,9	8,58	7815	668
250x250x6	46,11	250	6	12	57,63	0,979	21,24	22	5672	453,8	9,92	8843	681
250x250x8	60,19	250	8	20	75,24	0,966	16,04	17	7229	578,3	9,80	11598	878
250x250x10	74,05	250	10	25	92,57	0,957	12,92	14	8707	696,5	9,70	14197	1062

Tubes rectangulaires soudés, formés à froid

Gelaste rechthoekige buizen, koudgevormd

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006

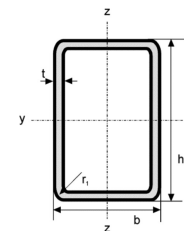


Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen				Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden							
										axe - as y-y			axe - as z-z			Torsion - Torsie	
		h	b	t	r ₁	A	A _y	A _z	L _G	I _y	W _{ely}	i _y	I _z	W _{ez}	i _z	I _t	W _t
hxbxt = mm	kg/m	mm				cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
20x10x1	0,43	20	10	1	2	0,53	0,057	132,35	2340	0,253	0,253	0,688	0,084	0,084	0,396	0,216	0,294
20x10x1,5	0,60	20	10	1,5	3,0	0,75	0,055	91,17	1662	0,325	0,325	0,658	0,105	0,105	0,374	0,285	0,376
20x10x2	0,75	20	10	2	4	0,94	0,053	70,88	1334	0,367	0,367	0,626	0,116	0,116	0,352	0,330	0,422
25x15x1	0,59	25	15	1	2	0,73	0,077	130,35	1702	0,596	0,477	0,901	0,268	0,215	0,604	0,610	0,604
25x15x1,5	0,84	25	15	1,5	3,0	1,05	0,075	88,93	1188	0,802	0,642	0,873	0,356	0,285	0,582	0,845	0,811
25x15x2	1,07	25	15	2	4	1,34	0,073	68,37	935	0,953	0,763	0,844	0,418	0,335	0,559	1,03	0,96
30x15x1	0,67	30	15	1	2	0,83	0,087	129,71	1498	0,940	0,627	1,06	0,317	0,212	0,617	0,786	0,735
30x15x1,5	0,96	30	15	1,5	3,0	1,20	0,085	88,23	1040	1,28	0,854	1,03	0,425	0,283	0,595	1,09	0,994
30x15x2	1,23	30	15	2	4	1,54	0,083	67,61	813	1,54	1,03	1,00	0,503	0,336	0,572	1,34	1,19
30x20x1,5	1,08	30	20	1,5	3,0	1,35	0,095	87,69	925	1,59	1,06	1,08	0,840	0,840	0,788	1,83	1,40
30x20x2	1,39	30	20	2	4	1,74	0,093	67,02	720	1,94	1,29	1,06	1,02	1,02	0,77	2,29	1,71
30x20x3	1,93	30	20	3	6,0	2,41	0,090	46,56	519	2,41	1,60	1,00	1,25	1,25	0,72	2,99	2,13
35x20x1,5	1,20	35	20	1,5	3,0	1,50	0,105	87,25	832	2,33	1,33	1,25	0,97	0,97	0,80	2,28	1,65
35x20x2	1,55	35	20	2	4	1,94	0,103	66,55	645	2,87	1,64	1,22	1,18	1,18	0,78	2,87	2,03
40x10x1,5	1,08	40	10	1,5	3,0	1,35	0,095	87,69	925	2,15	1,08	1,26	0,21	0,43	0,40	0,70	0,81
40x20x1,5	1,32	40	20	1,5	3,0	1,65	0,115	86,90	757	3,27	1,63	1,41	1,10	1,10	0,81	2,74	1,91
40x20x2	1,71	40	20	2	4	2,14	0,113	66,18	585	4,05	2,02	1,38	1,34	1,34	0,79	3,45	2,36
40x20x3	2,41	40	20	3	6,0	3,01	0,110	45,58	416	5,21	2,60	1,32	1,68	1,68	0,75	4,57	3,00
40x25x1,5	1,44	40	25	1,5	3,0	1,80	0,125	86,60	694	3,82	1,91	1,46	1,84	1,47	1,01	4,06	2,46
40x25x2	1,87	40	25	2	4	2,34	0,123	65,86	535	4,77	2,39	1,43	2,28	1,82	0,99	5,17	3,07
40x30x1,5	1,56	40	30	1,5	3,0	1,95	0,135	86,35	640	4,38	2,19	1,50	2,81	1,87	1,20	5,52	3,02
40x30x2	2,03	40	30	2	4	2,54	0,133	65,60	493	5,49	2,75	1,47	3,51	2,34	1,18	7,07	3,79
40x30x3	2,89	40	30	3	6,0	3,61	0,130	44,93	346	7,27	3,63	1,42	4,60	3,07	1,13	9,72	5,03
50x20x1,5	1,56	50	20	1,5	3,0	1,95	0,135	86,35	640	5,77	2,31	1,72	1,35	1,35	0,83	3,69	2,42

Tubes rectangulaires soudés, formés à froid (suite)
 Gelaste rechthoekige buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006

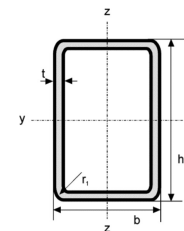


Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen				Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden							
										axe - as y-y			axe - as z-z			Torsion - Torsie	
		h	b	t	r ₁	A	A _t	A ₂	L ₀	I _y	W _{ely}	i _y	I _z	W _{elz}	i _z	I _t	W _{lt}
hxbxt = mm	kg/m	mm				cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
50x20x2	2,03	50	20	2	4	2,54	0,133	65,60	493	7,23	2,89	1,69	1,67	1,67	0,81	4,66	3,00
50x20x3	2,89	50	20	3	6,0	3,61	0,130	44,93	346	9,51	3,81	1,62	2,12	2,12	0,77	6,20	3,88
50x25x1,5	1,68	50	25	1,5	3,0	2,10	0,145	86,14	595	6,65	2,66	1,78	2,25	1,80	1,04	5,54	3,13
50x25x2	2,19	50	25	2	4	2,74	0,143	65,37	457	8,38	3,35	1,75	2,81	2,25	1,01	7,06	3,92
50x25x2,5	2,67	50	25	2,5	5,0	3,34	0,141	52,94	374	9,89	3,95	1,72	3,28	2,62	0,99	8,43	4,60
50x25x3	3,13	50	25	3	6,0	3,91	0,140	44,68	320	11,17	4,47	1,69	3,67	2,93	0,97	9,64	5,18
50x30x1,5	1,80	50	30	1,5	3,0	2,25	0,155	85,95	555	7,54	3,01	1,83	3,42	2,28	1,23	7,60	3,83
50x30x2	2,35	50	30	2	4	2,94	0,153	65,17	426	9,54	3,81	1,80	4,29	2,86	1,21	9,77	4,84
50x30x2,5	2,87	50	30	2,5	5,0	3,59	0,151	52,74	348	11,30	4,52	1,77	5,05	3,37	1,19	11,74	5,72
50x30x3	3,37	50	30	3	6,0	4,21	0,150	44,47	297	12,83	5,13	1,75	5,70	3,80	1,16	13,53	6,49
50x30x4	4,28	50	30	4	8	5,35	0,146	34,19	234	15,25	6,10	1,69	6,69	4,46	1,12	16,53	7,71
50x40x2	2,67	50	40	2	4	3,34	0,173	64,85	375	11,84	4,74	1,88	8,39	4,19	1,59	15,86	6,67
50x40x3	3,85	50	40	3	6,0	4,81	0,170	44,12	260	16,15	6,46	1,83	11,38	5,69	1,54	22,34	9,12
50x40x4	4,92	50	40	4	8	6,15	0,166	33,80	203	19,49	7,80	1,78	13,68	6,84	1,49	27,82	11,06
60x20x2	2,35	60	20	2	4	2,94	0,153	65,17	426	11,68	3,89	1,99	1,99	1,99	0,82	5,89	3,65
60x25x2	2,51	60	25	2	4	3,14	0,163	65,00	398	13,36	4,45	2,06	3,34	2,67	1,03	9,01	4,77
60x25x2,5	3,07	60	25	2,5	5,0	3,84	0,161	52,56	326	15,87	5,29	2,03	3,91	3,13	1,01	10,78	5,62
60x30x1,5	2,04	60	30	1,5	3,0	2,55	0,175	85,64	490	11,82	3,94	2,15	4,03	2,68	1,26	9,77	4,64
60x30x2	2,67	60	30	2	4	3,34	0,173	64,85	375	15,05	5,02	2,12	5,08	3,39	1,23	12,57	5,88
60x30x2,5	3,27	60	30	2,5	5,0	4,09	0,171	52,40	306	17,94	5,98	2,09	6,00	4,00	1,21	15,14	6,98
60x30x3	3,85	60	30	3	6,0	4,81	0,170	44,12	260	20,50	6,83	2,06	6,80	4,53	1,19	17,48	7,95
60x30x4	4,92	60	30	4	8	6,15	0,166	33,80	203	24,70	8,23	2,00	8,06	5,37	1,14	21,47	9,52
60x40x1,5	2,28	60	40	1,5	3,0	2,85	0,195	85,40	438	14,39	4,80	2,25	7,71	3,86	1,64	15,97	6,35
60x40x2	2,99	60	40	2	4	3,74	0,193	64,60	334	18,41	6,14	2,22	9,83	4,92	1,62	20,70	8,12

Tubes rectangulaires soudés, formés à froid (suite)
 Gelaste rechthoekige buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



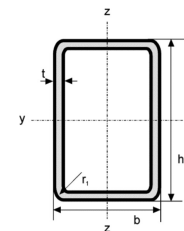
Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen				Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden							
										axe - as y-y			axe - as z-z			Torsion - Torsie	
		h	b	t	r ₁	A	A _y	A _z	L _G	I _y	W _{ely}	i _y	I _z	W _{olz}	i _z	I _t	W _{lt}
hxbxt = mm	kg/m	mm				cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
60x40x2,5	3,67	60	40	2,5	5,0	4,59	0,191	52,14	272	22,07	7,36	2,19	11,74	5,87	1,60	25,14	9,72
60x40x3	4,33	60	40	3	6,0	5,41	0,190	43,85	231	25,38	8,46	2,17	13,44	6,72	1,58	29,28	11,17
60x40x4	5,56	60	40	4	8	6,95	0,186	33,51	180	30,99	10,33	2,11	16,28	8,14	1,53	36,67	13,65
60x40x5	6,68	60	40	5	10	8,36	0,183	27,35	150	35,33	11,78	2,06	18,43	9,21	1,48	42,85	15,60
60x50x3	4,81	60	50	3	6,0	6,01	0,210	43,63	208	30,26	10,09	2,24	22,79	9,11	1,95	42,63	14,41
70x30x2	2,99	70	30	2	4	3,74	0,193	64,60	334	22,22	6,35	2,44	5,86	3,91	1,25	15,45	6,93
70x30x4	5,56	70	30	4	8	6,95	0,186	33,51	180	37,23	10,64	2,31	9,42	6,28	1,16	26,53	11,33
70x40x2	3,31	70	40	2	4	4,14	0,213	64,40	302	26,85	7,67	2,55	11,28	5,64	1,65	25,72	9,56
70x40x3	4,81	70	40	3	6	6,01	0,210	43,63	208	37,31	10,66	2,49	15,50	7,75	1,61	36,49	13,23
70x40x4	6,20	70	40	4	8	7,75	0,206	33,28	161	45,95	13,13	2,44	18,88	9,44	1,56	45,84	16,25
70x50x3	5,29	70	50	3	6,0	6,61	0,230	43,45	189	44,05	12,59	2,58	26,10	10,44	1,99	53,62	17,06
70x50x4	6,84	70	50	4	8	8,55	0,226	33,09	146	54,67	15,62	2,53	32,22	12,89	1,94	68,07	21,19
80x40x2	3,63	80	40	2	4	4,54	0,233	64,23	276	37,36	9,34	2,87	12,72	6,36	1,67	30,88	11,00
80x40x3	5,29	80	40	3	6,0	6,61	0,230	43,45	189	52,25	13,06	2,81	17,56	8,78	1,63	43,88	15,28
80x40x4	6,84	80	40	4	8	8,55	0,226	33,09	146	64,79	16,20	2,75	21,49	10,74	1,59	55,24	18,84
80x40x5	8,28	80	40	5	10	10,36	0,223	26,90	121	75,11	18,78	2,69	24,59	12,30	1,54	64,97	21,74
80x50x2	4,02	80	50	2	4	5,03	0,250	62,13	249	43,99	11,00	2,96	31,27	8,51	2,06	44,50	13,45
80x50x3	5,77	80	50	3	6,0	7,21	0,250	43,30	173	61,15	15,29	2,91	29,42	11,77	2,02	65,00	19,71
80x50x4	7,48	80	50	4	8	9,35	0,246	32,93	134	76,36	19,09	2,86	36,46	14,59	1,98	82,70	24,57
80x50x5	9,08	80	50	5	10	11,36	0,243	26,73	110	89,19	22,30	2,80	42,29	16,92	1,93	98,40	28,69
80x60x3	6,25	80	60	3	6,0	7,81	0,270	43,18	160	70,05	17,51	3,00	44,89	14,96	2,40	88,35	24,14
80x60x4	8,12	80	60	4	8	10,15	0,266	32,80	123	87,92	21,98	2,94	56,12	18,71	2,35	113,12	30,32
80x60x5	9,88	80	60	5	10	12,36	0,263	26,59	101	103,3	25,82	2,89	65,66	21,89	2,31	135,53	35,67
90x50x3	6,25	90	50	3	6	7,81	0,270	43,18	160	81,85	18,19	3,24	32,74	13,10	2,05	76,67	22,36

Tubes rectangulaires soudés, formés à froid (suite)

Gelaste rechthoekige buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



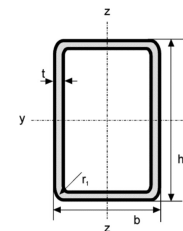
Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen				Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden							
										axe - as y-y			axe - as z-z			Torsion - Torsie	
		h	b	t	r ₁	A	A _t	A ₂	L _t	I _y	W _{ely}	i _y	I _z	W _{elz}	i _z	I _t	W _t
hxbxt = mm	kg/m	mm				cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
100x40x2	4,27	100	40	2	4	5,34	0,273	63,97	234	65,38	13,08	3,50	15,61	7,81	1,71	41,47	13,89
100x40x3	6,25	100	40	3	6,0	7,81	0,270	43,18	160	92,34	18,47	3,44	21,67	10,84	1,67	59,05	19,39
100x40x4	8,12	100	40	4	8	10,15	0,266	32,80	123	115,7	23,14	3,38	26,69	13,35	1,62	74,53	24,04
100x50x3	6,73	100	50	3	6,0	8,41	0,290	43,07	149	106,5	21,29	3,56	36,06	14,42	2,07	88,56	25,01
100x50x4	8,76	100	50	4	8	10,95	0,286	32,68	114	134,1	26,83	3,50	44,95	17,98	2,03	113,0	31,35
100x50x5	10,68	100	50	5	10	13,36	0,283	26,47	94	158,2	31,64	3,44	52,45	20,98	1,98	134,9	36,80
100x50x6	12,51	100	50	6	12	15,63	0,279	22,34	80	178,8	35,75	3,38	58,67	23,47	1,94	154,2	41,43
100x60x3	7,21	100	60	3	6,0	9,01	0,310	42,97	139	120,6	24,11	3,66	54,65	18,22	2,46	121,7	30,64
100x60x4	9,40	100	60	4	8	11,75	0,306	32,59	106	152,6	30,52	3,60	68,68	22,89	2,42	156,3	38,68
100x60x5	11,48	100	60	5	10	14,36	0,303	26,37	87	180,8	36,15	3,55	80,83	26,94	2,37	187,9	45,75
100x60x6	13,47	100	60	6	12	16,83	0,299	22,23	74	205,3	41,06	3,49	91,20	30,40	2,33	216,4	51,92
100x80x3	8,17	100	80	3	6,0	10,21	0,350	42,82	122	148,8	29,76	3,82	105,64	26,41	3,22	196,1	41,91
100x80x4	10,68	100	80	4	8	13,35	0,346	32,43	94	189,5	37,89	3,77	134,17	33,54	3,17	253,8	53,38
100x80x5	13,08	100	80	5	10	16,36	0,343	26,20	76	225,9	45,19	3,72	159,61	39,90	3,12	307,5	63,72
100x80x6	15,39	100	80	6	12	19,23	0,339	22,06	65	258,4	51,68	3,67	182,10	45,53	3,08	357,4	72,98
120x40x3	7,21	120	40	3	6,0	9,01	0,310	42,97	139	148,0	24,67	4,05	25,79	12,89	1,69	74,56	23,51
120x40x4	9,40	120	40	4	8	11,75	0,306	32,59	106	186,9	31,15	3,99	31,90	15,95	1,65	94,23	29,24
120x60x3	8,17	120	60	3	6,0	10,21	0,350	42,82	122	189,1	31,52	4,30	64,40	21,47	2,51	156,3	37,14
120x60x4	10,68	120	60	4	8	13,35	0,346	32,43	94	240,7	40,12	4,25	81,25	27,08	2,47	201,1	47,05
120x60x5	13,08	120	60	5	10	16,36	0,343	26,20	76	287,0	47,83	4,19	95,99	32,00	2,42	242,2	55,85
120x60x6	15,39	120	60	6	12	19,23	0,339	22,06	65	328,0	54,67	4,13	108,8	36,26	2,38	279,7	63,60
120x80x3	9,13	120	80	3	6,0	11,41	0,390	42,70	110	230,2	38,37	4,49	123,4	30,86	3,29	255,5	50,80
120x80x4	11,96	120	80	4	8	14,95	0,386	32,30	84	294,6	49,10	4,44	157,3	39,32	3,24	331,2	64,93
120x80x5	14,68	120	80	5	10	18,36	0,383	26,07	68	353,1	58,86	4,39	187,8	46,94	3,20	402,3	77,77

Tubes rectangulaires soudés, formés à froid (suite)

Gelaste rechthoekige buizen, koudgevormd (vervolg)

Dimensions et tolérances - Afmetingen en toleranties
EN 10219: 2006



Les dimensions en italique ne sont pas toujours disponibles en stock
De cursief gedrukte afmetingen zijn niet altijd uit voorraad leverbaar

Désignation Benaming	Poids commercial Handels- gewicht	Dimensions Afmetingen				Section Sectie	Surface Oppervlakte		Mètres/ tonne Meters/ ton	Valeurs statiques - Statische waarden							
										axe - as y-y			axe - as z-z			Torsion - Torsie	
		h	b	t	r ₁	A	A _y	A _z	L _G	I _y	W _{ely}	i _y	I _z	W _{elz}	i _z	I _t	W _{lt}
hxbxt = mm	kg/m	mm				cm ²	m ² /m	m ² /t	m/t	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
120x80x6	17,31	120	80	6	12	21,63	0,379	21,92	58	406,1	67,68	4,33	215,0	53,76	3,15	468,5	89,40
140x70x3	9,61	140	70	3	6	12,01	0,410	42,65	104	306,2	43,75	5,05	104,7	29,91	2,95	252,0	51,66
140x70x4	12,60	140	70	4	8	15,75	0,406	32,25	79	392,6	56,09	4,99	133,2	38,05	2,91	326,0	65,94
140x70x5	15,48	140	70	5	10	19,36	0,403	26,01	65	471,5	67,35	4,94	158,7	45,35	2,86	395,1	78,88
140x70x6	18,27	140	70	6	12	22,83	0,399	21,87	55	543,1	77,59	4,88	181,4	51,84	2,82	459,1	90,54
140x80x3	10,09	140	80	3	6,0	12,61	0,430	42,60	99	334,4	47,77	5,15	141,2	35,31	3,35	317,1	59,69
140x80x4	13,24	140	80	4	8	16,55	0,426	32,20	76	429,6	61,37	5,10	180,4	45,10	3,30	411,6	76,48
140x80x5	16,28	140	80	5	10	20,36	0,423	25,96	61	517,1	73,87	5,04	215,9	53,99	3,26	500,5	91,83
150x50x3	9,13	150	50	3	6,0	11,41	0,390	42,70	110	298,5	39,81	5,12	52,65	21,06	2,15	150,2	38,28
150x50x4	11,96	150	50	4	8	14,95	0,386	32,30	84	381,4	50,85	5,05	66,16	26,47	2,10	192,1	48,30
150x50x5	14,68	150	50	5	10	18,36	0,383	26,07	68	456,3	60,84	4,99	77,87	31,15	2,06	230,1	57,11
150x75x3	10,33	150	75	3	6,0	12,91	0,440	42,58	97	379,6	50,61	5,42	130,0	34,66	3,17	311,8	59,82
150x75x5	16,68	150	75	5	10	20,86	0,433	25,94	60	587,7	78,37	5,31	198,4	52,90	3,08	491,0	91,89
150x75x6	19,71	150	75	6	12	24,63	0,429	21,79	51	679,1	90,54	5,25	227,6	60,68	3,04	572,0	105,8
150x100x3	11,53	150	100	3	6,0	14,41	0,490	42,48	87	460,6	61,42	5,65	247,6	49,53	4,15	507,2	81,40
150x100x4	15,16	150	100	4	8	18,95	0,486	32,08	66	594,6	79,28	5,60	318,6	63,71	4,10	661,6	104,9
150x100x5	18,68	150	100	5	10	23,36	0,483	25,84	54	719,2	95,89	5,55	384,0	76,80	4,05	808,7	126,8
150x100x6	22,11	150	100	6	12	27,63	0,479	21,69	45	834,7	111,29	5,50	444,2	88,84	4,01	948,3	147,1
160x80x3	11,05	160	80	3	6	13,81	0,470	42,52	91	463,8	57,98	5,80	159,0	39,76	3,39	380,3	68,59
160x80x4	14,52	160	80	4	8	18,15	0,466	32,12	69	597,7	74,71	5,74	203,5	50,89	3,35	494,1	88,03
160x80x5	17,88	160	80	5	10	22,36	0,463	25,88	56	721,7	90,21	5,68	244,1	61,03	3,30	601,3	105,9
160x80x6	21,15	160	80	6	12	26,43	0,459	21,72	47	836,0	104,50	5,62	280,9	70,22	3,26	702,1	122,3
160x80x7	24,30	160	80	7	14,0	30,38	0,456	18,76	41	940,9	117,62	5,57	314,1	78,51	3,22	796,2	137,2
160x80x8	27,35	160	80	8	16	34,19	0,453	16,54	37	1036,7	129,59	5,51	343,8	85,94	3,17	883,9	150,7