

Tableau 13

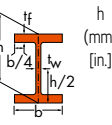
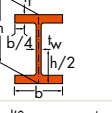
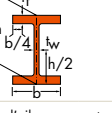
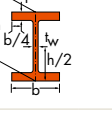
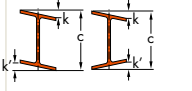
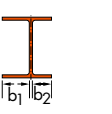
Tolérances de laminage - poutrelles

Table 13

Rolling tolerances - beams

Tabelle 13

Walztoleranzen - Träger

Profilés Sections Profile	IPE, IPEA, IPE O HE pour/ for/ für ≤ HE 900 HE 1000 AA- M HL A, B, M, R HD260, HD 320, HP UB, UC, UBP	IPN J	W, HP (ASTM), HD360, HD400, HL920 HE 1000 avec/ with/ mit G <sub>HE</sub> > G <sub>HE M</sub> UB 1016 avec/ with/ mit G > 349 kg/m HL 1000 avec/ with/ mit G <sub>HL</sub> > G <sub>HL M</sub>	S M	H	Poutrelles laminées sur mesure Tailor made sections Nach Maß gewalzte Träger
Normes / Standards / Normen	EN 10034: 1993 <sup>4)</sup>	EN 10024: 1995	ASTM A 6/A 6M - 07	ASTM A 6/A 6M - 07	JIS G 3192: 2005 JIS A 5526: 2005	
Hauteur Depth Höhe 	h (mm) 180<h≤400 400<h≤700 h>700	h (mm) 180<h≤400 h>400	±2 ±3 ±4 [+ <sup>1</sup> / <sub>8</sub> / - <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ]	75≤h≤180 180<h≤360 360<h≤610 [3≤h≤7] [7<h≤14] [14<h≤24]	±2 +3/-2 +5/-3 [+ <sup>3</sup> / <sub>32</sub> / - <sup>1</sup> / <sub>16</sub> ] [+ <sup>1</sup> / <sub>8</sub> / - <sup>3</sup> / <sub>32</sub> ] [+ <sup>3</sup> / <sub>16</sub> / - <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ]	h<400 400≤h<600 h≥600 ±2 ±3 ±4 h≤180 180<h≤400 400<h≤700 h>700 +4/-3 +5/-3 +6/-4 +6/-6
Largeur d'aile Flange width Flanschbreite 	b (mm) b≤110 110<b≤210 210<b≤325 b>325	b (mm) b≤75 75<b≤100 100<b≤125 b>125	±1,5 ±2 ±2,5 ±3 [+ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> / - <sup>3</sup> / <sub>16</sub> ]	75≤h≤180 180<h≤360 360<h≤610 [3≤h≤7] [7<h≤14] [14<h≤24]	±3 ±4 ±5 [± <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ] [± <sup>5</sup> / <sub>32</sub> ] [± <sup>3</sup> / <sub>10</sub> ]	b<100 100≤h<200 h≥200 ±2 ±2,5 ±3 b≤110 110<b≤210 210<b≤325 b>325 +5/-2 +5/-3 +5/-5 +7/-6
Epaisseur d'âme Web thickness Stegdickte 	t <sub>w</sub> (mm) t <sub>w</sub> <7 7≤t <sub>w</sub> <10 10≤t <sub>w</sub> <20 20≤t <sub>w</sub> <40 40≤t <sub>w</sub> <60 t <sub>w</sub> ≥60	t <sub>w</sub> (mm) t <sub>w</sub> ≤7 7<t <sub>w</sub> ≤10 t <sub>w</sub> >10	+0,5/-1 +0,7/- 1,5 +1/-2	limitée par tolérance sur la masse limited by mass tolerance durch Massentoleranz begrenzt		t <sub>w</sub> <16 16≤t <sub>w</sub> <25 25≤t <sub>w</sub> <40 t <sub>w</sub> ≥40 ±0,7 ±1,0 ±1,5 ±2,0 t <sub>w</sub> <7 7≤t <sub>w</sub> <10 10≤t <sub>w</sub> <20 20≤t <sub>w</sub> <40 40≤t <sub>w</sub> <60 t <sub>w</sub> ≥60 ±0,7 ±1 ±1,5 ±2 ±2,5 ±3
Epaisseur d'aile Flange thickness Flanschdicke 	t <sub>f</sub> (mm) t <sub>f</sub> <6,5 6,5≤t <sub>f</sub> <10 10≤t <sub>f</sub> <20 20≤t <sub>f</sub> <30 30≤t <sub>f</sub> <40 40≤t <sub>f</sub> <60 t <sub>f</sub> ≥60	t <sub>f</sub> (mm) t <sub>f</sub> ≤7 7<t <sub>f</sub> ≤10 10<t <sub>f</sub> ≤20 t <sub>f</sub> >20	+1,5/-0,5 +2/-1 +2,5/-1,5 +2,5/- ±2,5 ±3 ±4	limitée par tolérance sur la masse limited by mass tolerance durch Massentoleranz begrenzt		t <sub>f</sub> <16 16≤t <sub>f</sub> <25 25≤t <sub>f</sub> <40 t <sub>f</sub> ≥40 ±1,0 ±1,5 ±1,7 ±2 t <sub>f</sub> <6,5 6,5≤t <sub>f</sub> <10 10≤t <sub>f</sub> <20 20≤t <sub>f</sub> <30 30≤t <sub>f</sub> <40 40≤t <sub>f</sub> <60 t <sub>f</sub> ≥60 +1,5/-0,5 +2/-1 +2,5/-1,5 +2,5/-2 ±2,5 ±3 ±4
Défaut d'équerrage Out-of-square Flanschunparallelität 	k+k'/c (mm) [in.] b<110 b>110	b≤100 b>100	2 0,02 b (max. 6,5)	h≤310 h>310 [h≤12] [h>12]	k+k'≤6 k+k'≤8 [k+k'≤ <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ] c≤h+6 [c≤h+ <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ]	0,03 b [ <sup>1</sup> / <sub>32</sub> b] h≤300 h>300 ≤0,01 b min. 1,5 mm ≤0,012 b min. 1,5 mm b<110 b>110 1,5 0,03 b (max. 8,0)
Défaut de sy- métrie Web off-centre Stegaußermitigkeit e = (b <sub>1</sub> - b <sub>2</sub> ) / 2 	e (mm) [in.] t <sub>f</sub> <40: b≤110 110<b≤325 b>325 t <sub>f</sub> ≥40: 110<b≤325 b>325	b≤100 b>100	2 3	G≤634 kg/m G>634 kg/m [G≤426lbs/ft] [G>426lbs/ft]	5 8 [ <sup>3</sup> / <sub>16</sub> ] [ <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ]	5 [ <sup>3</sup> / <sub>16</sub> ] h≤300 b≤200 h>300 b>200 ±2,5 ±3,5 t <sub>f</sub> <40: b≤110 110<b≤325 b>325 t <sub>f</sub> ≥40: 110<b≤325 b>325 3,5 4,5 6 6 8

Profilés Sections Profile	IPE, IPEA, IPE O HE pour/ for/ für ≤ HE 900 HE 1000 AA- M HL A, B, M, R HD260, HD 320, HP UB, UC, UBP	IPN J	W, HP (ASTM), HD360, HD400, HL920 HE 1000 avec/ with/ mit $G_{HE} > G_{HE M}$ UB 1016 avec/ with/ mit $G > 349 \text{ kg/m}$ HL 1000 avec/ with/ mit $G_{HL} > G_{HL M}$	S M	H	Poutrelles laminées sur mesure Tailor made sections Nach Maß gewalzte Träger
Normes / Standards / Normen	EN 10034: 1993 <sup>4)</sup>	EN 10024: 1995	ASTM A 6/A 6M - 07	ASTM A 6/A 6M - 07	JIS G 3192: 2005 JIS A 5526: 2005	

Rectitude Straightness Geradheit	$q_y/q_z$ (mm) [in.]	80<h≤180 180<h≤360 h>360	0,0030 L 0,0015 L 0,0010 L	h≤180 180<h≤360 h>360	0,0030 L 0,0015 L 0,0010 L	0,001 L <sup>2)</sup> [ $1/8 \times L \text{ (ft)} / 10$ ] <sup>2)</sup>	h<75 h≥75 [h<3] [h≥3]	0,004 L 0,002 L [ $1/4$ inch per any 5 ft] or [ $1/4 \times L \text{ (ft)} / 5$ ] [ $1/4 \times L \text{ (ft)} / 5$ ]	h≤300 h>300	≤0,0015 L ≤0,0010 L	80<h≤180 180<h≤360 h>360	0,0030 L 0,0015 L 0,0010 L
Longueur Length Länge	L (mm) [in.]	-0/+100 <sup>13)</sup> ±50	-0/+100 <sup>13)</sup> ±50	-0/+100 <sup>13)</sup> [-0/+4] <sup>13)</sup>	-0/+100 <sup>13)</sup> [-0/+4] <sup>13)</sup>	L≤7m L>7m	+40/-0 +(40+5*(L-7))/-0	-0/+100 <sup>3)</sup>				
Concavité de l'âme Concavity of web Konkavität des Stegs	W (mm)					b<400 400≤b<600 b≥600	2 2,5 3					
Equerrage extrémité Sectional squareness Kopfrechtwichtigkeit	e (mm)					0,016 b ou/or/oder 0,016 h min. 3,0 mm						
Masse / Mass / Masse	G (%)	±4	±4	G<100lbs/ft: +3,0/-2,5 G≥100lbs/ft: +2,5/-2,5	±2,5	t <sub>r</sub> <10 t <sub>r</sub> ≥10	±5 ±4					±4

<sup>1)</sup> Si une longueur minimale est demandée.

<sup>2)</sup> b<150:  $q_{zz} \leq 0,002 L$ , W200 x 200, W250 x 250, W310 x 310, W360 x 370, W360 x 410.  
[b<6:  $q_{zz} \leq 1/8 \times L \text{ (ft)} / 5$ , W8 x 8, W10 x 10, W12 x 12, W14 x 14,5, W14 x 16].  
Spécifiés comme poteaux à la commande: L≤14m: 0,001 L (max. 10 mm), L >14 m:  $10 + 0,001 * (L-14000)$ .  
[L≤45 ft:  $1/8 \times L \text{ (ft)} / 10$  (max. 3/8), L >45 ft:  $3/8 + (L \text{ (ft)} - 45) / 10 \text{ x}$ ].

<sup>3)</sup> Tolerances usuelles.

<sup>4)</sup> Autres tolérances après accord.

<sup>1)</sup> When a minimum length is specified.

<sup>2)</sup> b<150:  $q_{zz} \leq 0,002 L$ , W200 x 200, W250 x 250, W310 x 310, W360 x 370, W360 x 410.  
[b<6:  $q_{zz} \leq 1/8 \times L \text{ (ft)} / 5$ , W8 x 8, W10 x 10, W12 x 12, W14 x 14,5, W14 x 16].  
If specified on order as columns: L≤14m: 0,001 L (max. 10 mm), L >14 m:  $10 + 0,001 * (L-14000)$ .  
[L≤45 ft:  $1/8 \times L \text{ (ft)} / 10$  (max. 3/8), L >45 ft:  $3/8 + (L \text{ (ft)} - 45) / 10 \text{ x}$ ].

<sup>3)</sup> Usual tolerances.

<sup>4)</sup> Other tolerances upon agreement.

<sup>1)</sup> Wenn eine Mindestlänge gefordert wird.

<sup>2)</sup> b<150:  $q_{zz} \leq 0,002 L$ , W200 x 200, W250 x 250, W310 x 310, W360 x 370, W360 x 410.  
[b<6:  $q_{zz} \leq 1/8 \times L \text{ (ft)} / 5$ , W8 x 8, W10 x 10, W12 x 12, W14 x 14,5, W14 x 16].  
Als Stützen bestellt: L≤14m: 0,001 L (max. 10 mm), L >14 m:  $10 + 0,001 * (L-14000)$ .  
[L≤45 ft:  $1/8 \times L \text{ (ft)} / 10$  (max. 3/8), L >45 ft:  $3/8 + (L \text{ (ft)} - 45) / 10 \text{ x}$ ].

<sup>3)</sup> Übliche Toleranzen.

<sup>4)</sup> Andere Toleranzen nach Absprache.

# Tableau 14 Tolérances pour poutrelles alvéolées

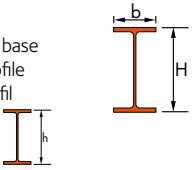
avec ouvertures rondes, sinusoïdales, hexagonales ou octogonales

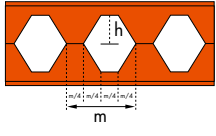
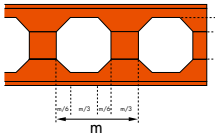
## Table 14 Tolerances for castellated beams

with circular, sinusoidal, hexagonal or octagonal openings

## Tabelle 14 Toleranzen für Lochstegträger

mit runden, sinusförmigen, sechseckigen oder achteckigen Öffnungen

	Profil de base / Base profile / Basisprofil IPE				Profil de base / Base profile / Basisprofil HE - HL				
	Sans plat intercalaire Without fillerplate Ohne Zwischenblech		Avec plat intercalaire With fillerplate Mit Zwischenblech		Sans plat intercalaire Without fillerplate Ohne Zwischenblech		Avec plat intercalaire With fillerplate Mit Zwischenblech		
Hauteur Depth Höhe	H (mm)	H<600	-0,6	H<600	+4/-6	H<600	+3/-5	H<600	+4/-6
Profil de base Base profile Basisprofil		600<H<800	+4/-6	600<H<900	+5/-7	600<H<800	+4/-6	600<H<900	+5/-7
		H>800	+5/-7	H>900	+6/-8	H>800	+7/-9	H>900	+8/-10
Défaut d'équerrage Out-of square Flanschunparallelität	t (mm)	<0,015b		<0,015b		H<360 H>400	<0,01b <0,012b	H<400 H>450	<0,01b <0,012b
Pliage de l'âme Bending of web Biegung des Stegs	f (mm)	H<600 H>600	f<4mm f<1%H	H<500 H>500	f<4mm f<1%H	H<600 H>600	f<4mm f<1%H	H<500 H>500	f<4mm f<1%H
Rectitude Straightness Geradheit	q (mm)	h<360 h>360	< 0,0015 L < 0,001 L	h<360 h>360	< 0,0015 L < 0,001 L	h<360 h>360	< 0,0015 L < 0,001 L	h<360 h>360	< 0,0015 L < < 0,001 L

IPE - HE - HL	Sans plat intercalaire Without fillerplate Ohne Zwischenblech	Avec plat intercalaire With fillerplate Mit Zwischenblech
Module /Step /Modul: m		
Hauteur bosse /Cut height/ Einschnitthöhe: h	h	h
Hauteur plat /Fillerplate height/ Zwischenblechhöhe: h1	hl	hl
Longueur / Length / Länge	L	L
Distance de l'axe de la 1 <sup>re</sup> alvéole à l'extrémité Distance between axis of first opening to end Abstand zwischen Achse der ersten Öffnung und Stabanfang	a	a
Décalage Gap Versatz	d	d
Alignement montant Post alignment Stegausrichtung	Δe	Δe
	Coupe fraisée Milled cut Gefräster Schnitt	Coupe fraisée Milled cut Gefräster Schnitt
	Coupe oxycoupée Torch cut Brennschnitt	Coupe oxycoupée Torch cut Brennschnitt

# Tableau 15

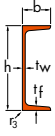
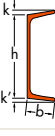


## Tolérances de laminage - profilés

### Table 15

### Rolling tolerances - channels & joists

### Tabelle 15

### Walztoleranzen - Formstahl

Profils Sections Profile		UPN, UPE, U PFC, CH		UE		C MC		
		EN 10279: 2000		GOST 8240-97		ASTM A 6/A 6M - 07		
Hauteur Depth Höhe		h (mm) [in]	h≤65 65<h≤200 200<h≤400 h>400	±1,5 ±2 ±3 ±4	h≤80 80<h≤200 200<h≤400	±1,5 ±2 ±3	75≤h≤180 [3≤h≤7] 180<h≤360 [7<h≤14] h>360 [h>14]	+3/-2 [+ <sup>3</sup> / <sub>32</sub> /- <sup>1</sup> / <sub>16</sub> ] +3/-3 [+ <sup>1</sup> / <sub>8</sub> /- <sup>3</sup> / <sub>32</sub> ] +5/-4 [+ <sup>3</sup> / <sub>16</sub> /- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ]
Largeur d'aile Flange width Flanschbreite		b (mm) [in]	b≤50 50<b≤100 100<b≤125 b>125	±1,5 ±2 ±2,5 ±3	b≤40 40<b≤89 b>89	±1,5 ±2 ±3	75≤h≤180 [3≤h≤7] 180<h≤360 [7<h≤14] h>360 [h>14]	+3/-3 [+ <sup>1</sup> / <sub>8</sub> /- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ] +3/-4 [+ <sup>1</sup> / <sub>8</sub> /- <sup>5</sup> / <sub>32</sub> ] +3/-5 [+ <sup>1</sup> / <sub>8</sub> /- <sup>3</sup> / <sub>16</sub> ]
Epaisseur d'âme Web thickness Stegdick		t <sub>w</sub> (mm)	t <sub>w</sub> ≤10 t <sub>w</sub> >10	±0,5 ±0,7	t <sub>w</sub> ≤5,1 5,1<t <sub>w</sub> ≤6,0 6,0<t <sub>w</sub>	±0,5 ±0,6 ±0,7		
Epaisseur d'aile Flange thickness Flanschdicke		t <sub>f</sub> (mm)	t <sub>f</sub> ≤10 10<t <sub>f</sub> ≤15 15<t <sub>f</sub>	-0,5 <sup>2)</sup> -1 <sup>2)</sup> -1,5 <sup>2)</sup>	t <sub>f</sub> ≤10 10<t <sub>f</sub> ≤11 11<t <sub>f</sub>	-0,5 <sup>2)</sup> -0,8 <sup>2)</sup> -1,0 <sup>2)</sup>		
Rayon d'arrondi Heel radius Kantenradius		r <sub>3</sub> (mm)	80≤h≤400	≤0,3t <sub>f</sub>				
Défaut d'équerrage Out-of-square Flanschunparallelität		k (k') (mm) [in]	b≤100 b>100	k+k'≤2 k+k'≤0,025 b	b≤95 b>95	k+k'≤1,0 k+k' ≤0,015 b	k+k'≤0,03 b [k+k'≤1/32 b]	
Incurvation de l'âme Web deformation Stegausbiegung		f (mm)	h≤100 100<h≤200 200<h≤400	±0,5 ±1 ±1,5	h≤100 100<h≤200 200<h≤400	±0,5 ±1 ±1,5		
Rectitude Straightness Geradheit		q <sub>yy</sub> /q <sub>zz</sub> (mm) [in]	q <sub>yy</sub> h≤150 150<h≤300 300<h	±0,0030 L ±0,0020 L ±0,0015 L			q <sub>yy</sub> ≤0,002 L [q <sub>yy</sub> ≤1/8 x L(ft)/5]	
Longueur Length Länge		L (mm) [in]		-0/+100 <sup>1)3)</sup> ±50			-0/+100 <sup>1)3)</sup> [-0/+4] <sup>1)3)</sup>	
Masse / Mass / Masse		G (%)	h≤125 h>125	±6 ±4			±2,5	

<sup>1)</sup> Si une longueur minimale est spécifiée.

<sup>2)</sup> Ecart en plus limité par la tolérance de masse.

<sup>3)</sup> Tolérances usuelles.

<sup>1)</sup> When a minimum length is specified.

<sup>2)</sup> Plus deviation limited by mass tolerance.

<sup>3)</sup> Usual tolerances.

<sup>1)</sup> Wenn eine Mindestlänge gefordert wird.

<sup>2)</sup> Plusabweichung durch die Massentoleranz begrenzt.

<sup>3)</sup> Übliche Toleranzen.

## Tableau 16

### Tolérances de laminage - aciers marchands

## Table 16

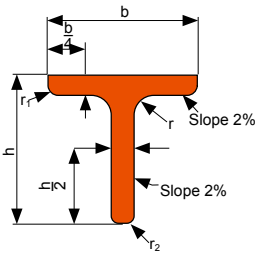
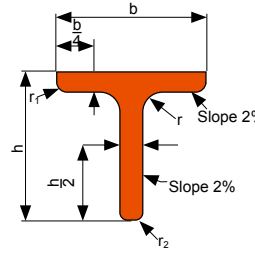
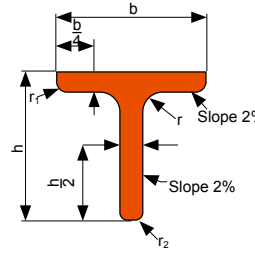
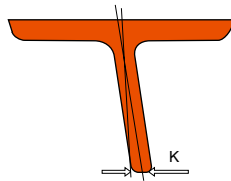
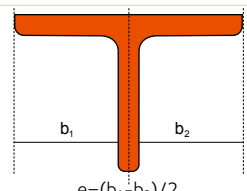
### Rolling tolerances - merchant bars

## Tabelle 16

### Walztoleranzen - Stabstahl

Profils Sections Profile		L	L	FL Fers plats Narrow flats Flachstahl			
Normes / Standards / Normen		EN 10056-2: 1994	ASTM A 6/A 6M - 07	EN 10058: 2003			
Hauteur Depth Höhe		h (mm) [in]	$h \leq 50$ $50 < h \leq 100$ $100 < h \leq 150$ $150 < h \leq 200$	$\pm 1$ $\pm 2$ $\pm 3$ $\pm 4$	$h > 150$ [h>6]	$+5/-3$ [+3/16 / -1/8]	
Largeur d'aile Flange width Flanschbreite		b (mm) [in]					$10 \leq b \leq 40$ $40 < b \leq 80$ $80 < b \leq 100$ $100 < b \leq 120$ $120 < b \leq 150$
Epaisseur d'âme / Diamètre Web thickness / Diameter Stegdicke / Durchmesser		$t_w$ (mm)	$t \leq 5$ $5 < t \leq 10$ $10 < t \leq 15$ $t > 15$	$\pm 0,5$ $\pm 0,75$ $\pm 1$ $\pm 1,2$		$t \leq 20$ $20 < t \leq 40$ $40 < t \leq 80$	$\pm 0,5$ $\pm 1$ $\pm 1,5$
Epaisseur d'aile Flange thickness Flanschdicke		$t_f$ (mm)					
Rayon d'arrondi Heel radius Kantenradius		$r_3$ (mm)					
Défaut d'équerrage Out-of-square Flanschunparallelität		k (k') (mm) [in]	$h \leq 100$ $100 < h \leq 150$ $150 < h \leq 200$	1 1,5 2	$0,026 h$ [3/128 h]	$10 < t \leq 25$ $25 < t \leq 40$ $40 < t \leq 80$	$\pm 0,5$ $\pm 1$ $\pm 1,5$
Symétrie Symetry Symmetrie		e					

FL Larges plats Wide flats Breitflachstahl	SQ Fers carrés Square shapes Vierkantstahl	R Ronds laminés à chaud Round bars Rundstahl	T T en acier à ailes égales Equal flange tees Gleichschenkliger T-Stahl
EU 91-81	EN 10059: 2003	EN 10060: 2003	EN 10055: 1995

							$b \leq 50$ $50 < b \leq 80$	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$
$b \leq 500$	$\pm 0,02 b$	$b \leq 50$ $b \leq 80$ $b \leq 100$ $b \leq 120$ $b \leq 160$	$\pm 0,8$ $\pm 1$ $\pm 1,3$ $\pm 1,5$ $\pm 2$				$b \leq 50$ $50 < b \leq 80$	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$
T I $10 \leq t < 20$ $20 \leq t < 25$ $25 \leq t < 30$ $30 \leq t < 40$ $40 \leq t < 50$ $50 \leq t < 60$ $60 \leq t < 80$ $t \geq 80$ T II $10 \leq t < 20$ $20 \leq t < 25$ $25 \leq t < 30$ $30 \leq t < 40$ $40 \leq t < 50$ $50 \leq t < 60$ $60 \leq t < 80$ $t \geq 80$ $150 < b \leq 400$	$+0,8/-0,4$ $+0,9/-0,5$ $+1/-0,6$ $+1,1/-0,7$ $+1,1/-0,9$ $+1,2/-1,0$ $+1,6/-1,0$ $+3,0/-1,0$ $\pm 0,6$ $\pm 0,7$ $\pm 0,8$ $\pm 0,9$ $\pm 1,0$ $\pm 1,1$ $\pm 1,3$ $\pm 2,0$ max. $\Delta tb = 0,5$			$10 \leq t \leq 15$ $15 < t \leq 25$ $25 < t \leq 35$ $35 < t \leq 50$ $50 < t \leq 80$ $80 < t \leq 100$ $100 < t \leq 120$	$\pm 0,4$ $\pm 0,5$ $\pm 0,6$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,3$ $\pm 1,5$		$b \leq 50$ $50 < b \leq 80$	$\pm 0,5$ $\pm 0,75$
							$b \leq 50$ $50 < b \leq 80$	$\pm 0,5$ $\pm 0,75$
		$30 < b \leq 50$ $50 < b \leq 100$ $b > 100$	$\leq 2,5$ $\leq 3$ $\leq 4$					
	$\pm 5$	$t \leq 50$ $50 < t \leq 75$ $75 < t \leq 100$ $100 < t \leq 150$	$\pm 1,5$ $\pm 2,25$ $\pm 3,0$ $\pm 4,5$				$b, h \leq 100$ $100 < b, h$	$k \leq 1$ $k \leq 1,5$
							$b \leq 60$ $60 < b$	$e \leq 1$ $e \leq 1,5$

## Tableau 16

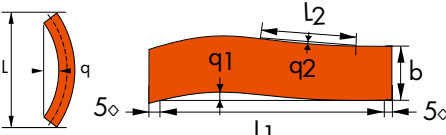
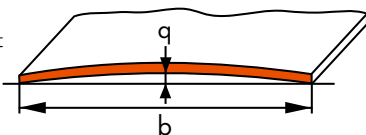
### Tolérances de laminage - aciers marchands (suite)

## Table 16

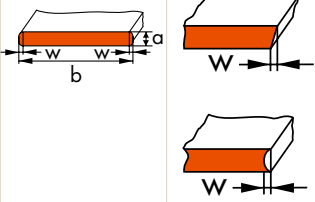
### Rolling tolerances - merchant bars (continued)

## Tabelle 16

### Walztoleranzen - Stabstahl (Fortsetzung)

Profils Sections Profile		L		L		FL Fers plats Narrow flats Flachstahl
Normes / Standards / Normen		EN 10056-2: 1994		ASTM A 6/A 6M - 07		EN 10058: 2003
Tranchant Sharpness Scharfkantigkeit	w (mm)					
Rectitude Straightness Geradheit	$q_{yy}/q_{zz}$ (mm) [in]	$h \leq 150$ $150 < h \leq 200$	$0,004 L$ $0,002 L$	$h < 75$ $[h < 3]$	$q_{yy} \leq 0,004 L$ $[q_{yy} \leq 1/4 \text{ inch}$ per any 5 ft or $1/4 \times L \text{ (ft)/5}]$ $q_{yy} \leq 0,002 L$ $[q_{yy} \leq 1/8 \times L$ $(\text{ft})/5]$	$b \times t < 1000 \text{ mm}^2$ $q \leq 0,0040 L$ $b \times t \geq 1000 \text{ mm}^2$ $q \leq 0,0025 L$ dans le plan de b in the plane of b in der Ebene von b
		$h \leq 150$ $150 < h \leq 200$	$L^{(3)}$ 1500 2000	$q_{yy}/q_{zz}$ 6 3		
Planéité Flatness Ebenheit	q (mm)					
						
Longueur Length Länge	L (mm) [in]		$-0/+100^{(1)(4)}$ $\pm 50$	$-0/+100^{(1)(4)}$ $[-0/+4]$		$\pm 100$
Masse Mass Masse	G (%)	$t \leq 4$ $t > 4$	$\pm 6$ $\pm 4$		$h \geq 75$ $[h \geq 3]$	$\pm 2,5$

FL Larges plats Wide flats Breitflachstahl	SQ Fers carrés Square shapes Vierkantstahl	R Ronds laminés à chaud Round bars Rundstahl	T T en acier à ailes égales Equal flange tees Gleichschenkliger T-Stahl
EU 91-81	EN 10059: 2003	EN 10060: 2003	EN 10055: 1995

$t \leq 13$ $13 < t \leq 18$ $t > 18$	$\leq 2$ $\leq 3$ $\leq 3,5$						
							
$L_1 q_1 \leq 0,0025 L_1$		$25 < b \leq 80$ $80 < b$	$0,0040 L$ $0,0025 L$			$50 \leq b, h \leq 80$	$q \leq 0,4\%$ of L
$L_2 \geq 1000$	$q_2 \leq 0,0025 L_2$						
transv./quer $\pm 0,003b$ longit./längs							
$L = 1000$ $500 \leq L$ $< 1000$ $\leq L$	$\pm 7$ $\pm 0,007 L$ $\pm 20$						
-0/+200						Normal tolerances	$\pm 100$
T I $< 5000$ kg $\geq 5000$ kg $> 15000$ kg T II $< 5000$ kg $\geq 5000$ kg $> 15000$ kg	$+8/-4$ $+8/-2$ $+6/-2$ $\pm 6$ $\pm 5$ $\pm 4$	$\pm 4$				$4 \leq s, t \leq 7$ $7 < s, t$	- 8% - 6%

1) Si une longueur minimale est spécifiée.  
2) Ecart en plus limité par la tolérance de masse.  
3) L' = longueur considérée d'une partie quelconque.  
4) Tolérances usuelles.

1) When a minimum length is specified.  
2) Plus deviation limited by mass tolerance.  
3) L' = length considered over any part.  
4) Usual tolerances.

1) Wenn eine Mindestlänge gefordert wird.  
2) Plusabweichung durch die Massentoleranz begrenzt.  
3) L' = Messlänge jeder Teillänge.  
4) Übliche Toleranzen.