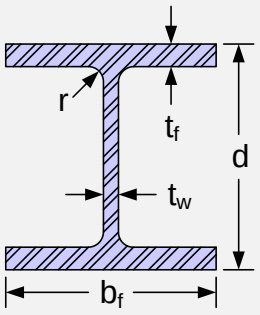
ภาคผนวก ก

หน้าตัดเหล็กรูปพรรณ

ตารางที่ ก.1 หน้าตัด W หรือ H

คุณสมบัติของเหล็กรูปตัด W หรือ H



หน้าตัด	ขนาด			ความหนา		พื้นที่	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
	d	b_f	r	t_w	t_f	A	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm × kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm^2	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
900×286	912	302	28	18	34	364.0	498,000	15,700	37.0	6.56	10,900	1,040
900×243	900	300	28	16	28	309.8	411,000	12,600	36.4	6.39	9,140	843
900×213	890	299	28	15	23	270.9	345,000	10,300	35.7	6.16	7,760	688
800×241	808	302	28	16	30	307.6	339,000	13,800	33.2	6.70	8,400	915
800×210	800	300	28	14	26	267.4	292,000	11,700	33.0	6.62	7,290	782
800×191	792	300	28	14	22	243.4	254,000	9,930	32.3	6.39	6,410	662
700×215	708	302	28	15	28	273.6	237,000	12,900	29.4	6.86	6,700	853
700×185	700	300	28	13	24	235.5	201,000	10,800	29.3	6.78	5,760	722
700×166	692	300	28	13	20	211.5	172,000	9,020	28.6	6.53	4,980	602
600×175	594	302	28	14	23	222.4	137,000	10,600	24.9	6.90	4,620	701
600×151	588	300	28	12	20	192.5	118,000	9,020	24.8	6.85	4,020	601
600×137	582	300	28	12	17	174.5	103,000	7,670	24.3	6.63	3,530	511
600×134	612	202	22	13	23	107.7	103,000	3,180	24.6	4.31	3,380	314
600×120	606	201	22	12	20	152.5	90,400	2,720	24.3	4.22	2,980	271
600×106	600	200	22	11	17	134.4	77,600	2,280	24.0	4.12	2,590	228
600×94.6	596	199	22	10	15	120.5	68,700	1,980	23.9	4.05	2,310	199
500×128	488	300	26	11	18	163.5	71,000	8,110	20.8	7.04	2,910	541
500×114	482	300	26	11	15	145.5	60,400	6,760	20.4	6.82	2,500	451
500×103	506	201	20	11	19	131.3	56,500	2,580	20.7	4.43	2,230	257
500×89.6	500	200	20	10	16	114.2	47,800	2,140	20.5	4.33	1,910	214
500×79.5	496	199	20	9	14	101.3	41,900	1,840	20.3	4.27	1,690	185
450×124	440	300	24	11	18	157.4	56,100	8,110	18.9	7.18	2,550	541
450×106	434	299	24	10	15	135.0	46,800	6,690	18.6	7.04	2,160	448
450×76.0	450	200	18	9	14	96.76	33,500	1,870	18.6	4.40	1,490	187
450×66.2	446	199	18	8	12	84.30	28,700	1,580	18.5	4.33	1,290	159
400×605	498	432	22	45	70	770.1	298,000	94,400	19.7	11.1	12,000	4,370
400×415	458	417	22	30	50	528.6	187,000	60,500	18.8	10.7	8,170	2,900
400×283	428	407	22	20	35	360.7	119,000	39,400	18.2	10.4	5,570	1,930
400×232	414	405	22	18	28	295.4	92,800	31,000	17.7	10.2	4,480	1,530
400×200	406	403	22	16	24	254.9	78,000	26,200	17.5	10.1	3,840	1,300
400×197	400	408	22	21	21	250.7	70,900	23,800	16.8	9.75	3,540	1,170
400×172	400	400	22	13	21	218.7	66,600	22,400	17.5	10.1	3,330	1,120
400×168^{NC}	394	405	22	18	18	214.4	59,700	20,000	16.7	9.65	3,030	985
400×147^{NC}	394	398	22	11	18	186.8	56,100	18,900	17.3	10.1	2,850	951
400×140^{NC}	388	402	22	15	15	178.5	49,000	16,300	16.6	9.54	2,520	809
400×107	390	300	22	10	16	136.0	38,700	7,210	16.9	7.28	1,980	481
400×94.3	386	299	22	9	14	120.1	33,700	6,240	16.7	7.21	1,740	418

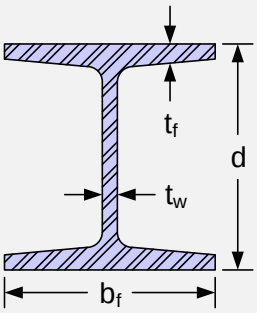
ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

หน้าตัด	ขนาด			ความหนา		พื้นที่	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
	d	b_f	r	t_w	t_f	A	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm × kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm^2	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
400×66.0	400	200	16	8	13	84.12	23,700	1,740	16.8	4.54	1,190	174
400×56.6	396	199	16	7	11	72.16	20,000	1,450	16.7	4.48	1,010	145
350×159	356	352	20	14	22	202.0	47,600	16,000	15.3	8.90	2,670	909
350×156	350	357	20	19	19	198.4	42,800	14,400	14.7	8.53	2,450	809
350×137	350	350	20	12	19	173.6	40,300	13,600	15.2	8.84	2,300	776
350×131[NC]	344	354	20	16	16	166.6	35,300	11,800	14.6	8.43	2,050	669
350×115	344	348	20	10	16	146.0	33,300	11,200	15.1	8.78	1,940	646
350×106[NC]	338	351	20	13	13	135.3	28,200	9,380	14.4	8.33	1,670	534
350×79.7	340	250	20	9	14	101.5	21,700	3,650	14.6	6.00	1,280	292
350×69.2	336	249	20	8	12	88.15	18,500	3,090	14.5	5.92	1,100	248
350×49.6	350	175	14	7	11	63.14	13,600	984	14.7	3.95	775	112
350×41.4	346	174	14	6	9	52.68	11,100	792	14.5	3.86	641	91
300×106	304	301	18	11	17	134.8	23,400	7,730	13.2	7.57	1,540	514
300×106	300	305	18	15	15	134.8	21,500	7,100	12.6	7.26	1,440	466
300×94.0	300	300	18	10	15	119.8	20,400	6,750	13.1	7.51	1,360	450
300×87.0	298	299	18	9	14	110.8	18,800	6,240	13.0	7.51	1,270	417
300×84.5[NC]	294	302	18	12	12	107.7	16,900	5,520	12.5	7.16	1,150	365
300×65.4	298	201	18	9	14	83.36	13,300	1,900	12.6	4.77	893	189
300×56.8	294	200	18	8	12	72.38	11,300	1,600	12.5	4.71	771	160
300×36.7	300	150	13	6.5	9	46.78	7,210	508	12.4	3.29	481	67.7
300×32.0	298	149	13	5.5	8	40.80	6,320	442	12.4	3.29	424	59.3
250×82.2	250	255	16	14	14	104.7	11,500	3,880	10.5	6.09	919	304
250×72.4	250	250	16	9	14	92.18	10,800	3,650	10.8	6.29	867	292
250×66.5	248	249	16	8	13	84.70	9,930	3,350	10.8	6.29	801	269
250×64.4[NC]	244	252	16	11	11	82.06	8,790	2,940	10.3	5.98	720	233
250×44.1	244	175	16	7	11	56.24	6,120	984	10.4	4.18	502	113
250×29.6	250	125	12	6	9	37.66	4,050	294	10.4	2.79	324	47.0
250×25.7	248	124	12	5	8	32.68	3,540	255	10.4	2.79	285	41.1
200×65.7	208	202	13	10	16	83.69	6,530	2,200	8.83	5.13	628	218
200×56.2	200	204	13	12	12	71.53	4,980	1,700	8.35	4.88	498	167
200×49.9	200	200	13	8	12	63.53	4,720	1,600	8.62	5.02	472	160
200×30.6	194	150	13	6	9	39.01	2,690	507	8.30	3.61	277	67.6
200×21.3	200	100	11	5.5	8	27.16	1,840	134	8.24	2.22	184	26.8
200×18.2	198	99	11	4.5	7	23.18	1,580	114	8.26	2.21	160	23.0
175×40.2	175	175	12	7.5	11	51.21	2,880	984	7.50	4.38	330	112
175×23.3	169	125	12	5.5	8	29.65	1,530	261	7.18	2.97	181	41.8
175×18.1	175	90	9	5	8	23.04	1,210	97.5	7.26	2.06	139	21.7
150×31.5	150	150	11	7	10	40.14	1,640	563	6.39	3.75	219	75.1
150×21.1	148	100	11	6	9	26.84	1,020	151	6.71	2.37	138	30.1
150×14.0	150	75	8	5	7	17.85	666	49.5	6.11	1.66	88.8	13.2
125×23.8	125	125	10	6.5	9	30.31	847	293	5.29	3.11	136	47.0
125×13.2	125	60	9	6	8	16.84	413	29.2	4.95	1.32	66.1	9.73
100×17.2	100	100	10	6	8	21.90	383	134	4.18	2.47	76.5	26.7
100×9.30	100	50	8	5	7	11.85	187	14.8	3.98	1.12	37.5	5.91

*NC = Noncompact (หน้าตัดไม่คอมแพ็ค)

ตารางที่ ก.2 หน้าตัด S หรือ I

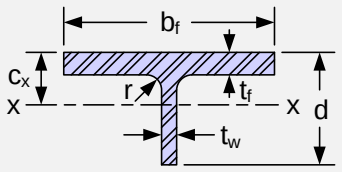
คุณสมบัติของเหล็กรูปตัด S หรือ I



ขนาด	น้ำหนัก	ความยาว		ความหนา		พื้นที่หน้าตัด	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
		d	b_f	t_w	t_f	A	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm×mm	kg/m	mm	mm	mm	mm	cm^2	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
100×75	12.9	100	75	5	8	16.43	281	47.3	4.14	1.70	56.2	12.6
125×75	16.1	125	75	5.5	9.5	20.45	538	57.5	5.13	1.68	86	15.3
150×75	17.1	150	75	5.5	9.5	21.83	819	57.5	6.12	1.62	109	15.3
150×125	36.2	150	125	8.5	14	46.15	1,760	385	6.18	2.89	235	61.6
200×100	26.0	200	100	7	10	33.06	2,170	138	8.11	2.05	217	27.7
200×150	50.4	200	150	9	16	64.16	4,460	753	8.34	3.43	446	10.0
250×125	38.3	250	125	7.5	12.5	48.79	5,180	337	10.3	2.63	414	53.9
300×150	48.3	300	150	8	13	61.58	9,480	588	12.4	3.09	632	78.4
350×150	58.5	350	150	9	15	74.58	15,200	702	14.3	3.07	870	93.5
400×150	72.0	400	150	10	18	91.73	24,100	864	16.2	3.07	1200	115
450×175	91.7	450	175	11	20	116.8	39,200	1,510	18.3	3.60	1740	173
600×190	133	600	190	13	25	169.4	98,400	2,460	24.1	3.81	3280	259

ตารางที่ ก.3 หน้าตัด T

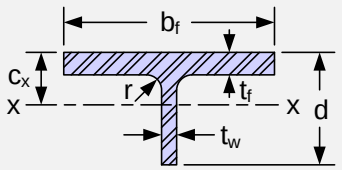
คุณสมบัติของเหล็กรูปตัด T
(ตัดจากหน้าตัด W)



หน้าตัด	ขนาด					พื้นที่	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด		ศูนย์ถ่วง
	d	b_f	t_w	t_f	r	A	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y	c_x
mm × kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm^2	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3	cm
50 × 8.6	50	100	6	8	10	10.95	16.1	66.9	1.21	2.47	4.03	13.4	1.00
62.5 × 11.9	62.5	125	6.5	9	10	15.16	35	147	1.52	3.11	6.91	23.5	1.19
75×10.5	74	100	6	9	11	13.42	51.7	75.3	1.96	2.37	8.84	15.1	1.55
75×15.8	75	150	7	10	11	20.07	66.4	282	1.82	3.75	10.8	37.6	1.37
87.5×20.1	87.5	175	7.5	11	12	25.61	115	492	2.12	4.38	15.9	56.2	1.55
100×9.1*	99	99	4.5	7	11	11.59	93.8	56.8	2.84	2.21	12.1	11.5	2.14
100×10.7	100	100	5.5	8	11	13.58	114	67	2.90	2.22	14.8	13.4	2.29
100×15.3	97	150	6	9	13	19.51	125	254	2.53	3.61	15.8	33.8	1.79
100×24.9	100	200	8	12	13	31.77	184	801	2.41	5.02	22.3	80.1	1.73
100×28.1*	100	204	12	12	13	35.77	256	851	2.67	4.88	32.4	83.4	2.09
100×32.8*	104	202	10	16	13	41.85	251	1100	2.45	5.13	29.5	109	1.91
125×12.8*	124	124	5	8	12	16.34	208	127	3.57	2.79	21.3	20.5	2.68
125×14.8	125	125	6	9	12	18.83	248	147	3.63	2.79	25.6	23.5	2.78
125×22.1	122	175	7	11	16	28.12	289	492	3.20	4.18	29.1	56.3	2.27
125×32.2*	122	252	11	11	16	41.03	445	1470	3.29	5.98	45.3	117	2.39
125×33.2*	124	249	8	13	16	42.35	264	1670	2.93	6.29	34.9	134	1.98
125×36.2*	125	250	9	14	16	46.09	412	1820	2.99	6.29	39.5	146	2.08
125×41.1*	125	255	14	14	16	52.34	589	1940	3.36	6.09	59.4	152	2.58
150×16.0*	149	149	5.5	8	13	20.40	393	221	4.39	3.29	33.8	29.7	3.26
150×18.4	150	150	6.5	9	13	23.39	464	254	4.45	3.29	40.0	33.8	3.41
150×28.4	147	200	8	12	18	36.19	572	802	3.97	4.71	48.2	80.2	2.83
150×32.7*	149	201	9	14	18	41.68	662	949	3.99	4.77	55.2	94.4	2.91
150×42.3*	147	302	12	12	18	53.83	858	2760	3.99	7.16	72.3	183	3.84
150×43.5*	149	299	9	14	18	55.40	715	3120	3.59	7.51	57.0	209	2.36
150×47.0	150	300	10	15	18	59.89	798	3380	3.65	7.51	63.7	225	2.47
150×52.9*	150	305	15	15	18	67.39	1110	3550	4.05	7.26	92.5	233	2.03
150×52.9*	152	301	11	17	18	67.41	903	3870	3.66	7.57	71.4	257	2.55
175×20.7*	173	174	6	9	14	26.34	679	396	5.08	3.88	50.0	45.5	3.71
175×24.8	175	175	7	11	14	31.57	815	492	5.08	3.95	59.3	56.2	3.75
175×34.6*	168	249	8	12	20	44.08	881	1540	4.47	5.92	64.0	124	3.02
175×39.8	170	250	9	14	20	50.76	1020	1830	4.48	6.00	73.1	146	3.09
175×53.1*	169	351	13	13	20	67.63	1420	4690	4.59	8.33	104	267	3.21
175×57.3*	172	348	10	16	20	73.00	1230	5620	4.11	8.78	84.7	323	2.67
175×65.4*	172	354	16	16	20	83.32	1800	5920	4.65	8.43	131	335	3.40
175×68.2	175	350	12	19	20	86.94	1520	6790	4.18	8.84	104	388	2.86
175×77.9*	175	357	19	19	20	99.19	2200	7220	4.71	8.53	158	404	3.59

ตารางที่ ก.3 หน้าตัด T (ต่อ)

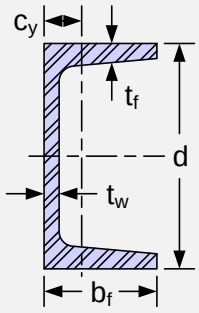
คุณสมบัติของเหล็กรูปตัด T
(ตัดจากหน้าตัด W)



หน้าตัด	ขนาด					พื้นที่	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด		ศูนย์ถ่วง
	d	b_f	t_w	t_f	r	A	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y	c_x
mm × kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm^2	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3	cm
200 × 28.3*	198	199	7	11	16	36.08	1190	723	5.76	4.48	76.4	72.7	4.17
200 × 33.0	200	200	8	13	16	42.06	1400	868	5.76	4.54	88.6	86.8	4.23
200 × 47.1*	193	299	9	14	22	60.05	1530	3120	5.04	7.21	95.5	209	3.33
200 × 53.4	195	300	10	16	22	67.98	1730	3600	5.05	7.28	108	240	3.41
200 × 70.0*	194	402	15	15	22	89.23	2480	8130	5.27	9.54	158	404	3.70
200 × 73.3*	197	398	11	18	22	93.41	2050	9460	4.68	10.1	123	475	3.01
200 × 84.1*	197	405	18	18	22	107.2	3050	9980	5.34	9.65	193	493	3.89
200 × 85.8	200	400	13	21	22	109.3	2480	11200	4.76	10.1	147	560	3.21
200 × 98.4*	200	408	21	21	22	125.3	3650	11900	5.40	9.75	229	584	4.07
200 × 116*	207	405	18	28	22	147.7	3620	15500	4.95	10.2	213	776	3.68
225 × 33.1*	223	199	8	12	18	42.15	1880	790	6.67	4.33	109	79.4	5.10
225 × 38.0	225	200	9	14	18	48.38	2160	936	6.68	4.40	124	93.6	5.15
225 × 53.0*	217	299	10	15	24	67.52	2350	3350	5.89	7.04	133	224	4.04
225 × 61.8	220	300	11	18	24	78.69	2680	4060	5.84	7.68	146	270	4.05
250 × 39.7*	248	199	9	14	20	50.64	2840	922	7.49	4.27	150	92.6	5.90
250 × 44.8	250	200	10	16	20	57.12	3210	1070	7.50	4.33	169	107	5.96
250 × 51.5*	253	201	11	19	20	65.65	3670	1290	7.48	4.43	190	128	5.95
250 × 57.1*	241	300	11	15	26	72.76	3420	3380	6.85	6.82	178	225	4.92
250 × 64.2	244	300	11	18	26	81.76	3620	4060	6.66	7.07	184	70	4.66
300 × 47.3*	298	199	10	15	22	60.23	5190	989	9.29	4.05	236	99.4	7.79
300 × 52.8	300	200	11	17	22	67.21	5810	1140	9.30	4.12	262	114	7.84
300 × 59.8*	303	201	12	20	22	76.24	6570	1360	9.28	4.22	292	135	7.79
300 × 67.0*	306	202	13	23	22	85.33	7340	1590	9.27	4.31	322	157	7.79
300 × 68.5*	291	300	12	17	28	87.24	6360	3830	8.54	6.63	280	256	6.39
300 × 75.6	294	300	12	20	28	96.24	6710	4510	8.35	6.85	288	301	6.08
300 × 87.3*	297	302	14	23	28	111.2	7920	5290	8.44	6.90	339	350	6.33
350 × 83.0*	346	300	13	20	28	105.7	11300	4510	10.3	6.53	425	301	7.99
350 × 92.4	350	300	13	24	28	117.7	12000	5410	10.1	6.78	438	361	7.55
400 × 95.6*	396	300	14	22	28	121.7	17100	4960	12.1	6.38	593	331	9.66
400 × 105.0	400	300	14	26	28	133.7	18800	5860	11.9	6.62	610	391	9.18

ตารางที่ ก.4 หน้าตัดรางน้ำ

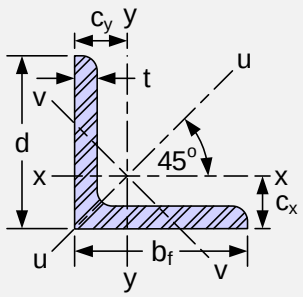
คุณสมบัติของเหล็กรูปรางน้ำ



ขนาด	น้ำหนัก	ความยาว		ความหนา		พื้นที่หน้าตัด	ระยะศูนย์ถ่วง	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
		d	b_f	t_w	t_f	A	c_y	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm×mm	kg/m	mm	mm	mm	mm	cm^2	cm	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
75×40	6.92	75	40	5	7	8.82	1.27	75.9	12.4	2.93	1.19	20.2	4.54
100×50	9.36	100	50	5	7.5	11.92	1.55	189	26.9	3.98	1.50	37.8	7.82
125×65	13.4	125	65	6	8	17.11	1.94	425	65.5	4.99	1.96	68.0	14.4
150×75	18.6	150	75	6.5	10	23.71	2.31	864	122	6.04	2.27	115	23.6
150×75	24.0	150	75	9	12.5	30.59	2.31	1050	147	5.86	2.19	140	28.3
180×75	21.4	180	75	7	10.5	27.20	2.15	1380	137	7.13	2.24	154	25.5
200×70	21.1	200	70	7	10	26.92	1.85	1620	113	7.77	2.04	162	21.8
200×80	24.6	200	80	7.5	11	31.33	2.24	1950	177	7.89	2.38	195	30.8
200×90	30.3	200	90	8	13.5	38.65	2.77	2490	286	8.03	2.72	249	45.9
250×90	34.6	250	90	9	13	44.07	2.42	4180	306	9.74	2.64	335	46.5
250×90	40.2	250	90	11	14.5	51.17	2.39	4690	342	9.57	2.58	375	51.7
300×90	38.1	300	90	9	13	48.57	2.23	6440	325	11.5	2.59	429	48.0
300×90	43.8	300	90	10	15.5	55.74	2.33	7440	373	11.5	2.59	494	56.0
300×90	48.6	300	90	12	16	61.90	2.25	7870	391	11.3	2.51	525	57.9
380×100	54.5	380	100	10.5	16	69.39	2.41	14500	557	14.5	2.83	762	73.3
380×100	62.0	380	100	13	16.5	78.96	2.29	15600	584	14.1	2.72	822	75.8
380×100	67.3	380	100	13	20	85.71	2.50	17600	671	14.3	2.80	924	89.5

ตารางที่ ก.5 หน้าตัดฉากขาเท่ากัน

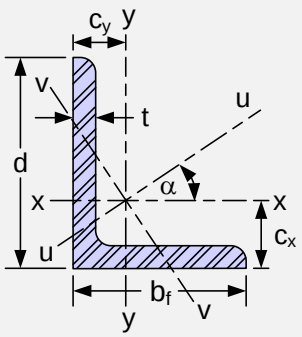
คุณสมบัติของเหล็กฉากขาเท่ากัน



ขนาด	น้ำหนัก	พื้นที่หน้าตัด	ระยะศูนย์ถ่วง			โมเมนต์อินเนอร์เชีย			รัศมีไจเรชั่น			โมดูลัสหน้าตัด
$d \times b_f \times t$		A	$c_x=c_y$	c_u	c_v	$I_x=I_y$	I_u	I_v	$r_x=r_y$	r_u	r_v	$S_x=S_y$
mm	kg/m	cm^2	cm	cm	cm	cm^4	cm^4	cm^4	cm	cm	cm	cm^3
40×40×3	1.84	2.35	1.07	2.83	1.52	3.45	5.46	1.44	1.21	1.52	0.78	1.18
40×40×4	2.42	3.08	1.12	2.83	1.58	4.47	7.09	1.85	1.21	1.52	0.78	1.55
50×50×4	3.06	3.89	1.36	3.54	1.92	8.97	14.2	3.72	1.52	1.91	0.98	2.46
50×50×6	4.47	5.69	1.45	3.54	2.04	12.8	20.4	5.33	1.50	1.89	0.97	3.61
50×50×8	5.82	7.41	1.52	3.54	2.16	16.3	25.7	6.87	1.48	1.86	0.96	4.68
65×65×6	5.91	7.53	1.80	4.60	2.55	29.2	46.3	12.1	1.98	2.49	1.27	6.21
65×65×8	7.73	9.85	1.89	4.60	2.67	37.5	59.4	15.3	1.95	2.46	1.26	8.13
65×65×11	10.3	13.2	2.00	4.60	2.85	48.8	76.8	20.7	1.91	2.42	1.25	10.8
75×75×6	6.87	8.75	2.04	5.30	2.89	45.6	72.2	18.9	2.28	2.87	1.47	8.35
75×75×10	11.1	14.1	2.21	5.30	3.12	71.4	113	29.8	2.25	2.83	1.45	13.5
75×75×12	13.1	16.7	2.29	5.30	3.24	82.4	130	34.7	2.22	2.79	1.44	15.8
90×90×6	8.30	10.6	2.41	6.36	3.40	80.3	127	33.3	2.76	3.47	1.78	12.2
90×90×10	13.4	17.1	2.58	6.36	3.65	127	201	52.8	2.72	3.42	1.76	19.8
90×90×12	15.9	20.3	2.66	6.36	3.76	148	234	62.0	2.70	3.40	1.75	23.3
100×100×8	12.2	15.5	2.74	7.07	3.87	145	230	59.9	3.06	3.85	1.96	15.5
100×100×10	15.0	19.2	2.82	7.07	3.99	177	230	72.9	3.04	3.83	1.95	24.6
100×100×12	17.8	22.7	2.90	7.07	4.11	207	328	85.7	3.02	3.80	1.94	29.1
120×120×8	14.7	18.7	3.23	8.49	4.50	255	400	103	3.69	4.65	2.37	29.1
120×120×10	18.2	23.2	3.31	8.49	4.69	313	597	129	3.67	4.63	2.36	36.0
120×120×12	21.6	27.5	3.40	8.49	4.80	368	584	151	3.65	4.60	2.35	42.7
150×150×10	23.0	29.3	4.03	10.6	5.71	624	991	259	4.62	5.82	2.97	56.9
150×150×12	27.3	34.8	4.12	10.6	5.83	737	1170	303	4.60	5.80	2.95	67.7
150×150×15	33.8	43.0	4.25	10.6	6.01	898	1430	370	4.57	5.76	2.93	69.5
200×200×16	48.5	61.8	5.52	14.1	7.81	2340	3720	959	6.16	7.76	3.94	162
200×200×18	54.2	69.1	5.60	14.1	7.93	2600	4130	1070	6.13	7.73	3.93	181
200×200×20	59.9	76.3	5.68	14.1	8.04	2850	4530	1170	6.11	7.70	3.92	199

ตารางที่ ก.6 หน้าตัดฉากขาไม่เท่ากัน

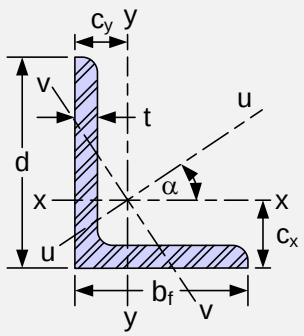
คุณสมบัติของเหล็กฉากขาไม่เท่ากัน



ขนาด	น้ำหนัก	พื้นที่หน้าตัด	ระยะศูนย์ถ่วง		โมเมนต์อินเนอร์เชีย			
$d \times b_f \times t$		A	c_x	c_y	I_x	I_y	I_u(max)	I_v(min)
mm	kg/m	cm^2	cm	cm	cm^4	cm^4	cm^4	cm^4
90×75×6	7.56	9.627	2.64	1.90	76.9	48.6	101	24.2
90×75×9	11.0	14.04	2.75	2.01	109	68.1	143	34.1
90×75×12	14.4	18.36	2.87	2.12	139	86.8	182	44.0
100×75×7	9.32	11.87	3.06	1.84	113	57.0	144	30.7
100×75×10	13.0	16.50	3.18	1.94	159	76.1	194	41.3
100×75×13	16.5	21.06	3.30	2.06	199	94.8	242	52.2
125×75×7	10.7	13.62	4.10	1.64	219	60.4	243	36.4
125×75×9	13.5	17.19	4.18	1.71	271	73.7	300	44.5
125×75×10	14.9	19.00	4.23	1.75	298	80.9	330	49.0
125×75×13	19.1	24.31	4.35	1.87	376	101	414	61.9
125×90×7	11.5	14.67	3.84	2.11	233	102	279	56.2
125×90×9	14.6	18.54	3.91	2.18	289	126	345	69.2
125×90×10	16.1	20.50	3.95	2.22	318	138	380	76.1
125×90×13	20.6	26.26	4.08	2.34	401	165	479	87.2
150×90×9	16.4	20.94	4.96	2.00	484	133	537	80.2
150×90×12	21.5	27.36	5.07	2.10	619	168	634	102
150×90×15	26.5	33.75	5.20	2.22	753	202	831	124
150×100×9	17.1	21.84	4.77	2.32	502	179	580	101
150×100×12	22.4	28.53	4.88	2.41	642	229	738	133
150×100×15	27.7	35.25	5.01	2.53	781	276	897	161

ตารางที่ ก.6 (ต่อ)

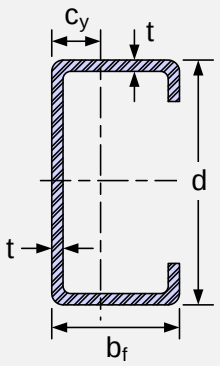
คุณสมบัติของเหล็กฉากขาไม่เท่ากัน



ขนาด	รัศมีไจเรชั่น				tan α	โมดูลัสหน้าตัด	
$d \times b_f \times t$	r_x	r_y	r_u(max)	r_v(min)		S_x	S_y
mm	cm	cm	cm	cm		cm^3	cm^3
90×75×6	2.83	2.25	3.25	1.58	0.681	12.1	8.68
90×75×9	2.78	2.20	3.19	1.56	0.676	17.4	12.4
90×75×12	2.75	2.17	3.14	1.55	0.672	22.6	16.1
100×75×7	3.15	2.19	3.49	1.61	0.548	17.0	10.1
100×75×10	3.11	2.15	3.43	1.58	0.543	23.2	13.7
100×75×13	3.08	2.12	3.39	1.57	0.538	29.7	17.4
125×75×7	4.01	2.11	4.23	1.63	0.362	26.1	10.3
125×75×9	3.97	2.07	4.18	1.61	0.359	32.6	12.7
125×75×10	3.96	2.06	4.17	1.61	0.357	36.1	14.1
125×75×13	3.93	2.04	4.13	1.60	0.352	46.1	17.9
125×90×7	3.99	2.64	4.36	1.96	0.510	26.9	14.3
125×90×9	3.95	2.60	4.32	1.93	0.507	33.6	18.4
125×90×10	3.94	2.59	4.30	1.93	0.506	37.2	20.4
125×90×13	3.91	2.51	4.27	1.82	0.499	47.5	24.8
150×90×9	4.81	2.52	5.06	1.96	0.362	48.2	19.0
150×90×12	4.75	2.47	5.00	1.93	0.357	62.3	24.3
150×90×15	4.72	2.45	4.96	1.92	0.353	76.8	29.9
150×100×9	4.79	2.86	5.15	2.15	0.441	49.0	23.3
150×100×12	4.74	2.83	5.08	2.15	0.435	63.4	30.2
150×100×15	4.71	2.80	5.04	2.14	0.432	78.2	27.0

ตารางที่ ก.7 หน้าตัดเหล็กรูปตัว C ชนิดรีดเย็น

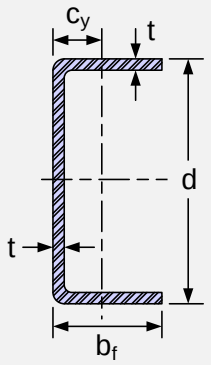
คุณสมบัติของเหล็กรูปตัว c ชนิดรีดเย็น



ขนาด	น้ำหนัก	ความหนา	พื้นที่หน้าตัด	ระยะศูนย์ถ่วง	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
$d \times b_f$		t	A	c_y	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm×mm	kg/m	mm	cm^2	cm	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
60 × 30	2.25	2.3	2.872	1.06	15.6	3.32	2.33	1.07	5.20	1.71
75 × 45	3.25	2.3	4.137	1.72	37.1	11.8	3.00	1.69	9.90	4.24
100 × 50	4.06	2.3	5.172	1.86	80.7	19.0	3.95	1.92	16.1	6.06
	5.50	3.2	7.007	1.86	107	24.5	3.90	1.87	21.3	7.81
125 × 50	4.51	2.3	5.747	1.69	137	20.6	4.88	1.89	21.9	6.22
	6.13	3.2	7.807	1.68	181	26.6	4.82	1.85	29.0	8.02
150 × 50	4.96	2.3	6.322	1.55	210	21.9	5.77	1.86	28.0	6.33
	6.76	3.2	8.607	1.54	280	28.3	5.71	1.81	37.4	8.19
150 × 65	5.50	2.3	7.012	2.12	248	41.1	5.94	2.42	33.0	9.37
150 × 55	7.51	3.2	9.570	2.11	332	53.8	5.89	2.37	44.3	12.2
150 × 75	8.01	3.2	10.21	2.51	366	76.4	5.99	2.74	48.9	15.3
	9.85	4.0	12.55	2.51	445	91.0	5.95	2.69	59.3	18.2
200 × 75	9.52	3.2	12.13	2.19	716	84.1	7.79	2.67	71.6	15.8
	11.7	4.0	14.95	2.19	871	100	7.74	2.62	87.1	18.9
	14.9	4.5	18.92	2.07	1690	129	9.44	2.62	135	23.8

ตารางที่ ก.8 หน้าตัดเหล็กรางน้ำชนิดรีดเย็น

คุณสมบัติของเหล็กรูปรางน้ำชนิดรีดเย็น

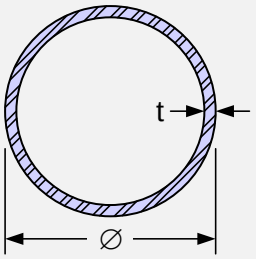


ขนาด	น้ำหนัก	ความหนา	พื้นที่หน้าตัด	ระยะศูนย์ถ่วง	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
$d \times b_f$		t	A	c_y	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm×mm	kg/m	mm	cm^2	cm	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
60 × 30	2.25	2.3	2.872	1.06	15.6	3.32	2.33	1.07	5.2	1.71
75 × 45	3.25	2.3	4.137	1.72	37.1	11.8	3.00	1.69	9.9	4.24
100 × 50	5.50	3.2	7.007	1.86	107	24.5	3.90	1.87	21.3	7.81
125 × 50	6.13	3.2	7.807	1.68	181	26.6	4.82	1.85	29.0	8.02
150 × 50	6.76	3.2	8.607	1.54	280	28.3	5.71	1.81	37.4	8.19
150 × 65	7.51	3.2	9.567	2.11	332	53.8	5.89	2.37	44.3	12.2
150 × 75	8.01	3.2	10.21	2.51	366	76.4	5.99	2.74	48.9	15.3
200 × 75	9.27	3.2	11.81	2.19	716	84.1	7.79	2.67	71.6	15.8
200 × 75	11.4	4.0	14.55	2.19	871	100	7.74	2.62	87.1	18.9
250 × 75	14.9	4.5	18.92	2.07	1690	129	9.44	2.62	135	23.8

ตารางที่ ก.9 หน้าตัดท่อกลม

คุณสมบัติของท่อเหล็กกล้าคาร์บอน (Carbon Steel Tube)

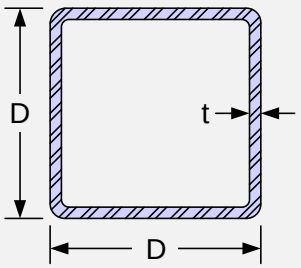
มาตรฐาน JIS G 3444



เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก	น้ำหนัก	ความหนา	พื้นที่หน้าตัด	โมเมนต์อินเนอร์เชีย	รัศมีไจเรชั่น	โมดูลัสหน้าตัด
∅		t	A	I	r	S
inch (mm)	kg/m	mm	cm^2	cm^4	cm	cm^3
3/4 (21.7)	0.972	2.0	1.238	0.607	0.700	0.56
1 (27.2)	1.24	2.0	1.583	1.28	0.890	0.93
	1.41	2.3	1.799	1.41	0.880	1.03
1 3/8 (34.0)	1.80	2.3	2.291	2.89	1.12	1.70
1 3/4 (42.7)	2.29	2.3	2.919	5.97	1.43	2.80
	2.76	2.8	3.510	7.02	1.41	3.29
2 (48.6)	3.16	2.8	4.029	10.6	1.62	4.36
	3.58	3.2	4.564	11.8	1.61	4.86
2 3/8 (60.5)	4.52	3.2	5.760	23.7	2.03	7.84
3 (76.3)	5.77	3.2	7.349	49.2	2.59	12.9
3 1/2 (89.1)	5.96	2.8	7.591	70.7	3.05	15.9
	6.78	3.2	8.636	79.8	3.04	17.9
4 (114.3)	12.20	4.5	15.52	234.0	3.89	41.0
5 (139.7)	13.39	4.0	17.05	392.86	4.80	56.24
	17.30	5.0	21.19	480.70	4.75	68.81
6 (165.1)	17.82	4.5	22.70	732.57	5.68	88.74
	25.05	6.0	30.00	950.68	6.45	115.16
7 (193.7)	23.27	5.0	29.64	1 320.24	6.57	136.32
	27.77	6.0	35.38	1 559.74	6.64	161.05
8 (219.1)	26.40	5.0	33.63	1 928.04	7.57	176.00
	31.53	6.0	40.17	2 281.96	7.54	208.30
9 (244.5)	35.29	6.0	44.96	3 198.57	8.43	261.64
	46.66	8.0	59.44	4 160.46	8.37	340.32

ตารางที่ ก.10 หน้าตัดท่อสี่เหลี่ยมจัตุรัส

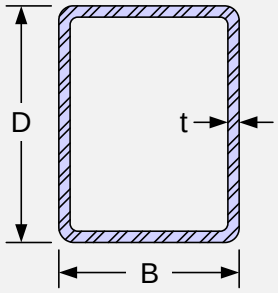
คุณสมบัติของท่อเหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ขนาด	น้ำหนัก	ความหนา	พื้นที่หน้าตัด	โมเมนต์อินเนอร์เชีย	รัศมีไจเรชั่น	โมดูลัสหน้าตัด
D		t	A	$I_x = I_y$	$r_x = r_y$	$S_x = S_y$
mm	kg/m	mm	cm^2	cm^4	cm	cm^3
25	1.12	1.6	1.432	1.28	0.34	1.02
38	1.78	1.6	2.264	4.92	1.47	2.59
50	2.38	1.6	3.032	11.71	1.96	4.68
	3.34	2.3	4.252	15.86	1.93	6.34
60	2.88	1.6	3.672	20.68	2.37	6.89
	4.06	2.3	5.172	28.31	2.34	9.44
75	5.14	2.3	6.552	57.10	2.95	15.23
	7.01	3.2	8.927	75.53	2.91	20.14
90	6.23	2.3	7.932	100.79	3.56	22.40
	8.51	3.2	10.847	134.51	3.52	29.89
100	6.95	2.3	8.852	139.73	3.97	27.95
	9.52	3.2	12.127	187.28	3.93	37.46
125	12.03	3.2	15.327	375.64	4.95	60.10
	14.87	4.0	18.948	457.23	4.91	73.16
150	22.26	5.0	28.356	982.12	5.89	130.95
	26.40	6.0	33.633	1145.9	5.84	152.79
175	26.18	5.0	33.356	1590.9	6.91	181.81
	31.11	6.0	39.633	1864.0	6.86	213.03
200	35.82	6.0	45.633	2832.7	7.88	283.27
	46.94	8.0	59.793	3621.6	7.78	362.16
250	45.24	6.0	57.633	5672.0	9.92	453.76
	59.50	8.0	75.793	7315.6	9.82	585.25
300	54.66	6.0	69.633	9963.7	11.96	664.24
	72.06	8.0	91.793	12925	11.87	861.67

ตารางที่ ก.11 หน้าตัดท่อสี่เหลี่ยมผืนผ้า

คุณสมบัติของท่อเหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ขนาด	น้ำหนัก	ความหนา	พื้นที่หน้าตัด	โมเมนต์อินเนอร์เชีย		รัศมีไจเรชั่น		โมดูลัสหน้าตัด	
D × B		t	A	I_x	I_y	r_x	r_y	S_x	S_y
mm × mm	kg/m	mm	cm^2	cm^4	cm^4	cm	cm	cm^3	cm^3
50 × 25	1.75	1.6	2.232	7.02	2.37	1.77	1.03	2.81	0.95
	2.44	2.3	3.102	9.31	3.10	1.73	1.00	3.72	1.24
60 × 30	2.13	1.6	2.712	12.49	4.25	2.15	1.25	4.16	1.42
	2.98	2.3	3.792	16.82	5.65	2.11	1.22	5.61	1.88
75 × 45	4.06	2.3	5.172	38.86	17.61	2.74	1.84	10.36	4.69
	5.50	3.2	7.007	50.77	22.81	2.69	1.80	13.54	6.08
90 × 45	4.60	2.3	5.862	60.98	20.75	3.23	1.88	13.55	4.61
	6.25	3.2	7.967	80.24	27.01	3.17	1.84	17.83	6.00
100 × 50	5.14	2.3	6.552	84.83	28.95	3.60	2.10	16.97	5.79
	7.01	3.2	8.927	112.29	37.95	3.55	2.06	22.46	7.59
125 × 40	5.69	2.3	7.247	130.92	21.64	4.25	1.73	20.95	3.46
	7.76	3.2	9.887	173.84	28.19	4.19	1.69	27.81	4.51
125 × 75	9.52	3.2	12.127	256.93	116.80	4.60	3.10	41.11	18.69
	11.73	4.0	14.948	310.76	140.65	4.56	3.07	49.72	22.50
150 × 80	15.20	4.5	19.369	562.76	211.47	5.39	3.30	75.03	28.20
	19.81	6.0	25.233	710.20	264.42	5.31	3.24	94.69	35.26
150 × 100	16.62	4.5	21.169	658.06	351.96	5.58	4.08	87.74	46.93
	21.69	6.0	27.633	834.68	444.19	5.50	4.01	111.29	59.23
200 × 100	20.15	4.5	25.669	1331.44	454.64	7.20	4.21	133.14	45.46
	26.40	6.0	33.633	1703.30	576.91	7.12	4.14	170.33	57.69