

AISC Shape

W, M, S and HP Mechanical Properties, metric series

IR. THAMRIN NST.

Source data :

AISC 13.0 Properties Viewer (Excel)

(hope it is useful)



NOMENCLATURE FOR AISC VERSION 13.0 MEMBER PROPERTIES AND DIMENSIONS :

Nom.	Annotation	US Unit	Metric unit
A	Cross-sectional area of member	(in. ²)	(cm ²)
d	Depth of member, parallel to Y-axis	(in.)	(cm.)
h	Depth of member, parallel to Y-axis	(in.)	(cm.)
tw	Thickness of web of member	(in.)	(cm.)
bf	Width of flange of member, parallel to X-axis	(in.)	(cm.)
b	Width of member, parallel to X-axis	(in.)	(cm.)
tf	Thickness of flange of member	(in.)	(cm.)
k	Distance from outer face of flange to web toe of fillet	(in.)	(cm.)
k1	Distance from web centerline to flange toe of fillet	(in.)	(cm.)
T	Distance between fillets for wide-flange or channel shape T = d(nom) - 2 k(det)	(in.)	(cm.)
Gage	Standard gage (bolt spacing) for member. When a gage is displayed as a set of three number such as (3) 7.5 (3) it refers to 4 rows of bolts with 3 spacing = 3", 7.5", and 3" in this case.	(in.)	(cm.)
Ix	Moment of inertia of member taken about X-axis	(in. ⁴)	(cm. ⁴)
Sx	Elastic section modulus of member taken about X-axis	(in. ³)	(cm. ³)
rx	Radius of gyration of member taken about X-axis, rx = SQRT(Ix/A)	(in.)	(cm.)
Zx	Plastic section modulus of member taken about X-axis	(in. ³)	(cm. ³)
Iy	Moment of inertia of member taken about Y-axis	(in. ⁴)	(cm. ⁴)
Sy	Elastic section modulus of member taken about Y-axis	(in. ³)	(cm. ³)
ry	Radius of gyration of member taken about Y-axis, ry = SQRT(Iy/A)	(in.)	(cm.)
Zy	Plastic section modulus of member taken about Y-axis	(in. ³)	(cm. ³)
rts	SQRT(SQRT(Iy*Cw)/Sx)	(in.)	(cm.)
ho	Distance between centroid of flanges, ho = d - tf	(in.)	(cm.)
J	Torsional moment of inertia of member	(in. ⁴)	(cm. ⁴)
Cw	Warping constant	(in. ⁶)	(cm. ⁶)

E = Modulus of elasticity of steel = 29,000 ksi

G = Shear modulus of elasticity of steel = 11,200 ksi

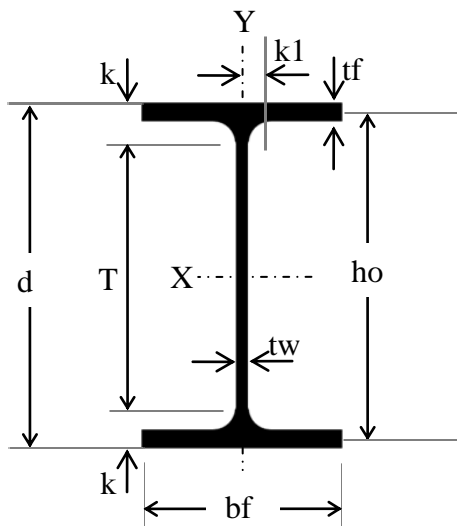
nom = nominal

det = detailing

des = design

Reference:

The shapes contained in this database are taken from the AISC Version 13.0 "Shapes Database" CD-ROM Version (12/2005), as well as those listed in the AISC 13th Edition Manual of Steel Construction (12/2005).



Tabel 1 - 1

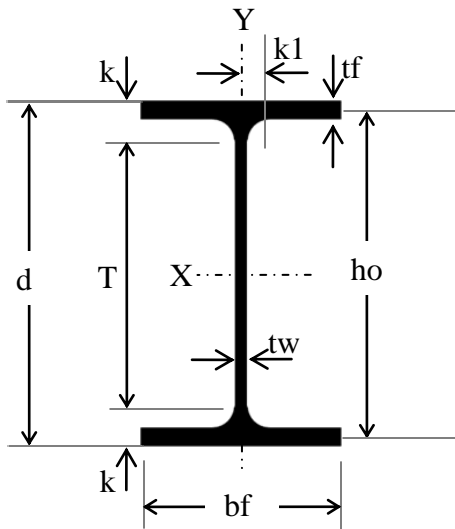
W Shape

Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W44X335	635,5	111,76	2,62	40,39	4,50	6,50	6,67	3,33	98,43	10,77	107,44	13,97
W44X290	551,0	110,74	2,20	40,13	4,01	5,99	6,19	3,18	98,43	10,69	106,68	13,97
W44X262	496,1	109,98	1,99	40,13	3,61	5,59	5,72	3,02	98,43	10,59	106,43	13,97
W44X230	436,8	108,97	1,80	40,13	3,10	5,11	5,24	3,02	98,43	10,49	105,92	13,97
W40X593	1122,6	109,22	4,55	42,42	8,20	11,20	11,43	5,40	86,36	11,76	101,09	19,05
W40X503	954,8	106,93	3,91	41,66	7,01	10,01	10,16	5,08	86,36	11,43	99,82	19,05
W40X431	819,4	104,90	3,40	41,15	5,99	8,99	9,21	4,76	86,36	11,20	98,81	19,05
W40X397	754,8	104,14	3,10	40,89	5,59	8,59	8,89	4,60	86,36	11,10	98,55	19,05
W40X372	703,2	103,12	2,95	40,89	5,21	8,20	8,41	4,60	86,36	11,02	98,04	19,05
W40X362	690,3	103,12	2,84	40,64	5,11	8,10	8,26	4,45	86,36	11,00	97,79	19,05
W40X324	614,8	102,11	2,54	40,39	4,60	7,59	7,78	4,29	86,36	10,87	97,54	19,05
W40X297	563,9	101,09	2,36	40,13	4,19	7,19	7,46	4,29	86,36	10,74	97,03	19,05
W40X277	525,2	100,84	2,11	40,13	4,01	7,01	7,30	4,13	86,36	10,80	96,77	19,05
W40X249	472,9	100,08	1,91	40,13	3,61	6,60	6,83	3,97	86,36	10,69	96,52	19,05
W40X215	409,0	99,06	1,65	40,13	3,10	6,10	6,35	3,97	86,36	10,62	96,01	19,05
W40X199	377,4	98,30	1,65	40,13	2,72	5,72	5,87	3,97	86,36	10,46	95,50	19,05
W40X392	741,9	105,66	3,61	31,50	6,40	9,40	9,68	4,92	86,36	8,38	99,31	19,05
W40X331	629,0	103,63	3,10	30,99	5,41	8,41	8,57	4,60	86,36	8,15	98,30	19,05
W40X327	619,4	103,63	3,00	30,73	5,41	8,41	8,57	4,60	86,36	8,15	98,30	19,05
W40X294	556,8	102,62	2,69	30,48	4,90	7,90	8,10	4,45	86,36	8,03	97,79	19,05
W40X278	529,0	102,11	2,62	30,48	4,60	7,59	7,78	4,45	86,36	7,95	97,54	19,05
W40X264	500,6	101,60	2,44	30,23	4,39	7,39	7,62	4,29	86,36	7,92	97,28	19,05
W40X235	445,2	100,84	2,11	30,23	4,01	7,01	7,30	4,13	86,36	7,90	96,77	19,05
W40X211	400,0	100,08	1,91	29,97	3,61	6,60	6,83	3,97	86,36	7,80	96,52	19,05
W40X183	343,9	99,06	1,65	29,97	3,05	6,05	6,35	3,97	86,36	7,72	96,01	19,05
W40X167	317,4	98,04	1,65	29,97	2,62	5,61	5,87	3,97	86,36	7,57	95,50	19,05
W40X149	282,6	97,03	1,60	29,97	2,11	5,11	5,40	3,81	86,36	7,34	95,00	19,05
W36X800	1522,6	108,20	6,05	45,72	10,90	13,31	14,13	6,03	79,69	13,06	97,28	19,05
W36X652	1238,7	104,39	5,00	44,70	8,99	11,40	12,22	5,56	79,69	12,60	95,25	19,05
W36X529	1006,4	101,09	4,09	43,69	7,39	9,80	10,64	5,08	79,69	12,19	93,73	19,05



Tabel 1 - 1

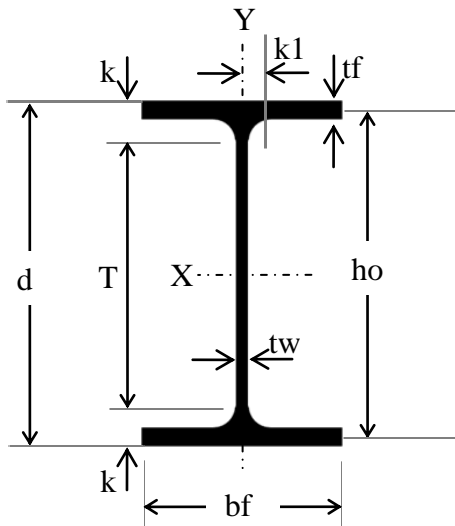
W Shape

Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
335	499	4,50	38,00	1294480	23106	45,21	26547	49948	2458	8,86	3867	3109	143666689
290	432	5,02	45,00	1123825	20320	45,21	23106	43288	2163	8,86	3359	2119	123795034
262	390	5,57	49,60	1003118	18190	44,96	20812	38418	1917	8,81	2982	1553	108757026
230	342	6,45	54,80	865761	15912	44,45	18026	33132	1655	8,71	2573	1036	92913410
593	882	2,58	19,10	2097806	38346	43,18	45228	104890	4949	9,65	7882	18522	267730259
503	749	2,98	22,30	1731523	32446	42,67	38018	84911	4080	9,45	6457	11530	211874799
431	641	3,44	25,50	1448485	27694	42,16	32119	70343	3409	9,27	5375	7367	171325883
397	591	3,66	28,00	1331941	25564	42,16	29497	64100	3130	9,25	4916	5910	155482267
372	554	3,93	29,50	1232045	23925	41,91	27530	59105	2901	9,14	4539	4828	141786938
362	539	3,99	30,50	1202909	23270	41,91	26875	57440	2835	9,14	4425	4537	137758900
324	482	4,40	34,20	1065552	20975	41,66	23925	50780	2507	9,09	3917	3305	120304068
297	442	4,80	36,80	965657	19173	41,40	21795	45369	2261	8,99	3523	2547	107145811
277	412	5,03	41,20	911547	18026	41,66	20484	43288	2163	9,09	3343	2144	101775093
249	371	5,55	45,60	815814	16272	41,40	18354	38543	1934	9,02	2982	1586	89690979
215	320	6,45	52,60	695106	14076	41,15	15797	33132	1655	8,99	2556	1032	76264186
199	296	7,39	52,60	620185	12618	40,64	14240	28928	1445	8,76	2245	762	66059823
392	583	2,45	24,10	1244532	23597	40,89	28022	33423	2130	6,71	3474	7159	82171975
331	493	2,86	28,00	1028092	19828	40,39	23434	26805	1737	6,53	2819	4370	64717144
327	487	2,85	29,00	1019767	19664	40,64	23106	26639	1721	6,55	2786	4287	64180072
294	438	3,11	32,20	911547	17698	40,39	20812	23392	1532	6,48	2458	3188	55855460
278	414	3,31	33,30	853274	16715	40,13	19501	21686	1427	6,40	2294	2706	51558886
264	393	3,45	35,60	807489	15912	40,13	18517	20520	1354	6,40	2163	2335	48604992
235	350	3,77	41,20	724243	14339	40,39	16551	18481	1222	6,45	1934	1719	43234275
211	314	4,17	45,60	645159	12880	40,13	14847	16233	1083	6,38	1721	1265	37863557
183	272	4,92	52,60	549425	11061	39,88	12684	13777	918	6,32	1447	803	31687232
167	249	5,76	52,60	482828	9832	38,86	11356	11779	785	6,10	1245	583	26773026
149	222	7,11	54,30	407907	8407	38,10	9799	9532	636	5,82	1019	390	21482869
800	1191	2,10	13,50	2693017	49817	42,16	59813	174817	7653	10,72	12176	44121	413545234
652	970	2,48	16,30	2106131	40312	41,15	47686	134443	6014	10,41	9521	24683	303445529
529	787	2,96	19,90	1648276	32610	40,64	38182	103642	4736	10,16	7440	13611	227181343



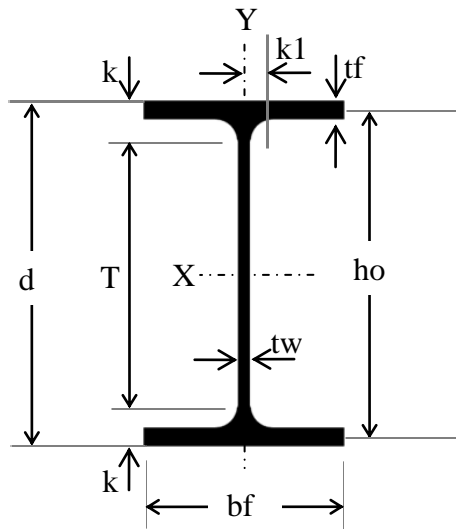
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W36X487	922,6	99,82	3,81	43,43	6,81	9,22	10,16	4,76	79,69	12,04	93,22	19,05
W36X441	838,7	98,81	3,45	43,18	6,20	8,61	9,53	4,76	79,69	11,91	92,46	19,05
W36X395	748,4	97,54	3,10	42,67	5,59	8,00	8,73	4,60	79,69	11,71	91,95	19,05
W36X361	683,9	96,52	2,84	42,42	5,11	7,52	8,41	4,45	79,69	11,63	91,44	19,05
W36X330	625,8	95,76	2,59	42,16	4,70	7,11	7,94	4,45	79,69	11,51	90,93	19,05
W36X302	572,9	94,74	2,40	42,42	4,27	6,68	7,62	4,29	79,69	11,51	90,68	19,05
W36X282	534,8	94,23	2,25	42,16	3,99	6,40	7,30	4,13	79,69	11,43	90,17	19,05
W36X262	496,8	93,73	2,13	42,16	3,66	6,07	6,99	4,13	79,69	11,33	89,92	19,05
W36X247	467,7	93,22	2,03	41,91	3,43	5,84	6,67	4,13	79,69	11,23	89,66	19,05
W36X231	439,4	92,71	1,93	41,91	3,20	5,61	6,51	3,97	79,69	11,18	89,41	19,05
W36X256	486,5	95,00	2,44	30,99	4,39	6,30	6,67	3,33	81,60	8,26	90,68	13,97
W36X232	439,4	94,23	2,21	30,73	3,99	5,89	6,19	3,18	81,60	8,15	90,42	13,97
W36X210	398,7	93,22	2,11	30,99	3,45	5,36	5,87	3,18	81,60	8,08	89,66	13,97
W36X194	367,7	92,71	1,94	30,73	3,20	5,11	5,56	3,02	81,60	8,00	89,41	13,97
W36X182	345,8	92,20	1,84	30,73	3,00	4,90	5,40	3,02	81,60	7,95	89,41	13,97
W36X170	323,2	91,95	1,73	30,48	2,79	4,70	5,08	3,02	81,60	7,90	89,15	13,97
W36X160	303,2	91,44	1,65	30,48	2,59	4,50	4,92	2,86	81,60	7,82	88,90	13,97
W36X150	285,2	91,19	1,59	30,48	2,39	4,29	4,76	2,86	81,60	7,77	88,65	13,97
W36X135	256,1	90,42	1,52	30,48	2,01	3,91	4,29	2,86	81,60	7,59	88,39	13,97
W33X387	735,5	91,44	3,20	41,15	5,79	7,80	8,10	3,65	75,25	11,40	85,60	13,97
W33X354	671,0	90,42	2,95	40,89	5,31	7,32	7,46	3,49	75,25	11,28	85,09	13,97
W33X318	603,9	89,41	2,64	40,64	4,80	6,81	6,99	3,33	75,25	11,15	84,58	13,97
W33X291	552,9	88,39	2,44	40,39	4,39	6,40	6,67	3,33	75,25	11,05	84,07	13,97
W33X263	500,0	87,63	2,21	40,13	3,99	5,99	6,19	3,18	75,25	10,95	83,82	13,97
W33X241	458,1	86,87	2,11	40,39	3,56	5,56	5,72	3,18	75,25	10,90	83,31	13,97
W33X221	420,6	86,11	1,97	40,13	3,25	5,23	5,40	3,02	75,25	10,80	83,06	13,97
W33X201	381,9	85,60	1,82	39,88	2,92	4,93	5,08	3,02	75,25	10,69	82,55	13,97
W33X169	319,4	85,85	1,70	29,21	3,10	4,88	5,40	3,02	75,25	7,70	82,80	13,97
W33X152	289,0	85,09	1,61	29,46	2,69	4,47	4,92	2,86	75,25	7,65	82,30	13,97
W33X141	268,4	84,58	1,54	29,21	2,44	4,22	4,60	2,86	75,25	7,57	82,04	13,97



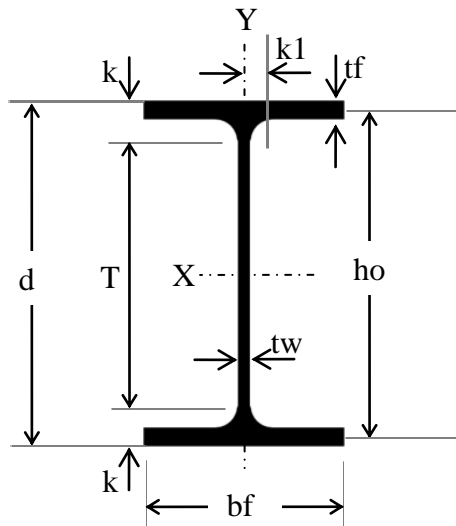
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
487	725	3,19	21,40	1498433	29988	40,13	34904	93652	4310	10,06	6751	10739	202476043
442	658	3,48	23,60	1336103	27039	39,88	31299	82830	3851	9,96	6030	8075	177502208
395	588	3,83	26,30	1186260	24417	39,88	28022	72840	3409	9,86	5326	5910	154408123
361	537	4,16	28,60	1069715	22123	39,62	25400	65348	3081	9,78	4801	4537	136684756
330	491	4,49	31,40	969819	20320	39,37	23106	59105	2802	9,73	4343	3509	122452355
302	449	4,96	33,90	878248	18517	39,12	20975	54110	2556	9,70	3949	2676	110636777
282	420	5,29	36,20	815814	17206	39,12	19501	49948	2360	9,65	3654	2194	101506558
262	390	5,75	38,20	745054	15928	38,86	18026	45369	2163	9,55	3343	1732	91839266
247	368	6,11	40,10	695106	14961	38,61	16879	42039	2016	9,50	3114	1444	84857334
230	342	6,54	42,20	649321	13995	38,35	15781	39126	1868	9,42	2884	1195	78412473
256	381	3,53	33,80	699269	14666	37,85	17043	21977	1417	6,73	2245	2202	45114026
232	345	3,86	37,30	624347	13257	37,59	15338	19480	1265	6,65	1999	1648	39743308
210	313	4,48	39,10	549425	11782	37,08	13650	17107	1106	6,55	1753	1165	34372591
194	289	4,81	42,40	503640	10881	37,08	12569	15609	1014	6,50	1601	924	31150161
182	271	5,12	44,80	470342	10209	36,83	11766	14443	944	6,48	1486	770	28733338
170	253	5,47	47,70	437043	9521	36,83	10947	13319	872	6,43	1373	629	26450783
160	238	5,88	49,90	406242	8882	36,58	10226	12279	805	6,35	1267	516	24221935
150	223	6,37	51,90	376273	8259	36,32	9521	11238	739	6,27	1162	420	22073648
135	201	7,56	54,10	324661	7194	35,56	8341	9365	618	6,05	978	291	18287293
387	576	3,55	23,70	1011442	22123	37,08	25564	67429	3277	9,58	5113	6160	123257963
354	527	3,85	25,70	915709	20320	36,83	23270	60770	2966	9,50	4621	4787	109562634
318	473	4,23	28,70	811651	18190	36,83	20812	53694	2638	9,42	4097	3513	95867304
291	433	4,60	31,00	736730	16715	36,58	19009	48283	2393	9,35	3703	2710	85662941
263	391	5,03	34,30	661808	15060	36,32	17043	43288	2147	9,30	3310	2027	75458578
241	359	5,66	35,90	591049	13618	35,81	15404	38834	1934	9,19	2982	1507	67402503
221	329	6,20	38,50	536939	12438	35,81	14044	34963	1737	9,12	2687	1157	60152034
201	299	6,85	41,70	482828	11242	35,56	12667	31176	1560	9,04	2409	866	53170102
169	251	4,71	44,70	386679	8996	34,80	10307	12903	883	6,35	1383	737	22127355
152	226	5,48	47,20	339645	7981	34,29	9160	11363	773	6,27	1211	516	19254022
141	210	6,01	49,60	310092	7341	34,04	8423	10239	700	6,17	1096	404	17293710



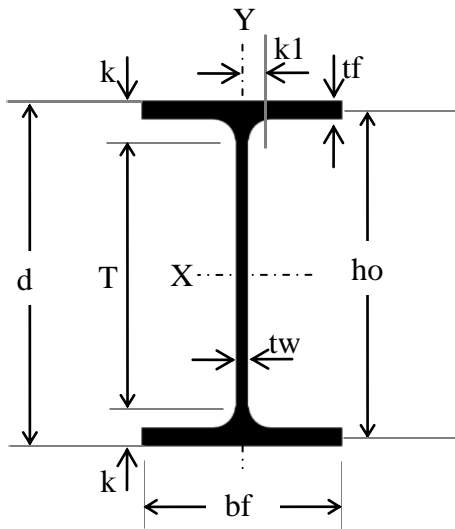
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W33X130	247,1	84,07	1,47	29,21	2,17	3,96	4,45	2,86	75,25	7,47	81,79	13,97
W33X118	223,9	83,57	1,40	29,21	1,88	3,66	4,13	2,86	75,25	7,34	81,53	13,97
W30X391	741,9	84,33	3,45	39,62	6,20	8,20	8,57	3,81	67,31	11,10	78,23	13,97
W30X357	677,4	83,31	3,15	39,37	5,69	7,70	7,94	3,65	67,31	10,97	77,72	13,97
W30X326	618,1	82,30	2,90	39,12	5,21	7,21	7,46	3,49	67,31	10,85	77,22	13,97
W30X292	554,2	81,28	2,59	38,86	4,70	6,71	6,99	3,33	67,31	10,72	76,71	13,97
W30X261	496,1	80,26	2,36	38,61	4,19	6,20	6,51	3,33	67,31	10,57	76,20	13,97
W30X235	446,5	79,50	2,11	38,35	3,81	5,82	6,03	3,18	67,31	10,49	75,69	13,97
W30X211	401,3	78,49	1,97	38,35	3,35	5,33	5,72	3,02	67,31	10,41	75,18	13,97
W30X191	363,2	77,98	1,80	38,10	3,02	5,00	5,24	3,02	67,31	10,34	74,93	13,97
W30X173	329,0	77,22	1,66	38,10	2,72	4,70	5,08	2,86	67,31	10,24	74,68	13,97
W30X148	280,6	77,98	1,65	26,67	3,00	4,65	5,24	2,86	67,31	7,04	74,93	13,97
W30X132	251,0	76,96	1,56	26,67	2,54	4,19	4,76	2,86	67,31	6,99	74,42	13,97
W30X124	235,5	76,71	1,49	26,67	2,36	4,01	4,60	2,86	67,31	6,93	74,17	13,97
W30X116	220,6	76,20	1,44	26,67	2,16	3,81	4,45	2,86	67,31	6,86	74,17	13,97
W30X108	204,5	75,69	1,38	26,67	1,93	3,58	4,29	2,86	67,31	6,76	73,91	13,97
W30X99	187,7	75,44	1,32	26,67	1,70	3,35	3,97	2,70	67,31	6,65	73,66	13,97
W30X90	170,3	74,93	1,19	26,42	1,55	3,20	3,81	2,70	67,31	6,60	73,41	13,97
W27X539	1025,8	82,55	5,00	38,86	8,99	11,00	11,27	4,60	60,01	11,20	73,66	13,97
W27X368	696,8	77,22	3,51	37,34	6,30	8,31	8,57	3,81	60,01	10,52	70,87	13,97
W27X336	638,1	76,20	3,20	37,08	5,79	7,80	8,10	3,65	60,01	10,39	70,36	13,97
W27X307	583,2	75,18	2,95	36,58	5,31	7,32	7,62	3,65	60,01	10,26	69,85	13,97
W27X281	534,8	74,42	2,69	36,58	4,90	6,91	7,14	3,49	60,01	10,16	69,60	13,97
W27X258	490,3	73,66	2,49	36,32	4,50	6,50	6,83	3,33	60,01	10,06	69,09	13,97
W27X235	447,7	72,90	2,31	36,07	4,09	6,10	6,35	3,33	60,01	9,96	68,83	13,97
W27X217	412,9	72,14	2,11	35,81	3,81	5,82	6,03	3,18	60,01	9,88	68,33	13,97
W27X194	369,0	71,37	1,91	35,56	3,40	5,41	5,72	3,02	60,01	9,78	68,07	13,97
W27X178	338,7	70,61	1,84	35,81	3,02	5,03	5,24	3,02	60,01	9,73	67,56	13,97
W27X161	307,1	70,10	1,68	35,56	2,74	4,75	5,08	3,02	60,01	9,63	67,31	13,97
W27X146	278,1	69,60	1,54	35,56	2,48	4,47	4,76	2,86	60,01	9,55	67,06	13,97



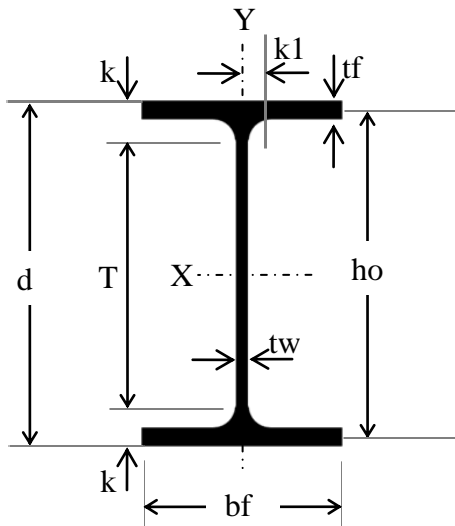
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
130	193	6,73	51,70	279291	6653	33,53	7653	9074	621	6,07	975	307	15199130
118	176	7,76	54,50	245577	5883	33,02	6801	7784	534	5,89	841	221	12970282
391	582	3,19	19,70	861599	20484	34,04	23761	64516	3245	9,32	5080	7201	98284127
357	531	3,45	21,60	778353	18681	33,78	21631	57856	2933	9,25	4572	5578	87005621
326	485	3,75	23,40	699269	17043	33,53	19501	51613	2655	9,14	4130	4287	77069794
292	435	4,12	26,20	620185	15240	33,53	17370	45785	2360	9,09	3654	3130	67133967
261	388	4,59	28,70	545263	13585	33,27	15453	39917	2081	8,97	3212	2252	57735211
235	350	5,02	32,20	486991	12258	33,02	13880	35588	1868	8,92	2868	1677	51021815
211	314	5,74	34,50	428718	10897	32,77	12307	31509	1639	8,86	2540	1182	44576954
191	284	6,35	37,70	382933	9832	32,51	11061	28012	1467	8,79	2261	874	39206237
173	257	7,04	40,80	342558	8865	32,26	9947	24891	1308	8,69	2016	649	34641127
148	220	4,44	41,60	278043	7145	31,50	8194	9448	710	5,79	1114	604	13265672
132	196	5,27	43,90	240166	6227	30,99	7161	8158	610	5,72	957	405	11305360
124	185	5,65	46,20	223100	5817	30,73	6686	7534	564	5,66	885	333	10365484
116	173	6,17	47,80	205202	5391	30,48	6194	6826	513	5,56	806	268	9371902
108	161	6,89	49,60	186055	4900	30,23	5670	6077	457	5,46	719	208	8297758
99	147	7,80	51,90	166076	4408	29,72	5113	5328	401	5,33	633	157	7196761
90	134	8,52	57,50	150260	4015	29,72	4638	4787	362	5,31	569	118	6444861
539	802	2,15	12,10	1065552	25728	32,26	30972	87825	4539	9,27	7161	20645	118961389
368	548	2,96	17,30	674295	17370	30,99	20320	54526	2933	8,84	4572	7076	68476646
336	500	3,19	18,90	607698	15928	30,73	18517	49115	2655	8,76	4130	5453	60689106
307	457	3,46	20,60	545263	14535	30,48	16879	43704	2393	8,66	3720	4204	53438637
281	418	3,72	22,50	495315	13339	30,48	15338	39667	2179	8,61	3376	3309	47799384
258	384	4,03	24,40	449530	12208	30,23	13962	35754	1966	8,53	3064	2564	42697203
235	350	4,41	26,20	403744	11094	29,97	12651	32008	1770	8,46	2753	1956	37863557
217	323	4,71	28,70	370862	10275	29,97	11651	29303	1639	8,43	2524	1565	34372591
194	289	5,24	31,80	327158	9160	29,72	10340	25765	1444	8,36	2229	1128	29807481
178	265	5,92	32,90	292194	8275	29,46	9341	23101	1291	8,26	1999	837	26423929
161	240	6,49	36,10	262642	7505	29,21	8439	20687	1162	8,20	1786	629	23443181
146	217	7,16	39,40	235587	6784	29,21	7604	18439	1041	8,13	1601	470	20730969



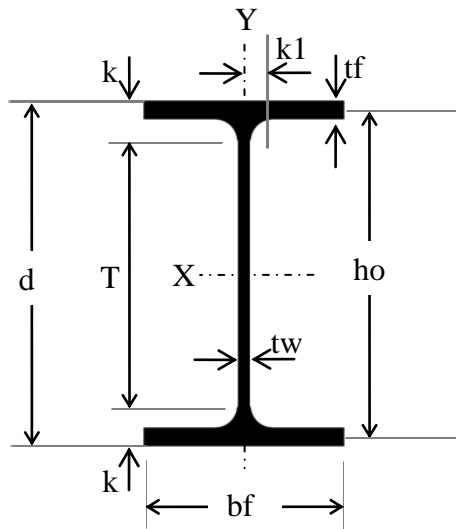
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W27X129	243,9	70,10	1,55	25,40	2,79	4,32	5,08	2,86	60,01	6,76	67,31	13,97
W27X114	216,1	69,34	1,45	25,65	2,36	3,89	4,60	2,86	60,01	6,71	67,06	13,97
W27X102	193,5	68,83	1,31	25,40	2,11	3,63	4,45	2,70	60,01	6,65	66,80	13,97
W27X94	178,7	68,33	1,24	25,40	1,89	3,40	4,13	2,70	60,01	6,58	66,55	13,97
W27X84	160,0	67,82	1,17	25,40	1,63	3,15	3,97	2,70	60,01	6,45	66,29	13,97
W24X370	703,2	71,12	3,86	34,80	6,91	8,18	9,21	3,97	52,71	9,96	64,26	13,97
W24X335	634,8	69,85	3,51	34,29	6,30	7,57	8,57	3,81	52,71	9,80	63,50	13,97
W24X306	579,4	68,83	3,20	34,04	5,79	7,06	8,10	3,65	52,71	9,68	63,25	13,97
W24X279	529,0	67,82	2,95	33,78	5,31	6,58	7,62	3,65	52,71	9,55	62,48	13,97
W24X250	474,2	66,80	2,64	33,53	4,80	6,07	7,14	3,49	52,71	9,42	62,23	13,97
W24X229	433,5	66,04	2,44	33,27	4,39	5,66	6,67	3,33	52,71	9,32	61,72	13,97
W24X207	391,6	65,28	2,21	33,02	3,99	5,26	6,35	3,18	52,71	9,19	61,21	13,97
W24X192	363,2	64,77	2,06	33,02	3,71	4,98	6,03	3,18	52,71	9,14	60,96	13,97
W24X176	333,5	64,01	1,91	32,77	3,40	4,67	5,72	3,02	52,71	9,07	60,71	13,97
W24X162	307,7	63,50	1,79	33,02	3,10	4,37	5,40	3,02	52,71	9,07	60,45	13,97
W24X146	277,4	62,74	1,65	32,77	2,77	4,04	5,08	2,86	52,71	8,97	60,20	13,97
W24X131	248,4	62,23	1,54	32,77	2,44	3,71	4,76	2,86	52,71	8,86	59,69	13,97
W24X117	221,9	61,72	1,40	32,51	2,16	3,43	4,45	2,86	52,71	8,79	59,44	13,97
W24X104	197,4	61,21	1,27	32,51	1,91	3,18	4,13	2,70	52,71	8,69	59,18	13,97
W24X103	195,5	62,23	1,40	22,86	2,49	3,76	4,76	2,86	52,71	6,10	59,94	13,97
W24X94	178,7	61,72	1,31	23,04	2,22	3,51	4,45	2,70	52,71	6,10	59,44	13,97
W24X84	159,4	61,21	1,19	22,91	1,96	3,23	4,29	2,70	52,71	6,02	59,18	13,97
W24X76	144,5	60,71	1,12	22,83	1,73	3,00	3,97	2,70	52,71	5,94	58,93	13,97
W24X68	129,7	60,20	1,05	22,78	1,49	2,77	3,81	2,70	52,71	5,84	58,67	13,97
W24X62	117,4	60,20	1,09	17,88	1,50	2,77	3,81	2,70	52,71	4,45	58,93	8,89
W24X55	104,5	59,94	1,00	17,81	1,28	2,57	3,65	2,54	52,71	4,34	58,67	8,89
W21X201	381,9	58,42	2,31	32,00	4,14	5,41	6,35	3,33	45,72	9,02	54,36	13,97
W21X182	345,8	57,66	2,11	31,75	3,76	5,03	6,03	3,18	45,72	8,92	53,85	13,97
W21X166	314,8	57,15	1,91	31,50	3,45	4,72	5,72	3,02	45,72	8,84	53,59	13,97
W21X147	278,7	56,13	1,83	31,75	2,92	4,19	5,08	3,02	45,72	8,76	53,09	13,97



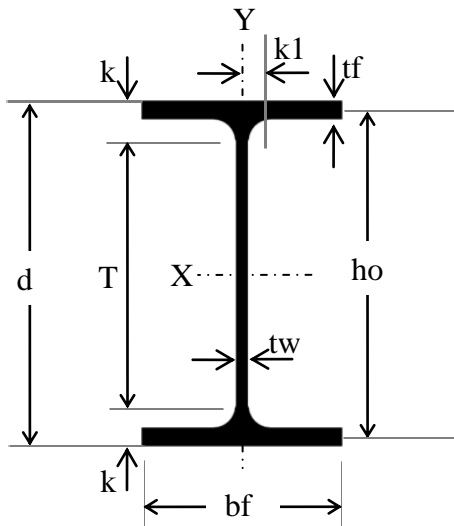
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
129	192	4,55	39,70	198126	5654	28,45	6473	7659	603	5,61	944	462	8727416
114	170	5,41	42,50	169822	4900	27,94	5621	6618	516	5,54	808	305	7411590
102	152	6,03	47,10	150676	4375	27,94	4998	5786	456	5,46	711	220	6444861
94	140	6,70	49,50	136108	3982	27,69	4556	5161	406	5,38	636	168	5719814
84	125	7,78	52,70	118626	3490	27,18	3998	4412	347	5,26	544	117	4806792
370	551	2,51	14,20	557750	15682	28,19	18517	48283	2786	8,31	4375	8366	49947671
335	499	2,73	15,60	495315	14158	27,94	16715	42872	2491	8,20	3900	6327	43234275
306	455	2,94	17,10	445368	12929	27,69	15109	38252	2245	8,13	3507	4870	38132093
279	415	3,18	18,60	399582	11766	27,43	13683	34256	2032	8,05	3163	3767	33566983
250	372	3,49	20,70	353380	10553	27,18	12192	30135	1803	7,98	2802	2772	29001874
229	341	3,79	22,50	318417	9636	27,18	11061	27097	1629	7,90	2524	2135	25806297
207	308	4,14	24,80	283870	8702	26,92	9931	24058	1455	7,82	2245	1594	22583866
192	286	4,43	26,60	260561	8046	26,67	9160	22060	1340	7,80	2065	1282	20489287
176	262	4,81	28,70	236419	7374	26,67	8374	19937	1218	7,72	1885	995	18367853
162	241	5,31	30,60	215192	6784	26,42	7669	18439	1121	7,75	1721	770	16810345
146	217	5,92	33,20	190634	6080	26,16	6850	16275	991	7,65	1527	558	14662058
131	195	6,70	35,60	167325	5391	25,91	6063	14152	869	7,54	1336	395	12648039
117	174	7,53	39,20	147346	4769	25,65	5359	12362	762	7,47	1170	280	10956263
104	155	8,50	43,10	129032	4228	25,65	4736	10780	667	7,39	1023	196	9452463
103	153	4,59	39,20	124869	4015	25,40	4588	4953	434	5,05	680	294	4457695
94	140	5,18	41,90	112382	3638	25,07	4162	4537	393	5,03	615	219	4028038
84	125	5,86	45,90	98647	3212	24,87	3671	3929	342	4,95	534	154	3437259
76	113	6,61	49,00	87409	2884	24,61	3277	3434	302	4,88	469	112	2980748
68	101	7,66	52,00	76170	2524	24,26	2901	2930	257	4,75	401	78	2532293
62	92	5,97	50,10	64516	2147	23,44	2507	1436	161	3,51	257	71	1240636
55	82	6,94	54,60	56191	1868	23,14	2196	1211	136	3,40	218	49	1039234
201	299	3,86	20,60	221019	7554	24,05	8685	22560	1411	7,67	2179	1702	16649224
182	271	4,22	22,60	196877	6833	23,88	7800	20104	1265	7,62	1950	1278	14608351
166	247	4,57	25,00	178147	6227	23,77	7079	18106	1147	7,59	1770	982	13023990
147	219	5,44	26,10	151092	5391	23,29	6112	15650	985	7,49	1517	641	11036824



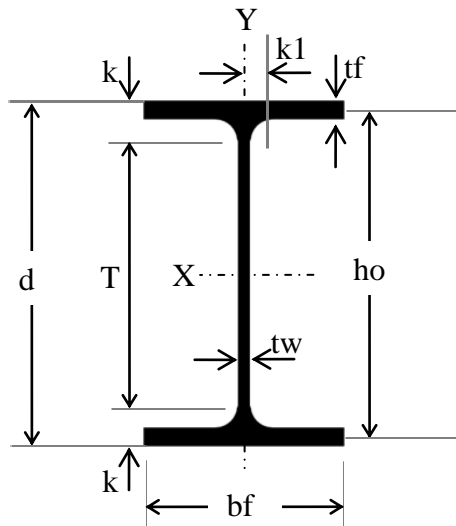
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W21X132	250,3	55,37	1,65	31,50	2,64	3,91	4,92	2,86	45,72	8,69	52,83	13,97
W21X122	231,6	55,12	1,52	31,50	2,44	3,71	4,60	2,86	45,72	8,64	52,58	13,97
W21X111	211,0	54,61	1,40	31,24	2,22	3,51	4,45	2,86	45,72	8,56	52,32	13,97
W21X101	192,3	54,36	1,27	31,24	2,03	3,30	4,29	2,70	45,72	8,51	52,32	13,97
W21X93	176,1	54,86	1,47	21,39	2,36	3,63	4,13	2,38	46,67	5,69	52,58	13,97
W21X83	156,8	54,36	1,31	21,23	2,12	3,40	3,81	2,22	46,67	5,61	52,32	13,97
W21X73	138,7	53,85	1,16	21,08	1,88	3,15	3,65	2,22	46,67	5,56	52,07	13,97
W21X68	129,0	53,59	1,09	21,01	1,74	3,02	3,49	2,22	46,67	5,51	51,82	13,97
W21X62	118,1	53,34	1,02	20,93	1,56	2,84	3,33	2,06	46,67	5,46	51,82	13,97
W21X55	104,5	52,83	0,95	20,88	1,33	2,59	3,02	2,06	46,67	5,36	51,56	13,97
W21X48	91,0	52,32	0,89	20,68	1,09	2,36	2,86	2,06	46,67	5,21	51,31	13,97
W21X57	107,7	53,59	1,03	16,66	1,65	2,92	3,33	2,06	46,67	4,27	51,82	8,89
W21X50	94,8	52,83	0,97	16,59	1,36	2,64	3,18	2,06	46,67	4,17	51,56	8,89
W21X44	83,9	52,58	0,89	16,51	1,14	2,41	2,86	2,06	46,67	4,06	51,31	8,89
W18x311	591,0	56,64	3,86	30,48	6,96	8,23	8,73	3,49	39,37	8,97	49,78	13,97
W18x283	537,4	55,63	3,56	30,23	6,35	7,62	8,10	3,33	39,37	8,81	49,28	13,97
W18x258	489,7	54,61	3,25	29,97	5,84	6,86	7,62	3,18	39,37	8,69	48,77	13,97
W18x234	443,9	53,59	2,95	29,72	5,36	6,38	6,99	3,02	39,37	8,56	48,26	13,97
W18x211	400,6	52,58	2,69	29,46	4,85	5,87	6,51	3,02	39,37	8,43	47,75	13,97
W18x192	363,9	51,82	2,44	29,21	4,45	5,46	6,19	2,86	39,37	8,33	47,24	13,97
W18X175	331,0	50,80	2,26	28,96	4,04	5,05	6,19	3,18	38,42	8,23	46,99	13,97
W18X158	298,7	50,04	2,06	28,70	3,66	4,67	6,03	3,18	38,42	8,13	46,48	13,97
W18X143	271,6	49,53	1,85	28,45	3,35	4,37	5,56	3,02	38,42	8,05	46,23	13,97
W18X130	246,5	49,02	1,70	28,45	3,05	4,06	5,24	3,02	38,42	7,95	45,97	13,97
W18X119	226,5	48,26	1,66	28,70	2,69	3,71	4,92	3,02	38,42	7,95	45,47	13,97
W18X106	200,6	47,50	1,50	28,45	2,39	3,40	4,60	2,86	38,42	7,87	45,21	13,97
W18X97	183,9	47,24	1,36	28,19	2,21	3,23	4,45	2,86	38,42	7,82	44,96	13,97
W18X86	163,2	46,74	1,22	28,19	1,96	2,97	4,13	2,70	38,42	7,75	44,70	13,97
W18X76	143,9	46,23	1,08	27,94	1,73	2,74	3,97	2,70	38,42	7,67	44,45	13,97
W18X71	134,2	46,99	1,26	19,41	2,06	3,07	3,81	2,22	39,37	5,21	44,96	8,89



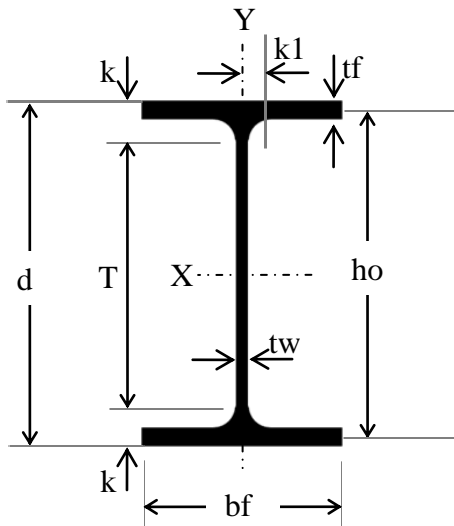
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
132	196	6,01	28,90	134027	4834	23,16	5457	13861	877	7,44	1349	470	9667291
122	182	6,45	31,30	123205	4474	23,09	5031	12695	806	7,42	1239	374	8781123
111	165	7,05	34,10	111134	4080	22,99	4572	11405	729	7,37	1118	284	7841247
101	150	7,68	37,50	100728	3720	22,91	4146	10323	660	7,34	1011	217	7035640
93	138	4,53	32,30	86160	3146	22,10	3622	3867	362	4,67	569	251	2669247
83	124	5,00	36,40	76170	2802	22,02	3212	3388	320	4,65	500	181	2317465
73	109	5,60	41,20	66597	2474	21,95	2819	2939	279	4,60	436	126	1989851
68	101	6,04	43,60	61602	2294	21,84	2622	2693	257	4,57	400	102	1815302
62	92	6,70	46,90	55359	2081	21,69	2360	2393	229	4,50	356	76	1600474
55	82	7,87	50,00	47450	1803	21,34	2065	2015	193	4,39	302	52	1337309
48	71	9,47	53,60	39917	1524	20,93	1753	1611	156	4,22	244	33	1060717
57	85	5,04	46,30	48699	1819	21,23	2114	1274	153	3,43	243	74	856629
50	74	6,10	49,40	40957	1549	20,78	1803	1036	125	3,30	200	47	690137
44	65	7,22	53,60	35088	1337	20,47	1563	862	104	3,20	167	32	566611
311	463	2,19	10,40	290113	10226	22,15	12356	33090	2163	7,49	3392	7326	20462433
283	421	2,38	11,30	256815	9259	21,87	11078	29303	1934	7,39	3032	5578	17696514
258	384	2,56	12,50	229344	8423	21,67	10012	26139	1753	7,32	2720	4287	15467666
234	348	2,76	16,80	203953	7636	21,44	8996	23226	1570	7,24	2442	3276	13453647
211	314	3,02	15,10	180228	6866	21,21	8030	20520	1398	7,16	2163	2439	11654457
192	286	3,27	16,70	161082	6227	21,03	7243	18314	1259	7,09	1950	1861	10204363
175	260	3,58	18,00	143600	5637	20,83	6522	16275	1127	7,01	1737	1407	8942244
158	235	3,92	19,80	127367	5080	20,62	5834	14443	1006	6,96	1553	1049	7787540
143	213	4,25	22,00	114464	4621	20,55	5277	12945	909	6,91	1399	799	6901372
130	193	4,65	23,90	102393	4195	20,40	4752	11571	818	6,86	1257	604	6095764
119	177	5,31	24,50	91155	3785	20,07	4293	10531	736	6,83	1132	441	5451278
106	158	5,96	27,20	79500	3343	19,91	3769	9157	646	6,76	991	311	4672524
97	144	6,41	30,00	72840	3081	19,86	3458	8366	592	6,73	906	244	4242867
86	128	7,20	33,40	63683	2720	19,74	3048	7284	518	6,68	793	171	3652088
76	113	8,11	37,80	55359	2393	19,63	2671	6327	452	6,63	692	118	3141870
71	106	4,71	32,40	48699	2081	19,05	2393	2510	259	4,32	405	145	1262119



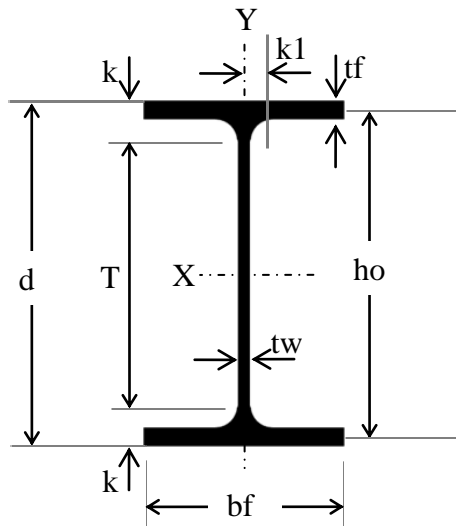
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W18X65	123,2	46,74	1,14	19,28	1,91	2,92	3,65	2,22	39,37	5,16	44,70	8,89
W18X60	113,5	46,23	1,05	19,20	1,77	2,79	3,49	2,06	39,37	5,13	44,45	8,89
W18X55	104,5	45,97	0,99	19,13	1,60	2,62	3,33	2,06	39,37	5,08	44,45	8,89
W18X50	94,8	45,72	0,90	19,05	1,45	2,47	3,18	2,06	39,37	5,03	44,20	8,89
W18X46	87,1	45,97	0,91	15,39	1,54	2,57	3,18	2,06	39,37	4,01	44,45	8,89
W18X40	76,1	45,47	0,80	15,29	1,33	2,35	3,02	2,06	39,37	3,96	44,20	8,89
W18X35	66,5	44,96	0,76	15,24	1,08	2,10	2,86	1,91	39,37	3,86	43,94	8,89
W16X100	190,3	43,18	1,49	26,42	2,50	3,53	4,76	2,86	33,66	7,42	40,64	13,97
W16X89	169,0	42,67	1,33	26,42	2,22	3,25	4,45	2,70	33,66	7,32	40,39	13,97
W16X77	145,8	41,91	1,16	26,16	1,93	2,95	4,13	2,70	33,66	7,24	40,13	13,97
W16X67	127,1	41,40	1,00	25,91	1,69	2,72	3,97	2,54	33,66	7,16	39,88	13,97
W16X57	108,4	41,66	1,09	18,08	1,82	2,84	3,49	2,22	34,61	4,88	39,88	8,89
W16X50	94,8	41,40	0,97	17,96	1,60	2,62	3,33	2,06	34,61	4,80	39,62	8,89
W16X45	85,8	40,89	0,88	17,88	1,44	2,46	3,18	2,06	34,61	4,78	39,62	8,89
W16X40	76,1	40,64	0,77	17,78	1,28	2,30	3,02	2,06	34,61	4,72	39,37	8,89
W16X36	68,4	40,39	0,75	17,75	1,09	2,11	2,86	1,91	34,61	4,65	39,12	8,89
W16X31	58,9	40,39	0,70	14,05	1,12	2,14	2,86	1,91	34,61	3,61	39,12	8,89
W16X26	49,5	39,88	0,64	13,97	0,88	1,90	2,70	1,91	34,61	3,51	38,86	8,89
W14X730	1387,1	56,90	7,80	45,47	12,47	14,00	15,72	6,99	25,40	14,43	44,45	(3) 7.5 (3)
W14X665	1264,5	54,86	7,19	44,96	11,48	13,00	14,76	6,67	25,40	14,15	43,43	(3) 7.5 (3)
W14X605	1148,4	53,09	6,60	44,20	10,57	12,09	13,81	6,35	25,40	13,87	42,67	(3) 7.5 (3)
W14X550	1045,2	51,31	6,05	43,69	9,70	11,23	13,02	6,03	25,40	13,61	41,66	(3) 7.5 (3)
W14X500	948,4	49,78	5,56	43,18	8,89	10,41	12,22	5,87	25,40	13,36	40,89	(3) 7.5 (3)
W14X455	864,5	48,26	5,13	42,67	8,15	9,68	11,43	5,72	25,40	13,13	40,13	(3) 7.5 (3)
W14X426	806,5	47,50	4,78	42,42	7,72	9,22	10,95	5,40	25,40	12,98	39,62	(3) 7.5 (3)
W14X398	754,8	46,48	4,50	42,16	7,24	8,74	10,48	5,40	25,40	12,85	39,12	(3) 7.5 (3)
W14X370	703,2	45,47	4,22	41,91	6,76	8,28	10,00	5,24	25,40	12,70	38,86	(3) 7.5 (3)
W14X342	651,6	44,45	3,91	41,66	6,27	7,80	9,53	5,08	25,40	12,55	38,35	(3) 7.5 (3)
W14X311	589,7	43,43	3,58	41,15	5,74	7,26	9,05	4,92	25,40	12,37	37,85	(3) 7.5 (3)
W14X283	537,4	42,42	3,28	40,89	5,26	6,78	8,57	4,76	25,40	12,22	37,34	(3) 7.5 (3)



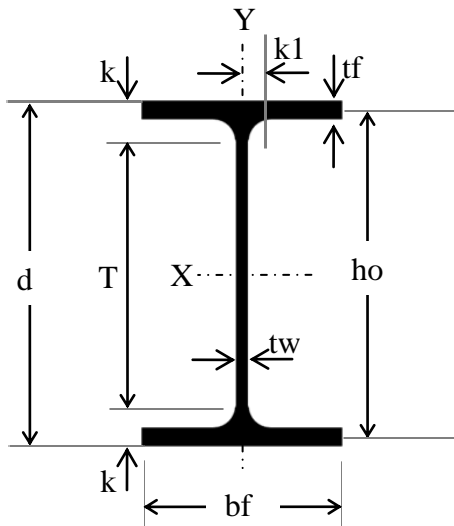
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
65	97	5,06	35,70	44537	1917	19,02	2179	2281	236	4,29	369	114	1138592
60	89	5,44	38,70	40957	1770	18,97	2016	2085	218	4,27	338	90	1033863
55	82	5,98	41,10	37045	1611	18,82	1835	1869	195	4,24	303	69	921078
50	74	6,57	45,20	33299	1457	18,75	1655	1669	175	4,19	272	52	816349
46	68	5,01	44,60	29636	1291	18,42	1486	937	122	3,28	192	51	461882
40	60	5,73	50,90	25473	1121	18,31	1285	795	104	3,23	164	34	386692
35	52	7,06	53,50	21228	944	17,88	1090	637	84	3,10	132	21	306131
100	149	5,29	24,30	62018	2868	18,03	3245	7742	585	6,38	900	322	3195577
89	132	5,92	27,00	54110	2540	17,91	2868	6785	515	6,32	788	227	2739066
77	115	6,77	31,20	46202	2196	17,78	2458	5744	441	6,27	674	149	2306723
67	100	7,70	35,90	39708	1917	17,68	2130	4953	380	6,25	582	99	1960312
57	85	4,98	33,00	31550	1511	17,07	1721	1794	198	4,06	310	92	714305
50	74	5,61	37,40	27430	1327	16,97	1508	1548	172	4,04	267	63	609576
45	67	6,23	41,10	24391	1191	16,89	1349	1365	153	3,99	238	46	534386
40	60	6,93	46,50	21561	1060	16,84	1196	1203	135	3,99	208	33	464567
36	54	8,12	48,10	18647	926	16,54	1049	1020	115	3,86	177	23	392062
31	46	6,28	51,60	15609	773	16,28	885	516	74	2,97	115	19	198448
26	39	7,97	56,80	12529	629	15,90	724	399	57	2,84	90	11	151723
730	1086	1,82	3,71	595211	20975	20,75	27203	196461	8636	11,91	13372	60354	97209984
665	990	1,95	4,03	516127	18845	20,27	24253	173569	7735	11,73	11963	46618	81903439
605	900	2,09	4,39	449530	17043	19,81	21631	153173	6932	11,56	10684	36171	69282254
550	818	2,25	4,79	392506	15256	19,38	19337	135275	6194	11,40	9554	27846	58809355
500	744	2,43	5,21	341726	13732	19,00	17206	119875	5555	11,25	8554	21394	50216207
455	677	2,62	5,66	299270	12389	18,62	15338	106555	4982	11,13	7669	16441	42965739
426	634	2,75	6,08	274713	11569	18,44	14240	98231	4638	11,02	7112	13777	38669165
398	592	2,92	6,44	249739	10750	18,19	13126	90322	4293	10,95	6588	11363	34641127
370	551	3,10	6,89	226430	9947	17,96	12061	82830	3949	10,85	6063	9240	31150161
342	509	3,31	7,41	203953	9144	17,73	11012	75338	3622	10,77	5539	7409	27659194
311	463	3,59	8,09	180228	8292	17,48	9881	67013	3261	10,67	4982	5661	23926546
283	421	3,89	8,84	159833	7522	17,25	8882	59937	2933	10,59	4490	4329	20865237



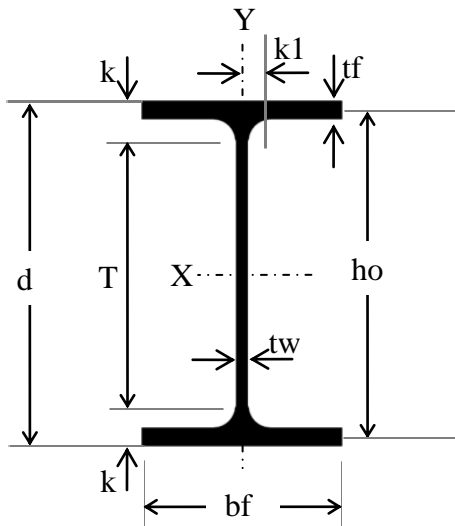
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W14X257	487,7	41,66	3,00	40,64	4,80	6,32	8,10	4,60	25,40	12,07	36,83	(3) 7.5 (3)
W14X233	441,9	40,64	2,72	40,39	4,37	5,89	7,62	4,45	25,40	11,91	36,32	(3) 7.5 (3)
W14X211	400,0	39,88	2,49	40,13	3,96	5,49	7,30	4,29	25,40	11,79	36,07	(3) 7.5 (3)
W14X193	366,5	39,37	2,26	39,88	3,66	5,18	6,99	4,29	25,40	11,66	35,56	(3) 7.5 (3)
W14X176	334,2	38,61	2,11	39,88	3,33	4,85	6,67	4,13	25,40	11,56	35,31	(3) 7.5 (3)
W14X159	301,3	38,10	1,89	39,62	3,02	4,55	6,35	3,97	25,40	11,46	35,05	(3) 7.5 (3)
W14X145	275,5	37,59	1,73	39,37	2,77	4,29	6,03	3,97	25,40	11,35	34,80	(3) 7.5 (3)
W14X132	250,3	37,34	1,64	37,34	2,62	4,14	5,87	3,97	25,40	10,74	34,54	13,97
W14X120	227,7	36,83	1,50	37,34	2,39	3,91	5,72	3,81	25,40	10,67	34,29	13,97
W14X109	206,5	36,32	1,33	37,08	2,18	3,71	5,56	3,81	25,40	10,59	34,29	13,97
W14X99	187,7	36,07	1,23	37,08	1,98	3,51	5,24	3,65	25,40	10,52	34,04	13,97
W14X90	171,0	35,56	1,12	36,83	1,80	3,33	5,08	3,65	25,40	10,44	33,78	13,97
W14X82	154,8	36,32	1,30	25,65	2,17	3,68	4,29	2,70	27,62	7,24	34,29	13,97
W14X74	140,6	36,07	1,14	25,65	1,99	3,51	4,13	2,70	27,62	7,16	34,04	13,97
W14X68	129,0	35,56	1,05	25,40	1,83	3,33	3,97	2,70	27,62	7,11	33,78	13,97
W14X61	115,5	35,31	0,95	25,40	1,64	3,15	3,81	2,54	27,62	7,06	33,53	13,97
W14X53	100,6	35,31	0,94	20,47	1,68	3,18	3,81	2,54	27,62	5,64	33,78	13,97
W14X48	91,0	35,05	0,86	20,40	1,51	3,02	3,65	2,54	27,62	5,59	33,53	13,97
W14X43	81,3	34,80	0,77	20,32	1,35	2,84	3,49	2,54	27,62	5,54	33,27	13,97
W14X38	72,3	35,81	0,79	17,20	1,31	2,32	3,18	2,06	29,53	4,62	34,54	8,89
W14X34	64,5	35,56	0,72	17,15	1,16	2,17	3,02	1,91	29,53	4,57	34,29	8,89
W14X30	57,1	35,05	0,69	17,09	0,98	1,99	2,86	1,91	29,53	4,50	34,29	8,89
W14X26	49,6	35,31	0,65	12,78	1,07	2,08	2,86	1,91	29,53	3,33	34,29	6,99
W14X22	41,9	34,80	0,58	12,70	0,85	1,87	2,70	1,91	29,53	3,23	34,04	6,99
W12X336	637,4	42,67	4,52	34,04	7,52	9,02	9,84	4,29	23,18	10,49	35,31	13,97
W12X305	578,1	41,40	4,14	33,53	6,88	8,38	9,21	4,13	23,18	10,29	34,54	13,97
W12X279	528,4	40,39	3,89	33,27	6,27	7,80	8,57	4,13	23,18	10,16	34,04	13,97
W12X252	477,4	39,12	3,56	33,02	5,72	7,24	7,94	3,81	23,18	9,98	33,53	13,97
W12X230	436,8	38,35	3,28	32,77	5,26	6,78	7,46	3,81	23,18	9,83	33,02	13,97
W12X210	398,7	37,34	3,00	32,51	4,83	6,35	7,14	3,65	23,18	9,70	32,51	13,97



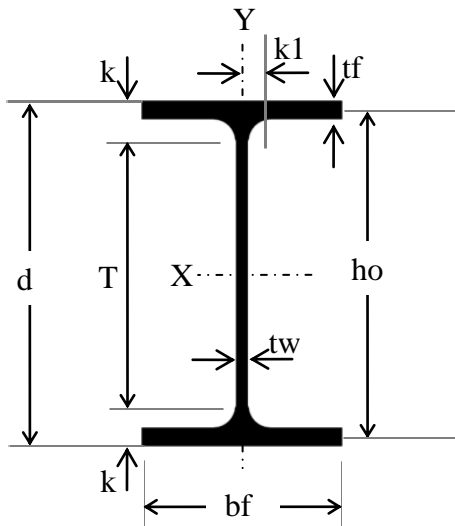
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
257	382	4,23	9,71	141519	6801	17,04	7981	53694	2638	10,49	4031	3292	18206732
233	347	4,62	10,70	125286	6145	16,84	7145	47867	2376	10,41	3622	2477	15843616
211	314	5,06	11,60	110718	5539	16,64	6391	42872	2130	10,34	3245	1856	13829597
193	287	5,45	12,80	99896	5080	16,51	5817	38751	1950	10,29	2950	1448	12325796
176	262	5,97	13,70	89074	4605	16,33	5244	34880	1753	10,21	2671	1103	10875703
159	237	6,54	15,30	79084	4162	16,21	4703	31134	1576	10,16	2393	820	9559877
145	216	7,11	16,80	71176	3802	16,08	4261	28179	1431	10,11	2179	633	8512587
132	196	7,15	17,70	63683	3425	15,95	3835	22809	1221	9,55	1852	512	6847665
120	179	7,80	19,30	57440	3114	15,85	3474	20603	1106	9,50	1671	390	6095764
109	162	8,49	21,70	51613	2835	15,80	3146	18606	1003	9,47	1519	296	5424425
99	147	9,34	23,50	46202	2573	15,67	2835	16733	905	9,42	1370	224	4833646
90	134	10,20	25,90	41582	2343	15,60	2573	15068	818	9,40	1239	169	4296574
82	122	5,92	22,40	36670	2016	15,37	2278	6160	480	6,30	734	211	1801876
74	110	6,41	25,40	33090	1835	15,34	2065	5578	436	6,30	664	161	1608530
68	101	6,97	27,50	30052	1688	15,27	1885	5036	397	6,25	605	125	1444723
61	91	7,75	30,40	26639	1509	15,19	1671	4454	352	6,22	537	91	1264804
53	79	6,11	30,90	22518	1275	14,96	1427	2402	234	4,88	361	81	682081
48	71	6,75	33,60	20146	1150	14,86	1285	2139	210	4,85	321	60	601520
43	64	7,54	37,40	17815	1026	14,78	1141	1881	185	4,80	283	44	523645
38	57	6,57	39,60	16025	895	14,91	1008	1111	129	3,94	198	33	330299
34	51	7,41	43,10	14152	796	14,81	895	970	113	3,89	174	24	287333
30	45	8,74	45,40	12112	688	14,55	775	816	95	3,78	147	16	238191
26	39	5,98	48,10	10198	578	14,35	659	371	58	2,74	91	15	108757
22	33	7,46	53,30	8283	475	14,07	544	291	46	2,64	72	9	84320
336	500	2,26	5,47	168990	7915	16,28	9881	49532	2901	8,81	4490	10114	15306544
305	454	2,45	5,98	147762	7128	15,98	8800	43704	2606	8,69	3998	7700	13050843
279	415	2,66	6,35	129448	6440	15,65	7882	39001	2343	8,59	3605	5952	11278506
252	375	2,89	6,96	113215	5785	15,39	7014	34464	2081	8,48	3212	4495	9613584
230	342	3,11	7,56	100728	5260	15,16	6325	30884	1885	8,41	2901	3488	8378319
210	313	3,37	8,23	89074	4785	14,96	5703	27638	1704	8,33	2606	2693	7304176



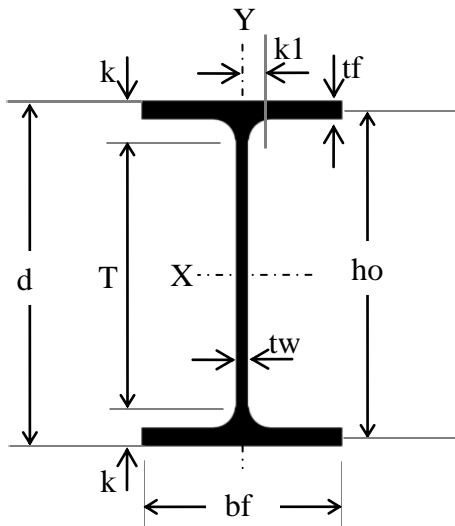
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W12X190	360,0	36,58	2,69	32,26	4,42	5,92	6,67	3,49	23,18	9,55	32,00	13,97
W12X170	322,6	35,56	2,44	32,00	3,96	5,49	6,19	3,33	23,18	9,42	31,75	13,97
W12X152	288,4	34,80	2,21	31,75	3,56	5,08	5,87	3,18	23,18	9,30	31,24	13,97
W12X136	257,4	34,04	2,01	31,50	3,18	4,70	5,40	3,18	23,18	9,17	30,99	13,97
W12X120	227,7	33,27	1,80	31,24	2,82	4,32	5,08	3,02	23,18	9,04	30,48	13,97
W12X106	201,3	32,77	1,55	30,99	2,51	4,04	4,76	2,86	23,18	8,94	30,23	13,97
W12X96	181,9	32,26	1,40	30,99	2,29	3,81	4,60	2,86	23,18	8,86	29,97	13,97
W12X87	165,2	31,75	1,31	30,73	2,06	3,58	4,29	2,70	23,18	8,79	29,72	13,97
W12X79	149,7	31,50	1,19	30,73	1,87	3,38	4,13	2,70	23,18	8,71	29,46	13,97
W12X72	136,1	31,24	1,09	30,48	1,70	3,23	3,97	2,70	23,18	8,64	29,46	13,97
W12X65	123,2	30,73	0,99	30,48	1,54	3,05	3,81	2,54	23,18	8,59	29,21	13,97
W12X58	109,7	30,99	0,91	25,40	1,63	3,15	3,81	2,38	23,50	7,16	29,46	13,97
W12X53	100,6	30,73	0,88	25,40	1,46	3,00	3,49	2,38	23,50	7,09	29,21	13,97
W12X50	94,2	30,99	0,94	20,52	1,63	2,90	3,81	2,38	23,50	5,72	29,46	13,97
W12X45	84,5	30,73	0,85	20,45	1,46	2,74	3,49	2,38	23,50	5,66	29,21	13,97
W12X40	75,5	30,23	0,75	20,35	1,31	2,59	3,49	2,22	23,50	5,61	28,96	13,97
W12X35	66,5	31,75	0,76	16,66	1,32	2,08	3,02	1,91	25,72	4,55	30,48	8,89
W12X30	56,7	31,24	0,66	16,56	1,12	1,88	2,86	1,91	25,72	4,50	30,23	8,89
W12X26	49,4	30,99	0,58	16,48	0,97	1,73	2,70	1,91	25,72	4,45	29,97	8,89
W12X22	41,8	31,24	0,66	10,24	1,08	1,84	2,38	1,59	26,35	2,64	30,23	5,72
W12X19	35,9	30,99	0,60	10,19	0,89	1,65	2,22	1,43	26,35	2,59	29,97	5,72
W12X16	30,4	30,48	0,56	10,13	0,67	1,44	2,06	1,43	26,35	2,49	29,72	5,72
W12X14	26,8	30,23	0,51	10,08	0,57	1,33	1,91	1,43	26,35	2,44	29,72	5,72
W10X112	212,3	28,96	1,92	26,42	3,18	4,45	4,92	2,54	19,05	7,80	25,65	13,97
W10X100	189,7	28,19	1,73	26,16	2,84	4,11	4,60	2,54	19,05	7,70	25,40	13,97
W10X88	167,1	27,43	1,54	26,16	2,51	3,78	4,29	2,38	19,05	7,59	25,02	13,97
W10X77	145,8	26,92	1,35	25,91	2,21	3,48	3,97	2,22	19,05	7,49	24,71	13,97
W10X68	129,0	26,42	1,19	25,65	1,96	3,23	3,65	2,22	19,05	7,39	24,46	13,97
W10X60	113,5	25,91	1,07	25,65	1,73	3,00	3,49	2,06	19,05	7,32	24,23	13,97
W10X54	101,9	25,65	0,94	25,40	1,56	2,84	3,33	2,06	19,05	7,26	24,08	13,97



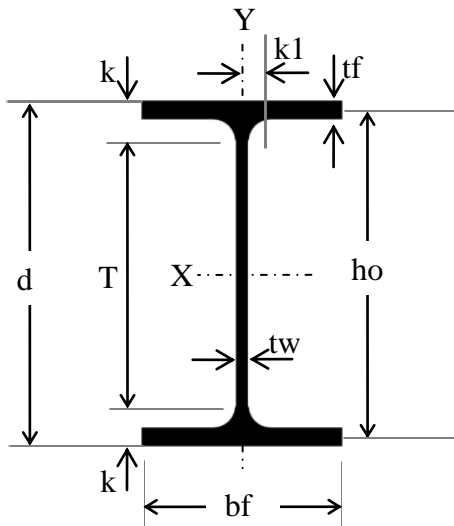
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
190	283	3,65	9,16	78668	4310	14,78	5096	24516	1524	8,26	2343	2031	6337446
170	253	4,03	10,10	68678	3851	14,58	4506	21519	1349	8,18	2065	1482	5397571
152	226	4,46	11,20	59521	3425	14,38	3982	18897	1193	8,10	1819	1074	4618817
136	202	4,96	12,30	51613	3048	14,17	3507	16566	1052	8,03	1606	770	3947477
120	179	5,57	13,70	44537	2671	14,00	3048	14360	918	7,95	1399	537	3329845
106	158	6,17	15,90	38834	2376	13,89	2687	12529	808	7,90	1231	380	2873334
96	143	6,76	17,70	34672	2147	13,82	2409	11238	728	7,85	1106	285	2526923
87	129	7,48	18,90	30801	1934	13,67	2163	10031	651	7,80	990	212	2220792
79	118	8,22	20,70	27555	1753	13,56	1950	8991	587	7,75	890	160	1968368
72	107	8,99	22,60	24849	1596	13,49	1770	8117	531	7,72	806	122	1756225
65	97	9,92	24,90	22185	1440	13,41	1586	7242	477	7,67	723	91	1552137
58	86	7,82	27,00	19771	1278	13,41	1416	4454	351	6,38	533	87	958673
53	79	8,69	28,10	17690	1157	13,28	1277	3987	315	6,30	477	66	848573
50	74	6,31	26,80	16275	1052	13,16	1178	2343	228	4,98	349	71	504847
45	67	7,00	29,60	14485	946	13,08	1052	2081	203	4,95	311	52	443084
40	60	7,77	33,60	12778	844	13,03	934	1836	180	4,93	275	38	386692
35	52	6,31	36,20	11863	747	13,34	839	1020	122	3,91	188	31	236043
30	45	7,41	41,80	9906	633	13,23	706	845	102	3,86	157	19	193346
26	39	8,54	47,20	8491	547	13,13	610	720	88	3,84	134	12	163001
22	33	4,74	41,80	6493	416	12,47	480	194	38	2,15	60	12	44040
19	28	5,72	46,20	5411	349	12,24	405	157	31	2,09	49	7	35178
16	24	7,53	49,40	4287	280	11,86	329	117	23	1,96	37	4	26021
14	21	8,82	54,30	3688	244	11,73	285	98	20	1,91	31	3	21590
112	167	4,17	10,40	29802	2065	11,84	2409	9823	742	6,81	1134	629	1616586
100	149	4,62	11,60	25931	1835	11,68	2130	8616	655	6,73	1000	454	1382960
88	131	5,18	13,00	22227	1614	11,53	1852	7451	570	6,68	870	313	1162760
77	115	5,86	14,80	18939	1408	11,40	1599	6410	493	6,60	752	213	974785
68	101	6,58	16,70	16400	1241	11,28	1398	5578	433	6,58	657	148	832461
60	89	7,41	18,70	14193	1093	11,15	1222	4828	377	6,53	574	103	708935
54	80	8,15	21,20	12612	983	11,10	1091	4287	338	6,50	513	76	623003



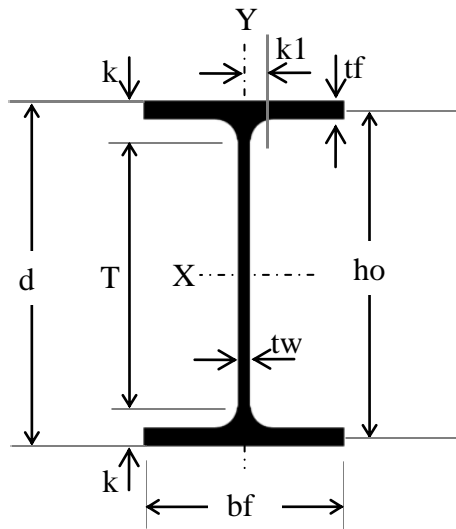
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W10X49	92,9	25,40	0,86	25,40	1,42	2,69	3,18	2,06	19,05	7,21	23,93	13,97
W10X45	85,8	25,65	0,89	20,37	1,57	2,84	3,33	2,06	19,05	5,77	24,08	13,97
W10X39	74,2	25,20	0,80	20,29	1,35	2,62	3,02	2,06	19,05	5,69	23,85	13,97
W10X33	62,6	24,71	0,74	20,22	1,10	2,37	2,86	1,91	19,05	5,59	23,62	13,97
W10X30	57,0	26,67	0,76	14,76	1,30	2,06	2,86	1,75	20,96	4,06	25,40	6,99
W10X26	49,1	26,16	0,66	14,66	1,12	1,88	2,70	1,75	20,96	4,01	25,12	6,99
W10X22	41,9	25,91	0,61	14,61	0,91	1,68	2,38	1,59	20,96	3,94	24,92	6,99
W10X19	36,3	25,91	0,64	10,21	1,00	1,77	2,38	1,59	21,27	2,69	25,02	5,72
W10X17	32,2	25,65	0,61	10,19	0,84	1,60	2,22	1,43	21,27	2,64	24,84	5,72
W10X15	28,5	25,40	0,58	10,16	0,69	1,45	2,06	1,43	21,27	2,57	24,69	5,72
W10X12	22,8	25,07	0,48	10,06	0,53	1,30	1,91	1,43	21,27	2,50	24,54	5,72
W8X67	127,1	22,86	1,45	21,03	2,37	3,38	4,13	2,38	14,61	6,17	20,50	13,97
W8X58	110,3	22,23	1,30	20,88	2,06	3,05	3,81	2,22	14,61	6,07	20,17	13,97
W8X48	91,0	21,59	1,02	20,60	1,74	2,74	3,49	2,06	14,61	5,97	19,86	13,97
W8X40	75,5	20,96	0,91	20,50	1,42	2,42	3,18	2,06	14,61	5,87	19,53	13,97
W8X35	66,5	20,62	0,79	20,37	1,26	2,26	3,02	2,06	14,61	5,79	19,38	13,97
W8X31	58,8	20,32	0,72	20,32	1,10	2,11	2,86	1,91	14,61	5,74	19,23	13,97
W8X28	53,2	20,47	0,72	16,61	1,18	2,18	2,38	1,59	15,56	4,67	19,30	8,89
W8X24	45,7	20,14	0,62	16,51	1,02	2,02	2,22	1,43	15,56	4,62	19,13	8,89
W8X21	39,7	21,03	0,64	13,39	1,02	1,78	2,22	1,43	16,51	3,71	20,02	6,99
W8X18	33,9	20,68	0,58	13,34	0,84	1,60	2,06	1,43	16,51	3,63	19,84	6,99
W8X15	28,6	20,60	0,62	10,19	0,80	1,56	2,06	1,43	16,51	2,69	19,81	5,72
W8X13	24,8	20,29	0,58	10,16	0,65	1,41	1,91	1,43	16,51	2,62	19,66	5,72
W8X10	19,1	20,04	0,43	10,01	0,52	1,28	1,75	1,27	16,51	2,57	19,53	5,72
W6X25	47,4	16,21	0,81	15,44	1,16	1,79	2,38	1,43	11,43	4,42	15,06	8,89
W6X20	37,9	15,75	0,66	15,29	0,93	1,56	2,22	1,43	11,43	4,32	14,83	8,89
W6X15	28,6	15,21	0,58	15,21	0,66	1,30	1,91	1,43	11,43	4,22	14,55	8,89
W6X16	30,6	15,95	0,66	10,24	1,03	1,66	2,22	1,43	11,43	2,87	14,94	5,72
W6X12	22,9	15,32	0,58	10,16	0,71	1,35	1,91	1,43	11,43	2,74	14,61	5,72
W6X9	17,3	14,99	0,43	10,01	0,55	1,18	1,75	1,27	11,43	2,69	14,45	5,72



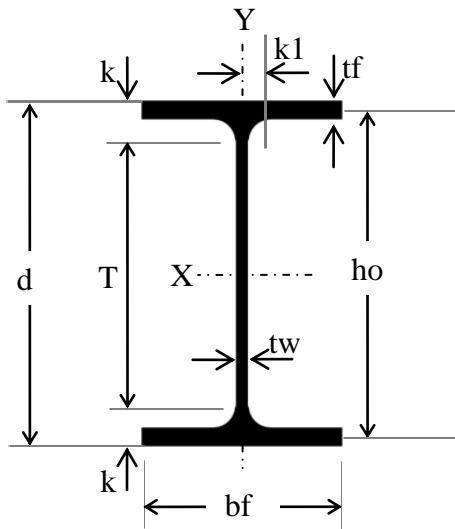
Tabel 1 – 1 (continued)

W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
49	73	8,93	23,10	11321	895	11,05	990	3888	306	6,45	464	58	555869
45	67	6,47	22,50	10323	805	10,97	900	2223	218	5,11	333	63	322243
39	58	7,53	25,00	8699	690	10,85	767	1873	185	5,03	282	41	266388
33	49	9,15	27,10	7118	574	10,64	636	1523	151	4,93	229	24	212412
30	45	5,70	29,50	7076	531	11,13	600	695	94	3,48	145	26	111174
26	39	6,56	34,00	5994	457	11,05	513	587	80	3,45	123	17	92645
22	33	7,99	36,90	4912	380	10,85	426	475	65	3,38	100	10	73847
19	28	5,09	35,40	4008	308	10,52	354	179	35	2,22	55	10	27928
17	25	6,08	36,90	3409	265	10,29	306	148	29	2,15	46	6	22852
15	22	7,41	38,50	2868	226	10,03	262	120	24	2,06	38	4	18341
12	18	9,43	46,60	2239	179	9,91	206	91	18	1,99	29	2	13668
67	100	4,43	11,10	11321	990	9,45	1149	3688	351	5,38	536	210	386692
58	86	5,07	12,40	9490	852	9,27	980	3126	300	5,33	457	139	316872
48	71	5,92	15,90	7659	708	9,17	803	2535	246	5,28	375	82	250007
40	60	7,21	17,60	6077	582	8,97	652	2044	200	5,18	303	47	194957
35	52	8,10	20,50	5286	511	8,92	569	1773	174	5,16	264	32	166224
31	46	9,19	22,30	4579	451	8,81	498	1544	152	5,13	231	22	142324
28	42	7,03	22,30	4079	398	8,76	446	903	109	4,11	166	22	83783
24	36	8,12	25,90	3442	342	8,69	379	762	92	4,09	140	14	69551
21	31	6,59	27,50	3134	298	8,86	334	407	61	3,20	93	12	40817
18	27	7,95	29,90	2576	249	8,71	279	332	50	3,12	76	7	32761
15	22	6,37	28,10	1998	193	8,36	223	142	28	2,23	44	6	13910
13	19	7,84	29,90	1648	162	8,15	187	114	22	2,14	35	4	10956
10	15	9,61	40,50	1282	128	8,18	145	87	17	2,14	27	2	8298
25	37	6,68	15,50	2223	274	6,86	310	712	92	3,86	140	19	40280
20	30	8,25	18,70	1723	220	6,76	246	554	72	3,81	110	10	30345
15	22	11,50	21,20	1211	159	6,50	177	388	51	3,68	78	4	20543
16	24	4,98	19,10	1336	167	6,60	192	184	36	2,46	56	9	10258
12	18	7,14	21,60	920	120	6,32	136	124	25	2,33	38	4	6633
9	13	9,16	29,20	683	91	6,27	102	92	18	2,30	28	2	4753



Tabel 1 – 1 (continued)

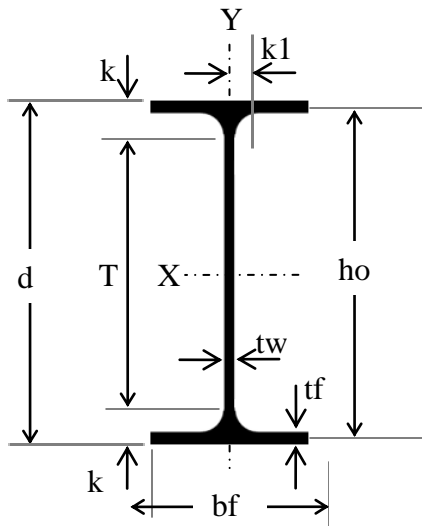
W Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
W6X8.5	16,3	14,81	0,43	10,01	0,50	1,13	1,75	1,27	11,43	2,67	14,33	5,72
W5X19	35,9	13,08	0,69	12,78	1,09	1,85	2,06	1,11	8,89	3,68	11,99	6,99
W5X16	30,4	12,73	0,61	12,70	0,91	1,68	1,91	1,11	8,89	3,63	11,81	6,99
W4X13	24,7	10,57	0,71	10,31	0,88	1,51	1,91	1,27	6,67	2,95	9,70	5,72

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W lb/ft.	W kg/m'	bf/2tf	h/tw	Ix cm. ⁴	Sx cm. ³	rx cm.	Zx cm. ³	Iy cm. ⁴	Sy cm. ³	ry cm.	Zy cm. ³	J cm. ⁴	Cw cm. ⁶
9	13	10,10	29,10	620	84	6,17	94	83	17	2,26	26	1	4243
19	28	5,85	13,70	1095	167	5,51	190	380	59	3,25	91	13	13668
16	24	6,94	15,40	891	140	5,41	158	313	49	3,20	75	8	10903
13	19	5,88	10,60	470	89	4,37	103	161	31	2,54	48	6	3760



Tabel 1 – 2

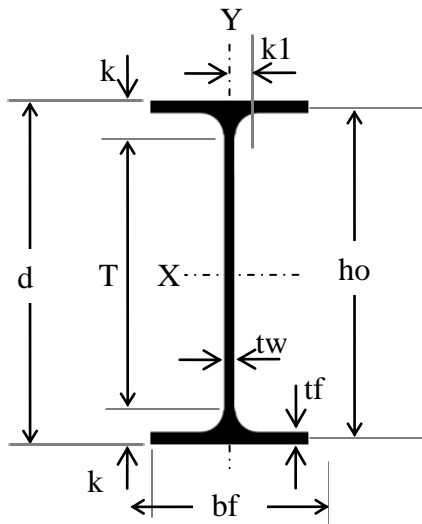
M Shape

Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
M12.5X12.4	23,4	31,75	0,39	9,53	0,58	1,43	1,43	0,95	28,89	2,37	31,24	---
M12.5X11.6	21,9	31,75	0,39	8,89	0,54	1,43	1,43	0,95	28,89	2,16	31,24	---
M12X11.8	22,4	30,48	0,45	7,80	0,57	1,43	1,43	0,95	27,62	1,86	29,97	---
M12X10.8	20,5	30,48	0,41	7,80	0,53	1,43	1,43	0,95	27,62	1,86	29,97	---
M12X10	19,0	30,48	0,38	8,26	0,46	1,27	1,27	0,95	27,94	1,95	29,97	---
M10X9	17,1	25,40	0,40	6,83	0,52	1,43	1,43	0,95	22,54	1,65	24,92	---
M10X8	15,3	25,40	0,36	6,83	0,46	1,43	1,43	0,95	22,54	1,64	24,92	---
M10X7.5	14,3	25,40	0,33	6,83	0,44	1,11	1,11	0,79	23,18	1,64	24,92	---
M8X6.5	12,4	20,32	0,34	5,79	0,48	1,43	1,43	0,95	17,46	1,43	19,84	---
M8X6.2	11,7	20,32	0,33	5,79	0,45	1,11	1,11	0,64	18,10	1,42	19,84	---
M6X4.4	8,3	15,24	0,29	4,67	0,43	0,95	0,95	0,64	13,34	1,19	14,76	---
M6X3.7	7,0	15,04	0,25	5,08	0,33	0,80	0,79	0,64	13,34	1,27	14,61	---
M5X18.9	35,9	12,70	0,80	12,70	1,06	2,07	2,06	1,27	8,57	3,66	11,58	6,99
M4X6	11,3	9,65	0,33	9,65	0,41	1,27	1,27	0,95	6,99	2,64	9,04	---
M4X4.08	8,2	10,16	0,29	5,72	0,43	1,43	1,43	0,95	7,30	1,51	9,68	---
M4X3.45	6,5	10,16	0,23	5,72	0,33	1,27	1,27	0,95	7,62	1,47	9,86	---
M4X3.2	6,5	10,16	0,23	5,72	0,33	1,27	1,27	0,95	7,62	1,47	9,86	---
M3X2.9	5,9	7,62	0,23	5,72	0,33	1,27	1,27	0,95	5,08	1,52	7,32	---



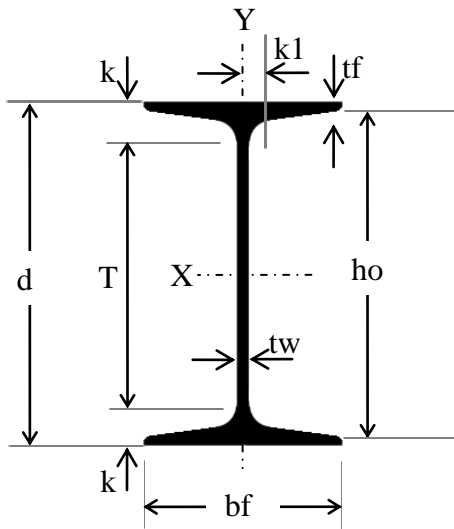
Tabel 1 – 2 (continued)

M Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	lx	Sx	rx	Zx	ly	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
12	18	8,22	74,80	3717	233	12,60	270	84	18	1,89	28	2	20409
12	17	8,29	74,80	3342	210	12,34	246	63	14	1,69	22	2	15333
12	18	6,81	62,50	3005	197	11,58	234	45	12	1,42	19	2	10124
11	16	7,30	69,20	2776	182	11,63	216	42	11	1,43	18	2	9399
10	15	9,03	74,70	2568	169	11,61	200	43	10	1,50	17	1,22	9640
9	13	6,53	58,40	1623	128	9,73	151	28	8	1,28	13	1	4323
8	12	7,39	65,00	1440	114	9,70	134	25	7	1,27	12	1	3813
8	11	7,77	71,00	1374	108	9,78	127	23	7	1,28	11	1	3625
7	10	6,03	53,80	770	76	7,90	89	16	5	1,13	9	1	1539
6	9	6,44	56,50	733	72	7,87	84	15	5	1,12	8	1	1445
4	7	5,39	47,00	301	39	5,99	46	7	3	0,94	5	0	411
4	6	7,75	54,70	248	33	5,94	38	7	3	1,01	4	0	389
19	28	6,01	11,20	1007	158	5,28	182	362	57	3,18	87	13	12272
6	9	11,90	22,00	196	41	4,17	45	61	13	2,32	19	1	1308
4	6	6,62	26,40	147	29	4,24	33	14	5	1,29	7	1	320
3	5	8,65	33,90	119	23	4,27	26	10	4	1,26	6	0	250
3	5	8,65	33,90	119	23	4,27	26	10	4	1,26	6	0	250
3	4	8,65	23,60	62	16	3,25	18	10	4	1,32	6	0	137



Tabel 1 – 3

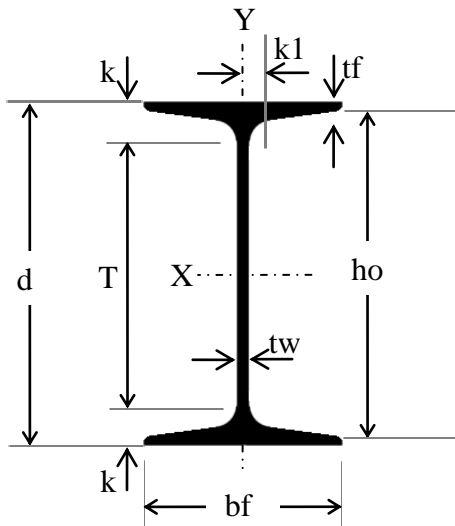
S Shape

Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	Workable gage cm.
						kdes cm.	kdet cm.					
S24X121	229,0	62,23	2,03	20,45	2,77	5,08	5,08	---	52,07	4,93	59,44	10,16
S24X106	200,6	62,23	1,57	19,99	2,77	5,08	5,08	---	52,07	4,90	59,44	10,16
S24X100	189,0	60,96	1,89	18,42	2,21	4,45	4,45	---	52,07	4,22	58,67	10,16
S24X90	171,0	60,96	1,59	18,11	2,21	4,45	4,45	---	52,07	4,22	58,67	10,16
S24X80	151,6	60,96	1,27	17,78	2,21	4,45	4,45	---	52,07	4,24	58,67	10,16
S20X96	181,9	51,56	2,03	18,29	2,34	4,45	4,45	---	42,55	4,34	49,28	10,16
S20X86	163,2	51,56	1,68	17,93	2,34	4,45	4,45	---	42,55	4,34	49,28	10,16
S20X75	141,9	50,80	1,61	16,23	2,02	4,14	4,13	---	42,55	3,78	48,77	8,89
S20X66	125,2	50,80	1,28	15,90	2,02	4,14	4,13	---	42,55	3,78	48,77	8,89
S18X70	132,3	45,72	1,81	15,88	1,76	3,81	3,81	---	38,10	3,61	43,94	8,89
S18X54.7	103,2	45,72	1,17	15,24	1,76	3,81	3,81	---	38,10	3,61	43,94	8,89
S15X50	94,8	38,10	1,40	14,33	1,58	3,51	3,49	---	31,12	3,35	36,58	8,89
S15X42.9	81,3	38,10	1,04	13,97	1,58	3,51	3,49	---	31,12	3,33	36,58	8,89
S12X50	94,2	30,48	1,74	13,92	1,67	3,66	3,65	---	23,18	3,35	28,70	7,62
S12X40.8	76,8	30,48	1,17	13,34	1,67	3,66	3,65	---	23,18	3,30	28,70	7,62
S12X35	65,8	30,48	1,09	12,90	1,38	3,02	3,02	---	24,45	3,10	29,21	7,62
S12X31.8	60,1	30,48	0,89	12,70	1,38	3,02	3,02	---	24,45	3,07	29,21	7,62
S10X35	66,5	25,40	1,51	12,55	1,25	2,87	2,86	---	19,69	2,95	24,16	6,99
S10X25.4	48,1	25,40	0,79	11,84	1,25	2,87	2,86	---	19,69	2,90	24,16	6,99
S8X23	43,6	20,32	1,12	10,59	1,08	2,54	2,54	---	15,24	2,54	19,25	5,72
S8X18.4	34,8	20,32	0,69	10,16	1,08	2,54	2,54	---	15,24	2,50	19,25	5,72
S6X17.2	32,6	15,24	1,18	9,07	0,91	2,07	2,06	---	11,11	2,18	14,33	---
S6X12.5	23,6	15,24	0,59	8,46	0,91	2,07	2,06	---	11,11	2,11	14,33	---
S5X10	18,9	12,70	0,54	7,62	0,83	1,91	1,91	---	8,89	1,92	11,86	---
S4X9.5	18,0	10,16	0,83	7,11	0,74	1,91	1,91	---	6,35	1,77	9,42	---
S4X7.7	14,6	10,16	0,49	6,76	0,74	1,91	1,91	---	6,35	1,72	9,42	---
S3X7.5	14,2	7,62	0,89	6,38	0,66	1,59	1,59	---	4,45	1,62	6,96	---
S3X5.7	10,7	7,62	0,43	5,92	0,66	1,59	1,59	---	4,45	1,54	6,96	---



Tabel 1 – 3

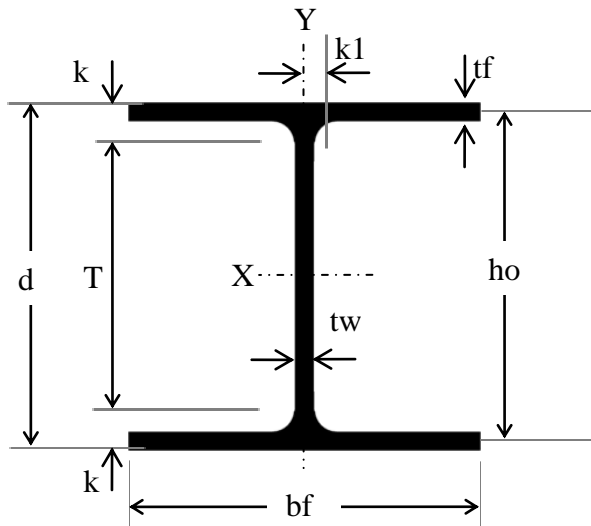
S Shape

Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W	W	bf/2tf	h/tw	Ix	Sx	rx	Zx	Iy	Sy	ry	Zy	J	Cw
lb/ft.	kg/m'			cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	cm.	cm. ³	cm. ⁴	cm. ⁶
121	180	3,69	25,90	131529	4228	23,95	5014	3455	338	3,89	595	533	3061309
106	158	3,61	33,40	122372	3933	24,66	4572	3197	320	3,99	547	420	2819627
100	149	4,16	27,80	99063	3261	22,89	3917	1973	215	3,23	393	316	1705203
90	134	4,09	33,10	93652	3064	23,39	3638	1861	205	3,30	367	252	1605844
80	119	4,02	41,40	87409	2868	24,05	3343	1748	197	3,40	341	204	1509172
96	143	3,91	21,10	69511	2704	19,58	3245	2077	228	3,38	408	350	1259433
86	128	3,84	25,60	65348	2540	20,04	2999	1940	216	3,45	379	277	1173502
75	112	4,02	26,60	53278	2098	19,35	2491	1228	152	2,95	274	191	730418
66	98	3,93	33,50	49532	1950	19,89	2278	1145	144	3,02	252	149	679396
70	104	4,52	21,50	38418	1688	17,02	2032	999	126	2,74	234	171	483365
55	81	4,34	33,20	33340	1458	17,96	1704	862	113	2,90	198	97	416231
50	74	4,53	22,70	20187	1060	14,61	1262	649	91	2,62	164	88	216171
43	64	4,42	30,40	18564	973	15,11	1134	595	85	2,69	149	64	197911
50	74	4,16	13,70	12612	829	11,56	998	649	93	2,62	169	115	134536
41	61	3,98	20,60	11238	739	12,09	864	562	84	2,69	145	70	116276
35	52	4,67	23,10	9490	624	11,99	731	410	64	2,49	111	44	86737
32	47	4,60	28,30	9032	593	12,27	685	388	61	2,54	106	37	82172
35	52	5,03	13,40	6119	482	9,60	580	345	55	2,28	101	54	50485
25	38	4,75	25,60	5120	403	10,34	464	280	47	2,41	82	25	40817
23	34	4,91	14,10	2693	265	7,85	315	178	34	2,02	60	23	16434
18	27	4,71	22,90	2393	236	8,28	270	154	30	2,10	52	14	14206
17	26	4,97	9,67	1091	143	5,79	172	95	21	1,71	39	15	4887
13	19	4,64	19,40	916	120	6,22	138	75	18	1,78	30	7	3840
10	15	4,61	16,80	512	80	5,21	93	50	13	1,62	22	5	1751
10	14	4,77	8,33	281	55	3,96	66	37	10	1,43	19	5	819
8	11	4,54	14,10	252	50	4,17	57	31	9	1,46	16	3	690
8	11	4,83	5,38	121	32	2,92	39	24	8	1,30	13	4	290
6	8	4,48	11,00	104	27	3,12	32	19	6	1,32	11	2	225



Tabel 1 – 4 HP Shape Dimension

Metric series

Unit conversion : 1 inch = 2,54 cm ; 1 lb/ft = 1,488164 kg/m'

SHAPE	Area A cm. ²	Depth d cm.	Web Thickness tw cm.	Flange		Distance						Workable gage cm.
				Width bf cm.	Thickness tf cm.	k		k1 cm.	T cm.	rts cm.	ho cm.	
						kdes cm.	kdet cm.					
HP14X117	221,9	36,07	2,04	37,85	2,04	3,81	3,81	1,06	28,58	10,54	34,06	13,97
HP14X102	193,5	35,56	1,79	37,59	1,79	3,51	3,49	1,00	28,58	10,41	33,81	13,97
HP14X89	168,4	35,05	1,56	37,34	1,56	3,33	3,33	0,94	28,58	10,29	33,58	13,97
HP14X73	138,1	34,54	1,28	37,08	1,28	3,02	3,02	0,88	28,58	10,16	33,30	13,97
HP12X84	158,7	31,24	1,74	31,24	1,74	3,51	3,49	1,00	24,13	8,66	29,46	13,97
HP12X74	140,6	30,73	1,54	30,99	1,55	3,33	3,33	0,94	24,13	8,59	29,26	13,97
HP12X63	118,7	30,23	1,31	30,73	1,31	3,18	3,18	0,88	24,13	8,46	29,03	13,97
HP12X53	100,0	29,97	1,10	30,48	1,10	2,87	2,86	0,88	24,13	8,36	28,83	13,97
HP10X57	108,4	25,40	1,44	25,91	1,44	3,18	3,18	0,94	19,05	7,21	23,95	13,97
HP10X42	80,0	24,64	1,05	25,65	1,07	2,87	2,86	0,81	19,05	7,04	23,57	13,97
HP8X36	68,4	20,37	1,13	20,73	1,13	2,87	2,86	0,88	14,61	5,74	19,25	13,97

Nominal Weight		Compact Sect. Criteria		Axis X-X				Axis Y-Y				Torsional Properties	
W lb/ft.	W kg/m'	bf/2tf	h/tw	Ix cm. ⁴	Sx cm. ³	rx cm.	Zx cm. ³	Iy cm. ⁴	Sy cm. ³	ry cm.	Zy cm. ³	J cm. ⁴	Cw cm. ⁶
117	174	9,25	14,20	50780	2819	15,14	3179	18439	975	9,12	1498	334	5343864
102	152	10,50	16,20	43704	2458	15,04	2769	15817	842	9,04	1291	224	4511403
89	132	11,90	18,50	37627	2147	14,94	2393	13569	726	8,97	1109	149	3813209
73	109	14,40	22,60	30343	1753	14,83	1934	10864	587	8,86	895	84	3007602
84	125	8,97	14,20	27055	1737	13,06	1966	8866	567	7,47	872	176	1917346
74	110	10,00	16,10	23684	1537	12,98	1721	7742	498	7,42	764	124	1654181
63	94	11,80	18,90	19646	1296	12,85	1447	6368	415	7,32	634	76	1342679
53	79	13,80	22,30	16358	1093	12,78	1213	5286	346	7,26	528	47	1095626
57	85	9,05	13,90	12237	964	10,62	1090	4204	323	6,22	497	82	601520
42	63	12,00	18,90	8741	711	10,49	791	2984	233	6,12	357	34	413545
36	54	9,16	14,20	4953	488	8,53	551	1677	162	4,95	249	32	155214