

Thép hình cán nóng –

Phần 2: Thép góc cạnh không đều – Kích thước

Hot-rolled steel section

Part 2: Unequal-leg angles - Dimensions

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kích thước của thép góc cạnh không đều cán nóng.

2 Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN 7571-5 : 2006 (ISO 657-5 : 1976), Thép hình cán nóng – Phần 5: Thép góc cạnh đều và không đều – Dung sai hệ mét và hệ in-sơ.

3 Kích thước

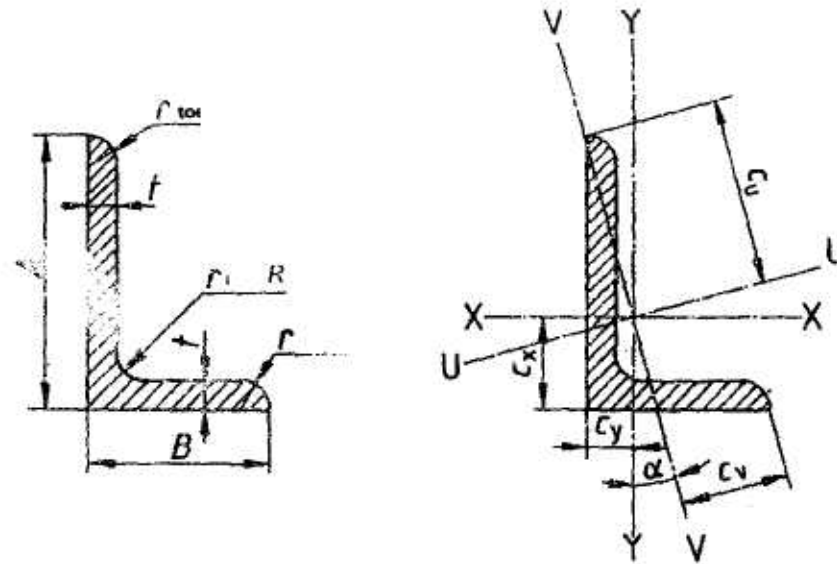
- 3.1 Kích thước của thép góc cạnh không đều cho trong Bảng 1. Các kích thước ưu tiên được in đậm.
- 3.2 Bán kính lượn trong cho trong Bảng 1 chỉ để tham khảo.
- 3.3 Bán kính lượn cạnh không được quy định, và khi cần thiết, do các bên thỏa thuận.

4 Đặc tính của mặt cắt

Khối lượng, diện tích mặt cắt ngang và diện tích của mặt cắt thép góc cạnh không đều cho trong Bảng 1. Các đại lượng này được tính toán với điều kiện bán kính lượn cạnh bằng nửa bán kính lượn chân.

5 Dung sai kích thước

Dung sai kích thước cho trong Bảng 1 theo quy định của TCVN 7571-5.



Bảng 1 - Kích thước và mặt cắt của thép góc cạnh không đều

Số hiệu	Khối lượng 1 m dài	Diện tích mặt cắt ngang	Kích thước				Khoảng cách từ trọng tâm				Đặc tính mặt cắt đối với các trục								Góc lệch 2 so với trục V.V			
			A	B	t	R	C _x	C _y	C _u	C _v	X.X			Y.Y			U.U			V.V		
											I _x	r _x	Z _x	I _y	r _y	Z _y	I _u	r _u		I _v	r _v	
kg/m	cm ²	mm	mm	mm	mm	cm	cm	cm	cm	cm ⁴	cm	cm ³	cm ⁴	cm	cm ³	cm ⁴	cm	cm ⁴	cm			
1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	
30	20 × 3	1,12	1,43	30	20	3	4	0,990	0,502	2,05	1,04	1,25	0,935	0,621	0,437	0,553	0,292	1,43	1,00	0,256	0,424	0,427
30	20 × 4	1,46	1,86	30	20	4	4	1,03	0,541	2,02	1,04	1,59	0,925	0,807	0,553	0,546	0,379	1,81	0,988	0,330	0,421	0,421
40	20 × 4	1,77	2,26	40	20	4	4	1,47	0,48	2,58	1,17	3,59	1,26	1,42	0,600	0,514	0,393	3,80	1,30	0,393	0,417	0,252
40	25 × 4	1,93	2,46	40	25	4	4	1,36	0,623	2,69	1,35	3,89	1,26	1,47	1,16	0,687	0,619	4,35	1,33	0,700	0,534	0,380
45	30 × 5	2,76	3,52	45	30	5	4	1,52	0,779	3,04	1,58	6,98	1,41	2,35	2,47	0,837	1,11	8,00	1,51	1,45	0,641	0,429
50	30 × 4	2,41	3,07	50	30	4	5	1,68	0,701	3,36	1,67	7,71	1,59	2,33	2,09	0,825	0,907	8,53	1,67	1,27	0,644	0,356
50	30 × 5	2,96	3,78	50	30	5	5	1,73	0,741	3,33	1,65	9,36	1,57	2,86	2,51	0,816	1,11	10,3	1,65	1,54	0,639	0,352
50	40 × 5	3,36	4,28	50	40	5	5	1,55	1,06	3,49	1,85	10,3	1,55	3,00	5,85	1,17	1,99	13,2	1,75	3,03	0,842	0,621

Bảng 1 - Kích thước và mặt cắt của thép góc cạnh không đều (tiếp theo)

Ký hiệu	Khối lượng 1 m dài	Diện tích mặt cắt ngang	Kích thước				Khoảng cách từ trọng tâm				Đặc tính mặt cắt đối với các trục								Góc lệch 2 so với trục V.V		
			A	B	t	R	C _x	C _y	C _u	C _v	X.X			Y.Y			U.U			V.V	
											I _x	r _x	Z _x	I _y	r _y	Z _y	I _u	r _u		I _v	r _v
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)
60 × 30 × 5	3,36	4,28	60	30	5	5	2,17	0,684	3,88	1,77	15,6	1,91	4,07	2,63	0,784	1,14	16,5	1,97	1,71	0,633	0,257
60 × 30 × 6	3,98	5,07	60	30	6	5	2,21	0,723	3,85	1,76	18,2	1,90	4,81	3,05	0,776	1,34	19,3	1,95	2,01	0,630	0,253
60 × 40 × 5	3,76	4,79	60	40	5	6	1,96	0,972	4,10	2,11	17,2	1,89	4,25	6,11	1,13	2,02	19,7	2,03	3,54	0,86	0,434
60 × 40 × 6	4,46	5,68	60	40	6	6	2,00	1,01	4,08	2,10	20,1	1,88	5,03	7,12	1,12	2,38	23,1	2,02	4,16	0,655	0,431
60 × 50 × 6	4,93	6,28	60	50	6	6	1,84	1,34	4,20	2,22	21,7	1,86	5,22	13,7	1,47	3,73	28,5	2,13	6,84	1,04	0,677
60 × 50 × 8	6,44	8,20	60	50	8	6	1,91	1,42	4,18	2,24	27,7	1,84	6,77	17,3	1,45	4,84	36,2	2,10	8,81	1,04	0,672
65 × 50 × 5	4,35	5,54	65	50	5	6	1,99	1,25	4,53	2,39	23,2	2,05	5,11	11,9	1,47	3,19	28,8	2,28	6,32	1,07	0,577
65 × 50 × 6	5,16	6,58	65	50	6	6	2,04	1,29	4,52	2,39	27,2	2,03	6,10	14,0	1,46	3,77	33,8	2,27	7,43	1,06	0,575
65 × 50 × 8	6,75	8,60	65	50	8	6	2,11	1,37	4,49	2,39	34,8	2,01	7,93	17,7	1,44	4,89	43,0	2,23	9,57	1,05	0,569
70 × 50 × 6	5,41	6,89	70	50	6	7	2,23	1,25	4,83	2,52	33,4	2,20	7,01	14,2	1,43	3,78	39,7	2,40	7,92	1,07	0,500
70 × 50 × 7	6,25	7,96	70	50	7	7	2,27	1,29	4,81	2,52	38,2	2,19	8,08	16,0	1,42	4,35	45,3	2,39	9,06	1,07	0,493
75 × 50 × 6	5,65	7,19	75	50	6	7	2,44	1,21	5,12	2,64	40,5	2,37	8,01	14,4	1,42	3,81	46,6	2,55	8,36	1,08	0,435
75 × 50 × 8	7,39	9,41	75	50	8	7	2,52	1,29	5,08	2,62	52,0	2,35	10,4	18,4	1,40	4,95	59,6	2,52	10,8	1,07	0,430
80 × 40 × 6	5,41	6,89	80	40	6	7	2,85	0,884	5,20	2,38	44,9	2,55	8,73	7,59	1,05	2,44	47,6	2,63	4,93	0,845	0,268
80 × 40 × 8	7,07	9,01	80	40	8	7	2,94	0,963	5,14	2,34	57,6	2,53	11,4	9,61	1,03	3,16	60,9	2,60	6,34	0,838	0,253
80 × 60 × 6	6,37	8,11	80	60	6	8	2,47	1,48	5,57	2,92	51,4	2,52	9,29	24,6	1,75	5,49	62,8	2,78	13,4	1,29	0,547
80 × 60 × 7	7,36	9,38	80	60	7	8	2,51	1,52	5,55	2,92	59,0	2,51	10,7	28,4	1,74	6,34	72,0	2,77	15,4	1,28	0,546
80 × 60 × 8	8,34	10,6	80	60	8	8	2,55	1,56	5,53	2,92	66,3	2,50	12,2	31,8	1,73	7,16	80,8	2,76	17,3	1,27	0,544
90 × 60 × 8	8,97	11,4	90	60	8	8	2,96	1,48	6,13	3,16	92,3	2,84	15,3	32,8	1,70	7,27	106	3,05	19,0	1,29	0,434
90 × 65 × 6	7,07	9,01	90	65	6	8	2,79	1,56	6,24	3,27	73,4	2,85	11,8	32,3	1,89	6,53	87,9	3,12	17,8	1,31	0,510
90 × 65 × 8	9,29	11,8	90	65	8	8	2,88	1,64	6,20	3,26	94,9	2,83	15,5	41,5	1,87	8,54	113	3,10	23,0	1,39	0,507
90 × 75 × 8	9,91	12,6	90	75	8	8	2,72	1,98	6,31	3,35	99,5	2,81	15,8	62,7	2,23	11,4	131	3,22	31,2	1,57	0,679
90 × 75 × 10	12,2	15,6	90	75	10	8	2,80	2,06	6,29	3,35	121	2,79	19,5	75,8	2,21	13,9	159	3,19	38,1	1,56	0,676
90 × 75 × 13	15,6	19,8	90	75	13	8	2,91	2,17	6,26	3,38	150	2,75	24,6	93,7	2,17	17,6	196	3,14	47,9	1,55	0,670

Bảng 1 - Kích thước và mặt cắt của thép góc cạnh không đều (tiếp theo)

Mã hiệu	Khối lượng 1 m dài kg/m	Diện tích mặt cắt ngang cm ²	Kích thước				Khoảng cách từ trọng tâm				Đặc tính mặt cắt đối với các trục								Góc lệch 2 so với trục V.V		
			A	B	t	R	C _x	C _y	C _u	C _v	X.X			Y.Y			U.U			V.V	
											I _x	I _y	Z _x	I _y	I _y	Z _y	I _u	I _v		I _v	I _v
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)
100 x 50 x 6	6,84	8,71	100	50	6	8	3,51	1,05	6,55	3,00	89,9	3,21	13,8	15,4	1,33	3,89	95,4	3,31	9,92	1,07	0,262
100 x 50 x 8	8,97	11,4	100	50	8	8	3,60	1,13	6,48	2,96	116	3,19	18,2	19,7	1,31	5,08	123	3,28	12,8	1,06	0,258
100 x 50 x 10	11,0	14,1	100	50	10	8	3,68	1,21	6,42	2,93	141	3,16	22,3	23,6	1,29	6,21	149	3,25	15,5	1,05	0,253
100 x 55 x 7	8,77	11,2	100	55	7	10	3,23	1,51	6,83	3,49	113	3,17	16,6	37,6	1,83	7,53	128	3,39	22,0	1,40	0,415
100 x 65 x 8	9,94	12,7	100	65	8	10	3,27	1,55	6,81	3,47	127	3,16	18,9	42,2	1,83	8,54	144	3,37	24,8	1,40	0,413
100 x 65 x 10	12,3	15,6	100	65	10	10	3,36	1,63	6,76	3,45	154	3,14	23,2	51,0	1,81	10,5	175	3,35	30,1	1,39	0,410
100 x 75 x 8	10,6	13,5	100	75	8	10	3,10	1,87	6,95	3,65	133	3,14	19,3	65,7	2,18	11,4	162	3,47	34,6	1,60	0,547
100 x 75 x 10	13,0	16,6	100	75	10	10	3,19	1,95	6,92	3,65	162	3,12	23,8	77,6	2,16	14,0	197	3,45	42,2	1,59	0,544
100 x 75 x 12	15,4	19,7	100	75	12	10	3,27	2,03	6,89	3,65	189	3,10	28,0	90,2	2,14	16,5	230	3,42	49,5	1,59	0,540
100 x 80 x 10	14,2	18,1	100	80	10	10	2,96	2,47	7,04	3,68	172	3,08	24,4	132	2,69	20,1	242	3,66	61,2	1,84	0,797
100 x 80 x 13	18,1	23,1	100	80	13	10	3,08	2,59	7,03	3,71	215	3,05	31,0	164	2,66	25,5	301	3,61	77,1	1,83	0,794
120 x 80 x 8	12,2	15,5	120	80	8	11	3,83	1,87	8,23	4,23	226	3,82	27,6	80,8	2,28	13,2	260	4,10	46,6	1,74	0,437
120 x 80 x 10	15,0	19,1	120	80	10	11	3,92	1,95	8,19	4,21	276	3,80	34,1	98,1	2,26	16,2	317	4,07	56,8	1,72	0,435
120 x 80 x 12	17,8	22,7	120	80	12	11	4,00	2,03	8,15	4,20	323	3,77	40,4	114	2,24	19,1	371	4,04	66,7	1,71	0,431
125 x 75 x 8	12,2	15,5	125	75	8	11	4,14	1,68	8,44	4,20	247	4,00	29,6	67,6	2,09	11,6	274	4,21	40,9	1,63	0,360
125 x 75 x 10	15,0	19,1	125	75	10	11	4,23	1,76	8,39	4,17	302	3,97	36,5	82,1	2,07	14,3	334	4,18	49,9	1,61	0,357
125 x 75 x 12	17,8	22,7	125	75	12	11	4,31	1,84	8,33	4,15	354	3,95	43,2	95,5	2,05	16,9	391	4,15	58,5	1,61	0,354
125 x 80 x 10	16,2	20,8	125	80	10	11	3,95	2,23	8,63	4,52	321	3,95	37,7	140	2,60	20,6	384	4,31	77,4	1,94	0,506
125 x 80 x 13	20,7	26,4	125	80	13	11	4,08	2,34	8,56	4,52	404	3,91	48,0	175	2,57	26,2	481	4,27	97,4	1,92	0,501
135 x 65 x 8	12,2	15,5	135	65	8	11	4,78	1,34	8,79	3,95	291	4,34	33,4	45,2	1,71	8,75	307	4,45	29,4	1,38	0,245
135 x 65 x 10	15,0	19,1	135	65	10	11	4,88	1,42	8,72	3,91	356	4,31	41,3	54,7	1,69	10,8	375	4,43	35,9	1,37	0,243
150 x 75 x 9	15,4	19,6	150	75	9	12	5,26	1,57	9,82	4,50	455	4,82	46,7	77,9	1,99	13,1	483	4,96	50,2	1,60	0,261
150 x 75 x 10	17,0	21,7	150	75	10	12	5,31	1,61	9,79	4,48	501	4,81	51,6	85,6	1,99	14,5	531	4,95	56,1	1,60	0,261
150 x 75 x 12	20,2	25,7	150	75	12	12	5,40	1,69	9,72	4,44	588	4,78	61,3	99,6	1,97	17,1	623	4,92	64,7	1,59	0,256
150 x 75 x 15	24,8	31,7	150	75	15	12	5,52	1,81	9,53	4,40	713	4,75	75,2	119	1,94	21,0	753	4,88	78,6	1,58	0,253
150 x 80 x 10	18,2	23,2	150	80	10	12	5,00	2,04	10,1	5,03	533	4,80	53,3	146	2,51	21,0	591	5,05	88,3	1,95	0,360
150 x 80 x 12	21,6	27,5	150	80	12	12	5,08	2,12	10,1	5,00	627	4,77	63,3	171	2,49	24,8	694	5,02	104	1,94	0,358
150 x 90 x 15	26,6	33,9	150	90	15	12	5,21	2,23	9,98	4,98	761	4,74	77,7	205	2,47	30,4	841	4,98	126	1,93	0,354

Bảng 1 - Kích thước và mặt cắt của thép góc cạnh không đều (kết thúc)

Ký hiệu	Khối lượng 1 m dài	Diện tích mặt cắt ngang	Kích thước				Khoảng cách từ trọng tâm				Đặc tính mặt cắt đối với các trục								Góc lệch 2 so với trục V.V		
			A	B	t	R	C _x	C _y	C _u	C _v	X.X			Y.Y			U.U			V.V	
											I _x	I _x	Z _x	I _y	I _y	Z _y	I _u	I _u		I _v	I _v
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)
150 x 100 x 10	19,0	24,2	150	100	10	12	4,81	2,34	10,3	5,29	553	4,79	54,2	199	2,87	25,9	637	5,13	114	2,17	0,438
150 x 100 x 12	22,5	28,7	150	100	12	12	4,89	2,42	10,2	5,28	651	4,76	64,4	233	2,85	30,7	749	5,11	134	2,16	0,436
150 x 100 x 16	29,5	37,6	150	100	16	12	5,06	2,58	10,2	5,26	834	4,71	83,9	296	2,80	39,8	957	5,05	173	2,14	0,431
180 x 90 x 10	20,5	26,2	180	90	10	12	6,31	1,86	11,8	5,42	882	5,81	75,4	153	2,42	21,4	937	5,99	97,9	1,94	0,264
200 x 100 x 10	23,0	29,2	200	100	10	15	6,93	2,01	13,2	6,05	1 220	6,46	93,2	210	2,68	26,3	1 290	6,65	135	2,15	0,263
200 x 100 x 12	27,3	34,8	200	100	12	15	7,03	2,10	13,1	6,00	1 440	6,43	111	247	2,67	31,3	1 530	6,63	159	2,14	0,262
200 x 100 x 14	31,6	40,3	200	100	14	15	7,12	2,18	13,0	5,96	1 650	6,41	128	282	2,65	36,1	1 750	6,60	182	2,13	0,261
200 x 100 x 16	35,9	45,7	200	100	16	15	7,20	2,26	13,0	5,93	1 861	6,38	145	316	2,63	40,8	1 972	6,57	205	2,12	0,259
200 x 150 x 12	32,0	40,8	200	150	12	15	6,08	3,61	13,9	7,34	1 650	6,36	119	803	4,44	70,5	2 030	7,04	430	3,25	0,552
200 x 150 x 15	39,6	50,5	200	150	15	15	6,21	3,73	13,9	7,33	2 022	6,33	147	979	4,40	86,9	2 476	7,00	526	3,23	0,551
200 x 150 x 20	52,0	66,2	200	150	20	15	6,41	3,93	13,8	7,34	2 602	6,27	191	1 252	4,35	113	3 176	6,92	678	3,20	0,548
200 x 150 x 25	64,0	81,5	200	150	25	15	6,60	4,11	13,7	7,36	3 139	6,21	234	1 501	4,29	138	3 816	6,84	825	3,18	0,541

CHÚ THÍCH:

1 Có thể chọn các kích thước đáp ứng các yêu cầu :

Đối với thép góc cạnh không đều được chọn như vậy, chỉ có chiều dày được cân trên máy cân đáp ứng được yêu cầu của người sử dụng được lựa chọn từ các chiều dày tương ứng với thép góc cạnh không đều cho trong Bảng 1.

2 Diện tích mặt cắt ngang được tính theo công thức:

$$S = [t(A+B-t) + 0,2146(R^2 - 2r^2)] \times \frac{1}{100}$$

trong đó

S là diện tích mặt cắt ngang, tính bằng centimet vuông;

t là chiều dày, tính bằng milimét;

R là bán kính lượn trong, tính bằng milimét;

r là bán kính lượn cạnh, tính bằng milimét;

A và B là chiều rộng cạnh, tính bằng milimét.

3 Khối lượng được tính với khối lượng riêng của thép bằng 7,85 kg/dm³.