



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

КУТИКИ СТАЛЕВІ ГАРЯЧЕКАТАНІ РІВНОПОЛИЧНІ ТА НЕРІВНОПОЛИЧНІ

Частина 1. Розміри
(EN 10056-1:1998, IDT)

ДСТУ EN 10056-1

Проект, перша редакція

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 10056-1:1998 Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl — Teil 1: Maße (Кутики сталеві рівнополичні та нерівнополичні. Частина 1. Розміри).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 2 «Прокат сортовий, фасонний та спеціальні профілі».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— вилучено попередній довідковий матеріал «Передмова»;

— цей стандарт, а також його структурні елементи: «Титульний аркуш», «Передмова», «Зміст», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— слова «Цей Європейський стандарт» замінено на «Цей стандарт»;

— у розділі 2 долучено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;

— змінено позначки одиниць вимірів фізичних величин згідно із серією стандартів ДСТУ 3651–97;

— у таблицях 1 та 2 заголовки колонок «Маса кг/м» замінено на «Маса 1 м довжини, кг».

EN 10079, на який є посилання в цьому стандарті, прийнято як національний стандарт ДСТУ EN 10079–2002 Вироби сталеві. Номенклатура (EN 10079:1992, IDT).

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює розміри гарячекатаних рівнополичних і нерівнополичних кутиків. Стандарт не поширюється на кутики з гострими кутами і на катані рівнополичні та нерівнополичні кутики з неіржавкої сталі.

Допуски на розміри та форму для рівнополичних і нерівнополичних кутиків наведено в EN 10056-2.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить вимоги з інших стандартів у вигляді датованих або недатованих посилань. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік подано нижче. Для датованих посилань пізніші зміни або перегляд цих публікацій стосуються цього стандарту тільки в разі, якщо їх уведено разом зі змінами чи переглядом. Для недатованих посилань чинною є остання редакція цієї публікації.

EN 10056-2 Structural steel equal and unequal leg angles — Part 2: Tolerances on shape and dimensions

EN 10079 Definition of steel products.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 10056-2 Кутики сталеві рівнополичні та нерівнополичні. Частина 2. Допуски на розмір та форму
EN 10079:1992 Визначення металопродукції.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни та визначення позначених ними понять згідно з ДСТУ EN 10079.

4 ПОЗНАЧЕННЯ

Позначка гарячекатаних рівнополичних і нерівнополичних кутиків має містити:

- індекс L для позначення кутика;
- номер стандарту;

- ширину полиці a в міліметрах;
- ширину полиці a чи b у міліметрах;
- товщину полиці t у міліметрах.

Приклад:

L EN 10056-1 — $70 \times 70 \times 7$

або L EN 10056-1 — $50 \times 30 \times 5$.

5 РОЗМІРИ

Гарячекатані рівнополичні та нерівнополичні кутики згідно з цим стандартом виготовляють за розмірами, наведеними в таблицях 1 і 2 та на рисунках 1 і 2.

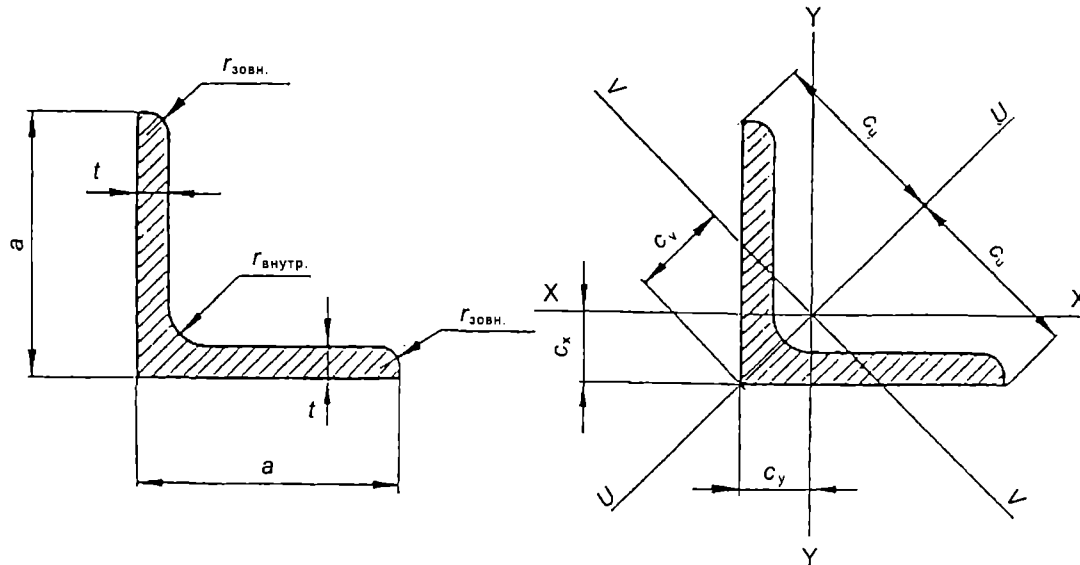


Рисунок 1 — Гарячекатаний рівнополичний кутик

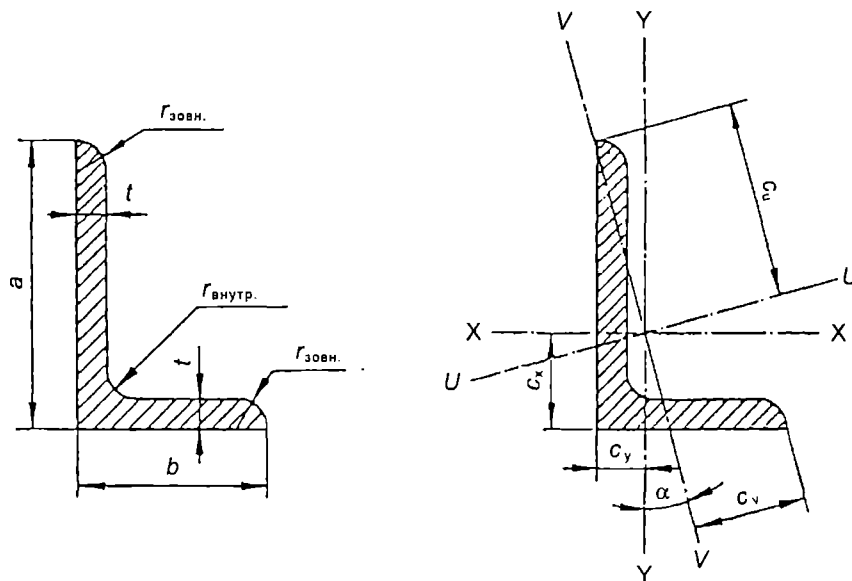


Рисунок 2 — Гарячекатаний нерівнополичний кутик

Таблиця 1 — Розміри та статичні характеристики гарячекатаних рівнополічних кутиків

Позначка	Маса 1 м довжини, кг	Площа поперечного перерізу, см ²	Розміри			Відстань від центра ваги			Довідкові значення величин для осей							
			a	t	r _{внутр}	c _x = c _y	c _u	c _v	X—X = Y—Y			U—U		V—V		
			мм			см			i _x = i _y , см ⁴	r _x = r _y , см	Z _x = Z _y , см ³	i _u , см ⁴	r _u , см	i _v , см ⁴	r _v , см	Z _v , см ³
20×20×3	0,882	1,12	20	3	3,5	0,598	1,41	0,846	0,392	0,590	0,279	0,618	0,742	0,165	0,383	0,195
25×25×3	1,12	1,42	25	3	3,5	0,723	1,77	1,02	0,803	0,751	0,452	1,27	0,945	0,334	0,484	0,326
25×25×4	1,45	1,85	25	4	3,5	0,762	1,77	1,08	1,02	0,741	0,586	1,61	0,931	0,430	0,482	0,399
30×30×3	1,36	1,74	30	3	5	0,835	2,12	1,18	1,40	0,899	0,649	2,22	1,13	0,585	0,581	0,496
30×30×4	1,78	2,27	30	4	5	0,878	2,12	1,24	1,80	0,892	0,850	2,85	1,12	0,754	0,577	0,607
35×35×4	2,09	2,67	35	4	5	1,00	2,47	1,42	2,95	1,05	1,18	4,68	1,32	1,23	0,678	0,865
40×40×4	2,42	3,08	40	4	6	1,12	2,83	1,58	4,47	1,21	1,55	7,09	1,52	1,86	0,777	1,17
40×40×5	2,97	3,79	40	5	6	1,16	2,83	1,64	5,43	1,20	1,91	8,60	1,51	2,26	0,773	1,38
45×45×4,5	3,06	3,90	45	4,5	7	1,25	3,18	1,78	7,14	1,35	2,20	11,4	1,71	2,94	0,870	1,65
50×50×4	3,06	3,89	50	4	7	1,36	3,54	1,92	8,97	1,52	2,46	14,2	1,91	3,73	0,979	1,94
50×50×5	3,77	4,80	50	5	7	1,40	3,54	1,99	11,0	1,51	3,05	17,4	1,90	4,55	0,973	2,29
50×50×6	4,47	5,69	50	6	7	1,45	3,54	2,04	12,8	1,50	3,61	20,3	1,89	5,34	0,968	2,61
60×60×5	4,57	5,82	60	5	8	1,64	4,24	2,32	19,4	1,82	4,45	30,7	2,30	8,03	1,17	3,46
60×60×6	5,42	6,91	60	6	8	1,69	4,24	2,39	22,8	1,82	5,29	36,1	2,29	9,44	1,17	3,96
60×60×8	7,09	9,03	60	8	8	1,77	4,24	2,50	29,2	1,80	6,89	46,1	2,26	12,2	1,16	4,86
65×65×7	6,83	8,70	65	7	9	1,85	4,60	2,62	33,4	1,96	7,18	53,0	2,47	13,8	1,26	5,27
70×70×6	6,38	8,13	70	6	9	1,93	4,95	2,73	36,9	2,13	7,27	58,5	2,68	15,3	1,37	5,60
70×70×7	7,38	9,40	70	7	9	1,97	4,95	2,79	42,3	2,12	8,41	67,1	2,67	17,5	1,36	6,28
75×75×6	6,85	8,73	75	6	9	2,05	5,30	2,90	45,8	2,29	8,41	72,7	2,89	18,9	1,47	6,53
75×75×8	8,99	11,4	75	8	9	2,14	5,30	3,02	59,1	2,27	11,0	93,8	2,86	24,5	1,46	8,09
80×80×8	9,63	12,3	80	8	10	2,26	5,66	3,19	72,2	2,43	12,6	115	3,06	29,9	1,56	9,37
80×80×10	11,9	15,1	80	10	10	2,34	5,66	3,30	87,5	2,41	15,4	139	3,03	36,4	1,55	11,0
90×90×7	9,61	12,2	90	7	11	2,45	6,36	3,47	92,6	2,75	14,1	147	3,46	38,3	1,77	11,0
90×90×8	10,9	13,9	90	8	11	2,50	6,36	3,53	104	2,74	16,1	166	3,45	43,1	1,76	12,2
90×90×9	12,2	15,5	90	9	11	2,54	6,36	3,59	116	2,73	17,9	184	3,44	47,9	1,76	13,3
90×90×10	13,4	17,1	90	10	11	2,58	6,36	3,65	127	2,72	19,8	201	3,42	52,6	1,75	14,4
100×100×8	12,2	15,5	100	8	12	2,74	7,07	3,87	145	3,06	19,9	230	3,85	59,9	1,96	15,5
100×100×10	15,0	19,2	100	10	12	2,82	7,07	3,99	177	3,04	24,6	280	3,83	73,0	1,95	18,3
100×100×12	17,8	22,7	100	12	12	2,90	7,07	4,11	207	3,02	29,1	328	3,80	85,7	1,94	20,9

4 Кінець таблиці 1

Познака	Маса 1 м довжини, кг	Площа поперечного перерізу, см ²	Розміри			Відстань від центра ваги			Довідкові значення величин для осей							
			a	t	r _{внутр}	c _x = c _y	c _u	c _v	X—X = Y—Y			U—U		V—V		
			мм			см			I _x = I _y , см ⁴	r _x = r _y , см	Z _x = Z _y , см ³	I _u , см ⁴	r _u , см	I _v , см ⁴	r _v , см	Z _v , см ³
120×120×10 120×120×12	18,2 21,6	23,2 27,5	120 120	10 12	13 13	3,31 3,40	8,49 8,49	4,69 4,80	313 368	3,67 3,65	36,0 42,7	497 584	4,63 4,60	129 152	2,36 2,35	27,5 31,6
130×130×12	23,6	30,0	130	12	14	3,64	9,19	5,15	472	3,97	50,4	750	5,00	194	2,54	37,7
150×150×10 150×150×12 150×150×15	23,0 27,3 33,8	29,3 34,8 43,0	150 150 150	10 12 15	16 16 16	4,03 4,12 4,25	10,6 10,6 10,6	5,71 5,83 6,01	624 737 898	4,62 4,60 4,57	56,9 67,7 83,5	990 1170 1430	5,82 5,80 5,76	258 303 370	2,97 2,95 2,93	45,1 52,0 61,6
160×160×15	36,2	46,1	160	15	17	4,49	11,3	6,35	1100	4,88	95,6	1750	6,15	453	3,14	71,3
180×180×16 180×180×18	43,5 48,6	55,4 61,9	180 180	16 18	18 18	5,02 5,10	12,7 12,7	7,11 7,22	1680 1870	5,51 5,49	130 145	2690 2960	6,96 6,92	679 768	3,50 3,52	95,5 106
200×200×16 200×200×18 200×200×20 200×200×24	48,5 54,3 59,9 71,1	61,8 69,1 76,3 90,6	200 200 200 200	16 18 20 24	18 18 18 18	5,52 5,60 5,68 5,84	14,1 14,1 14,1 14,1	7,81 7,92 8,04 8,26	2340 2600 2850 3330	6,16 6,13 6,11 6,06	162 181 199 235	3720 4150 4530 5280	7,76 7,75 7,70 7,64	960 1050 1170 1380	3,94 3,90 3,92 3,90	123 133 146 167
250×250×28 250×250×35	104 128	133 163	250 250	28 35	18 18	7,24 7,50	17,7 17,7	10,2 10,6	7700 9260	7,62 7,54	433 529	12200 14700	9,61 9,48	3170 3860	4,89 4,87	309 364

Примітка 1. Площу поперечного перерізу обчислюють за формулою (1):

$$S = \left[t(2a - t) + 0,2146(r_{\text{внутр}}^2 - 2r_{\text{зовн}}^2) \right] \cdot \frac{1}{100}, \quad (1)$$

де S — площа поперечного перерізу, см²;

t — товщина, мм;

r_{внутр} — радіус внутрішнього заокруглення, мм;

r_{зовн} — радіус заокруглення полиці, мм;

a — ширина полиці, мм.

Статичний момент інерції обчислюють, урахувавши радіус заокруглення полиці, який дорівнює половині значення радіуса внутрішнього заокруглення.

Примітка 2. За обчислення маси 1 м довжини густину сталі прийнято 7,85 кг/дм³.

I — момент інерції; Z — момент опору; r — радіус інерції відносно відповідної осі згини.

Позначка	Маса 1 м дов- жини, кг	Площа попе- речного пере- різу, см ²	Розміри				Відстань від центра ваги				Довідкові значення величин для осей								Кут нахилу осі V—V, tg α		
			a	b	t	r _{внутр}	C _x	C _y	C _u	C _v	X—X			Y—Y			U—U			V—V	
			мм				см				I _x , см ⁴	r _x , см	Z _x , см ³	I _y , см ⁴	r _y , см	Z _y , см ³	I _u , см ⁴	r _u , см		I _v , см ⁴	r _v , см
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
45×30×4	2,25	2,87	45	30	4	4,5	1,48	0,74	3,07	1,58	5,78	1,42	1,91	2,05	0,85	0,91	6,65	1,52	1,18	0,64	0,436
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
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
60×40×5	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	0,855	0,431
65×50×5	4,35	5,54	65	50	5	6	1,99	1,25	4,53	2,39	23,2	2,05	5,14	11,9	1,47	3,19	28,8	2,28	6,32	1,07	0,577
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
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	0,258
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
80×60×7	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
100×50×6	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
100×50×8	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
100×65×7	8,77	11,2	100	65	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
100×65×8	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
100×65×10	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
100×75×8	10,6	13,5	100	75	8	10	3,10	1,87	6,95	3,65	133	3,14	19,3	64,1	2,18	11,4	162	3,47	34,6	1,60	0,547
100×75×10	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
100×75×12	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
120×80×8	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
120×80×10	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
120×80×12	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
125×75×8	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
125×75×10	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
125×75×12	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

9 Кінець таблиці 2

Позначка	Маса 1 м довжини, кг	Площа попе- речного пере- різу, см ²	Розміри				Відстань від центра ваги				Довідкові значення величин для осей								Кут нахилу осі V—V, tg α		
			a	b	t	r _{внутр}	C _x	C _y	C _u	C _v	X—X		Y—Y		U—U		V—V				
			мм				см				I _x , см ⁴	r _x , см	Z _x , см ³	I _y , см ⁴	r _y , см	Z _y , см ³	I _u , см ⁴	r _u , см		I _v , см ⁴	r _v , см
135×65×8	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
135×65×10	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
150×75×9	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
150×75×10	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	55,1	1,60	0,261
150×75×12	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	0,258
150×75×15	24,8	31,7	150	75	15	12	5,52	1,81	9,63	4,40	713	4,75	75,2	119	1,94	21,0	753	4,88	78,6	1,58	0,253
150×90×10	18,2	23,2	150	90	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
150×90×12	21,6	27,5	150	90	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
150×90×15	26,6	33,9	150	90	15	12	5,21	2,23	9,98	4,98	761	4,74	77,7	205	2,46	30,4	841	4,98	126	1,93	0,354
150×100×10	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
150×100×12	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
200×100×10	23,0	29,2	200	100	10	15	6,93	2,01	13,2	6,05	1220	6,46	93,2	210	2,68	26,3	1290	6,65	135	2,15	0,263
200×100×12	27,3	34,8	200	100	12	15	7,03	2,10	13,1	6,00	1440	6,43	111	247	2,67	31,3	1530	6,63	159	2,14	0,262
200×100×15	33,75	43,0	200	100	15	15	7,16	2,22	13,0	5,84	1758	6,4	137	299	2,64	38,5	1864	6,59	193	2,12	0,260
200×150×12	32,0	40,8	200	150	12	15	6,08	3,61	13,9	7,34	1650	6,36	119	803	4,44	70,5	2030	7,04	430	3,25	0,552
200×150×15	39,6	50,5	200	150	15	15	6,21	3,73	13,9	7,33	2022	6,33	147	979	4,40	86,9	2476	7,00	526	3,23	0,551

Примітка 1. Площу поперечного перерізу обчислюють за формулою (2):

$$S = [t(a + b - t) + 0,2146(r_{\text{внутр}}^2 - 2r_{\text{зовн}}^2)] \cdot \frac{1}{100}, \quad (2)$$

де S — площа поперечного перерізу, см²;

t — товщина, мм;

r_{внутр} — радіус внутрішнього заокруглення, мм;

r_{зовн} — радіус заокруглення полиці, мм;

a і b — ширина полиць, мм.

Статичний момент інерції обчислюють, урахувавши радіус заокруглення полиці, який дорівнює половині значення радіуса внутрішнього заокруглення.

Примітка 2. За обчислення маси 1 м довжини густину сталі прийнято 7,85 кг/дм³.

I — момент інерції; Z — момент опору; r — радіус інерції відносно відповідної осі згину.

Код УКНД 77.140.70

Ключові слова: металеві вироби, сталеві вироби, кутики, позначення, розміри, профілі.