

Structural sections

in accordance with European specifications

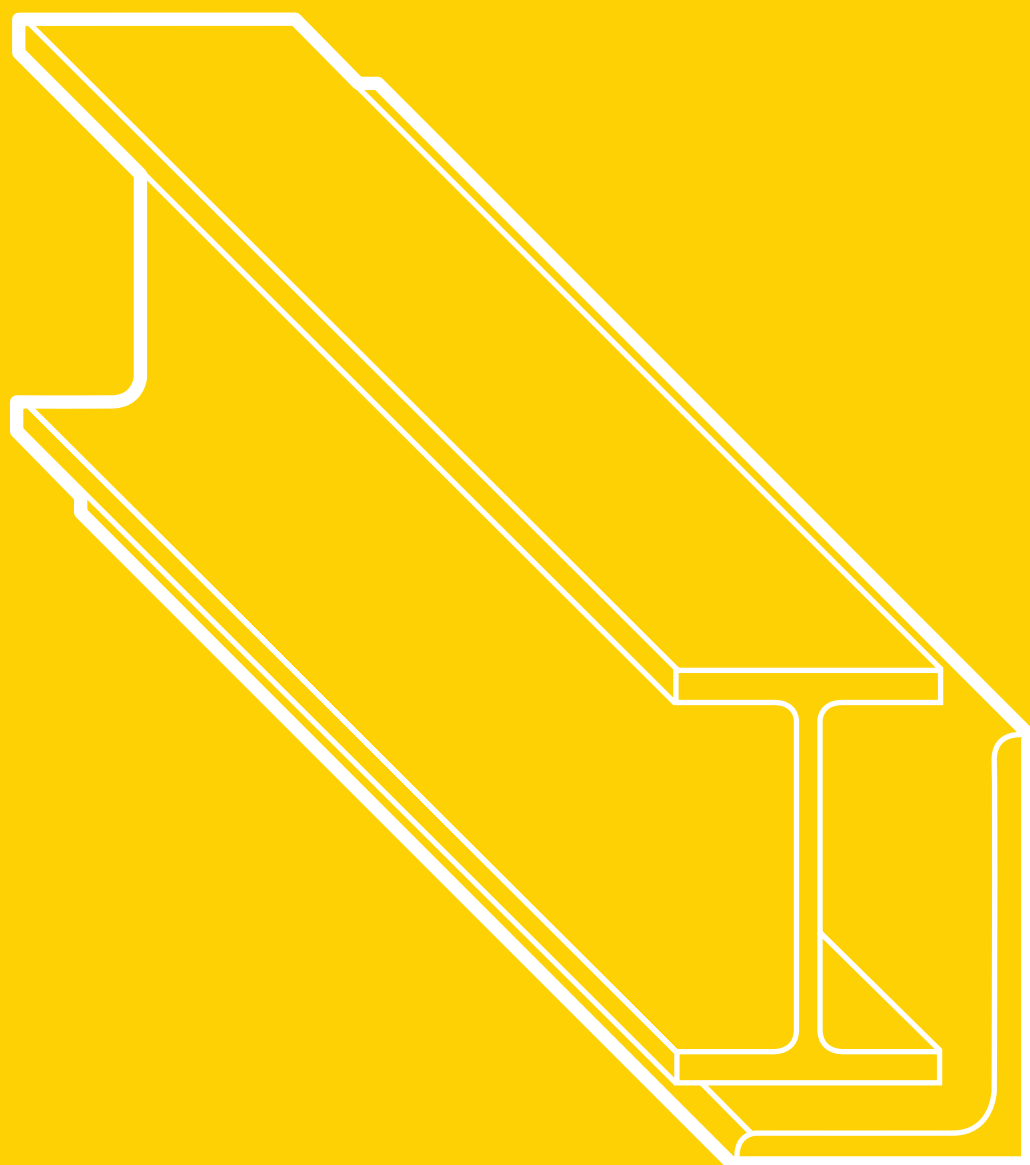


Table des matieres

	Page
Notations	2
Nuances et Présentation	3
Dimensions et Propriétés	
Profils IPE	4-7
Profils HE	8-13
Cornières à Ailes Egales	14-15
Cornières à Ailes Inégales	16-17
Tolérances de Laminage	
BS EN 10034: 1993	18-19
BS EN 10056 – 2: 1993	20
Bureaux de Vente Corus	27-28

Inhalt

Bezeichnung	2
Stahlsorten und Qualität	3
Querschnittsgrößen	
IPE Profile Gemäß Euronorm	4-7
Profils HE Gemäß Euronorm	8-13
Gleichschenkliger Winkelstahl	14-15
Ungleichschenkliger Winkelstahl	16-17
Walztoleranzen	
BS EN 10034: 1993	21-22
BS EN 10056 – 2: 1993	23
Corus Verkaufbüros	27-28

Contents

Notation	2
Quality and Presentation	3
Dimensions and Properties	
IPE Beams	4-7
HE Wide Flange Beams	8-13
Equal Angles	14-15
Unequal Angles	16-17
Rolling Tolerances	
BS EN 10034: 1993	24-25
BS EN 10056 – 2: 1993	26
Offices and Agents for Corus Exports	27-28

Notations en conformité avec EN 1993-1-1

A = Section d'acier

b = Largeur du profilé

d = Hauteur de la portion droite de l'âme

G = Poids par mètre courant

h = Hauteur du profilé

h_w = Hauteur intérieure entre ailes

I = Moment d'inertie

i = Rayon de giration

I_T = Moment d'inertie de torsion

I_ω = Facteur de gauchissement par rapport au centre de cisaillement

I_{yz} = Moment centrifuge

r, r_1 = Rayon de congé

r_2 = Rayon de congé extérieur

t = Epaisseur

t_f = Epaisseur d'aile

t_w = Epaisseur d'âme

W = Module de flexion élastique

W_{pl} = Module de flexion plastique

y_s = Distance du centre de gravité suivant l'axe y

z_s = Distance du centre de gravité suivant l'axe z

Il incombe à l'utilisateur de vérifier selon la nuance d'acier si les valeurs des élancements de l'âme et des ailes du profil choisi satisfont aux conditions d'application des règles de dimensionnement utilisées.

Bezeichnungen laut EN 1993-1-1

A = Querschnittsfläche

b = Profilbreite

d = Höhe des geraden Stegteils

G = Gewicht pro lfd. Meter

h = Profilhöhe

h_w = Innere Höhe zwischen Flanschen

I = Flächenmoment

i = Trägheitsbalbmesser

I_T = Torsionsflächenmoment

I_ω = Wölblflächenmoment bezogen auf den Schubmittelpunkt

I_{yz} = Flächenzentrifugalmoment

r, r_1 = Ausrundungsradius

r_2 = Abrundungsradius

t = Stärke

t_f = Flanschdicke

t_w = Stegdicke

W = Elastisches Widerstandsmoment

W_{pl} = Plastisches Widerstandsmoment

y_s = Schwerpunktsabstand in Richtung y-Achse

z_s = Schwerpunktsabstand in Richtung z-Achse

Es sollte geprüft werden, ob die Schlankheitsgrade von Steg und Flansch des ausgesuchten Profils den in den Anwendungsbestimmungen der Baunormen in Abhängigkeit der Stahlsorten angegebenen Werte entsprechen.

Notations according to EN 1993-1-1

A = Sectional area

b = Width of section

d = Depth of straight portion of web

G = Weight per metre

h = Depth of section

h_w = Inner depth between flanges

I = Moment of inertia

i = Radius of gyration

I_T = Torsional constant

I_ω = Warping constant referred to the shear centre

I_{yz} = Centrifugal moment

r, r_1 = Radius of root fillet

r_2 = Toe radius

t = Thickness

t_f = Flange thickness

t_w = Web thickness

W = Elastic section modulus

W_{pl} = Plastic section modulus

y_s = Distance of centre of gravity along y-axis

z_s = Distance of centre of gravity along z-axis

Designers should verify that the slenderness ratios of web and flange of the chosen section and grade comply with the design codes used.

Nuances, tolérances et présentation

Nuances d'acier

Nuances d'acier de construction conformément aux normes nationales et internationales:

(Grades S235JR, S275JR, S275J0, S275J2 et S355JR, S355J0, S355J2), ASTM A36, A572 et JIS.

Tolérances de laminage

Sur les dimensions, les profilés, le poids et la longueur conformes à Euronorm, BS EN10034: 1993 et BS EN10056-2: 1993.

Longueurs

De 6m à 24m. Pour certaines tailles, il est possible de fournir des longueurs jusqu'à 27m sur demande spéciale.

Finitions

Les profilés sont normalement fournis tels quels à l'état laminé, mais on peut sur demande passer le matériau à la grenaille et le recouvrir d'un apprêt ou de peinture.

Marquage

Tous les profils seront identifiés par une étiquette code barre Corus standard.

Stahlsorten, toleranzen und qualität

Stahlsorten

Stahlsorten gemäss Nationalen und Internationalel Normen:

(Grades S235JR, S275JR, S275J0, S275J2 et S355JR, S355J0, S355J2), ASTM A36, A572 und JIS.

Walztoleranzen

Mass, Profile, Gewicht und Länge in Euronorm, BS EN10034: 1993 und BS EN10056-2: 1993.

Längen

Von 6 bis 24m. Bestimmte Grössen bis 27m stehen zur Verfügung nach Vereinbarung.

Oberflächen

Profile werden normalerweise "wie gewalzt" geliefert, auf Wunsch kann das Material auch gestrahlt und konserviert werden.

Kennzeichnung

Alle Träger werden durch unsere mit Bar Code versehenen Standard Corus Etiketten gekennzeichnet.

Steel grades, tolerances and presentation

Steel grades

Structural steel grades in accordance with national and international standards:

(Grades S235JR, S275JR, S275J0, S275J2 et S355JR, S355J0, S355J2), ASTM A36, A572 and JIS.

Rolling tolerances

On dimensions, profile, weight and length to Euronorm, BS EN10034: 1993 and BS EN10056-2: 1993.

Lengths

From 6m up to 24m. For certain sizes lengths up to 27m may be supplied by arrangement.

Finishes

Sections are normally supplied in the as-rolled condition but arrangements can be made for material to be shot-blasted and primed/painted.

Marking

All sections will be identified using the standard Corus bar coded label.

Poutrelles à ailes à faces

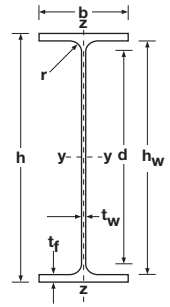
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 19-57

Europäische I-träger

mit parallelen Flanschlflächen gemäß Euronorm 19-57

European specification beams

with parallel flanges in accordance with Euronorm 19-57



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2						Explanation page 2	
Désignation									
Bezeichnung	G	h	b	t _w	t _f	r	A	h _w	d
Section	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	mm	mm
IPE 100 A	6.89	98	55	3.6	4.7	7	8.78	88.6	74.6
IPE 100	8.10	100	55	4.1	5.7	7	10.3	88.6	74.6
IPE 120 A	8.66	118	64	3.8	5.1	7	11.0	107.4	93.4
IPE 120	10.4	120	64	4.4	6.3	7	13.2	107.4	93.4
IPE 140 A	10.5	137	73	3.8	5.6	7	13.4	126.2	112.2
IPE 140	12.9	140	73	4.7	6.9	7	16.4	126.2	112.2
IPE 140 R	14.4	142	72	5.3	7.8	7	18.3	126.2	112.2
IPE 160 A	12.7	157	82	4.0	5.9	9	16.2	145.2	127.2
IPE 160	15.8	160	82	5.0	7.4	9	20.1	145.2	127.2
IPE 160 R	17.7	162	81	5.6	8.5	9	22.6	145.2	127.2
IPE 180 A	15.4	177	91	4.3	6.5	9	19.6	164.0	146.0
IPE 180	18.8	180	91	5.3	8.0	9	23.9	164.0	146.0
IPE 180 O	21.3	182	92	6.0	9.0	9	27.1	164.0	146.0
IPE 180 R	22.1	183	89	6.4	9.5	9	28.1	164.0	146.0
IPE 200 A	18.4	197	100	4.5	7.0	12	23.5	183.0	159.0
IPE 200	22.4	200	100	5.6	8.5	12	28.5	183.0	159.0
IPE 200 O	25.1	202	102	6.2	9.5	12	32.0	183.0	159.0
IPE 200 R	26.6	204	98	6.6	10.5	12	33.9	183.0	159.0
IPE 220 A	22.2	217	110	5.0	7.7	12	28.3	201.6	177.6
IPE 220	26.2	220	110	5.9	9.2	12	33.4	201.6	177.6
IPE 220 O	29.4	222	112	6.6	10.2	12	37.4	201.6	177.6
IPE 220 R	31.6	225	108	6.7	11.8	12	40.2	201.6	177.6
IPE 240 A	26.2	237	120	5.2	8.3	15	33.3	220.4	190.4
IPE 240	30.7	240	120	6.2	9.8	15	39.1	220.4	190.4
IPE 240 O	34.3	242	122	7.0	10.8	15	43.7	220.4	190.4
IPE 240 R	37.3	245	118	7.5	12.3	15	47.5	220.4	190.4
IPE 270 A	30.7	267	135	5.5	8.7	15	39.1	249.6	219.6
IPE 270	36.1	270	135	6.6	10.2	15	45.9	249.6	219.6
IPE 270 O	42.3	274	136	7.5	12.2	15	53.8	249.6	219.6
IPE 270 R	44.0	276	133	7.7	13.1	15	56.0	249.6	219.6
IPE 300 A	36.5	297	150	6.1	9.2	15	46.5	278.6	248.6
IPE 300	42.2	300	150	7.1	10.7	15	53.8	278.6	248.6
IPE 300 O	49.3	304	152	8.0	12.7	15	62.8	278.6	248.6
IPE 300 R	51.7	306	147	8.5	13.7	15	65.9	278.6	248.6

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à ailes à faces

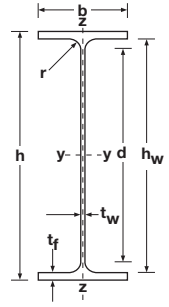
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 19-57

Europäische I-träger

mit parallelen flanschflächen gemäß Euronorm 19-57

European specification beams

with parallel flanges in accordance with Euronorm 19-57



Notation page 2			Bezeichnungen Seite 2							Explanation page 2		
I_y cm ⁴	I_z cm ⁴	i_y cm	i_z cm	W_y cm ³	W_z cm ³	W_{ply} cm ³	W_{plz} cm ³	I_{ω} dm ⁶	I_T cm ⁴	G kg/m	Désignation Bezeichnung Section	
141	13.1	4.01	1.22	28.8	4.77	33.0	7.52	0.0003	0.727	6.89	IPE 100 A	
171	15.9	4.07	1.24	34.2	5.79	39.4	9.13	0.0004	1.16	8.10	IPE 100	
257	22.4	4.83	1.42	43.8	7.00	49.9	11.0	0.0007	0.996	8.66	IPE 120 A	
318	27.7	4.90	1.45	53.0	8.65	60.7	13.6	0.0009	1.69	10.4	IPE 120	
435	36.4	5.70	1.65	63.3	9.98	71.6	15.5	0.0016	1.34	10.5	IPE 140 A	
541	44.9	5.74	1.65	77.3	12.3	88.4	19.2	0.0020	2.40	12.9	IPE 140	
609	48.8	5.76	1.63	86.0	13.5	99.0	21.3	0.0022	3.36	14.4	IPE 140 R	
689	54.4	6.53	1.83	87.8	13.3	99.1	20.7	0.0031	1.93	12.7	IPE 160 A	
869	68.3	6.58	1.84	109	16.7	124	26.1	0.0040	3.54	15.8	IPE 160	
992	75.7	6.62	1.83	122	18.7	140	29.3	0.0045	5.06	17.7	IPE 160 R	
1063	81.9	7.37	2.05	120	18.0	135	27.9	0.0060	2.67	15.4	IPE 180 A	
1317	101	7.42	2.05	146	22.2	166	34.6	0.0075	4.73	18.8	IPE 180	
1505	117	7.45	2.08	165	25.5	189	39.9	0.0088	6.65	21.3	IPE 180 O	
1554	112	7.44	2.00	170	25.2	195	39.6	0.0084	7.63	22.1	IPE 180 R	
1591	117	8.23	2.23	162	23.4	182	36.5	0.0106	4.14	18.4	IPE 200 A	
1943	142	8.26	2.24	194	28.5	221	44.5	0.0131	6.92	22.4	IPE 200	
2211	169	8.32	2.30	219	33.1	249	51.8	0.0156	9.36	25.1	IPE 200 O	
2363	166	8.35	2.21	232	33.8	265	53.1	0.0155	11.7	26.6	IPE 200 R	
2317	171	9.05	2.46	214	31.2	240	48.4	0.0188	5.68	22.2	IPE 220 A	
2772	205	9.11	2.48	252	37.3	285	58.0	0.0228	9.03	26.2	IPE 220	
3134	240	9.16	2.53	282	42.8	321	66.8	0.0269	12.2	29.4	IPE 220 O	
3481	249	9.30	2.49	309	46.1	352	71.8	0.0283	16.4	31.6	IPE 220 R	
3290	240	9.94	2.68	278	40.0	312	62.3	0.0314	8.50	26.2	IPE 240 A	
3892	284	9.97	2.69	324	47.3	367	73.8	0.0376	13.0	30.7	IPE 240	
4369	329	10.0	2.74	361	53.9	410	84.3	0.0439	17.1	34.3	IPE 240 O	
4823	339	10.1	2.67	394	57.4	450	90.0	0.0459	22.8	37.3	IPE 240 R	
4917	358	11.2	3.02	368	53.0	413	82.2	0.0597	10.4	30.7	IPE 270 A	
5790	420	11.2	3.02	429	62.2	484	96.8	0.0708	15.9	36.1	IPE 270	
6947	513	11.4	3.09	507	75.5	575	118	0.0880	25.0	42.3	IPE 270 O	
7300	516	11.4	3.03	529	77.6	601	121	0.0890	29.1	44.0	IPE 270 R	
7173	519	12.4	3.34	483	69.2	542	107	0.107	13.3	36.5	IPE 300 A	
8356	604	12.5	3.35	557	80.5	628	125	0.126	19.9	42.2	IPE 300	
9994	746	12.6	3.45	658	98.1	744	152	0.158	31.0	49.3	IPE 300 O	
10500	728	12.6	3.32	686	99.0	780	154	0.155	37.0	51.7	IPE 300 R	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à ailes à faces

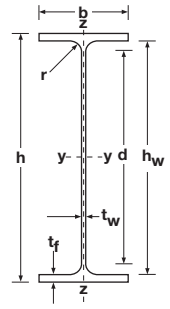
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 19-57

Europäische I-träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 19-57

European specification beams

with parallel flanges in accordance with Euronorm 19-57



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2					Explanation page 2			
Désignation										
Bezeichnung	G	h	b	t _w	t _f	r	A	h _w	d	
Section	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	mm	mm	
IPE 330 A	43.0	327	160	6.5	10.0	18	54.7	307.0	271.0	
IPE 330	49.1	330	160	7.5	11.5	18	62.6	307.0	271.0	
IPE 330 O	57.0	334	162	8.5	13.5	18	72.6	307.0	271.0	
IPE 330 R	60.3	336	158	9.2	14.5	18	76.8	307.0	271.0	
IPE 360 A	50.2	358	170	6.6	11.5	18	64.0	334.6	298.6	
IPE 360	57.1	360	170	8.0	12.7	18	72.7	334.6	298.6	
IPE 360 O	66.0	364	172	9.2	14.7	18	84.1	334.6	298.6	
IPE 360 R	70.4	367	168	9.9	16.0	18	89.7	334.6	298.6	
IPE 400 A	57.4	397	180	7.0	12.0	21	73.1	373.0	331.0	
IPE 400	66.3	400	180	8.6	13.5	21	84.5	373.0	331.0	
IPE 400 O	75.7	404	182	9.7	15.5	21	96.4	373.0	331.0	
IPE 400 R	81.5	407	178	10.6	17.0	21	104	373.0	331.0	
IPE 400 V	84.0	408	182	10.6	17.5	21	107	373.0	331.0	
IPE 450 A	67.2	447	190	7.6	13.1	21	85.5	420.8	378.8	
IPE 450	77.6	450	190	9.4	14.6	21	98.8	420.8	378.8	
IPE 450 O	92.4	456	192	11.0	17.6	21	118	420.8	378.8	
IPE 450 R	95.2	458	188	11.3	18.6	21	121	420.8	378.8	
IPE 450 V	104	460	194	12.4	19.6	21	132	420.8	378.8	
IPE 500 A	79.4	497	200	8.4	14.5	21	101	468.0	426.0	
IPE 500	90.7	500	200	10.2	16.0	21	116	468.0	426.0	
IPE 500 O	107	506	202	12.0	19.0	21	137	468.0	426.0	
IPE 500 R	111	508	198	12.6	20.0	21	142	468.0	426.0	
IPE 500 V	129	514	204	14.2	23.0	21	164	468.0	426.0	
IPE 550 A	92.1	547	210	9.0	15.7	24	117	515.6	467.6	
IPE 550	106	550	210	11.1	17.2	24	134	515.6	467.6	
IPE 550 O	123	556	212	12.7	20.2	24	156	515.6	467.6	
IPE 550 R	134	560	210	14.0	22.2	24	170	515.6	467.6	
IPE 550 V	159	566	216	17.1	25.2	24	202	515.6	467.6	
IPE 600 A	108	597	220	9.8	17.5	24	137	562.0	514.0	
IPE 600	122	600	220	12.0	19.0	24	156	562.0	514.0	
IPE 600 O	154	610	224	15.0	24.0	24	197	562.0	514.0	
IPE 600 R	144	608	218	14.0	23.0	24	184	562.0	514.0	
IPE 600 V	184	618	228	18.0	28.0	24	234	562.0	514.0	
IPE 750 X 137	137	753	263	11.5	17.0	17	175	719.0	685.0	
IPE 750 X 147	147	753	265	13.2	17.0	17	187	719.0	685.0	
IPE 750 X 161	160	758	266	13.8	19.3	17	204	719.4	685.4	
IPE 750 X 173	174	762	267	14.4	21.6	17	221	718.8	684.8	
IPE 750 X 185	185	766	267	14.9	23.6	17	236	718.8	684.8	
IPE 750 X 196	197	770	268	15.6	25.4	17	251	719.2	685.2	
IPE 750 X 210	210	775	268	16.0	28.0	17	268	719.0	685.0	
IPE 750 X 222	222	778	269	17.0	29.5	17	283	719.0	685.0	

Poutrelles à ailes à faces

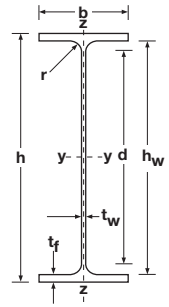
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 19-57

Europäische I-träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 19-57

European specification beams

with parallel flanges in accordance with Euronorm 19-57



Notation page 2			Bezeichnungen Seite 2						Explanation page 2		
I_y cm ⁴	I_z cm ⁴	i_y cm	i_z cm	W_y cm ³	W_z cm ³	W_{ply} cm ³	W_{plz} cm ³	I_w dm ⁶	I_T cm ⁴	G kg/m	Désignation Bezeichnung Section
10230	685	13.7	3.54	626	85.6	702	133	0.172	19.6	43.0	IPE 330 A
11770	788	13.7	3.55	713	98.5	805	153	0.200	28.1	49.1	IPE 330
13910	960	13.8	3.64	833	119	943	185	0.247	42.2	57.0	IPE 330 O
14690	958	13.8	3.53	874	121	995	190	0.247	50.6	60.3	IPE 330 R
14520	944	15.1	3.84	812	111	907	172	0.283	27.4	50.2	IPE 360 A
16270	1043	15.0	3.79	904	123	1019	191	0.315	37.4	57.1	IPE 360
19050	1251	15.0	3.86	1047	145	1186	227	0.382	55.7	66.0	IPE 360 O
20360	1270	15.1	3.76	1111	151	1265	236	0.390	68.8	70.4	IPE 360 R
20290	1171	16.7	4.00	1022	130	1144	202	0.434	36.2	57.4	IPE 400 A
23130	1318	16.5	3.95	1156	146	1308	229	0.492	51.3	66.3	IPE 400
26750	1564	16.7	4.03	1324	172	1503	269	0.590	73.3	75.7	IPE 400 O
28860	1606	16.7	3.93	1418	180	1618	283	0.611	92.5	81.5	IPE 400 R
30140	1766	16.8	4.06	1477	194	1682	304	0.673	99.6	84.0	IPE 400 V
29760	1502	18.7	4.19	1331	158	1495	245	0.707	47.1	67.2	IPE 450 A
33740	1676	18.5	4.12	1500	176	1702	276	0.794	66.7	77.6	IPE 450
40920	2085	18.6	4.21	1795	217	2047	341	1.00	109	92.4	IPE 450 O
42400	2070	18.7	4.13	1851	220	2115	346	0.999	123	95.2	IPE 450 R
46200	2397	18.7	4.26	2009	247	2302	389	1.16	149	104	IPE 450 V
42930	1939	20.6	4.38	1728	194	1946	301	1.13	64.3	79.4	IPE 500 A
48200	2142	20.4	4.31	1928	214	2195	335	1.25	89.1	90.7	IPE 500
57780	2622	20.6	4.38	2284	260	2613	408	1.55	143	107	IPE 500 O
59930	2600	20.5	4.28	2360	263	2710	414	1.55	162	111	IPE 500 R
70720	3271	20.8	4.47	2752	321	3169	506	1.97	242	129	IPE 500 V
59980	2432	22.6	4.55	2193	232	2475	361	1.72	89.3	92.1	IPE 550 A
67120	2668	22.3	4.45	2441	254	2788	400	1.89	123	106	IPE 550
79160	3224	22.5	4.55	2847	304	3264	480	2.31	187	123	IPE 550 O
86600	3447	22.5	4.50	3093	328	3563	520	2.49	242	134	IPE 550 R
102300	4265	22.5	4.60	3616	395	4206	632	3.12	372	159	IPE 550 V
82920	3116	24.6	4.77	2778	283	3142	441	2.62	122	108	IPE 600 A
92080	3387	24.3	4.66	3069	308	3513	485	2.86	165	122	IPE 600
118300	4521	24.5	4.79	3879	404	4472	639	3.88	316	154	IPE 600 O
110300	3993	24.5	4.66	3629	366	4176	580	3.42	271	144	IPE 600 R
141600	5570	24.6	4.88	4582	489	5325	780	4.85	506	184	IPE 600 V
159900	5166	30.3	5.44	4246	393	4865	614	7.00	135	137	IPE 750 X 137
166100	5289	29.8	5.31	4411	399	5110	631	7.16	157	147	IPE 750 X 147
186100	6073	30.2	5.45	4909	457	5666	719	8.28	208	160	IPE 750 X 161
205800	6873	30.5	5.57	5402	515	6218	810	9.42	270	174	IPE 750 X 173
223000	7510	30.8	5.65	5821	563	6691	884	10.3	334	185	IPE 750 X 185
240300	8175	31.0	5.71	6241	610	7174	959	11.3	406	197	IPE 750 X 196
262200	9011	31.3	5.80	6765	672	7762	1054	12.6	512	210	IPE 750 X 210
278200	9604	31.3	5.82	7152	714	8225	1122	13.5	601	222	IPE 750 X 222

Poutrelles à larges ailes à faces

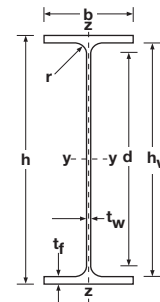
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 53-62

Europäische warmgewalzte breite I-träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 53-62

European wide flange beams

in accordance with Euronorm 53-62



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2					Explanation page 2			
Désignation										
Bezeichnung	G	h	b	t _w	t _f	r	A	h _w	d	
Section	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	mm	mm	
HE 100 AA	12.2	91	100	4.2	5.5	12	15.6	80	56	
HE 100 A	16.7	96	100	5.0	8.0	12	21.2	80	56	
HE 100 B	20.4	100	100	6.0	10.0	12	26.0	80	56	
HE 120 AA	14.6	109	120	4.2	5.5	12	18.6	98	74	
HE 120 A	19.9	114	120	5.0	8.0	12	25.3	98	74	
HE 120 B	26.7	120	120	6.5	11.0	12	34.0	98	74	
HE 140 AA	18.1	128	140	4.3	6.0	12	23.0	116	92	
HE 140 A	24.7	133	140	5.5	8.5	12	31.4	116	92	
HE 140 B	33.7	140	140	7.0	12.0	12	43.0	116	92	
HE 160 AA	23.8	148	160	4.5	7.0	15	30.4	134	104	
HE 160 A	30.4	152	160	6.0	9.0	15	38.8	134	104	
HE 160 B	42.6	160	160	8.0	13.0	15	54.3	134	104	
HE 160 M	76.2	180	166	14.0	23.0	15	97.1	134	104	
HE 180 AA	28.7	167	180	5.0	7.5	15	36.5	152	122	
HE 180 A	35.5	171	180	6.0	9.5	15	45.3	152	122	
HE 180 B	51.2	180	180	8.5	14.0	15	65.3	152	122	
HE 180 M	88.9	200	186	14.5	24.0	15	113	152	122	
HE 200 AA	34.6	186	200	5.5	8.0	18	44.1	170	134	
HE 200 A	42.3	190	200	6.5	10.0	18	53.8	170	134	
HE 200 B	61.3	200	200	9.0	15.0	18	78.1	170	134	
HE 200 M	103	220	206	15.0	25.0	18	131	170	134	
HE 220 AA	40.4	205	220	6.0	8.5	18	51.5	188	152	
HE 220 A	50.5	210	220	7.0	11.0	18	64.3	188	152	
HE 220 B	71.5	220	220	9.5	16.0	18	91.0	188	152	
HE 220 M	117	240	226	15.5	26.0	18	149	188	152	
HE 240 AA	47.4	224	240	6.5	9.0	21	60.4	206	164	
HE 240 A	60.3	230	240	7.5	12.0	21	76.8	206	164	
HE 240 B	83.2	240	240	10.0	17.0	21	106	206	164	
HE 240 M	157	270	248	18.0	32.0	21	200	206	164	
HE 260 AA	54.1	244	260	6.5	9.5	24	69.0	225	177	
HE 260 A	68.2	250	260	7.5	12.5	24	86.8	225	177	
HE 260 B	93.0	260	260	10.0	17.5	24	118	225	177	
HE 260 M	172	290	268	18.0	32.5	24	220	225	177	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à larges ailes à faces

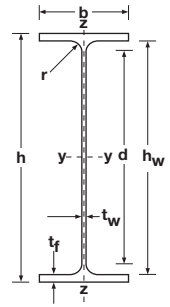
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 53-62

Europäische warmgewalzte breite I-Träger

mit parallelen flanschflächen gemäß Euronorm 53-62

European wide flange beams

in accordance with Euronorm 53-62



Notation page 2				Bezeichnungen Seite 2				Explanation page 2			
I_y cm ⁴	I_z cm ⁴	i_y cm	i_z cm	W_y cm ³	W_z cm ³	W_{ply} cm ³	W_{plz} cm ³	I_{ω} dm ⁶	I_T cm ⁴	G kg/m	Désignation Bezeichnung Section
237	92.1	3.89	2.43	52.0	18.4	58.4	28.4	0.0017	2.33	12.2	HE 100 AA
349	134	4.06	2.51	72.8	26.8	83.1	41.1	0.0026	5.28	16.7	HE 100 A
450	167	4.16	2.53	89.9	33.5	104	51.3	0.0034	9.33	20.4	HE 100 B
413	159	4.72	2.93	75.8	26.5	84.2	40.6	0.0043	2.59	14.6	HE 120 AA
606	231	4.89	3.02	106	38.5	120	58.8	0.0065	6.04	19.9	HE 120 A
864	318	5.04	3.06	144	52.9	165	80.9	0.0094	13.9	26.7	HE 120 B
719	275	5.59	3.45	112	39.3	124	59.9	0.0102	3.43	18.1	HE 140 AA
1033	389	5.73	3.52	155	55.6	174	84.8	0.0151	8.10	24.7	HE 140 A
1509	550	5.93	3.58	216	78.5	245	120	0.0225	20.2	33.7	HE 140 B
1283	479	6.50	3.97	173	59.8	191	91.2	0.0238	6.43	23.8	HE 160 AA
1673	616	6.57	3.98	220	76.9	245	117	0.0315	12.1	30.4	HE 160 A
2492	889	6.78	4.05	312	111	354	170	0.0480	31.3	42.6	HE 160 B
5098	1759	7.25	4.26	566	212	675	325	0.108	161	76.2	HE 160 M
1967	730	7.34	4.47	236	81.1	258	123	0.0464	8.31	28.7	HE 180 AA
2510	925	7.45	4.52	294	103	325	156	0.0603	14.9	35.5	HE 180 A
3831	1363	7.66	4.57	426	151	482	231	0.0939	42.2	51.2	HE 180 B
7483	2580	8.13	4.77	748	277	884	425	0.200	201	88.9	HE 180 M
2944	1068	8.17	4.92	317	107	347	163	0.0846	12.5	34.6	HE 200 AA
3692	1336	8.28	4.98	389	134	430	204	0.108	21.0	42.3	HE 200 A
5696	2003	8.54	5.07	570	200	643	306	0.171	59.7	61.3	HE 200 B
10640	3651	9.00	5.27	967	354	1135	543	0.347	258	103	HE 200 M
4170	1510	9.00	5.42	407	137	446	209	0.146	15.5	40.4	HE 220 AA
5410	1955	9.17	5.51	515	178	569	270	0.194	28.6	50.5	HE 220 A
8091	2843	9.43	5.59	736	258	827	394	0.296	77.0	71.5	HE 220 B
14600	5012	9.89	5.79	1217	444	1420	678	0.574	313	117	HE 220 M
5835	2077	9.83	5.87	521	173	571	264	0.240	22.1	47.4	HE 240 AA
7763	2769	10.1	6.00	675	231	745	351	0.329	42.1	60.3	HE 240 A
11260	3923	10.3	6.08	938	327	1054	498	0.488	104	83.2	HE 240 B
24290	8153	11.0	6.39	1799	657	2117	1006	1.15	626	157	HE 240 M
7981	2788	10.8	6.36	654	214	715	327	0.383	30.1	54.1	HE 260 AA
10450	3668	11.0	6.50	836	282	920	430	0.517	54.2	68.2	HE 260 A
14920	5135	11.2	6.58	1148	395	1283	602	0.755	127	93.0	HE 260 B
31310	10450	11.9	6.90	2159	780	2524	1192	1.73	720	172	HE 260 M

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à larges ailes à faces

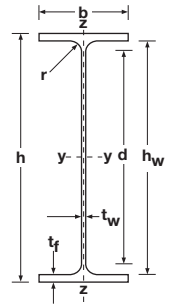
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 53-62

Europäische warmgewalzte breite I-träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 53-62

European wide flange beams

in accordance with Euronorm 53-62



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2					Explanation page 2			
Désignation										
Bezeichnung	G	h	b	t _w	t _r	r	A	h _w	d	
Section	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	mm	mm	
HE 280 AA	61.2	264	280	7.0	10.0	24	78.0	244	196	
HE 280 A	76.4	270	280	8.0	13.0	24	97.3	244	196	
HE 280 B	103	280	280	10.5	18.0	24	131	244	196	
HE 280 M	189	310	288	18.5	33.0	24	240	244	196	
HE 300 AA	69.8	283	300	7.5	10.5	27	88.9	262	208	
HE 300 A	88.3	290	300	8.5	14.0	27	113	262	208	
HE 300 B	117	300	300	11.0	19.0	27	149	262	208	
HE 300 M	238	340	310	21.0	39.0	27	303	262	208	
HE 320 AA	74.2	301	300	8.0	11.0	27	94.6	279	225	
HE 320 A	97.6	310	300	9.0	15.5	27	124	279	225	
HE 320 B	127	320	300	11.5	20.5	27	161	279	225	
HE 320 M	245	359	309	21.0	40.0	27	312	279	225	
HE 340 AA	78.9	320	300	8.5	11.5	27	101	297	243	
HE 340 A	105	330	300	9.5	16.5	27	133	297	243	
HE 340 B	134	340	300	12.0	21.5	27	171	297	243	
HE 340 M	248	377	309	21.0	40.0	27	316	297	243	
HE 360 AA	83.7	339	300	9.0	12.0	27	107	315	261	
HE 360 A	112	350	300	10.0	17.5	27	143	315	261	
HE 360 B	142	360	300	12.5	22.5	27	181	315	261	
HE 360 M	250	395	308	21.0	40.0	27	319	315	261	
HE 400 AA	92.4	378	300	9.5	13.0	27	118	352	298	
HE 400 X 107	107	384	297	10.0	16.0	27	136	352	298	
HE 400 A	125	390	300	11.0	19.0	27	159	352	298	
HE 400 B	155	400	300	13.5	24.0	27	198	352	298	
HE 400 M	256	432	307	21.0	40.0	27	326	352	298	
HE 450 AA	99.7	425	300	10.0	13.5	27	127	398	344	
HE 450 X 123	124	435	300	10.2	18.5	27	158	398	344	
HE 450 A	140	440	300	11.5	21.0	27	178	398	344	
HE 450 B	171	450	300	14.0	26.0	27	218	398	344	
HE 450 M	263	478	307	21.0	40.0	27	335	398	344	
HE 500 AA	107	472	300	10.5	14.0	27	137	444	390	
HE 500 A	155	490	300	12.0	23.0	27	198	444	390	
HE 500 B	187	500	300	14.5	28.0	27	239	444	390	
HE 500 M	270	524	306	21.0	40.0	27	344	444	390	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à larges ailes à faces

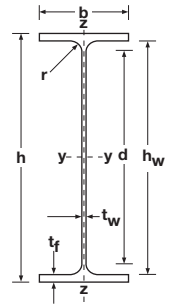
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 53-62

Europäische warmgewalzte breite I-Träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 53-62

European wide flange beams

in accordance with Euronorm 53-62



Notation page 2			Bezeichnungen Seite 2							Explanation page 2		
I_y cm ⁴	I_z cm ⁴	i_y cm	i_z cm	W_y cm ³	W_z cm ³	W_{ply} cm ³	W_{plz} cm ³	I_w dm ⁶	I_T cm ⁴	G kg/m	Désignation Bezeichnung Section	
10560	3664	11.6	6.85	800	262	874	399	0.591	35.5	61.2	HE 280 AA	
13670	4763	11.9	7.00	1013	340	1113	518	0.786	63.5	76.4	HE 280 A	
19270	6595	12.1	7.09	1376	471	1535	717	1.13	146	103	HE 280 B	
39550	13160	12.8	7.40	2551	914	2966	1396	2.52	807	189	HE 280 M	
13800	4734	12.5	7.30	976	316	1066	481	0.879	47.8	69.8	HE 300 AA	
18260	6310	12.7	7.49	1260	421	1384	640	1.20	87.8	88.3	HE 300 A	
25170	8563	13.0	7.58	1678	571	1870	869	1.69	189	117	HE 300 B	
59200	19400	14.0	8.00	3482	1252	4079	1912	4.39	1411	238	HE 300 M	
16450	4959	13.2	7.24	1093	331	1197	505	1.04	53.6	74.2	HE 320 AA	
22930	6985	13.6	7.49	1479	466	1629	709	1.51	112	97.6	HE 320 A	
30820	9239	13.8	7.57	1926	616	2150	938	2.07	230	127	HE 320 B	
68130	19710	14.8	7.95	3796	1276	4436	1950	5.01	1506	245	HE 320 M	
19550	5185	13.9	7.18	1222	346	1342	528	1.23	60.0	78.9	HE 340 AA	
27690	7436	14.4	7.46	1678	496	1851	755	1.83	131	105	HE 340 A	
36660	9690	14.6	7.53	2156	646	2409	985	2.46	263	134	HE 340 B	
76370	19710	15.6	7.90	4052	1276	4718	1952	5.60	1512	248	HE 340 M	
23040	5410	14.7	7.12	1359	361	1496	552	1.45	67.1	83.7	HE 360 AA	
33090	7887	15.2	7.43	1891	526	2089	801	2.18	153	112	HE 360 A	
43190	10140	15.5	7.49	2400	676	2684	1032	2.89	298	142	HE 360 B	
84870	19520	16.3	7.83	4297	1268	4990	1942	6.15	1513	250	HE 360 M	
31250	5861	16.3	7.06	1654	391	1825	599	1.95	81.3	92.4	HE 400 AA	
37640	6998	16.6	7.16	1960	471	2166	721	2.37	126	107	HE 400 X 107	
45070	8564	16.8	7.34	2311	571	2563	872	2.95	193	125	HE 400 A	
57680	10820	17.1	7.40	2884	721	3233	1103	3.82	361	155	HE 400 B	
104100	19340	17.9	7.70	4820	1260	5571	1933	7.43	1520	256	HE 400 M	
41890	6088	18.2	6.92	1971	406	2184	624	2.58	91.4	99.7	HE 450 AA	
55860	8338	18.8	7.27	2568	556	2837	849	3.62	178	124	HE 450 X 123	
63720	9465	18.9	7.29	2896	631	3217	965	4.15	250	140	HE 450 A	
79890	11720	19.1	7.33	3551	781	3983	1197	5.27	448	171	HE 450 B	
131500	19340	19.8	7.59	5501	1260	6332	1938	9.28	1534	263	HE 450 M	
54640	6314	20.0	6.79	2315	421	2577	648	3.31	103	107	HE 500 AA	
86970	10370	21.0	7.24	3550	691	3950	1058	5.65	318	155	HE 500 A	
107200	12620	21.2	7.27	4287	842	4815	1291	7.03	548	187	HE 500 B	
161900	19150	21.7	7.46	6180	1252	7095	1931	11.2	1544	270	HE 500 M	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à larges ailes à faces

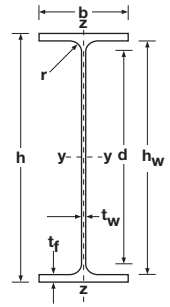
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 53-62

Europäische warmgewalzte breite I-träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 53-62

European wide flange beams

in accordance with Euronorm 53-62



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2					Explanation page 2			
Désignation										
Bezeichnung	G	h	b	t _w	t _r	r	A	h _w	d	
Section	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	mm	mm	
HE 550 AA	120	522	300	11.5	15.0	27	153	492	438	
HE 550 A	166	540	300	12.5	24.0	27	212	492	438	
HE 550 B	199	550	300	15.0	29.0	27	254	492	438	
HE 550 M	278	572	306	21.0	40.0	27	354	492	438	
HE 600 AA	129	571	300	12.0	15.5	27	164	540	486	
HE 600 x 137	137	575	300	11.8	17.5	27	175	540	486	
HE 600 x 151	151	582	300	11.6	20.6	27	193	540	486	
HE 600 x 174	175	588	300	13.6	23.9	27	223	540	486	
HE 600 A	178	590	300	13.0	25.0	27	226	540	486	
HE 600 B	212	600	300	15.5	30.0	27	270	540	486	
HE 600 M	285	620	305	21.0	40.0	27	364	540	486	
HE 650 AA	138	620	300	12.5	16.0	27	176	588	534	
HE 650 A	190	640	300	13.5	26.0	27	242	588	534	
HE 650 B	225	650	300	16.0	31.0	27	286	588	534	
HE 650 M	293	668	305	21.0	40.0	27	374	588	534	
HE 700 AA	150	670	300	13.0	17.0	27	191	636	582	
HE 700 X 166	166	678	300	12.5	21.0	27	212	636	582	
HE 700 A	204	690	300	14.5	27.0	27	260	636	582	
HE 700 B	241	700	300	17.0	32.0	27	306	636	582	
HE 700 M	301	716	304	21.0	40.0	27	383	636	582	
HE 800 AA	172	770	300	14.0	18.0	30	218	734	674	
HE 800 A	224	790	300	15.0	28.0	30	286	734	674	
HE 800 B	262	800	300	17.5	33.0	30	334	734	674	
HE 800 M	317	814	303	21.0	40.0	30	404	734	674	
HE 900 AA	198	870	300	15.0	20.0	30	252	830	770	
HE 900 A	252	890	300	16.0	30.0	30	321	830	770	
HE 900 B	291	900	300	18.5	35.0	30	371	830	770	
HE 900 M	333	910	302	21.0	40.0	30	424	830	770	
HE 1000 AA	222	970	300	16.0	21.0	30	282	928	868	
HE 1000 A	272	990	300	16.5	31.0	30	347	928	868	
HE 1000 B	314	1000	300	19.0	36.0	30	400	928	868	
HE 1000 M	349	1008	302	21.0	40.0	30	444	928	868	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Poutrelles à larges ailes à faces

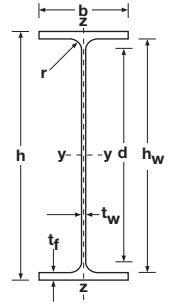
parallèles de la série Européenne conformes à Euronorme 53-62

Europäische warmgewalzte breite I-Träger

mit parallelen Flanschflächen gemäß Euronorm 53-62

European wide flange beams

in accordance with Euronorm 53-62



Notation page 2			Bezeichnungen Seite 2							Explanation page 2		
I_y cm ⁴	I_z cm ⁴	i_y cm	i_z cm	W_y cm ³	W_z cm ³	W_{ply} cm ³	W_{plz} cm ³	I_{ω} dm ⁶	I_T cm ⁴	G kg/m	Désignation Bezeichnung Section	
72870	6767	21.8	6.65	2792	451	3128	698	4.35	127	120	HE 550 AA	
111900	10820	23.0	7.15	4146	721	4623	1106	7.20	360	166	HE 550 A	
136700	13080	23.2	7.17	4971	872	5591	1340	8.87	610	199	HE 550 B	
198000	19160	23.6	7.35	6923	1252	7934	1936	13.6	1559	278	HE 550 M	
91870	6993	23.7	6.53	3218	466	3624	724	5.40	142	129	HE 600 AA	
101500	7893	24.1	6.72	3529	526	3953	813	6.13	177	137	HE 600 x 137	
117100	9287	24.7	6.94	4024	619	4484	952	7.32	247	151	HE 600 x 151	
136400	10780	24.7	6.95	4639	719	5203	1108	8.57	374	175	HE 600 x 174	
141200	11270	25.0	7.05	4787	751	5351	1155	9.00	407	178	HE 600 A	
171000	13530	25.2	7.08	5701	902	6426	1390	11.0	677	212	HE 600 B	
237400	18980	25.6	7.22	7660	1244	8773	1930	16.0	1570	285	HE 600 M	
113900	7221	25.5	6.41	3676	481	4161	750	6.59	158	138	HE 650 AA	
175200	11720	26.9	6.97	5474	782	6137	1204	11.0	458	190	HE 650 A	
210600	13980	27.1	6.99	6480	932	7321	1441	13.4	749	225	HE 650 B	
281700	18980	27.5	7.13	8433	1245	9658	1935	18.7	1584	293	HE 650 M	
142700	7673	27.3	6.34	4260	512	4841	799	8.18	186	150	HE 700 AA	
168900	9471	28.2	6.69	4982	631	5599	977	10.2	274	166	HE 700 X 166	
215300	12180	28.8	6.84	6241	812	7033	1256	13.4	522	204	HE 700 A	
256900	14440	29.0	6.87	7340	963	8328	1494	16.1	839	241	HE 700 B	
329300	18800	29.3	7.01	9198	1237	10540	1928	21.5	1595	301	HE 700 M	
208900	8134	30.9	6.10	5426	542	6226	855	11.5	243	172	HE 800 AA	
303400	12640	32.6	6.65	7682	843	8701	1311	18.3	609	224	HE 800 A	
359100	14900	32.8	6.68	8977	994	10230	1552	21.9	959	262	HE 800 B	
442600	18630	33.1	6.79	10870	1230	12490	1929	27.9	1657	317	HE 800 M	
301100	9041	34.6	5.99	6923	603	8000	957	16.3	322	198	HE 900 AA	
422100	13550	36.3	6.50	9485	903	10810	1413	25.0	749	252	HE 900 A	
494100	15820	36.5	6.53	10980	1054	12590	1657	29.6	1150	291	HE 900 B	
570400	18450	36.7	6.60	12540	1222	14440	1928	34.9	1683	333	HE 900 M	
406500	9501	38.0	5.80	8380	633	9778	1015	21.4	387	222	HE 1000 AA	
553800	14000	40.0	6.35	11190	934	12830	1469	32.2	835	272	HE 1000 A	
644700	16280	40.1	6.38	12890	1085	14860	1715	37.8	1267	314	HE 1000 B	
722300	18460	40.3	6.45	14330	1222	16570	1939	43.2	1713	349	HE 1000 M	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Cornières à ailes égales

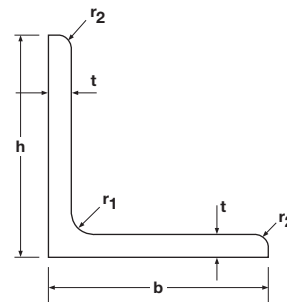
conformes à BS EN 10056 – 1: 1999

Gleichschenkliger Winkelstahl

gemäß BS EN 10056 – 1: 1999

Equal angles

according to BS EN 10056 – 1: 1999



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2						Explanation page 2	
Désignation									
Bezeichnung	h	b	t	G	A	r ₁	r ₂	z _s	y _s
Section	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	mm	mm	cm	cm
L 90 x 90 x 6	90	90	6	8.3	10.6	11	5.5	2.41	2.41
L 90 x 90 x 8	90	90	8	10.9	13.9	11	5.5	2.50	2.50
L 90 x 90 x 10	90	90	10	13.4	17.1	11	5.5	2.58	2.58
L 90 x 90 x 12	90	90	12	15.9	20.3	11	5.5	2.66	2.66
L 100 x 100 x 8	100	100	8	12.2	15.5	12	6.0	2.74	2.74
L 100 x 100 x 10	100	100	10	15.0	19.2	12	6.0	2.82	2.82
L 100 x 100 x 12	100	100	12	17.8	22.7	12	6.0	2.90	2.90
L 100 x 100 x 15	100	100	15	21.9	27.9	12	6.0	3.02	3.02
L 120 x 120 x 8	120	120	8	14.7	18.7	13	6.5	3.23	3.23
L 120 x 120 x 10	120	120	10	18.2	23.2	13	6.5	3.31	3.31
L 120 x 120 x 12	120	120	12	21.6	27.5	13	6.5	3.40	3.40
L 120 x 120 x 15	120	120	15	26.6	33.9	13	6.5	3.51	3.51
L 150 x 150 x 10	150	150	10	23.0	29.3	16	8.0	4.03	4.03
L 150 x 150 x 12	150	150	12	27.3	34.8	16	8.0	4.12	4.12
L 150 x 150 x 15	150	150	15	33.8	43.0	16	8.0	4.25	4.25
L 150 x 150 x 18	150	150	18	40.1	51.0	16	8.0	4.37	4.37
L 200 x 200 x 16	200	200	16	48.5	61.8	18	9.0	5.52	5.52
L 200 x 200 x 18	200	200	18	54.2	69.1	18	9.0	5.60	5.60
L 200 x 200 x 20	200	200	20	59.9	76.3	18	9.0	5.68	5.68
L 200 x 200 x 24	200	200	24	71.1	90.6	18	9.0	5.84	5.84

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Cornières à ailes égales

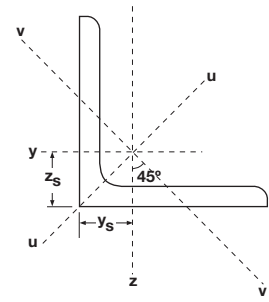
conformes à BS EN 10056 – 1: 1999

Gleichschenkliger Winkelstahl

gemäß BS EN 10056 – 1: 1999

Equal angles

according to BS EN 10056 – 1: 1999



Notation page 2				Bezeichnungen Seite 2				Explanation page 2				
I_y	I_z	I_u	I_v	I_{yz}	i_y	i_z	i_u	i_v	W_y	W_z	Désignation Bezeichnung Section	
cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm	cm	cm	cm	cm^3	cm^3		
80.4	80.4	127	33.3	-46.9	2.76	2.76	3.47	1.78	12.2	12.2	L 90 x 90 x 6	
104	104	166	43.1	-61.5	2.74	2.74	3.45	1.76	16.1	16.1	L 90 x 90 x 8	
127	127	201	52.6	-74.2	2.72	2.72	3.42	1.75	19.8	19.8	L 90 x 90 x 10	
148	148	235	62.0	-86.5	2.70	2.70	3.40	1.75	23.4	23.4	L 90 x 90 x 12	
145	145	230	59.9	-85.1	3.06	3.06	3.85	1.96	20.0	20.0	L 100 x 100 x 8	
177	177	280	73.0	-104	3.04	3.04	3.83	1.95	24.6	24.6	L 100 x 100 x 10	
207	207	328	85.7	-121	3.02	3.02	3.80	1.94	29.1	29.1	L 100 x 100 x 12	
249	249	395	105	-145	2.98	2.98	3.76	1.94	35.6	35.6	L 100 x 100 x 15	
256	256	411	107	-152	3.69	3.69	4.67	2.38	29.1	29.1	L 120 x 120 x 8	
313	313	497	129	-184	3.67	3.67	4.63	2.36	36.0	36.0	L 120 x 120 x 10	
368	368	584	152	-216	3.65	3.65	4.60	2.35	42.7	42.7	L 120 x 120 x 12	
445	445	710	186	-262	3.62	3.62	4.57	2.34	52.4	52.4	L 120 x 120 x 15	
624	624	990	258	-366	4.62	4.62	5.82	2.97	56.9	56.9	L 150 x 150 x 10	
737	737	1170	303	-434	4.60	4.60	5.80	2.95	67.8	67.8	L 150 x 150 x 12	
898	898	1430	370	-530	4.57	4.57	5.76	2.93	83.5	83.5	L 150 x 150 x 15	
1050	1050	1680	440	-620	4.54	4.54	5.73	2.92	98.8	98.8	L 150 x 150 x 18	
2342	2342	3720	960	-1380	6.16	6.16	7.76	3.94	162	162	L 200 x 200 x 16	
2600	2600	4150	1050	-1550	6.13	6.13	7.75	3.90	181	181	L 200 x 200 x 18	
2851	2851	4530	1170	-1680	6.11	6.11	7.70	3.92	199	199	L 200 x 200 x 20	
3331	3331	5280	1380	-1950	6.06	6.06	7.64	3.90	235	235	L 200 x 200 x 24	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Cornières à ailes inégales

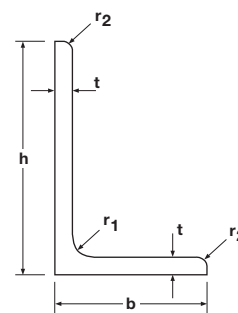
conformes à BS EN 10056 – 1: 1999

Ungleichschenkliger Winkelstahl

gemäß BS EN 10056 – 1: 1999

Unequal angles

according to BS EN 10056 – 1: 1999



Notation page 2		Bezeichnungen Seite 2					Explanation page 2			
Désignation										
Bezeichnung	h	b	t	G	A	r ₁	r ₂	z _s	y _s	
Section	mm	mm	mm	kg/m	cm ²	mm	mm	cm	cm	
L 100 x 65 x 7	100	65	7	8.77	11.2	10	5.0	3.23	1.51	
L 100 x 65 x 8	100	65	8	9.94	12.7	10	5.0	3.27	1.55	
L 100 x 65 x 10	100	65	10	12.3	15.6	10	5.0	3.36	1.63	
L 100 x 75 x 8	100	75	8	10.6	13.5	10	5.0	3.10	1.87	
L 100 x 75 x 10	100	75	10	13.0	16.6	10	5.0	3.19	1.95	
L 100 x 75 x 12	100	75	12	15.4	19.7	10	5.0	3.27	2.03	
L 120 x 80 x 8	120	80	8	12.2	15.5	11	5.5	3.83	1.87	
L 120 x 80 x 10	120	80	10	15.0	19.1	11	5.5	3.92	1.95	
L 120 x 80 x 12	120	80	12	17.8	22.7	11	5.5	4.00	2.03	
L 125 x 75 x 8	125	75	8	12.2	15.5	11	5.5	4.14	1.68	
L 125 x 75 x 10	125	75	10	15.0	19.1	11	5.5	4.23	1.76	
L 125 x 75 x 12	125	75	12	17.8	22.7	11	5.5	4.31	1.84	
L 150 x 75 x 10	150	75	10	17.0	21.7	12	6.0	5.31	1.61	
L 150 x 75 x 12	150	75	12	20.2	25.7	12	6.0	5.40	1.69	
L 150 x 75 x 15	150	75	15	24.8	31.7	12	6.0	5.52	1.81	
L 150 x 90 x 10	150	90	10	18.2	23.2	12	6.0	5.00	2.04	
L 150 x 90 x 12	150	90	12	21.6	27.5	12	6.0	5.08	2.12	
L 150 x 90 x 15	150	90	15	26.6	33.9	12	6.0	5.21	2.23	
L 150 x 100 x 10	150	100	10	19.0	24.2	12	6.0	4.81	2.34	
L 150 x 100 x 12	150	100	12	22.5	28.7	12	6.0	4.90	2.42	
L 150 x 100 x 14	150	100	14	26.1	33.2	12	6.0	4.98	2.50	
L 200 x 100 x 10	200	100	10	23.0	29.2	15	7.5	6.93	2.01	
L 200 x 100 x 12	200	100	12	27.3	34.8	15	7.5	7.03	2.10	
L 200 x 100 x 15	200	100	15	33.7	43.0	15	7.5	7.16	2.22	
L 200 x 150 x 12	200	150	12	32.0	40.8	15	7.5	6.08	3.61	
L 200 x 150 x 15	200	150	15	39.6	50.5	15	7.5	6.21	3.73	
L 200 x 150 x 18	200	150	18	47.1	60.0	15	7.5	6.33	3.85	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Cornières à ailes inégales

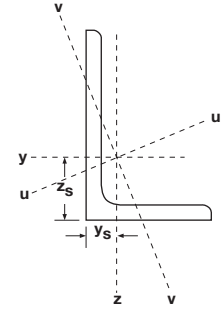
conformes à BS EN 10056 – 1: 1999

Ungleichschenkliger Winkelstahl

gemäß BS EN 10056 – 1: 1999

Unequal angles

according to BS EN 10056 – 1: 1999



Notation page 2				Bezeichnungen Seite 2				Explanation page 2				
I_y	I_z	I_u	I_v	I_{yz}	i_y	i_z	i_u	i_v	W_y	W_z	Désignation	
cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4	cm	cm	cm	cm	cm^3	cm^3	Bezeichnung	
											Section	
113	37.6	128	22.0	-36.9	3.17	1.83	3.39	1.40	16.6	7.53	L 100 x 65 x 7	
127	42.2	144	24.8	-41.6	3.16	1.83	3.37	1.40	18.9	8.54	L 100 x 65 x 8	
154	51.0	175	30.1	-51.1	3.14	1.81	3.35	1.39	23.2	10.5	L 100 x 65 x 10	
133	64.1	162	34.6	-53.5	3.14	2.18	3.47	1.60	19.3	11.4	L 100 x 75 x 8	
162	77.6	197	42.2	-64.7	3.12	2.16	3.45	1.59	23.8	14.0	L 100 x 75 x 10	
189	90.2	230	49.5	-75.6	3.10	2.14	3.42	1.59	28.1	16.5	L 100 x 75 x 12	
226	80.8	260	46.6	-79.1	3.82	2.28	4.10	1.73	27.6	13.2	L 120 x 80 x 8	
276	98.1	317	56.8	-94.8	3.80	2.26	4.07	1.72	34.1	16.2	L 120 x 80 x 10	
323	114	370	66.7	-108	3.77	2.24	4.04	1.71	40.4	19.1	L 120 x 80 x 12	
247	67.6	274	40.9	-74.6	4.00	2.09	4.21	1.63	29.6	11.6	L 125 x 75 x 8	
302	82.1	334	49.9	-89.9	3.97	2.07	4.18	1.61	36.5	14.3	L 125 x 75 x 10	
354	95.5	391	58.5	-105	3.95	2.05	4.15	1.61	43.2	16.9	L 125 x 75 x 12	
501	85.4	531	55.1	-116	4.81	1.99	4.95	1.60	51.7	14.5	L 150 x 75 x 10	
589	99.6	623	64.7	-134	4.78	1.97	4.92	1.59	61.3	17.1	L 150 x 75 x 12	
713	119	753	78.6	-159	4.75	1.94	4.88	1.58	75.2	21.0	L 150 x 75 x 15	
533	146	591	88.3	-161	4.80	2.51	5.05	1.95	53.3	21.0	L 150 x 90 x 10	
627	171	694	104	-187	4.78	2.49	5.02	1.94	63.3	24.8	L 150 x 90 x 12	
761	205	841	126	-225	4.74	2.46	4.98	1.93	77.7	30.4	L 150 x 90 x 15	
553	198	637	114	-194	4.78	2.87	5.13	2.17	54.2	25.9	L 150 x 100 x 10	
651	233	749	134	-226	4.76	2.85	5.11	2.16	64.4	30.7	L 150 x 100 x 12	
745	265	856	154	-253	4.74	2.82	5.08	2.15	74.3	35.3	L 150 x 100 x 14	
1219	210	1290	135	-278	6.46	2.68	6.65	2.15	93.3	26.3	L 200 x 100 x 10	
1441	247	1530	159	-338	6.43	2.67	6.63	2.14	111	31.3	L 200 x 100 x 12	
1759	299	1860	193	-398	6.40	2.64	6.59	2.12	137	38.4	L 200 x 100 x 15	
1653	803	2030	430	-679	6.36	4.44	7.04	3.25	119	70.5	L 200 x 150 x 12	
2023	979	2480	526	-826	6.33	4.40	7.00	3.23	147	86.9	L 200 x 150 x 15	
2376	1146	2920	623	-972	6.29	4.37	6.97	3.22	174	103	L 200 x 150 x 18	

Non Standard Section Size. Please refer to account manager for availability of rollings.

Tolerances de laminage – BS EN 10034:1993

Cette norme européenne précise les tolérances sur la forme, les cotes et la masse des profilés en I normalisés et des profilés pour poteaux en acier de construction. Ces tolérances ne s'appliquent pas aux profilés à semelle effilée.

Hauteur du profilé (*h*)

L'écart par rapport à la hauteur nominale du profilé, mesurée sur la ligne médiane de l'épaisseur de l'âme, doit être compris dans les tolérances données dans le tableau 1 (a).

Tableau 1 (a). Tolérances sur la hauteur et la section transversale.

Hauteur du profilé <i>h</i> mm	Tolérance mm
Jusqu'à 180 compris	+ 3,0 - 2,0
Plus de 180 et jusqu'à 400 compris	+ 4,0 - 2,0
Plus de 400 et jusqu'à 700 compris	+ 5,0 - 3,0
Plus de 700	± 5,0

Largeur de la semelle (*b*)

L'écart par rapport à la largeur nominale de la semelle doit être compris dans les tolérances données dans le tableau 1 (b).

Tableau 1 (b). Tolérances sur la largeur de la semelle.

Largeur de la semelle <i>b</i> mm	Tolérance mm
Jusqu'à 110 compris	+ 4,0 - 1,0
Plus de 110 et jusqu'à 210 compris	+ 4,0 - 2,0
Plus de 210 et jusqu'à 325 compris	± 4,0
Plus de 325	+ 6,0 - 6,0

Épaisseur de l'âme (*s*)

L'écart par rapport à l'épaisseur nominale de l'âme, mesurée au point médian de la dimension (*h*), doit être compris dans les tolérances données dans le tableau 1 (c).

Tableau 1 (c). Tolérances sur l'épaisseur de l'âme.

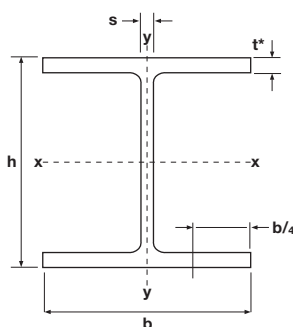
Épaisseur de l'âme <i>s</i> mm	Tolérance mm
Moins de 7	± 0,7
De 7 jusqu'à 10 non compris	± 1,0
De 10 jusqu'à 20 non compris	± 1,5
De 20 jusqu'à 40 non compris	± 2,0
De 40 jusqu'à 60 non compris	± 2,5
60 et plus	± 3,0

Épaisseur de la semelle (*t*)

L'écart par rapport à l'épaisseur nominale de la semelle, mesurée au point situé à un quart de la largeur de la semelle, doit être compris dans les tolérances données dans le tableau 1 (d).

Tableau 1 (d). Tolérances sur l'épaisseur de la semelle.

Épaisseur de la semelle <i>t</i> mm	Tolérance mm
Moins de 6,5	+1,5 - 0,5
De 6,5 jusqu'à 10 non compris	+ 2,0 - 1,0
De 10 jusqu'à 20 non compris	+ 2,5 - 1,5
De 20 jusqu'à 30 non compris	+ 2,5 - 2,0
De 30 jusqu'à 40 non compris	± 2,5
De 40 jusqu'à 60 non compris	± 3,0
60 et plus	± 4,0

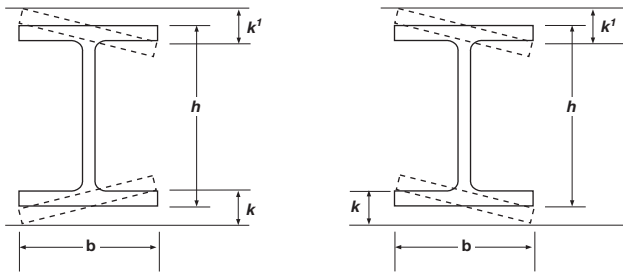


Variation sur équerrage ($k + k'$)

La variation sur l'équerrage du profilé ne doit pas excéder le maximum donné dans le tableau 2 (a).

Tableau 2 (a). Tolérances sur équerrage des profilés en I et des profilés pour poteaux.

Largeur de la semelle b	Hors d'équerre des semelles k + k'
mm	mm
Jusqu'à 110 compris	1,5
Plus de 110	2% de b (maximum 6,5mm)

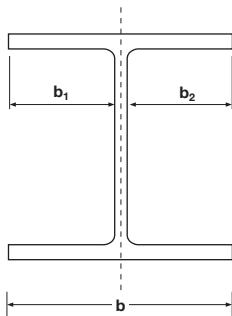


Décentrage de l'âme (e)

L'épaisseur au centre de l'âme ne doit pas s'écarter de la position de la largeur médiane de la semelle de plus de la distance (e) donnée dans le tableau 2(b).

Tableau 2 (b). Tolérances de décentrage de l'âme des profilés en I et des profilés pour poteaux.

Largeur de la semelle b	Décentrage de l'âme où $e = \frac{b_1 - b_2}{2}$	
mm	mm	
$t < 40$	Jusqu'à 110mm inclus	2,5
	Plus de 110 et jusqu'à 325 compris	3,5
	Plus de 325	5,0
$t \geq 40$	Plus de 110 et jusqu'à 325 compris	5,0
	Plus de 325	8,0

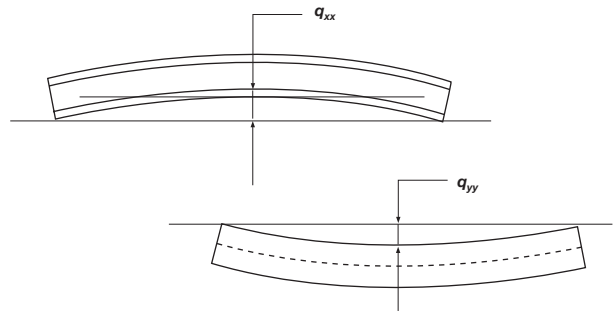


Variation sur rectitude (q_{xx} ou q_{yy})

Le cambrage doit être conforme aux valeurs données dans le tableau 3.

Tableau 3. Tolérances de cambrage des profilés en I et des profilés pour poteaux.

Hauteur de la section h	Tolérance q_{xx} et q_{yy} sur longueur L
mm	mm
Plus de 80 et jusqu'à 180 compris	0,30 L
Plus de 180 et jusqu'à 360 compris	0,15 L
Plus de 360	0,1 L



Tolérance sur la masse

L'écart par rapport à la masse nominale d'un lot ou d'une pièce individuelle ne doit pas excéder $\pm 4\%$.

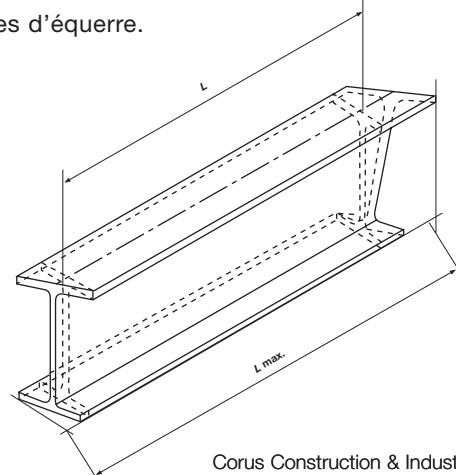
L'écart de masse est la différence entre la masse réelle du lot ou de la pièce et la masse calculée. La masse calculée devra être déterminée en utilisant la densité de 7850 kg/m^3 .

Tolérance sur la longueur

Les profilés doivent être coupés aux longueurs commandées dans les tolérances de, soit:

- a) $\pm 50 \text{ mm}$
- soit
- b) $-0 + 100 \text{ mm}$ si des longueurs minimales sont demandées.

L représente la longueur utilisable du profilé la plus longue en supposant que les extrémités du profilé ont été coupées d'équerre.



Tolérances de laminage – BS EN 10056-2:1993

Cette norme européenne précise les tolérances sur la forme, les cotes et la masse des cornières à ailes égales ou inégales en acier de construction laminé à chaud.

Tolérances sur les formes et les dimensions longueur d'aile (a ou b)

L'écart par rapport à la longueur nominale de l'aile doit être compris dans les tolérances données dans le tableau 1(a). Dans le cas des cornières à ailes inégales, la longueur de l'aile la plus longue (**a**) doit être utilisée pour déterminer la plage des tolérances.

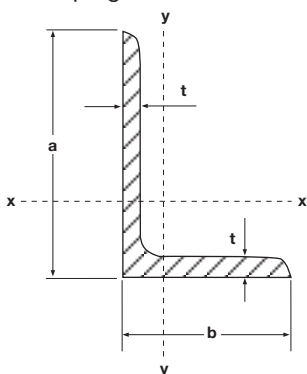


Tableau 1 (a). Tolérances dimensionnelles.

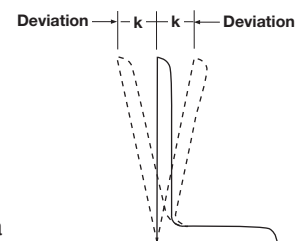
Longueur de l'aile a mm	Tolérance mm
Jusqu'à 50 compris	± 1,0
Plus de 50 et jusqu'à 100 compris	± 2,0
Plus de 100 et jusqu'à 150 compris	± 3,0
Plus de 150 et jusqu'à 200 compris	± 4,0
Plus de 200	+ 6,0 -4,0

Épaisseur du profilé (t)

L'écart par rapport à l'épaisseur nominale doit être compris dans les tolérances données dans le tableau 1(b).

Tableau 1 (b). Tolérances d'épaisseur.

Épaisseur du profilé t mm	Tolérance mm
Jusqu'à 5 compris	± 0,50
Plus de 5 et jusqu'à 10 compris	± 0,75
Plus de 10 et jusqu'à 15 compris	± 1,00
Plus de 15	± 1.20



Variation sur équerrage (k)

La variation sur équerrage du profilé ne doit pas excéder le maximum donné dans le tableau 1 (c). Dans le cas des cornières à ailes inégales, la longueur de l'aile la plus longue (**a**) doit être utilisée pour déterminer la plage des tolérances.

Tableau 1 (c). Tolérances sur équerrage

Hors d'équerre – longueur d'aile mm	Tolérance mm
Jusqu'à 100 compris	1,0
Plus de 100 et jusqu'à 150 compris	1,5
Plus de 150 et jusqu'à 200 compris	2,0
Plus de 200	3,0

Variation sur rectitude (q)

Le cambrage ne doit pas excéder les tolérances données dans le tableau 1 (d). Dans le cas des cornières à ailes inégales, la longueur de l'aile la plus longue (**a**) doit être utilisée pour déterminer la plage des tolérances.

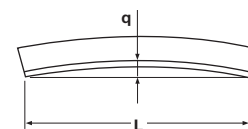


Tableau 1 (d). Tolérances sur cambrage

Longueur d'aile a mm	Tolérance		
	Sur longueur totale Ecart q mm	Sur une partie Longueur considérée Ecart q mm	
Jusqu'à 150 compris	0,4% L	1,500	6,0
Jusqu'à 200 compris	0,2% L	2,000	3,0
Plus de 200	0,2% L	3,000	3,0

Tolérance sur la masse

L'écart par rapport à la masse nominale d'une pièce individuelle ne doit pas excéder:

- ± 6% de l'épaisseur pour $t \leq 4$ mm, ou
- ± 4% de l'épaisseur pour $t > 4$ mm.

L'écart par rapport à la masse nominale est la différence entre la masse réelle de la pièce et la masse calculée. La masse calculée doit être déterminée en utilisant la densité de 7850 kg/m^3 .

Tolérance sur la longueur

La tolérance sur la longueur commandée doit être, soit:

- ± 50 mm
- soit
- 0 +100 mm si des longueurs minimales sont demandées.

Walztoleranzen – BS EN 10034:1993

In diesem Europäischen Standard werden die Toleranzwerte der Formabmessungen und Masse von Baustahluniversalträgern und – säulen bestimmt. Diese Angaben beziehen sich nicht auf Flansch- profile mit Verjüngung.

Profilhöhe (*h*)

Die Abweichung vom Profilhöhen nominalwert, gemessen in der Mittellinie der Stegdicke, muß innerhalb der Toleranzspanne laut Tabelle 1 (a) liegen.

Tabelle 1 (a) Toleranzwerte für Höhe und Querprofil

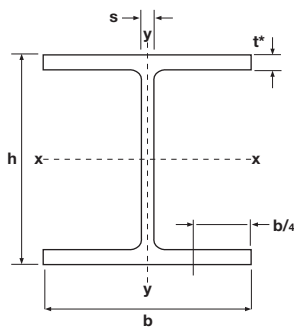
Profilhöhe <i>h</i> mm	Toleranz mm
Bis einschl. 180	+ 3.0 - 2.0
Über 180 bis einschl. 400	+ 4.0 - 2.0
Über 400 bis einschl. 700	+ 5.0 - 3.0
Über 700	± 5.0

Flanschbreite (*b*)

Die Abweichung vom Flanschbreiten nominalwert muß innerhalb der Toleranzspanne laut Tabelle 1 (b) liegen.

Tabelle 1 (b) Toleranzwerte für Flanschbreite

Flanschbreite <i>b</i> mm	Toleranz mm
Bis einschl. 110	+ 4.0 - 1.0
Über 110 bis einschl. 210	+ 4.0 - 2.0
Über 210 bis einschl. 325	± 4.0
Über 325	+ 6.0 - 5.0



Stegdicke

Die Abweichung vom Stegdickennominalwert, gemessen am Mittelpunkt der Abmessung (*h*), muß innerhalb der Toleranzspanne laut Tabelle 1 (c) liegen.

Tabelle 1 (c) Toleranzwerte für Stegdicke

Stegdicke <i>s</i> mm	Toleranz mm
Unter 7	± 0.7
7 bis unter 10	± 1.0
10 bis unter 20	± 1.5
20 bis unter 40	± 2.0
40 bis unter 60	± 2.5
60 und mehr	± 3.0

Flanschdicke (*t*)

Die Abweichung vom Flanschdickennominalwert, gemessen am Viertelpunkt der Flanschbreite, muß innerhalb der Toleranzspanne laut Tabelle 1 (d) liegen.

Tabelle 1 (d) Toleranzwerte für Flanschdicke

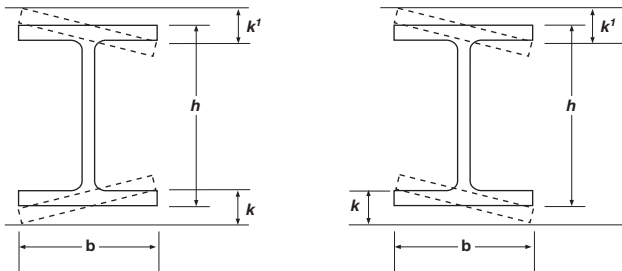
Flanschdicke <i>t</i> mm	Toleranz mm
Unter 6.5	+ 1.5 - 0.5
6.5 bis unter 10	+ 2.0 - 1.0
10 bis unter 20	+ 2.5 - 1.5
20 bis unter 30	+ 2.5 - 2.0
30 bis unter 40	± 2.5
40 bis unter 60	± 3.0
60 und mehr	± 4.0

Unrechtwinkligkeit ($k + k'$)

Die Unrechtwinkligkeit des Profils darf den Maximalwert laut Tabelle 2 (a) nicht überschreiten.

Tabelle 2 (a) Unrechtwinkligkeitstoleranzwerte für Universalträger und Säulen.

Flanscbreite b	Unrechtwinkligkeit der Flanschen $k + k'$
mm	mm
Bis einschl. 110	1.5
Über 110	2% von b (maximum 6.5mm)

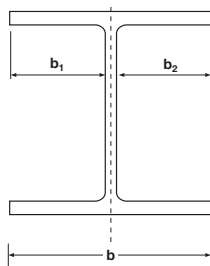


Steg außermittig

Die Dicke in der Mitte des Steges darf von der Mittenposition auf der Breite des Flansches nicht mehr als von dem in Tabelle 2 (b) angegebenen Abstand abweichen.

Tabelle 2 (b) Toleranzwerte für Steg außermittig von

Flanscbreite b	Steg außermittig bei $e = \frac{b_1 - b_2}{2}$	
mm	mm	
$t < 40$	Bis einschl. 110	2.5
	Über 110 bis einschl. 325	3.5
	Über 325	5.0
$t \geq 40$	Über 110 bis einschl. 325	5.0
	Über 325	8.0

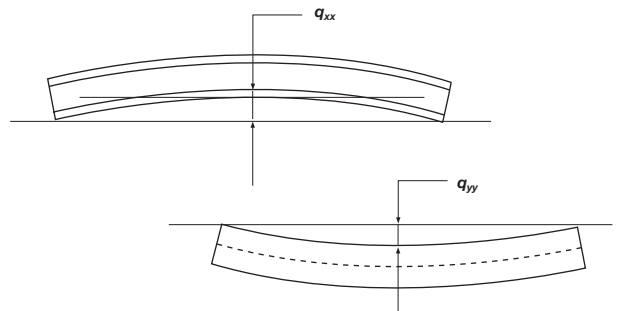


Geradheit (q_{xx} oder q_{yy})

Die Geradheit muß mit den Anforderungen laut Tabelle 3 überschreiten.

Tabelle 3 Geradheitstoleranzwerte von Universalträgern und Säulen.

Profilhöhe h	Toleranz q_{xx} und q_{yy} auf Länge L
mm	%
Über 80 bis einschl. 180	0.30 L
Über 180 bis einschl. 360	0.15 L
Über 360	0.1 L



Massentoleranzwert

Die Abweichung vom Massennominalwert eines Postens oder Stückes darf + 4.0% nicht überschreiten.

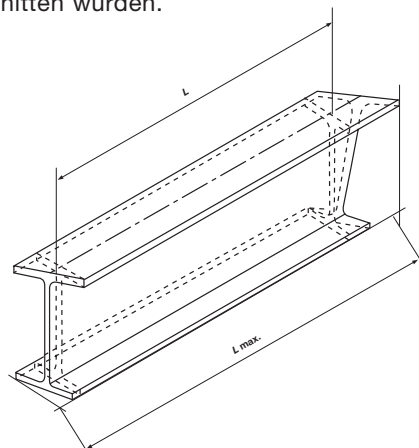
Die Massenabweichung ist der Unterschied zwischen der tatsächlichen Masse des Postens oder Stückes und der berechneten Masse. Zur Festlegung der berechneten Masse soll eine Dichte von 7850kg/m angenommen werden.

Längentoleranzwert

Die Profile sollen auf die bestellten Längen geschnitten werden, mit einer Toleranz von

- a) ± 50 mm
- oder
- b) $-0 + 100$ mm wenn Minimallängen verlangt werden.

L bezeichnet die längste verwendbare Profillänge unter der Annahme daß die Profilenen quadratisch zugeschnitten wurden.



Walztoleranzen – BS EN 10056-2:1993

In diesem Europäischen Standard werden die zulässigen Abweichungen in den Formabmessungen und der Masse von warmgewalzten gleich- und ungleichschenkligen Baustahlwinkelprofilen bestimmt.

Zulässige Abweichungen in Form und Abmessungen Schenkellänge (a oder b)

Die Abweichung von Schenkellängennominalwert muß innerhalb der Toleranzspanne laut Tabelle 1 (a) liegen. Für ungleichschenklige Winkel muß die längere Schenkellänge (a) zur Festlegung des Toleranzbereiches genommen werden.

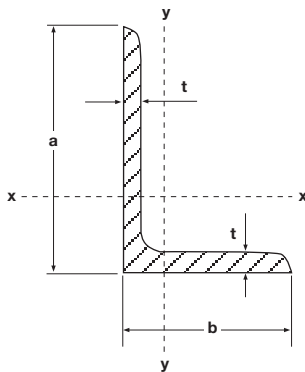


Tabelle 1 (a) Abmessungstoleranzwerte

Schenkellänge a mm	Toleranz mm
Bis einschließlich 50	± 1.0
Über 50 bis einschließlich 100	± 2.0
Über 100 bis einschließlich 150	± 3.0
Über 150 bis einschließlich 200	± 4.0
Über 200	+ 6.0 - 4.0

Profildicke (t)

Die Abweichung vom Dickennominalwert muß innerhalb der Toleranzspanne laut Tabelle 1 (b) liegen.

Tabelle 1 (b) Dickentoleranzwerte

Profildicke t mm	Toleranz mm
Bis einschließlich 5	± 0.50
Über 5 bis einschließlich 10	± 0.75
Über 10 bis einschließlich 15	± 1.00
Über 15	± 1.20

Unrechkwichtigkeit (k)

Die Unrechkichtigkeit des Profils darf den Maximalwert laut Tabelle 1(c) nicht überschreiten. Für ungleichschenklige Winkel muß die längere Schenkellänge (a) zur Festlegung des Toleranzbereiches genommen werden.

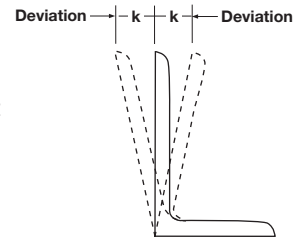


Tabelle 1 (c) Rechtwinkligkeitstoleranzwerte

Unrechkichtigkeit – Schenkellänge mm	Toleranz mm
Bis einschließlich 100	1.0
Über 100 bis einschließlich 150	1.5
Über 150 bis einschließlich 200	2.0
Über 200	3.0

Geradheit (q)

Die Abweichung von der Geradheit darf die Toleranzwerte laut Tabelle 1 (d) nicht überschreiten. Für ungleichschenklige Winkel muß die längere Schenkellänge (a) zur Festlegung des Toleranzbereiches genommen werden.

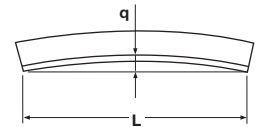


Tabelle 1 (d) Geradheitstoleranzwerte

Schenkellänge a mm	Toleranz	
	Über gesamte Barrenlänge Abweichung q mm	Über Teillänge des Barrens Angenommene Länge Abweichung q mm
bes einschl. 150	0.4% L	1,500
bes einschl. 200	0.2% L	2,000
Über 200	0.1% L	3,000

Massentoleranzwerte

Die Abweichung vom Massennominalwert jedes Einzelstückes darf folgende Werte nicht überschreiten:

- 6% für Dicke für $t < 4$ mm/oder
- 4% für Dicken für $t > 4$ mm.

Die Abweichung vom Massennominalwert ist der Unterschied zwischen der tatsächlichen Masse des Stückes und der berechneten Masse. Zur Festlegung der berechneten Masse soll eine Dichte von 7850kg/m angenommen werden.

Längentoleranzwerte

Der Toleranzwert für die bestellte Länge beträgt entweder

- 50 mm
- oder
- +100 mm wenn Minimallängen benötigt werden.
-0

Rolling tolerances – BS EN 10034: 1993

The European Standard specifies tolerances on shape dimensions and mass of structural steel universal beams and columns. These requirements do not apply to taper flange sections.

Section height (*h*)

The deviation from nominal on section height measured at the centre line of web thickness shall be within the tolerance given in Table 1(a).

Table 1 (a) Tolerance on height and cross-section

Section height <i>h</i> mm	Tolerance mm
Up to and including 180	+3.0 -2.0
Greater than 180 up to and including 400	+4.0 -2.0
Greater than 400 up to and including 700	+5.0 -3.0
Greater than 700	± 5.0

Flange width (*b*)

The deviation from nominal on flange width shall be within the tolerance given in Table 1(b).

Table 1 (b) Tolerance on flange width

Flange width <i>b</i> mm	Tolerance mm
Up to and including 110	+4.0 -1.0
Greater than 110 up to and including 210	+4.0 -2.0
Greater than 210 up to and including 325	± 4.0
Greater than 325	+6.0 -5.0

Web thickness (*s*)

The deviation from nominal on web thickness measured at the mid-point of dimension (*h*) shall be within the tolerance given in Table 1(c)

Table 1 (c) Tolerances on web thickness

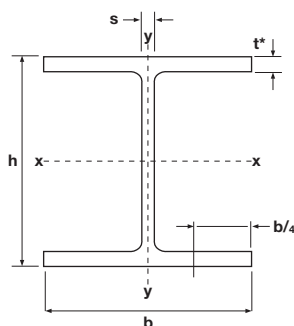
Web thickness <i>s</i> mm	Tolerance mm
Less than 7	± 0.7
7 up to but excluding 10	± 1.0
10 up to but excluding 20	± 1.5
20 up to but excluding 40	± 2.0
40 up to but excluding 60	± 2.5
60 and over	± 3.0

Flange thickness (*t*)

The deviation from nominal on flange thickness measured at the quarter flange width point shall be within the tolerance given in Table 1(d)

Table 1 (d) Tolerances on flange thickness

Flange thickness <i>t</i> mm	Tolerance mm
Less than 6.5	+1.5 -0.5
6.5 up to but excluding 10	+2.0 -1.0
10 up to but excluding 20	+2.5 -1.5
20 up to but excluding 30	+2.5 -2.0
30 up to but excluding 40	± 2.5
40 up to but excluding 60	± 3.0
60 and over	± 4.0

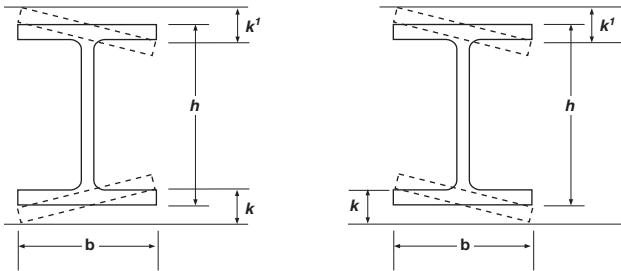


Out-of-squareness ($k + k'$)

The out-of-squareness of the section shall not exceed the maximum given in Table 2(a).

Table 2 (a) Tolerance on out-of-squareness of universal beams and columns

Flange width b mm	Out-of-squareness of flanges $k + k'$ mm
Up to and including 110	1.5
Greater than 110	2% of b (maximum 6.5mm)

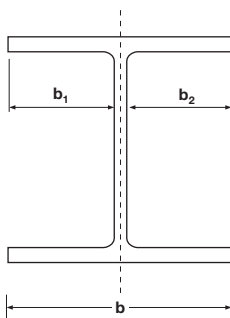


Web off-centre (e)

The mid-thickness of the web shall not deviate from the mid-width position on the flange by more than the distance (e) given in Table 2(b).

Table 2 (b) Tolerance on web off-centre of universal beams and columns

Flange width b mm	Web off-centre where $e = \frac{b_1 - b_2}{2}$ mm	
$t < 40$	Up to and including 110 Greater than 110 up to and including 325 Greater than 325	2.5 3.5 5.0
$t \geq 40$	Greater than 110 up to and including 325 Greater than 325	5.0 8.0

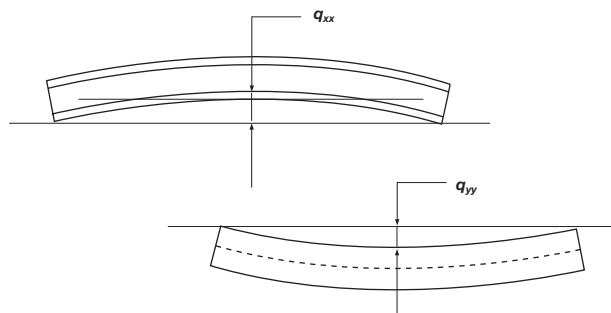


Straightness (q_{xx} or q_{yy})

The straightness shall comply with the requirements given in Table 3.

Table 3 Tolerance on straightness of universal beams and columns

Section height h mm	Tolerance q_{xx} and q_{yy} on length L %
Greater than 80 up to and including 180	0.30 L
Greater than 180 up to and including 360	0.15 L
Greater than 360	0.1 L



Tolerance on mass

The deviation from the nominal mass of a batch or a piece shall not exceed $\pm 4.0\%$.

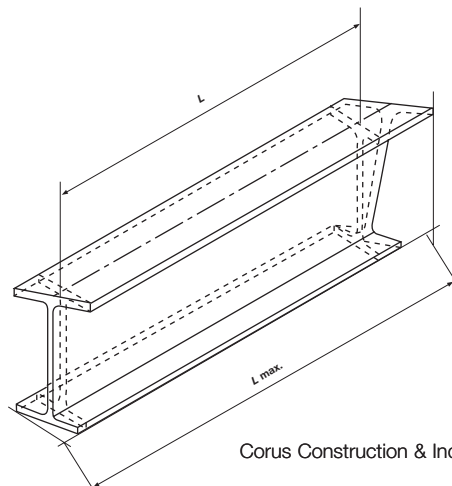
The mass deviation is the difference between the actual mass of the batch or piece and the calculated mass. The calculated mass shall be determined using a density of 7850kg/m³.

Tolerance on length

The sections shall be cut to ordered lengths to tolerances of:

- a) $\pm 50\text{mm}$
- or
- b) $-0 + 100\text{mm}$ where minimum lengths are requested.

L represents the longest useable length of the section assuming that the ends of the section have been cut square.



Rolling tolerances – BS EN 10056-2:1993

The European Standard specifies tolerances on shape dimensions and mass of hot-rolled structural steel equal and unequal leg angles.

Tolerances on shapes and dimensions

Leg length (*a* or *b*)

The deviation from nominal on leg length shall be within the tolerance given in Table 1(a). For unequal leg angles the longer leg length (*a*) shall be used to determine the tolerance band.

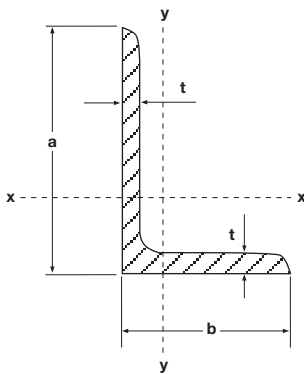


Table 1 (a) Dimensional tolerances

Leg length <i>a</i> mm	Tolerance mm
Up to and including 50	± 1.0
Greater than 50 up to and including 100	± 2.0
Greater than 100 up to and including 150	± 3.0
Greater than 150 up to and including 200	± 4.0
Greater than 200	+ 6.0 - 4.0

Section thickness (*t*)

The deviation from nominal on thickness shall be within the tolerances given in Table 1(b).

Table 1 (b) Thickness tolerances

Section thickness <i>t</i> mm	Tolerance mm
Up to and including 5	± 0.50
Greater than 5 up to and including 10	± 0.75
Greater than 10 up to and including 15	± 1.0
Greater than 15	± 1.20

Out-of-square (*k*)

Out-of-squareness of the section shall not exceed the maximum given in Table 1(c). For unequal leg angles, the longer leg length (*a*) shall be used to determine the tolerance band.

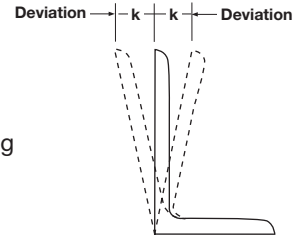


Table 1 (c) Squareness tolerances

Out of square – leg length mm	Tolerance mm
Up to and including 100	1.0
Greater than 100 up to and including 150	1.5
Greater than 150 up to and including 200	2.0
Greater than 200	3.0

Straightness (*q*)

The deviation from straightness shall not exceed the tolerances given in Table 1(d). For unequal leg angles, the longer leg length (*a*) shall be used to determine the tolerance band.

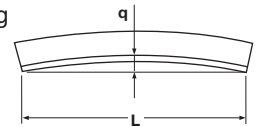


Table 1 (d) Straightness tolerances

Leg length <i>a</i> mm	Tolerance		
	Over full bar length Deviation <i>q</i> mm	Over any part bar length Length considered mm	
mm	mm	mm	Deviation <i>q</i> mm
Up to and including 150	0.4% L	1,500	6.0
Up to and including 200	0.2% L	2,000	3.0
Greater than 200	0.1% L	3,000	3.0

Tolerance on mass

The deviation from the nominal mass of any individual piece shall not exceed:

- a) ± 6% for thickness for $t \leq 4\text{mm}$ or
- b) ± 4% for thickness for $t > 4\text{mm}$.

The deviation from the nominal mass is the difference between the actual mass of the piece and the calculated mass. The calculated mass shall be determined using a density of 7850kg/m^3 .

Tolerance on length

The tolerance on ordered length shall be either:

- a) ± 50mm; or
- b) -0 +100mm where minimum lengths are required.

Offices and agents for Corus Exports

Europe

Belgium

Corus International Benelux
(as Netherlands)

Cyprus

Gevo Limited
9 Meletiou Metaxaki
PO BOX 21307
Nicosia
Cyprus
Tel: (00) 35 7 22343045
Fax: (00) 35 7 22343065

Czech Republic

Corus International
1st Floor
Mala Stepanska 9
120 00 Praha 2
Czech Republic
Tel: (00) 42 02249 20477
Fax: (00) 42 02249 19546

Denmark

Corus International Denmark AS
Kongevejen 71
PO BOX113
DK2840 Holte
Denmark
Tel: (00) 45 399 60900
Fax : (00) 45 399 60949

Finland

Corus International Finland
Hitsaajankatu 22
FI-00810 Helsinki
Finland
Tel: (00) 35 894 542450
Fax: (00) 35 894 5424520

France

Corus International France
3 Allee des Barbanniers
F-92632 Gennevilliers Cedex
France
Tel: (00) 33 (0) 1 4147 3315
Fax: (00) 33 (0) 1 4085 1149

Germany

Corus International Deutschland GMBH
Am Trippelsberg 48
40589 Dusseldorf
Germany
Tel: (00) 49 211 4926 0
Fax: (00) 49 211 4926 282

Greece

Nicholas Skender Agencies Ltd
2 A.Papandreou Street
Melissia 151 27
Greece
Tel: (00) 30 210 8035445
Fax: (00) 30 210 8035450

Ireland

Corus International Ireland
Leeson Court
88 Lower Leeson Street
Dublin 2
Republic of Ireland
Tel: (00) 353 (0) 1 661 6773
Fax: (00) 353 (0) 1 676 5413
Fax: (00) 353 (0) 1 676 5406

Italy

Corus International Italia
Pietro Rondoni 1
20146 Milano
Italy
Tel: (00) 39 024 22554245
Tel: (00) 39 024 22554271
Fax: (00) 39 024 22554250

Malta

Baldachino
Dar Ninu
Dawret Hal Ghaxaq, Ghaxaq
ZTN 11
Malta
Tel: (00) 35 6878 616
Fax: (00) 35 6673 479

Netherlands

Corus International Benelux
Fregatweg 44A
6222 NZ Maastricht
Netherlands
Tel: (00) 31 43 36 88444
Fax: (00) 31 43 36 88484

Norway

Corus International Norway
Harbitzalleen 2A
PO Box 13, Skoyen
0212 Oslo
Norway
Tel: (00) 47 9002 9303
Fax: (00) 47 2252 3411

Poland

Corus International Poland
ul. Piastowska 7
40-005 Katowice
Poland
Tel: (00) 48 32 608 3510
Fax: (00) 48 32 608 3502

Portugal

Corus International Portugal
Corus Metal Iberica S.A. – Sucursal de Portugal
Av. Miguel Bombarda 36 8th Floor Letter I
1050-165 Lisboa
Portugal
Tel: (00) 35 121 781 7040
Fax: (00) 35 121 781 7049

Spain

Corus International Spain
Rosario Pino 14-16
Torre Rioja
28020 Madrid
Spain
Tel: (00) 34 914 252 910
Fax: (00) 34 915 721 295/375

Sweden

Corus International Sweden
Barlastgatan 2
SE-416 63 Gothenburg
Sweden
Tel: (00) 46 31 779 3200
Fax: (00) 46 31 779 3228

Switzerland

Corus Schwiz AG
Wartenbergstrasse 45
CH- 4020 Basel
Switzerland
Tel: (00) 41 (0) 61378 9828
Fax: (00) 41 (0) 61378 9829

North America

USA

Corus International Americas
475 North Martingale Road, Suite 400
Schaumburg, Illinois 60173 USA
Tel: (00) 1 847 619 0400
Fax: (00) 1 847 619 0468

USA

Corus International America Houston
13135 Dairy Ashford Road, Suite 570
Sugar Land, Texas 77478 USA
Tel: (00) 1 281 313 8666
Fax: (00) 1 281 313 8668

Mexico

Corus International Americas
Torre GIA Morones Prieto 2805
Floor 5, Suite 1 & 2
Monterrey, NL 64710 Mexico
Tel: (00) 52 81 8319 0228
Fax: (00) 52 81 8319 0227

China

Beijing

Corus Asia Limited
Beijing Representative Office
Unit 1313, China World Tower 1,
No.1 Jianguomenwai Avenue,
Beijing 100004, China.
Tel: (00) 86 10 6505 6194-8
Fax: (00) 86 10 6505 6199

Guangzhou

Corus Asia Limited
Guangzhou Representative Office
Room 1207, Yi An Plaza,
33 Jian She Liu Ma Road
Guangzhou 510060, China
Tel: (00) 86 20 8363 4242
Fax: (00) 86 20 8363 4747

Hong Kong

Corus Asia Limited
Unit 2106-10, Devon House,
979 King's Road, Quarry Bay,
Hong Kong
Tel: (00) 852 2807 0196
Fax: (00) 852 2807 1805

Shanghai

Corus Asia Limited
Shanghai Representative Office
Room 2506, K. Wah Centre
1010 Huai Hai Road Middle
Xuhui District
Shanghai 200031, China
Tel: (00) 86 21 5405 1616
Fax: (00) 86 21 5404 5118

Far East

Indonesia

Corus Asia Limited
Indonesia Representative Office
World Trade Centre, 11th Floor,
29/31 Jalan Jendral Sudirman
Jakarta 12920, Indonesia
Tel: (00) 62 21 521 1365
Fax: (00) 62 21 521 1334

Japan

Corus Asia Limited
Japan Representative Office
506, Ichibancho Central Building,
22-1, Ichibancho, Chiyoda-ku,
Tokyo 102-0082, Japan
Tel: (00) 81 3 5215 0445-6
Fax: (00) 81 3 5215 0447

Korea

Corus Asia Limited
Korea Branch
Room 802, Hanaro Building,
194-4, Insa-Dong,
Chongro-Ku, Seoul 110, Korea
Tel: (00) 82 2 733 6741-3
Fax: (00) 82 2 733 6745

Malaysia

Corus Metals (M) Sdn Bhd
Unit 527, 5th Floor, Block A,
Damansara Intan, No.1 Jalan SS20/27,
47400 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Tel: (00) 603 7726 9226
Fax: (00) 603 7726 9227

Philippines

Corus Asia Limited
Philippines Representative Office
Unit 601B, 6/F King Center Building,
#57 Sgt. Rivera Street,
Quezon City, Philippines
Tel: (00) 632 363 6593
Fax: (00) 632 363 6530

Singapore

Corus South East Asia Pte Ltd
24 Raffles Place
#29-05 Clifford Centre
Singapore 048621, Singapore
Tel: (00) 65 6297 6678
Fax: (00) 65 6297 6682

Taiwan

Corus Asia Limited
Taiwan Branch
14/FI., 50 Hsing Sheng South Road,
Section 1, Taipei,
Taiwan, Republic of China
Tel: (00) 886 2 2395 4638
Fax: (00) 886 2 2321 8088

Thailand

Corus Metals (Thailand) Limited
31st Floor, Ocean Tower II Building
75/77 Soi Sukhumvit 19, Sukhumvit Road
Kwaeng Klong Toey-Nua, Khet Wattana
Bangkok 10110, Thailand
Tel: (00) 66 2 661 6639-41
Fax: (00) 66 2 661 6638

Vietnam

Corus International Trading Limited
Vietnam Representative Office
8 Floor, Jardine House,
58 Dong Khoi Street, District 1,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: (00) 84 8 822 2340
Fax: (00) 84 8 823 0030

India

Chennai (Madras)

Corus International
No 4 Ceebros Centre
45 Montieith Road
Egmore, Chennai 600 008
India
Tel: (00) 91 44 829 0209
Fax: (00) 91 44 829 1256

Mumbai (Bombay)

Corus International
412 Raheja Chambers
213 Backbay Reclamation
Mumbai 400 021
India
Tel: (00) 91 22 282 3126
Fax: (00) 91 22 287 5148

New Delhi

Corus International
D-1, Shopping Centre 2, Postbag 1
Vasant Vihar
New Delhi 110 057
India
Tel: (00) 91 11 2614 4373
Fax: (00) 91 11 2614 2147

Other Countries

Australia

Corus International Australia
Factory 4
80/82 Hallam South Road
Hallam, Victoria 03803
Australia
Tel: (00) 61 3 8795 7833
Fax: (00) 61 3 8795 7844

Brazil

Corus International Americas
Rua Farani, 26 – s. 246
22231-020 – Rio de Janeiro – RJ
Brazil
Tel: (00) 55 (21) 2246 8228
Fax: (00) 55 (21) 2246 1740

Colombia

George Raikes
Raikes Y CIA. S en C. Colombia
Calle 69 No. 4-68 Oficina 302
Bogota, D.C. – Colombia
Tel: (00) 57 541 5708 – 248 1523
Fax: (00) 57 1210 3685

Chile

Repco LTDA. (Corus)
9 Norte 555 OF 301
Casilla 9030-3
Vina del Mar, Chile
Tel: (00) 56 32 686667
Fax: (00) 56 32 978475

Egypt

Corus International
144 Al-Orouba Street
Heliopolis
Cairo, Egypt
Tel: (00) 202 418 5655
Fax: (00) 202 418 6116

Ghana

Corus International Projects
PO Box KA 30372
Aviation House Suite 302
Airport Residential Area
Accra, Ghana
Tel: (00) 233 21 767 226
Fax: (00) 233 21 767 229

Iran

Corus Consultancy
No 57 10th Floor Ferdows Building
1777 Vali-Asr Ave
Tehran 19617
Iran
Tel: (00) 98 (0) 21 270 7211
Fax: (00) 98 (0) 21 270 7213

Israel

Dizengoff Trading Co. 1952 Ltd.
Offer House
8 Hamanofim Street
Herzlia 46120
P.O. Box 2114, Israel
Tel: (00) 97 299 505 110
Fax: (00) 97 299 507 002

Kazakhstan

Corus International Projects
Azattyk Street 48
Office 602B
Atyrau, Kazakhstan 06005
Tel: (00) 7 3122 970 105
Fax: (00) 7 3122 970 106

Libya

Corus International Projects
52 Al-Fatah Tower
Tripoli, Libya

New Zealand

Corus International New Zealand
7 Bruce Roderick Drive
East Tamaki 1701, PO Box 58-880
Greenmount 1730
Auckland, New Zealand
Tel: (00) 64 (0) 927 11780
Fax: (00) 64 (0) 927 11970

Russia

Corus International Trading
5/2 Office N 320
Naryhkinskya Alley
Moscow, Russia
Tel: (00) 7 0951 395 633

Saudi Arabia

Corus Middle East
c/o Yusuf bin Ahmed Kanoo
PO Box 37
Dammam 31411
Kingdom of Saudi Arabia
Tel: (00) 966 (0) 3859 0930
Fax: (00) 966 (0) 3857 9750

South Africa

Corus International South Africa
PO Box 15113
Farrarmere, 1518 Benoni
Johannesburg
South Africa
Tel: (00) 27 (011) 849 8500
Fax: (00) 27 (011) 849 8501

Turkey

Corus Celik Ticaret AS
Asik Kerem Sokak No 30 kat 3
Dikilitas
Besiktas 34349
Istanbul, Turkey
Tel: (00) 90 212 258 4684
Fax: (00) 90 212 227 1764

UAE

Corus Middle East
PO Box 18294
Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
Tel: (00) 971 (0) 4887 3232
Fax: (00) 971 (0) 4887 3966

www.corusgroup.com

Care has been taken to ensure that this information is accurate, but Corus Group plc, including its subsidiaries, does not accept responsibility or liability for errors or information which is found to be misleading.

Copyright 2006
Corus

Corus Construction & Industrial

Technical Sales and Marketing

PO Box 1

Brigg Road

Scunthorpe

North Lincolnshire

DN16 1BP

T: +44 (0) 1724 405060

F: +44 (0) 1724 404224

email: tsm@corusgroup.com/structuralsteel

website: www.corusconstruction.com

English, French and German language version

CC&I:RS:3000:UK:02/2006