

ISO

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

ISO RECOMMENDATION

R 657/VII

**DIMENSIONS OF
HOT-ROLLED STEEL SECTIONS**

**PARALLEL FLANGE I-BEAMS
INCH SERIES**

**DIMENSIONS AND SECTIONAL
PROPERTIES**

1st EDITION

March 1969

Copyright reserved

The copyright of ISO Recommendations and ISO Standards belongs to ISO Member Bodies. Reproduction of these documents, in any country, may be authorized therefore only by the national standards organization of that country, being a member of ISO. For each individual country the only valid standard is the national standard of that country.

Printed in Switzerland

Bilingual edition in English and French. Also issued in Russian. Copies to be obtained through the national standards organizations.

RECOMMANDATION ISO

R 657/VII

**DIMENSIONS DES PROFILÉS
LAMINÉS À CHAUD**

**POUTRELLES I À AILES À FACES PARALLÈLES
SÉRIE INCH**

**DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES
RAPPORTÉES AUX AXES**

1^{ère} ÉDITION

Mars 1969

Reproduction interdite

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO. Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Edition bilingue en anglais et en français. Ce document est également édité en russe. Des exemplaires peuvent être obtenus auprès des organisations nationales de normalisation.

DIMENSIONS OF HOT-ROLLED STEEL SECTIONS

PARALLEL FLANGE I-BEAMS INCH SERIES DIMENSIONS AND SECTIONAL PROPERTIES

1. SCOPE

This ISO Recommendation specifies dimensions and sectional properties of the inch series of hot-rolled parallel flange I-beams*.

2. DIMENSIONS

The dimensions of the inch series of parallel flange I-beams are given in Table 1**. Metric equivalents of the inch dimensions are given for convenience of reference in Table 2.

3. SECTIONAL PROPERTIES

The sectional properties of the inch series of parallel flange I-beams are given in Table 1. Metric equivalents of the inch values of the sectional properties are given for convenience of reference in Table 2.

* The metric series of hot-rolled parallel flange I-beams is covered by ISO Recommendation R 657/VI (in course of preparation).

** Tolerances on the dimensions specified in Table 1 are covered by ISO Recommendation R 657/X (in course of preparation).

DIMENSIONS DES PROFILÉS LAMINÉS À CHAUD

POUTRELLES I À AILES À FACES PARALLÈLES SÉRIE INCH

DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES RAPPORTÉES AUX AXES

1. OBJET

La présente Recommandation ISO donne les dimensions et les caractéristiques rapportées aux axes des poutrelles I laminées à chaud à ailes à faces parallèles*.

2. DIMENSIONS

Les dimensions dans la série inch des poutrelles I laminées à chaud à ailes à faces parallèles sont données dans le Tableau 1**. Afin de faciliter la lecture de cette Recommandation ISO, les valeurs correspondantes du système métrique sont données dans le Tableau 2.

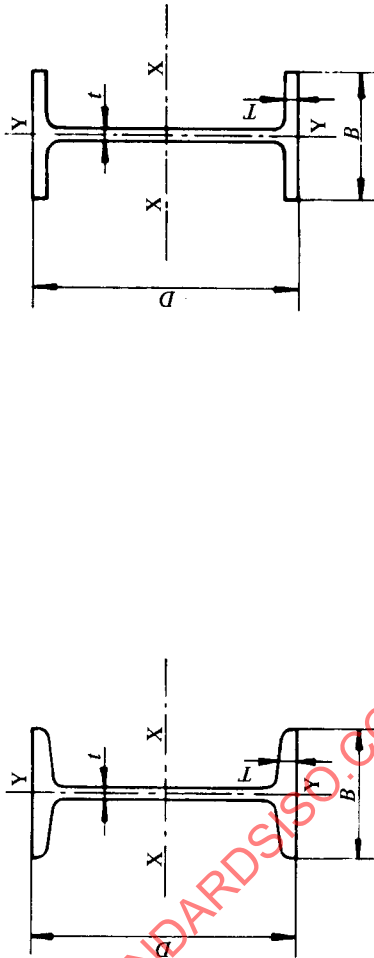
3. CARACTÉRISTIQUES RAPPORTÉES AUX AXES

Les caractéristiques dans la série inch rapportées aux axes des poutrelles-I laminées à chaud à ailes à faces parallèles sont données dans le Tableau 1. Afin de faciliter la lecture de cette Recommandation ISO, les valeurs correspondantes du système métrique sont données dans le Tableau 2.

* La série métrique des poutrelles I laminées à chaud à ailes à faces parallèles fait l'objet de la Recommandation ISO/R 657/VI (en préparation).

** Les tolérances sur les dimensions indiquées dans le Tableau 1 font l'objet de la Recommandation ISO/R 657/X (en préparation).

TABLE 1 – Dimensions and sectional properties of hot-rolled parallel flange I-beam sections – Inch series
 TABLEAU 1 – Dimensions et caractéristiques rapportées aux axes des poutrelles I laminées à chaud à faces parallèles – Série inch



Designation	Mass lb/ft	Sectional area in ²	Dimensions				Sectional properties about axes					
			Dimensions				X – X			Y – Y		
			D in	B in	T in	t in	I _x in ⁴	Z _x in ³	r _x in	I _y in ⁴	Z _y in ³	r _y in
Designation	Masse lb/ft	Section in ²	Dimensions				Caractéristiques rapportées aux axes					
			Dimensions				X – X			Y – Y		
			D in	B in	T in	t in	I _x in ⁴	Z _x in ³	r _x in	I _y in ⁴	Z _y in ³	r _y in
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
36 WF 36 × 16½	300	88.17	36.72	16.655	1.680	0.945	20 290.2	1 105.1	15.17	1 225.2	147.1	3.73
	280	82.32	36.50	16.595	1.570	0.885	18 819.3	1 031.2	15.12	1 127.5	135.9	3.70
	260	76.56	36.24	16.555	1.440	0.845	17 233.8	951.1	15.00	1 020.6	123.3	3.65
	245	72.03	36.06	16.512	1.350	0.802	16 092.2	892.5	14.95	944.7	114.4	3.62
	230	67.73	35.88	16.475	1.260	0.765	14 988.4	835.5	14.88	870.9	105.7	3.59
36 WF 36 × 12	194	57.11	36.48	12.117	1.260	0.770	12 103.4	663.6	14.56	355.4	58.7	2.49
	182	53.54	36.32	12.072	1.180	0.725	11 281.5	621.2	14.52	327.7	54.3	2.47
	170	49.98	36.16	12.027	1.100	0.680	10 470.0	579.1	14.47	300.6	50.0	2.45
	160	47.09	36.00	12.000	1.020	0.653	9 738.8	541.0	14.38	275.4	45.9	2.42
	150	44.16	35.84	11.972	0.940	0.625	9 012.1	502.9	14.29	250.4	41.8	2.38
	135	39.70	35.55	11.945	0.794	0.598	7 796.1	438.6	14.01	207.1	34.7	2.28

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
33 WF 33 X 11 $\frac{1}{2}$	152	44.71	33.50	11.565	1.055	0.635	8 147.6	486.4	13.50	256.1	44.3	2.39
	141	41.51	33.31	11.535	0.960	0.605	7 442.2	446.8	13.39	229.7	39.8	2.35
	130	38.26	33.10	11.510	0.855	0.580	6 699.0	404.8	13.23	201.4	35.0	2.29
	118	34.71	32.86	11.484	0.738	0.554	5 886.9	358.3	13.02	170.3	29.7	2.22
30 WF 30 X 10 $\frac{1}{2}$	132	38.83	30.30	10.551	1.000	0.615	5 753.1	379.7	12.17	185.0	35.1	2.18
	124	36.45	30.16	10.521	0.930	0.585	5 347.1	354.6	12.11	169.7	32.3	2.16
	116	34.13	30.00	10.500	0.850	0.564	4 919.1	327.9	12.00	153.2	29.2	2.12
	108	31.77	29.82	10.484	0.760	0.548	4 461.0	299.2	11.85	135.1	25.8	2.06
	99	29.11	29.64	10.458	0.670	0.522	3 988.6	269.1	11.70	116.9	22.4	2.00
27 WF 27 X 10	114	33.53	27.28	10.070	0.932	0.570	4 080.5	299.2	11.03	149.6	29.7	2.11
	102	30.01	27.07	10.018	0.827	0.518	3 604.1	266.3	10.96	129.5	25.9	2.08
	94	27.65	26.91	9.990	0.747	0.490	3 266.7	242.8	10.87	115.1	23.0	2.04
	84	24.71	26.69	9.963	0.636	0.463	2 824.8	211.7	10.69	95.7	19.2	1.97
24 WF 24 X 12	120	35.29	24.31	12.088	0.930	0.556	3 635.3	299.1	10.15	254.0	42.0	2.68
	110	32.36	24.16	12.042	0.855	0.510	3 315.0	274.4	10.12	229.1	38.0	2.66
	100	29.43	24.00	12.000	0.775	0.468	2 987.3	248.9	10.08	203.5	33.9	2.63
	94	27.63	24.29	9.061	0.872	0.516	2 683.0	220.9	9.85	102.2	22.6	1.92
24 WF 24 X 9	84	24.71	24.09	9.015	0.772	0.470	2 364.3	196.3	9.78	88.3	19.6	1.89
	76	22.37	23.91	8.985	0.682	0.440	2 096.4	175.4	9.68	76.5	17.0	1.85
	68	20.00	23.71	8.961	0.582	0.416	1 814.5	153.1	9.53	63.8	14.2	1.79
21 WF 21 X 13	142	41.76	21.46	13.132	1.095	0.659	3 403.1	317.2	9.03	385.9	58.8	3.04
	127	37.34	21.24	13.061	0.985	0.588	3 017.2	284.1	8.99	338.6	51.8	3.01
	112	32.93	21.00	13.000	0.865	0.527	2 620.6	249.6	8.92	289.7	44.6	2.96
	73	21.46	21.24	8.295	0.740	0.455	1 600.3	150.7	8.64	66.2	16.0	1.76
21 WF 21 X 8 $\frac{1}{4}$	68	20.02	21.13	8.270	0.685	0.430	1 478.3	139.9	8.59	60.4	14.6	1.74
	62	18.23	20.99	8.240	0.615	0.400	1 326.8	126.4	8.53	53.1	12.9	1.71
	55	16.18	20.80	8.215	0.522	0.375	1 140.7	109.7	8.40	44.0	10.7	1.65

NOTES

1. In this Table, the decimal point is indicated by a full stop.

1. Dans ce Tableau, le point décimal remplace la virgule.

2. Sections in this series may be produced with flanges having a taper up to 5 %. The design properties quoted may be used equally for parallel and sloping flange sections.

2. Les sections de cette série peuvent être fabriquées avec des ailes ayant une conicité jusqu'à 5 %. Les propriétés pour calculs citées peuvent être utilisées aussi bien pour des ailes parallèles que pour des ailes inclinées.

TABLE 1 - Dimensions and sectional properties of hot-rolled parallel flange I-beam sections - Inch series (concluded)
 TABLEAU 1 - Dimensions et caractéristiques rapportées aux axes des poutrelles I laminées à chaud à faces parallèles - Série inch (fin)

Designation	Mass lb/ft	Sectional area in ²	Dimensions				Sectional properties about axes					
			D in	B in	T in	t in	X - X			Y - Y		
							I _x in ⁴	Z _x in ³	r _x in	I _y in ⁴	Z _y in ³	r _y in
Désignation	Masse lb/ft	Section in ²	Dimensions				Caractéristiques rapportées aux axes					
			D in	B in	T in	t in	X - X			Y - Y		
							I _x in ⁴	Z _x in ³	r _x in	I _y in ⁴	Z _y in ³	r _y in
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
18 WF 18 X 8 ³ / ₄	85	24.97	18.32	8.838	0.911	0.526	1 429.9	156.1	7.57	99.4	22.5	2.00
	77	22.63	18.16	8.787	0.831	0.475	1 286.8	141.7	7.54	88.6	20.2	1.98
	70	20.56	18.00	8.750	0.751	0.438	1 153.9	128.2	7.49	78.5	17.9	1.95
	64	18.80	17.87	8.715	0.686	0.403	1 045.8	117.0	7.46	70.3	16.1	1.93
18 WF 18 X 7 ¹ / ₂	60	17.64	18.25	7.558	0.695	0.416	984.0	107.8	7.47	47.1	12.5	1.63
	55	16.19	18.12	7.532	0.630	0.390	889.9	98.2	7.41	42.0	11.1	1.61
	50	14.71	18.00	7.500	0.570	0.358	800.6	89.0	7.38	37.2	9.9	1.59
	45	13.24	17.86	7.477	0.499	0.335	704.5	78.9	7.30	31.9	8.5	1.55
16 WF 16 X 8 ¹ / ₂	78	22.92	16.32	8.586	0.875	0.529	1 042.6	127.8	6.74	87.5	20.4	1.95
	71	20.86	16.16	8.543	0.795	0.486	936.9	115.9	6.70	77.9	18.2	1.93
	64	18.80	16.00	8.500	0.715	0.443	833.8	104.2	6.66	68.4	16.1	1.91
	58	17.04	15.86	8.464	0.645	0.407	746.4	94.1	6.62	60.5	14.3	1.88
16 WF 16 X 7	50	14.70	16.25	7.073	0.628	0.380	655.4	80.7	6.68	34.8	9.8	1.54
	45	13.24	16.12	7.039	0.563	0.346	583.3	72.4	6.64	30.5	8.7	1.52
	40	11.77	16.00	7.000	0.503	0.307	515.5	64.4	6.62	26.5	7.6	1.50
	36	10.59	15.85	6.992	0.428	0.299	446.3	56.3	6.49	22.1	6.3	1.45
16 B 16 X 5 ¹ / ₂	31	9.12	15.84	5.525	0.442	0.275	372.5	47.0	6.39	11.6	4.2	1.13
	26	7.65	15.65	5.500	0.345	0.250	298.1	38.1	6.24	8.7	3.2	1.07
14 WF 14 X 8	53	15.59	13.94	8.062	0.658	0.370	542.1	77.8	5.90	57.5	14.3	1.92
	48	14.11	13.81	8.031	0.593	0.339	484.9	70.2	5.86	51.3	12.8	1.91
	43	12.65	13.68	8.000	0.528	0.308	429.0	62.7	5.82	45.1	11.3	1.89

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
14 WF 14 X 6 $\frac{3}{4}$	38	11.17	14.12	6.776	0.513	0.313	385.3	54.6	5.87	24.6	7.3	1.49
	34	10.00	14.00	6.750	0.453	0.287	339.2	48.5	5.83	21.3	6.3	1.46
	30	8.81	13.86	6.733	0.383	0.270	289.6	41.8	5.73	17.5	5.2	1.41
14 B 14 X 5	26	7.65	13.89	5.025	0.418	0.255	242.6	34.9	5.63	8.3	3.3	1.04
	22	6.47	13.72	5.000	0.335	0.230	197.4	28.8	5.52	6.4	2.6	0.99
12 WF 12 X 8	50	14.71	12.19	8.077	0.641	0.371	394.5	64.7	5.18	56.4	14.0	1.96
	45	13.24	12.06	8.042	0.576	0.336	350.8	58.2	5.15	50.0	12.4	1.94
	40	11.77	11.94	8.000	0.516	0.294	310.1	51.9	5.13	44.1	11.0	1.94
12 WF 12 X 6 $\frac{1}{2}$	36	10.59	12.24	6.565	0.540	0.305	280.8	45.9	5.15	23.7	7.2	1.50
	31	9.12	12.09	6.525	0.465	0.265	238.4	39.4	5.11	19.8	6.1	1.47
	27	7.97	11.96	6.500	0.400	0.240	204.1	34.1	5.06	16.6	5.1	1.44
	22	6.47	12.31	4.030	0.424	0.260	155.7	25.3	4.91	4.6	2.3	0.84
12 B 12 X 4	19	5.62	12.16	4.010	0.349	0.240	130.1	21.4	4.81	3.7	1.8	0.81
	16 $\frac{1}{2}$	4.86	12.00	4.000	0.269	0.230	105.3	17.5	4.65	2.8	1.4	0.76
	14	4.14	11.91	3.970	0.224	0.200	88.2	14.8	4.61	2.3	1.1	0.74
	29	8.53	10.22	5.799	0.500	0.289	157.3	30.8	4.29	15.2	5.2	1.34
10 WF 10 X 5 $\frac{3}{4}$	25	7.35	10.08	5.762	0.430	0.252	133.2	26.4	4.26	12.7	4.4	1.31
	21	6.19	9.90	5.750	0.340	0.240	106.3	21.5	4.14	9.7	3.4	1.25
	19	5.61	10.25	4.020	0.394	0.250	96.2	18.8	4.14	4.2	2.1	0.86
10 B 10 X 4	17	4.98	10.12	4.010	0.329	0.240	81.8	16.2	4.05	3.5	1.7	0.83
	15	4.40	10.00	4.000	0.269	0.230	68.8	13.8	3.95	2.8	1.4	0.80
	11 $\frac{1}{2}$	3.39	9.87	3.950	0.204	0.180	51.9	10.5	3.92	2.0	1.0	0.77
	20	5.88	8.14	5.268	0.378	0.248	69.2	17.0	3.43	8.5	3.2	1.20
8 WF 8 X 5 $\frac{1}{4}$	17	5.00	8.00	5.250	0.308	0.230	56.4	14.1	3.36	6.7	2.6	1.16
	15	4.43	8.12	4.015	0.314	0.245	48.0	11.8	3.29	3.3	1.7	0.86
8 B 8 X 4	13	3.83	8.00	4.000	0.254	0.230	39.5	9.9	3.21	2.6	1.3	0.83
	10	2.95	7.90	3.940	0.204	0.170	30.8	7.8	3.23	2.0	1.0	0.82

NOTES

1. In this Table, the decimal point is indicated by a full stop.

1. Dans ce Tableau, le point décimal remplace la virgule.

2. Sections in this series may be produced with flanges having a taper up to 5 %. The design properties quoted may be used equally for parallel and sloping flange sections.

2. Les sections de cette série peuvent être fabriquées avec des ailes ayant une conicité jusqu'à 5 %. Les propriétés pour calculs citées peuvent être utilisées aussi bien pour des ailes parallèles que pour des ailes inclinées.

TABLE 2 – Dimensions and sectional properties of hot-rolled parallel flange I-beam sections – Inch series
(Equivalent metric values)

TABLEAU 2 – Dimensions et caractéristiques rapportées aux axes des poutrelles I laminées à chaud à faces parallèles – Série inch
(Valeurs équivalentes du système métrique)

Designation	Mass kg/m	Sectional area cm ²	Dimensions				Sectional properties about axes					
			D mm	B mm	T mm	t mm	X – X			Y – Y		
							I _x cm ⁴	Z _x cm ³	r _x cm	I _y cm ⁴	Z _y cm ³	r _y cm
Désignation	Masse kg/m	Section cm ²	Dimensions				Caractéristiques rapportées aux axes					
			D mm	B mm	T mm	t mm	X – X			Y – Y		
							I _x cm ⁴	Z _x cm ³	r _x cm	I _y cm ⁴	Z _y cm ³	r _y cm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
36 WF 920 × 420	446,5	568,87	932,7	423,04	42,67	24,00	844 539	18 109	38,53	50 996	2 411	9,47
	416,7	531,13	927,1	421,51	39,88	22,48	783 316	16 898	38,40	46 930	2 227	9,40
	386,9	493,97	917,4	420,50	36,58	21,46	717 322	15 586	38,10	42 480	2 021	9,27
	364,6	464,74	915,9	419,40	34,29	20,37	669 806	14 625	37,97	39 321	1 875	9,19
	342,3	436,99	911,4	418,47	32,00	19,43	623 862	13 691	37,80	36 249	1 732	9,12
36 WF 915 × 305	288,7	368,47	926,6	307,77	32,00	19,56	503 780	10 874	36,98	14 793	962	6,32
	270,9	345,44	922,5	306,63	29,97	18,42	469 570	10 180	36,88	13 640	890	6,27
	253,0	322,47	918,5	305,49	27,94	17,27	435 793	9 490	36,75	12 512	819	6,22
	238,1	303,82	914,4	304,80	25,91	16,59	405 358	8 865	36,53	11 463	752	6,15
	223,2	285,02	910,3	304,09	23,88	15,88	375 111	8 241	36,30	10 422	685	6,05
	200,9	256,14	903,0	303,40	20,17	15,19	324 497	7 187	35,59	8 620	569	5,79

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
33 WF 840 X 290	226,2	288,47	850,9	293,75	26,80	16,13	339 128	7 971	34,29	10 660	726	6,07
	209,8	267,82	846,1	292,99	24,38	15,37	309 767	7 322	34,01	9 561	652	5,97
	193,5	246,85	840,7	292,35	21,72	14,73	278 832	6 633	33,60	8 383	574	5,82
	175,6	223,95	834,6	291,69	18,75	14,07	245 030	5 871	33,07	7 088	487	5,64
30 WF 760 X 265	196,4	250,53	769,6	268,00	25,40	15,62	239 461	6 222	30,91	7 700	575	5,54
	184,5	235,17	766,1	267,23	23,62	14,86	222 562	5 811	30,76	7 063	529	5,49
	172,6	220,21	762,0	266,70	21,59	14,33	204 748	5 373	30,48	6 377	479	5,38
	160,7	204,98	757,4	266,29	19,30	13,92	185 680	4 903	30,10	5 623	423	5,23
27 WF 685 X 255	147,3	187,82	752,9	265,63	17,02	13,26	166 017	4 410	29,72	4 866	367	5,08
	169,7	216,34	692,9	255,78	23,67	14,48	169 843	4 903	28,02	6 227	487	5,36
	151,8	193,62	687,6	254,46	21,01	13,16	150 013	4 364	27,84	5 390	424	5,28
	139,9	178,40	683,5	253,75	18,97	12,45	135 970	3 979	27,61	4 791	377	5,18
24 WF 615 X 305	125,0	159,43	677,9	253,06	16,15	11,76	117 577	3 469	27,15	3 983	315	5,00
	178,6	227,69	617,5	307,04	23,62	14,12	151 312	4 901	25,78	10 572	688	6,81
	163,7	208,79	613,7	305,87	21,72	12,95	137 980	4 497	25,70	9 536	623	6,76
	148,8	189,88	609,6	304,80	19,69	11,89	124 340	4 079	25,60	8 470	556	6,68
24 WF 610 X 230	139,9	178,27	617,0	230,15	22,15	13,11	111 675	3 620	25,02	4 254	370	4,88
	125,0	159,43	611,9	228,98	19,61	11,94	98 409	3 217	24,84	3 675	321	4,80
	113,1	144,33	607,3	228,22	17,32	11,18	87 258	2 874	24,59	3 184	279	4,70
	101,2	129,04	602,2	227,61	14,78	10,57	75 525	2 509	24,21	2 656	233	4,55
21 WF 540 X 330	211,3	269,44	545,1	333,55	27,81	16,74	141 647	5 198	22,94	16 062	964	7,72
	189,0	240,92	539,5	331,75	25,02	14,94	125 585	4 656	22,83	14 094	849	7,65
	166,7	212,46	533,4	330,20	21,97	13,39	109 077	4 090	22,66	12 058	731	7,52
	108,6	138,46	539,5	210,69	18,80	11,56	66 609	2 470	21,95	2 755	262	4,47
21 WF 535 X 210	101,2	129,17	536,7	210,06	17,40	10,92	61 531	2 293	21,82	2 514	239	4,42
	92,3	117,62	533,1	209,30	15,62	10,16	55 225	2 071	21,67	2 210	211	4,34
	81,8	104,39	528,3	208,66	13,26	9,53	47 479	1 798	21,34	1 831	175	4,19

NOTES

1. In this Table, the decimal point is indicated by a comma:

1. Dans ce Tableau, la virgule remplace le point décimal.

2. Sections in this series may be produced with flanges having a taper up to 5 %. The design properties quoted may be used equally for parallel and sloping flange sections.

2. Les sections de cette série peuvent être fabriquées avec des ailes ayant une conicité jusqu'à 5 %. Les propriétés pour calculs citées peuvent être utilisées aussi bien pour des ailes parallèles que pour des ailes inclinées.