



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 2251

**КУТИКИ СТАЛЕВІ
ГАРЯЧЕКАТАНІ РІВНОПОЛИЧНІ**

Сортамент

(Проект, перша редакція)

ЗМІСТ

| | с. |
|--------------------------------------|----|
| 1 Сфера застосування..... | 1 |
| 2 Нормативне посилання | 1 |
| 3 Терміни та визначення понять | 1 |
| 4 Основні параметри та розміри..... | 1 |

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на кутики сталеві гарячекатані рівнополичні.

2 НОРМАТИВНЕ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті вжито посилання на такий національний нормативний документ:

ДСТУ 6026:2008/ГОСТ 26877–2008 Металопродукція. Методи вимірювання відхилів форми (ГОСТ 26877–2008, IDT).

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації — каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни та визначення позначених ними понять згідно з ДСТУ 6026/ГОСТ 26877, а також такі.

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 кутик

Кутовий профіль, елементами якого є дві полиці, розташовані під кутом 90°

3.2 кутик рівнополичний

Кутовий профіль, полиці якого мають однакову ширину

3.3 номінальний розмір

Розмір, відносно якого визначають граничні відхили

3.4 точність прокатування

Величина граничних відхилів за розмірами профілю

3.5 граничні відхили

Різниця між граничними та номінальними розмірами.

4 ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ТА РОЗМІРИ

4.1 Форма поперечного перерізу рівнополичних кутиків має відповідати рисунку 1.

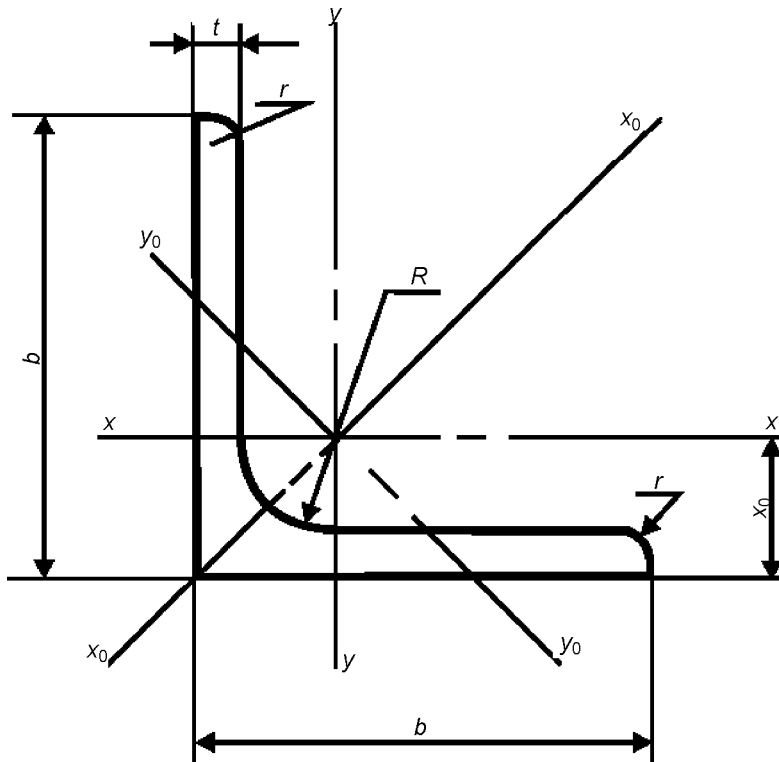


Рисунок 1 — Поперечний переріз рівнополічних кутиків

4.2 Номінальні розміри та параметри рівнополічних кутиків наведено в таблиці 1.

4.3 Позначення розмірів та параметрів, наведених на рисунку 1 та в таблиці 1:

- b — ширина полиці;
- t — товщина полиці;
- R — радіус внутрішнього заокруглення;
- r — радіус заокруглення полиць;
- F — площа поперечного перерізу;
- I — момент інерції;
- x_0 — відстань від центра ваги до зовнішньої грані полиці;
- I_{xy} — відцентровий момент інерції;
- i — радіус інерції.

Таблиця 1 — Номінальні розміри та параметри рівнополічних кутиків

| Позначка | Розміри, мм | | | | F, см ² | Довідкові параметри для осей | | | | | | | | | I _{xy} , см ⁴ | x ₀ , см | Маса 1 м, кг |
|--|----------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------|
| | b | t | R | r | | x—x | | | x ₀ —x ₀ | | y ₀ —y ₀ | | | | | | |
| | | | | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | i _x , см | I _{x0} max, см ⁴ | i _{x0} max, см | I _{y0} min, см ⁴ | W _{y0} , см ³ | i _{y0} min, см | | | | |
| 20×20×3 20×20×4 | 20 20 | 3 4 | 3,5 3,5 | 1,2 1,2 | 1,13 1,46 | 0,40 0,50 | 0,28 0,37 | 0,59 0,58 | 0,63 0,78 | 0,75 0,73 | 0,17 0,22 | 0,20 0,24 | 0,39 0,38 | 0,23 0,28 | 0,60 0,64 | 0,89 1,15 | |
| 25×25×3 25×25×4 | 25 25 | 3 4 | 3,5 3,5 | 1,2 1,2 | 1,43 1,86 | 0,81 1,03 | 0,46 0,59 | 0,75 0,74 | 1,29 1,62 | 0,95 0,93 | 0,34 0,44 | 0,33 0,41 | 0,49 0,48 | 0,47 0,59 | 0,73 0,76 | 1,12 1,46 | |
| 28×28×3 | 28 | 3 | 4,0 | 1,3 | 1,62 | 1,16 | 0,58 | 0,85 | 1,84 | 1,07 | 0,48 | 0,42 | 0,55 | 0,68 | 0,80 | 1,27 | |
| 30×30×3 30×30×4 | 30 30 | 3 4 | 4,0 4,0 | 1,3 1,3 | 1,74 2,27 | 1,45 1,84 | 0,67 0,87 | 0,91 0,90 | 2,30 2,92 | 1,15 1,13 | 0,60 0,77 | 0,53 0,61 | 0,59 0,58 | 0,85 1,08 | 0,85 0,89 | 1,36 1,78 | |
| 32×32×3 32×32×4 | 32 32 | 3 4 | 4,5 4,5 | 1,5 1,5 | 1,86 2,43 | 1,77 2,26 | 0,77 1,00 | 0,97 0,96 | 2,80 3,58 | 1,23 1,21 | 0,74 0,94 | 0,50 0,71 | 0,63 0,62 | 1,03 1,32 | 0,89 0,94 | 1,46 1,91 | |
| 35×35×3 35×35×4 35×35×5 | 35 35 35 | 3 4 5 | 4,5 4,5 4,5 | 1,5 1,5 1,5 | 2,04 2,67 3,28 | 2,35 3,01 3,61 | 0,93 1,21 1,47 | 1,07 1,06 1,05 | 3,72 4,76 5,71 | 1,35 1,33 1,32 | 0,97 1,25 1,52 | 0,71 0,88 1,02 | 0,69 0,68 0,68 | 1,37 1,75 2,10 | 0,97 1,01 1,05 | 1,60 2,10 2,58 | |
| 40×40×3 40×40×4 40×40×5 | 40 40 40 | 3 4 5 | 5,0 5,0 5,0 | 1,7 1,7 1,7 | 2,35 3,08 3,79 | 3,55 4,58 5,53 | 1,22 1,60 1,95 | 1,23 1,22 1,21 | 5,63 7,26 8,75 | 1,55 1,53 1,52 | 1,47 1,90 2,30 | 0,95 1,19 1,39 | 0,79 0,78 0,78 | 2,08 2,68 3,22 | 1,09 1,13 1,17 | 1,85 2,42 2,98 | |
| 45×45×3 45×45×4 45×45×5 | 45 45 45 | 3 4 5 | 5,0 5,0 5,0 | 1,7 1,7 1,7 | 2,65 3,48 4,29 | 5,13 6,63 8,03 | 1,56 2,04 2,51 | 1,39 1,38 1,37 | 8,13 10,52 12,74 | 1,75 1,74 1,72 | 2,12 2,74 3,33 | 1,24 1,54 1,81 | 0,89 0,89 0,88 | 3,00 3,89 4,71 | 1,21 1,26 1,30 | 2,08 2,73 3,37 | |
| 50×50×3 50×50×4 50×50×5 50×50×6 | 50 50 50 50 | 3 4 5 6 | 5,5 5,5 5,5 5,5 | 1,8 1,8 1,8 1,8 | 2,96 3,89 4,80 5,69 | 7,11 9,21 11,20 13,07 | 1,94 2,54 3,13 3,69 | 1,55 1,54 1,53 1,52 | 11,27 14,63 17,77 20,72 | 1,95 1,94 1,92 1,91 | 2,95 3,80 4,63 5,43 | 1,57 1,95 2,30 2,63 | 1,00 0,99 0,98 0,98 | 4,16 5,42 6,57 7,65 | 1,33 1,38 1,42 1,46 | 2,32 3,05 3,77 4,47 | |
| 56×56×4 56×56×5 | 56 56 | 4 5 | 6,0 6,0 | 2,0 2,0 | 4,38 5,41 | 13,10 15,97 | 3,21 3,96 | 1,73 1,72 | 20,79 25,36 | 2,18 2,16 | 5,41 6,59 | 2,52 2,97 | 1,11 1,10 | 7,69 9,41 | 1,52 1,57 | 3,44 4,25 | |
| 63×63×4 63×63×5 63×63×6 | 63 63 63 | 4 5 6 | 7,0 7,0 7,0 | 2,3 2,3 2,3 | 4,96 6,13 7,28 | 18,86 23,10 27,06 | 4,09 5,05 5,98 | 1,95 1,94 1,93 | 29,90 36,80 42,91 | 2,45 2,44 2,43 | 7,81 9,52 11,18 | 3,26 3,87 4,44 | 1,25 1,25 1,24 | 11,00 13,70 15,90 | 1,69 1,74 1,78 | 3,90 4,81 5,72 | |

4 Продовження таблиці 1

| Позначка | Розміри, мм | | | | F, см ² | Довідкові параметри для осей | | | | | | | | I _{xy} , см ⁴ | x ₀ , см | Маса 1 м, кг |
|-------------|-------------|-----|------|-----|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------|
| | b | t | R | r | | x—x | | | x ₀ —x ₀ | | y ₀ —y ₀ | | | | | |
| | | | | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | i _x , см | I _{x0} max, см ⁴ | i _{x0} max, см | I _{y0} min, см ⁴ | W _{y0} , см ³ | i _{y0} min, см | | | |
| 70×70×4,5 | 70 | 4,5 | 8,0 | 2,7 | 6,20 | 29,04 | 5,67 | 2,16 | 46,03 | 2,72 | 12,04 | 4,53 | 1,39 | 17,00 | 1,88 | 4,87 |
| 70×70×5 | 70 | 5 | 8,0 | 2,7 | 6,86 | 31,94 | 6,27 | 2,16 | 50,67 | 2,72 | 13,22 | 4,92 | 1,39 | 18,70 | 1,90 | 5,38 |
| 70×70×6 | 70 | 6 | 8,0 | 2,7 | 8,15 | 37,58 | 7,43 | 2,15 | 59,64 | 2,71 | 15,52 | 5,66 | 1,38 | 22,10 | 1,94 | 6,39 |
| 70×70×7 | 70 | 7 | 8,0 | 2,7 | 9,42 | 42,98 | 8,57 | 2,14 | 68,19 | 2,69 | 17,77 | 6,31 | 1,37 | 25,20 | 1,99 | 7,39 |
| 70×70×8 | 70 | 8 | 8,0 | 2,7 | 10,67 | 48,16 | 9,68 | 2,12 | 76,35 | 2,68 | 19,97 | 6,99 | 1,37 | 28,20 | 2,02 | 8,37 |
| 75×75×5 | 75 | 5 | 9,0 | 3,0 | 7,39 | 39,53 | 7,21 | 2,31 | 62,65 | 2,91 | 16,41 | 5,74 | 1,49 | 23,10 | 2,02 | 5,80 |
| 75×75×6 | 75 | 6 | 9,0 | 3,0 | 8,78 | 46,57 | 8,57 | 2,30 | 73,87 | 2,90 | 19,28 | 6,62 | 1,48 | 27,30 | 2,06 | 6,89 |
| 75×75×7 | 75 | 7 | 9,0 | 3,0 | 10,15 | 53,34 | 9,89 | 2,29 | 84,61 | 2,89 | 22,07 | 7,43 | 1,47 | 31,20 | 2,10 | 7,96 |
| 75×75×8 | 75 | 8 | 9,0 | 3,0 | 11,50 | 59,84 | 11,18 | 2,28 | 94,89 | 2,87 | 24,80 | 8,16 | 1,47 | 35,00 | 2,15 | 9,02 |
| 75×75×9 | 75 | 9 | 9,0 | 3,0 | 12,83 | 66,10 | 12,43 | 2,27 | 104,72 | 2,86 | 27,48 | 8,91 | 1,46 | 38,60 | 2,18 | 10,07 |
| 75×75×10 | 75 | 10 | 9,0 | 3,0 | 14,13 | 72,11 | 13,66 | 2,26 | 114,13 | 2,84 | 30,09 | 9,57 | 1,46 | 42,02 | 2,22 | 11,10 |
| 80×80×5,5 | 80 | 5,5 | 9,0 | 3,0 | 8,63 | 52,68 | 9,03 | 2,47 | 83,56 | 3,11 | 21,80 | 7,10 | 1,59 | 30,90 | 2,17 | 6,78 |
| 80×80×6 | 80 | 6 | 9,0 | 3,0 | 9,38 | 56,97 | 9,80 | 2,47 | 90,40 | 3,11 | 23,54 | 7,60 | 1,58 | 33,40 | 2,19 | 7,36 |
| 80×80×7 | 80 | 7 | 9,0 | 3,0 | 10,85 | 65,31 | 11,32 | 2,45 | 103,60 | 3,09 | 26,97 | 8,55 | 1,58 | 38,30 | 2,23 | 8,51 |
| 80×80×8 | 80 | 8 | 9,0 | 3,0 | 12,30 | 73,36 | 12,80 | 2,44 | 116,39 | 3,08 | 30,32 | 9,44 | 1,57 | 43,00 | 2,27 | 9,65 |
| 90×90×6 | 90 | 6 | 10,0 | 3,3 | 10,61 | 82,10 | 12,49 | 2,78 | 130,00 | 3,50 | 33,97 | 9,88 | 1,79 | 48,10 | 2,43 | 8,33 |
| 90×90×7 | 90 | 7 | 10,0 | 3,3 | 12,28 | 94,30 | 14,45 | 2,77 | 149,67 | 3,49 | 38,94 | 11,15 | 1,78 | 55,40 | 2,47 | 9,64 |
| 90×90×8 | 90 | 8 | 10,0 | 3,3 | 13,93 | 106,11 | 16,36 | 2,76 | 168,42 | 3,48 | 43,80 | 12,34 | 1,77 | 62,30 | 2,51 | 10,93 |
| 90×90×9 | 90 | 9 | 10,0 | 3,3 | 15,60 | 118,00 | 18,29 | 2,75 | 186,00 | 3,46 | 48,60 | 13,48 | 1,77 | 68,00 | 2,55 | 12,20 |
| 90×90×10 | 90 | 10 | 10,0 | 3,3 | 17,17 | 128,6 | 20,07 | 2,74 | 203,96 | 3,45 | 53,23 | 14,51 | 1,76 | 75,37 | 2,59 | 13,48 |
| 100×100×6,5 | 100 | 6,5 | 12,0 | 4,0 | 12,82 | 122,10 | 16,69 | 3,09 | 193,46 | 3,89 | 50,73 | 13,38 | 1,99 | 71,40 | 2,68 | 10,06 |
| 100×100×7 | 100 | 7 | 12,0 | 4,0 | 13,75 | 130,59 | 17,90 | 3,08 | 207,01 | 3,88 | 54,16 | 14,13 | 1,98 | 76,40 | 2,71 | 10,79 |
| 100×100×8 | 100 | 8 | 12,0 | 4,0 | 15,60 | 147,19 | 20,30 | 3,07 | 233,46 | 3,87 | 60,92 | 15,66 | 1,98 | 86,30 | 2,75 | 12,25 |
| 100×100×9 | 100 | 9 | 12,0 | 4,0 | 17,43 | 163,31 | 22,66 | 3,06 | 259,13 | 3,86 | 67,49 | 17,09 | 1,97 | 95,82 | 2,79 | 13,68 |
| 100×100×10 | 100 | 10 | 12,0 | 4,0 | 19,24 | 178,95 | 24,97 | 3,05 | 283,83 | 3,84 | 74,08 | 18,51 | 1,96 | 110,00 | 2,83 | 15,10 |
| 100×100×11 | 100 | 11 | 12,0 | 4,0 | 21,03 | 194,15 | 27,24 | 3,04 | 307,85 | 3,83 | 80,44 | 19,79 | 1,96 | 113,71 | 2,87 | 16,51 |
| 100×100×12 | 100 | 12 | 12,0 | 4,0 | 22,80 | 208,90 | 29,47 | 3,03 | 330,95 | 3,81 | 86,84 | 21,10 | 1,95 | 122,00 | 2,91 | 17,90 |
| 100×100×13 | 100 | 13 | 12,0 | 4,0 | 24,55 | 223,23 | 31,67 | 3,02 | 353,41 | 3,79 | 93,04 | 22,29 | 1,95 | 130,19 | 2,95 | 19,27 |
| 100×100×14 | 100 | 14 | 12,0 | 4,0 | 26,28 | 237,15 | 33,83 | 3,00 | 374,98 | 3,78 | 99,32 | 23,49 | 1,94 | 138,00 | 2,99 | 20,63 |
| 100×100×15 | 100 | 15 | 12,0 | 4,0 | 27,99 | 250,68 | 35,95 | 2,99 | 395,94 | 3,76 | 105,41 | 24,63 | 1,94 | 145,26 | 3,03 | 21,97 |
| 100×100×16 | 100 | 16 | 12,0 | 4,0 | 29,68 | 263,82 | 38,04 | 2,98 | 416,04 | 3,74 | 111,61 | 25,79 | 1,94 | 152,00 | 3,06 | 23,30 |
| 110×110×7 | 110 | 7 | 12,0 | 4,0 | 15,15 | 175,61 | 21,83 | 3,40 | 278,54 | 4,29 | 72,68 | 17,36 | 2,19 | 106,00 | 2,96 | 11,89 |
| 110×110×8 | 110 | 8 | 12,0 | 4,0 | 17,20 | 198,17 | 24,77 | 3,39 | 314,51 | 4,28 | 81,83 | 19,29 | 2,18 | 116,00 | 3,00 | 13,50 |
| 120×120×8 | 120 | 8 | 14,0 | 4,6 | 18,89 | 259,31 | 29,58 | 3,71 | 411,21 | 4,67 | 107,41 | 23,49 | 2,39 | 151,90 | 3,23 | 14,83 |
| 120×120×9 | 120 | 9 | 14,0 | 4,6 | 21,12 | 288,36 | 33,06 | 3,69 | 457,52 | 4,65 | 119,20 | 25,71 | 2,38 | 169,16 | 3,28 | 16,58 |
| 120×120×10 | 120 | 10 | 14,0 | 4,6 | 23,33 | 316,70 | 36,49 | 3,68 | 502,59 | 4,64 | 130,80 | 27,85 | 2,37 | 185,90 | 3,32 | 18,31 |
| 120×120×11 | 120 | 11 | 14,0 | 4,6 | 25,52 | 344,34 | 39,86 | 3,67 | 546,46 | 4,63 | 142,23 | 29,91 | 2,36 | 202,12 | 3,36 | 20,03 |
| 120×120×12 | 120 | 12 | 14,0 | 4,6 | 27,69 | 371,31 | 43,19 | 3,66 | 589,13 | 4,61 | 153,49 | 31,90 | 2,35 | 217,82 | 3,40 | 21,74 |

Продовження таблиці 1

| Позначка | Розміри, мм | | | | F, см ² | Довідкові параметри для осей | | | | | | | | | I_{xy} , см ⁴ | X ₀ , см | Маса 1 м, кг |
|------------|-------------|----|------|-----|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| | b | t | R | r | | x—x | | | X ₀ —X ₀ | | Y ₀ —Y ₀ | | | | | | |
| | | | | | | I_{x_1} , см ⁴ | W_{x_1} , см ³ | i_{x_1} , см | I_{x_0} max, см ⁴ | i_{x_0} max, см | I_{y_0} min, см ⁴ | W_{y_0} , см ³ | i_{y_0} min, см | | | | |
| 125×125×8 | 125 | 8 | 14,0 | 4,6 | 19,69 | 294,36 | 32,20 | 3,87 | 466,76 | 4,87 | 121,98 | 25,67 | 2,49 | 172,00 | 3,36 | 15,46 | |
| 125×125×9 | 125 | 9 | 14,0 | 4,6 | 22,00 | 327,48 | 36,00 | 3,86 | 520,00 | 4,86 | 135,88 | 28,26 | 2,48 | 192,00 | 3,40 | 17,30 | |
| 125×125×10 | 125 | 10 | 14,0 | 4,6 | 24,33 | 359,82 | 39,74 | 3,85 | 571,04 | 4,84 | 148,59 | 30,45 | 2,47 | 211,00 | 3,45 | 19,10 | |
| 125×125×12 | 125 | 12 | 14,0 | 4,6 | 28,89 | 422,23 | 47,06 | 3,82 | 670,02 | 4,82 | 174,43 | 34,94 | 2,46 | 248,00 | 3,53 | 22,68 | |
| 125×125×14 | 125 | 14 | 14,0 | 4,6 | 33,37 | 481,76 | 54,17 | 3,80 | 763,90 | 4,78 | 199,62 | 39,10 | 2,45 | 282,00 | 3,61 | 26,20 | |
| 125×125×16 | 125 | 16 | 14,0 | 4,6 | 37,77 | 538,56 | 61,09 | 3,78 | 852,84 | 4,75 | 224,29 | 43,10 | 2,44 | 315,00 | 3,68 | 29,65 | |
| 130×130×8 | 130 | 8 | 14,0 | 4,6 | 20,49 | 332,48 | 34,93 | 4,03 | 527,38 | 5,07 | 137,48 | 27,92 | 2,59 | 194,95 | 3,48 | 16,08 | |
| 130×130×9 | 130 | 9 | 14,0 | 4,6 | 22,92 | 369,98 | 39,06 | 4,02 | 583,28 | 5,06 | 152,69 | 30,61 | 2,58 | 217,30 | 3,53 | 17,99 | |
| 130×130×10 | 130 | 10 | 14,0 | 4,6 | 25,33 | 406,68 | 43,13 | 4,01 | 645,72 | 5,05 | 167,65 | 33,21 | 2,57 | 239,03 | 3,57 | 19,88 | |
| 130×130×11 | 130 | 11 | 14,0 | 4,6 | 27,72 | 442,55 | 47,14 | 4,00 | 702,71 | 5,03 | 182,39 | 35,71 | 2,56 | 260,16 | 3,61 | 21,76 | |
| 130×130×12 | 130 | 12 | 14,0 | 4,6 | 30,09 | 447,61 | 51,09 | 3,98 | 758,28 | 5,02 | 196,92 | 38,13 | 2,56 | 280,68 | 3,65 | 23,62 | |
| 130×130×13 | 130 | 13 | 14,0 | 4,6 | 32,44 | 511,87 | 54,99 | 3,97 | 812,47 | 5,00 | 211,28 | 40,46 | 2,55 | 300,60 | 3,69 | 25,46 | |
| 130×130×14 | 130 | 14 | 14,0 | 4,6 | 34,77 | 547,37 | 58,84 | 3,96 | 865,28 | 4,99 | 225,46 | 42,73 | 2,54 | 319,91 | 3,73 | 27,29 | |
| 130×130×15 | 130 | 15 | 14,0 | 4,6 | 37,08 | 578,12 | 62,64 | 3,95 | 916,75 | 4,97 | 239,49 | 44,92 | 2,54 | 338,63 | 3,77 | 29,11 | |
| 130×130×16 | 130 | 16 | 14,0 | 4,6 | 39,37 | 610,14 | 66,38 | 3,94 | 966,89 | 4,96 | 253,40 | 47,05 | 2,54 | 356,74 | 3,81 | 30,90 | |
| 130×130×17 | 130 | 17 | 14,0 | 4,6 | 41,64 | 641,46 | 70,08 | 3,92 | 1015,73 | 4,94 | 267,18 | 49,12 | 2,53 | 374,27 | 3,85 | 32,69 | |
| 130×130×18 | 130 | 18 | 14,0 | 4,6 | 43,89 | 672,08 | 73,73 | 3,91 | 1069,29 | 4,92 | 280,87 | 51,13 | 2,53 | 391,21 | 3,88 | 34,45 | |
| 140×140×8 | 140 | 8 | 14,0 | 4,6 | 22,09 | 418,15 | 40,72 | 4,35 | 663,63 | 5,48 | 172,68 | 32,72 | 2,80 | 245,47 | 3,73 | 17,34 | |
| 140×140×9 | 140 | 9 | 14,0 | 4,6 | 24,72 | 465,72 | 45,55 | 4,34 | 739,42 | 5,47 | 192,03 | 35,92 | 2,79 | 274,00 | 3,76 | 19,41 | |
| 140×140×10 | 140 | 10 | 14,0 | 4,6 | 27,33 | 512,29 | 50,32 | 4,33 | 813,62 | 5,46 | 210,96 | 39,05 | 2,78 | 301,00 | 3,82 | 21,45 | |
| 140×140×11 | 140 | 11 | 14,0 | 4,6 | 29,92 | 557,87 | 55,02 | 4,32 | 886,26 | 5,44 | 229,48 | 42,03 | 2,77 | 328,39 | 3,86 | 23,49 | |
| 140×140×12 | 140 | 12 | 14,0 | 4,6 | 32,49 | 602,49 | 59,66 | 4,31 | 956,98 | 5,43 | 248,01 | 44,97 | 2,76 | 354,00 | 3,90 | 25,50 | |
| 140×140×13 | 140 | 13 | 14,0 | 4,6 | 35,04 | 646,18 | 64,24 | 4,29 | 1026,31 | 5,41 | 266,05 | 47,72 | 2,76 | 380,13 | 3,94 | 27,51 | |
| 140×140×14 | 140 | 14 | 14,0 | 4,6 | 37,57 | 688,95 | 68,77 | 4,28 | 1093,90 | 5,40 | 284,00 | 50,44 | 2,75 | 404,91 | 3,98 | 29,49 | |
| 140×140×15 | 140 | 15 | 14,0 | 4,6 | 40,08 | 730,83 | 73,23 | 4,27 | 1159,91 | 5,38 | 301,76 | 53,07 | 2,74 | 429,07 | 4,02 | 31,46 | |
| 140×140×16 | 140 | 16 | 14,0 | 4,6 | 42,57 | 771,84 | 77,64 | 4,26 | 1224,34 | 5,36 | 319,34 | 55,64 | 2,74 | 452,50 | 4,06 | 33,42 | |
| 150×150×10 | 150 | 10 | 14,0 | 4,6 | 23,33 | 634,76 | 58,07 | 4,65 | 1008,69 | 5,86 | 260,84 | 45,33 | 2,98 | 373,92 | 4,07 | 23,02 | |
| 150×150×11 | 150 | 11 | 14,0 | 4,6 | 32,12 | 691,68 | 63,52 | 4,64 | 1099,31 | 5,85 | 284,05 | 48,86 | 2,97 | 407,63 | 4,11 | 25,21 | |
| 150×150×12 | 150 | 12 | 14,0 | 4,6 | 34,89 | 747,48 | 68,90 | 4,63 | 1187,99 | 5,83 | 306,96 | 52,28 | 2,97 | 440,52 | 4,15 | 27,39 | |
| 150×150×13 | 150 | 13 | 14,0 | 4,6 | 37,64 | 802,17 | 74,22 | 4,62 | 1274,77 | 5,82 | 329,58 | 55,60 | 2,96 | 472,60 | 4,19 | 29,55 | |
| 150×150×14 | 150 | 14 | 14,0 | 4,6 | 40,37 | 855,80 | 79,47 | 4,60 | 1359,67 | 5,80 | 351,93 | 58,81 | 2,95 | 503,87 | 4,23 | 31,69 | |
| 150×150×15 | 150 | 15 | 14,0 | 4,6 | 43,08 | 907,38 | 84,66 | 4,59 | 1442,72 | 5,79 | 374,04 | 61,94 | 2,95 | 534,34 | 4,27 | 33,82 | |
| 150×150×16 | 150 | 16 | 14,0 | 4,6 | 45,77 | 959,94 | 89,79 | 4,58 | 1523,95 | 5,77 | 395,93 | 64,97 | 2,94 | 564,01 | 4,31 | 35,93 | |
| 150×150×17 | 150 | 17 | 14,0 | 4,6 | 48,44 | 1010,50 | 94,85 | 4,57 | 1603,38 | 5,75 | 417,61 | 67,93 | 2,93 | 592,89 | 4,35 | 38,02 | |
| 150×150×18 | 150 | 18 | 14,0 | 4,6 | 51,09 | 1060,08 | 99,86 | 4,55 | 1681,05 | 5,74 | 439,11 | 70,81 | 2,93 | 620,97 | 4,38 | 40,11 | |
| 150×150×19 | 150 | 19 | 14,0 | 4,6 | 53,72 | 1108,70 | 104,82 | 4,54 | 1756,96 | 5,72 | 460,44 | 73,62 | 2,92 | 648,26 | 4,42 | 42,17 | |
| 150×150×20 | 150 | 20 | 14,0 | 4,6 | 56,33 | 1156,40 | 109,71 | 4,53 | 1831,16 | 5,70 | 481,63 | 76,37 | 2,92 | 674,76 | 4,46 | 44,22 | |

Продовження таблиці 1

| Позначка | Розміри, мм | | | | F, см ² | Довідкові параметри для осей | | | | | | | | I _{xy} , см ⁴ | x ₀ , см | Маса 1 м, кг |
|------------|-------------|----|------|-----|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------|
| | b | t | R | r | | x—x | | | x ₀ —x ₀ | | y ₀ —y ₀ | | | | | |
| | | | | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | i _x , см | I _{x0} max, см ⁴ | i _{x0} max, см | I _{y0} min, см ⁴ | W _{y0} , см ³ | i _{y0} min, см | | | |
| 160×160×10 | 160 | 10 | 16,0 | 5,3 | 31,43 | 774,24 | 66,19 | 4,96 | 1229,10 | 6,25 | 319,33 | 52,52 | 3,19 | 455,00 | 4,30 | 24,67 |
| 160×160×11 | 160 | 11 | 16,0 | 5,3 | 34,42 | 844,21 | 72,44 | 4,95 | 1340,06 | 6,24 | 347,77 | 56,53 | 3,18 | 496,00 | 4,35 | 27,02 |
| 160×160×12 | 160 | 12 | 16,0 | 5,3 | 37,39 | 912,89 | 78,62 | 4,94 | 1450,00 | 6,23 | 375,78 | 60,53 | 3,17 | 537,00 | 4,39 | 29,35 |
| 160×160×13 | 160 | 13 | 16,0 | 5,3 | 40,34 | 980,30 | 84,73 | 4,93 | 1557,36 | 6,21 | 403,24 | 64,36 | 3,16 | 577,06 | 4,43 | 31,67 |
| 160×160×14 | 160 | 14 | 16,0 | 5,3 | 43,57 | 1046,47 | 90,77 | 4,92 | 1662,13 | 6,20 | 430,81 | 68,15 | 3,16 | 615,00 | 4,47 | 34,20 |
| 160×160×15 | 160 | 15 | 16,0 | 5,3 | 46,18 | 1111,42 | 96,73 | 4,91 | 1765,20 | 6,18 | 457,65 | 71,74 | 3,15 | 653,77 | 4,51 | 36,25 |
| 160×160×16 | 160 | 16 | 16,0 | 5,3 | 49,07 | 1175,19 | 102,64 | 4,89 | 1865,73 | 6,17 | 484,64 | 75,92 | 3,14 | 690,00 | 4,55 | 38,52 |
| 160×160×17 | 160 | 17 | 16,0 | 5,3 | 51,94 | 1273,79 | 108,47 | 4,88 | 1964,62 | 6,15 | 510,95 | 78,73 | 3,14 | 726,83 | 4,59 | 40,77 |
| 160×160×18 | 160 | 18 | 16,0 | 5,3 | 54,79 | 1290,24 | 114,24 | 4,87 | 2061,03 | 6,13 | 537,46 | 82,08 | 3,13 | 771,00 | 4,63 | 43,01 |
| 160×160×19 | 160 | 19 | 16,0 | 5,3 | 57,62 | 1359,59 | 119,85 | 4,86 | 2155,86 | 6,12 | 563,32 | 85,38 | 3,13 | 796,27 | 4,67 | 45,43 |
| 160×160×20 | 160 | 20 | 16,0 | 5,3 | 60,40 | 1418,85 | 125,60 | 4,85 | 2248,26 | 6,10 | 589,43 | 90,02 | 3,12 | 830,00 | 4,70 | 47,41 |
| 180×180×11 | 180 | 11 | 16,0 | 5,3 | 38,80 | 1216,44 | 92,47 | 5,60 | 1933,10 | 7,06 | 499,78 | 72,86 | 3,59 | 716,00 | 4,85 | 30,47 |
| 180×180×12 | 180 | 12 | 16,0 | 5,3 | 42,19 | 1316,62 | 100,41 | 5,59 | 2092,78 | 7,04 | 540,45 | 78,15 | 3,58 | 776,00 | 4,89 | 33,12 |
| 180×180×14 | 180 | 14 | 16,0 | 5,3 | 48,87 | 1512,05 | 116,04 | 5,56 | 2403,91 | 7,01 | 620,19 | 88,24 | 3,56 | 891,86 | 4,97 | 38,36 |
| 180×180×15 | 180 | 15 | 16,0 | 5,3 | 52,18 | 1607,36 | 123,74 | 5,55 | 2555,51 | 7,00 | 659,52 | 93,08 | 3,55 | 947,84 | 5,01 | 40,96 |
| 180×180×16 | 180 | 16 | 16,0 | 5,3 | 55,47 | 1701,12 | 131,36 | 5,54 | 2703,79 | 6,98 | 698,45 | 97,80 | 3,55 | 1002,67 | 5,05 | 43,54 |
| 180×180×17 | 180 | 17 | 16,0 | 5,3 | 58,74 | 1793,34 | 138,90 | 5,52 | 2849,68 | 6,96 | 737,01 | 102,41 | 3,54 | 1056,33 | 5,09 | 46,11 |
| 180×180×18 | 180 | 18 | 16,0 | 5,3 | 61,99 | 1884,07 | 146,36 | 5,51 | 2992,91 | 6,95 | 775,22 | 106,91 | 3,53 | 1108,84 | 5,13 | 48,66 |
| 180×180×20 | 180 | 20 | 16,0 | 5,3 | 68,43 | 2061,12 | 161,07 | 5,49 | 3271,53 | 6,91 | 850,70 | 115,59 | 3,52 | 1210,41 | 5,20 | 53,72 |
| 200×200×12 | 200 | 12 | 18,0 | 6,0 | 47,10 | 1822,78 | 124,61 | 6,22 | 2896,16 | 7,84 | 749,40 | 98,68 | 3,99 | 1073,00 | 5,37 | 36,97 |
| 200×200×13 | 200 | 13 | 18,0 | 6,0 | 50,85 | 1960,77 | 134,44 | 6,21 | 3116,18 | 7,83 | 805,35 | 105,07 | 3,98 | 1156,00 | 5,42 | 39,92 |
| 200×200×14 | 200 | 14 | 18,0 | 6,0 | 54,60 | 2097,00 | 144,17 | 6,20 | 3333,00 | 7,81 | 861,00 | 111,50 | 3,97 | 1236,00 | 5,46 | 42,80 |
| 200×200×15 | 200 | 15 | 18,0 | 6,0 | 58,29 | 2230,63 | 153,82 | 6,19 | 3546,11 | 7,8 | 915,15 | 117,70 | 3,96 | 1315,48 | 5,50 | 45,76 |
| 200×200×16 | 200 | 16 | 18,0 | 6,0 | 61,98 | 2362,57 | 163,37 | 6,17 | 3755,39 | 7,78 | 969,74 | 123,77 | 3,96 | 1393,00 | 5,54 | 48,65 |
| 200×200×17 | 200 | 17 | 18,0 | 6,0 | 65,65 | 2492,56 | 172,84 | 6,16 | 3961,99 | 7,77 | 1023,13 | 129,68 | 3,95 | 1469,43 | 5,58 | 51,54 |
| 200×200×18 | 200 | 18 | 18,0 | 6,0 | 69,30 | 2620,64 | 182,22 | 6,15 | 4164,88 | 7,75 | 1076,39 | 135,47 | 3,94 | 1544,25 | 5,62 | 54,40 |
| 200×200×20 | 200 | 20 | 18,0 | 6,0 | 76,54 | 2871,47 | 200,73 | 6,12 | 4860,42 | 7,72 | 1181,92 | 146,62 | 3,93 | 1689,00 | 5,70 | 60,08 |
| 200×200×24 | 200 | 24 | 18,0 | 6,0 | 90,78 | 3350,66 | 236,77 | 6,07 | 5313,93 | 7,65 | 1387,38 | 167,74 | 3,91 | 1963,28 | 5,85 | 71,26 |
| 200×200×25 | 200 | 25 | 18,0 | 6,0 | 94,29 | 3466,21 | 245,59 | 6,06 | 5494,04 | 7,63 | 1438,38 | 172,68 | 3,91 | 2028,00 | 5,89 | 74,02 |
| 200×200×26 | 200 | 26 | 18,0 | 6,0 | 97,78 | 3580,10 | 254,33 | 6,05 | 5671,78 | 7,62 | 1488,43 | 177,69 | 3,90 | 2091,68 | 5,92 | 76,76 |
| 200×200×28 | 200 | 28 | 18,0 | 6,0 | 104,70 | 3803,0 | 271,59 | 6,03 | 6017,51 | 7,58 | 1588,50 | 187,29 | 3,89 | 2214,50 | 5,99 | 82,19 |
| 200×200×30 | 200 | 30 | 18,0 | 6,0 | 111,54 | 4019,60 | 288,57 | 6,00 | 6351,05 | 7,55 | 1698,16 | 193,06 | 3,89 | 2332,00 | 6,07 | 87,56 |
| 220×220×14 | 220 | 14 | 21,0 | 7,0 | 60,38 | 2814,36 | 175,18 | 6,83 | 4470,15 | 8,60 | 1158,56 | 138,62 | 4,38 | 1655,00 | 5,91 | 47,40 |
| 220×220×16 | 220 | 16 | 21,0 | 7,0 | 68,58 | 3175,44 | 198,71 | 6,80 | 5045,37 | 8,58 | 1305,52 | 153,34 | 4,36 | 1869,00 | 6,02 | 53,83 |

Кінець таблиці 1

| Позначка | Розміри, мм | | | | F, см ² | Довідкові параметри для осей | | | | | | | | I _{xy} , см ⁴ | X ₀ , см | Маса 1 м, кг |
|------------|-------------|----|------|-----|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|
| | b | t | R | r | | x—x | | | X ₀ —X ₀ | | Y ₀ —Y ₀ | | | | | |
| | | | | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | i _x , см | I _{X0} max, см ⁴ | i _{X0} max, см | I _{y0} min, см ⁴ | W _{y0} , см ³ | i _{y0} min, см | | | |
| 250×250×16 | 250 | 16 | 24,0 | 8,0 | 78,40 | 4717,10 | 258,43 | 7,76 | 7492,10 | 9,78 | 1942,09 | 203,45 | 4,98 | 2775,00 | 6,75 | 61,55 |
| 250×250×18 | 250 | 18 | 24,0 | 8,0 | 87,72 | 5247,24 | 288,82 | 7,73 | 8336,69 | 9,75 | 2157,78 | 223,39 | 4,96 | 3089,00 | 6,83 | 68,86 |
| 250×250×20 | 250 | 20 | 24,0 | 8,0 | 96,96 | 5764,87 | 318,76 | 7,71 | 9159,73 | 9,72 | 2370,01 | 242,52 | 4,94 | 3395,00 | 6,91 | 76,11 |
| 250×250×22 | 250 | 22 | 24,0 | 8,0 | 106,12 | 6270,32 | 348,26 | 7,69 | 9961,30 | 9,69 | 2579,04 | 260,52 | 4,93 | 3691,00 | 7,00 | 83,31 |
| 250×250×25 | 250 | 25 | 24,0 | 8,0 | 119,71 | 7006,39 | 391,72 | 7,65 | 11125,52 | 9,64 | 2887,26 | 287,14 | 4,91 | 4119,00 | 7,11 | 93,97 |
| 250×250×28 | 250 | 28 | 24,0 | 8,0 | 133,12 | 7716,86 | 434,25 | 7,61 | 12243,84 | 9,59 | 3189,89 | 311,98 | 4,90 | 4527,00 | 7,23 | 104,50 |
| 250×250×30 | 250 | 30 | 24,0 | 8,0 | 141,96 | 8176,82 | 462,11 | 7,59 | 12964,66 | 9,56 | 3388,98 | 327,82 | 4,89 | 4788,00 | 7,31 | 111,44 |
| 250×250×35 | 250 | 35 | 24,0 | 8,0 | 163,71 | 9281,05 | 530,11 | 7,53 | 14682,73 | 9,47 | 3879,37 | 366,13 | 4,87 | 5401,68 | 7,53 | 128,51 |

Примітка 1. Площа поперечного перерізу та довідкові параметри обчислені за номінальними розмірами. Під час розрахунку маси 1 м рівнополичного кутика густину сталі прийнято такою, що дорівнює 7,85 г/см³.

Примітка 2. Радіуси заокруглення, зазначені на рисунку 1 та в таблиці 1, наведено для побудови калібрів і на готовому прокаті їх не контролюють.

4.4 За точністю прокатування кутики виготовляють:

- А — високої точності;
- В — звичайної точності.

4.5 Граничні відхили за розмірами кутиків рівнополічних не повинні перевищувати значень, наведених у таблиці 2.

Таблиця 2

| Познака кутика | Граничні відхили, мм | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | За шириною полиці | За товщиною полиці | | | | | |
| | | до 6,0 включно | | від 6,5 до 9,0 включно | | понад 9,0 | |
| | | А | В | А | В | А | В |
| Від 20×20×3 до 45×45×5 включно | ±1,0 | +0,2 -0,3 | +0,3 -0,4 | — | — | — | — |
| Від 50×50×3 до 90×90×10 включно | ±1,5 | +0,2 -0,4 | +0,3 -0,5 | +0,2 -0,5 | +0,3 -0,6 | +0,3 -0,5 | +0,4 -0,6 |
| Від 100×100×6,5 до 150×150×20 включно | ±2,0 | — | — | +0,3 -0,5 | +0,4 -0,6 | +0,3 -0,6 | +0,4 -0,7 |
| Від 160×160×10 до 200×200×30 включно | ±3,0 | — | — | — | — | +0,4 -0,7 | +0,5 -0,8 |
| Від 220×220×14 до 250×250×35 включно | ±4,0 | — | — | — | — | +0,4 -0,8 | +0,5 -0,9 |

4.6 Допустимо за узгодженістю між виробником і споживачем виготовляти кутики зі зміщенням граничних відхилів товщини полиці в межах допустимих відхилів відповідної точності прокатування.

4.7 Допустимо за узгодженістю між виробником і споживачем замінити граничні відхили за товщиною полиці кутиків граничними відхилами за масою. За граничними відхилами за масою кутики поділяють на класи, як зазначено в таблиці 3:

- I клас — величина граничних відхилів, диференційовано залежно від ширини полиці;
- II клас — величина граничних відхилів однакова для кутиків усіх розмірів.

Таблиця 3

| Познака кутика | Граничні відхили за масою, % | |
|---------------------------------|------------------------------|----------|
| | I клас | II клас |
| Від 20×20×3 до 75×75×10 включно | +3 -5 | +3 -5 |
| Понад 75×75×10 | ±2,5 | |

4.8 Відхили від прямого кута при вершині не повинні перевищувати 35'.

Допустимо за узгодженістю між виробником і споживачем відхили від прямого кута при вершині, які не повинні перевищувати:

- 1,0 мм — для кутиків з шириною полиці до 50 мм включно;
- 2,0 мм — для кутиків з шириною полиці понад 50 мм до 100 мм включно;
- 3,0 мм — для кутиків з шириною полиці понад 100 мм до 200 мм.

4.9 Притуплення зовнішніх кутів полиць (зокрема й кута при вершині) не контролюють.

На вимогу споживача притуплення зовнішніх кутів полиць (у тому числі й кута при вершині) не повинні перевищувати:

- 0,3 товщини полиці — для кутиків товщиною до 10 мм включно;
- 3,0 мм — для кутиків товщиною понад 10 мм до 16 мм включно;
- 5,0 мм — для кутиків товщиною понад 16 мм.

4.10 Кутики виготовляють довжиною від 4 м до 12 м.

Кутики постачають:

- мірної довжини;
- мірної довжини з немірними довжинами не більше ніж 5 % від маси партії;
- кратної мірній довжині;
- кратної мірній довжині з немірними довжинами не більше ніж 5 % від маси партії;
- немірної довжини;
- обмеженої довжини в межах немірної.

4.10.1 Допустимо за узгодженістю між виробником і споживачем виготовляти кутики мірної та кратної мірній довжини з немірними довжинами більше ніж 5 % від маси партії.

4.10.2 Допустимо виготовляти кутики довжиною не менше ніж 3 м і понад 12 м.

4.10.3 Граничні відхили за довжиною кутиків мірної довжини або кратної мірній довжини не повинні перевищувати:

- +30 мм — за довжини до 4 м включно;
- +50 мм — за довжини понад 4 м до 6 м включно;
- +70 мм — за довжини понад 6 м.

На вимогу споживача для кутиків довжиною понад 4 м до 7 м включно граничні відхили за довжиною не повинні перевищувати +40 мм, +5 мм на кожен метр, що перевищує 7 м.

4.12 Кривизна кутиків не повинна перевищувати 0,4 % від довжини.

На вимогу споживача виготовляють кутики, кривизна яких не перевищує 0,2 % довжини.

Для кутиків розміром від 20 мм × 20 мм × 3 мм до 45 мм × 45 мм × 5 мм включно — кривизну перевіряють на довжині 1 м.

4.13 Розміри поперечного перерізу кутиків, притуплення кутів вимірюють на відстані не менше ніж 500 мм від торця штаби.

Код згідно з ДК 004: 77.140.70

Ключові слова: граничні відхили, довжина кутиків, кутики, номінальні розміри, поперечний переріз.
