

СССР  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

# СОРТАМЕНТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

ПРОКАТ И КАЛИБРОВАННАЯ СТАЛЬ

*Издание официальное*

ИЗДАТЕЛЬСТВО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ,  
МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР  
Москва 1969

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

*Сборник «Сортамент черных металлов. Прокат и калиброванная сталь» содержит стандарты, утвержденные до 1 января 1968 г.*

*В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак\*.*

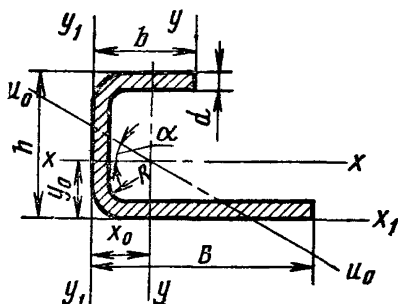
*Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».*

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 8281-57
	Профили гнутые стальные U-ОБРАЗНЫЕ НЕРАВНОБОКИЕ ПРОФИЛИ Сортамент	Группа В22

1. Вид и размеры U-образных неравнобоких профилей должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

Обозначения:

- $h$  — высота профиля;
- $B$  — ширина большей полки
- $b$  — ширина меньшей полки;
- $d$  — толщина профиля;
- $R$  — радиус внутреннего закругления;
- $x_0$  — расстояние между осями  $y-y$  и  $y_1-y_1$ ;
- $y_0$  — расстояние между осями  $x-x$  и  $x_1-x_1$ ;
- $u_0-u_0$  — главная ось;
- $\alpha$  — угол наклона оси  $u_0-u_0$



Размеры профилей  $h$ ,  $B$  и  $b$  должны соответствовать следующему ряду чисел:

Таблица 1

а змеры профилей	Значения размеров, мм
$h$	16; 20; 25; 32; 40; 50; 60; 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400
$B$ и $b$	10; 12; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 60; 80; 100; 120; 160

Внесен Министерством черной металлургии СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 5/1 1957 г.	Срок введения 1/VII 1957 г.
--	--	--------------------------------

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

Профили изготавливаются с любыми сочетаниями значений  $h$ ,  $B$  и  $b$ , указанных в табл. 1.

2. Толщина профилей  $d$ :

при наибольших наружных размерах профиля до  
160 мм . . . . . 2—7 мм  
при наибольших наружных размерах профиля  
свыше 160 мм . . . . . 3—7

Примечание. Применение профилей с отношением ширины полки к толщине более 16 для несущих конструкций и их расчет производится на основании специальной инструкции заказчика.

3. Справочные величины ( $I$ —момент инерции,  $r$ —радиус инерции,  $F$ —площадь поперечного сечения) для профилей определяются по следующим формулам:

$$y_0 = \frac{\left[ (b-2d)\left(h-\frac{d}{2}\right) + (B-2d)0,5d + (h-4d)0,5h + 2,357dh \right] d}{F};$$

$$I_{x_1} = I_x + F y_0^2;$$

$$I_x = d(b-2d) \left[ \frac{d^2}{12} + (h-0,5d-y_0)^2 \right] + d(h-4d) \times \\ \times \left[ \frac{(h-4d)^2}{12} + (0,5h-y_0)^2 \right] + d(B-2d) \left[ \frac{d^2}{12} + (y_0-0,5d)^2 \right] + \\ + 1,18d^4 + 2,357d^2[(y_0-d)^2 + (h-y_0-d)^2];$$

$$F = d(B+b+h-3,286d);$$

$$x_0 = \frac{[B^2 + b^2 + d(h-4d) + 1,428d^2] d}{2F};$$

$$r_x = \sqrt{\frac{I_x}{F}};$$

$$I_y = d(b-2d) \cdot \left[ \frac{(b-2d)^2}{12} + \left( \frac{b+2d}{2} - x_0 \right)^2 \right] + \\ + d(B-2d) \left[ \frac{(B-2d)^2}{12} + \left( \frac{B+2d}{2} - x_0 \right)^2 \right] + d(h-4d) \times \\ \times \left[ \frac{d^2}{12} + \left( x_0 - \frac{d}{2} \right)^2 \right] + d^2 [1,18d^2 + 4,714(x_0-d)^2];$$

$$I_{xy} = d(b-2d) \left( h - y_0 - \frac{d}{2} \right) \left( \frac{b}{2} - x_0 + d \right) - \\ - d(h-4d) \left( \frac{h}{2} - y_0 \right) \left( x_0 - \frac{d}{2} \right) -$$

$$- d(B-2d) \left( \frac{B+2d}{2} - x_0 \right) \left( y_0 - \frac{d}{2} \right) - 2,357d^2(x_0-d)(h-2y_0);$$

$$r_y = \sqrt{\frac{I_y}{F}};$$

$$I_{y1} = I_y + Fx_0^2;$$

$$\operatorname{tg} \alpha = -\frac{I_y - I_x}{2I_{xy}} + \sqrt{\frac{(I_y - I_x)^2}{4I_{xy}^2} + 1};$$

$$I_{\min} = \frac{I_x + I_y}{2} - \frac{1}{2} \sqrt{(I_x - I_y)^2 + 4I_{xy}^2};$$

$$r_{\min} = \sqrt{\frac{I_{\min}}{F}}.$$

4. Допускаемые отклонения по размерам профилей не должны превышать указанных в табл. 2.

Таблица 2

Размеры профилей	Допускаемые отклонения, мм	
	по $h, B, b$	по толщине $d$
а) Профили толщиной до 3 мм при наибольших наружных размерах:		В соответствии с допускаемыми отклонениями по толщине металла, из которого изготовлены профили (по ГОСТ 3680—57, ГОСТ 5681—57, ГОСТ 103—57 и др.)
до 50 мм от 51 до 100 мм " 101 " 200 " более " 200 "	±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0	
б) Профили толщиной более 3 мм при наибольших наружных размерах:		
до 100 мм от 101 до 200 мм более 200 "	±2,0 ±3,0 ±4,0	

5. Профили изготавливаются длиной от 3 до 12 м.

Профили изготавливаются и поставляются также мерной длины (более 3 м), кратной 0,25 м, что оговаривается в заказе.

Допускаемые отклонения по мерной длине профилей:

при длине до 6 м . . . . . +40 мм  
" " более 6 м . . . . . +80 "

6. Радиус внутреннего закругления профилей, изготовленных из углеродистой стали, должен быть равен толщине профиля.

Для профилей, изготовленных из низколегированной стали, радиусы внутренних закруглений устанавливаются:

$$\begin{array}{ll} \text{при толщине профиля } d \text{ до } 5 \text{ мм} & R = 1,5d \\ \text{„ „ „ „ } d \text{ более } 5 \text{ мм} & R = 2,0d \end{array}$$

Примечание. По соглашению сторон профили могут изготавливаться с радиусами внутренних закруглений больше или меньше установленных.

7. Кривизна профилей (серповидность) не должна превышать 1,0 мм на 1 пог. м. Общая кривизна профиля не должна превышать  $L$  мм, где  $L$ —длина профиля в м.

8. Скручивание профиля вокруг его продольной оси не допускается.

9. Материал, из которого изготавливаются профили—горячекатаная и холоднокатаная отожженная листовая, ленточная и полосовая сталь марок Ст. 0, Ст. 1, Ст. 2 и Ст. 3 по ГОСТ 380—60, марок эл 08 до 25 включительно (кипящая и спокойная) по ГОСТ 1050—60, марок низколегированной стали с временным сопротивлением не более 50 кгс/мм<sup>2</sup>.

10. Пример условного обозначения U-образного неравнобокого профиля размерами 10×80×40×3 мм ( $h \times B \times b \times d$ ) из стали марки НЛ2:

$$U\text{-профиль неравнобок.} \frac{10 \times 80 \times 40 \times 3 \text{ ГОСТ } 8281-57}{15 \times \text{ХСНД} \text{ ГОСТ } 5058-65} .$$

### Замена

ГОСТ 103—57 введен взамен ГОСТ 103—51.  
 ГОСТ 380—60 введен взамен ГОСТ 380—50.  
 ГОСТ 1050—60 введен взамен ГОСТ 1050—52.  
 ГОСТ 5058—65 введен взамен ГОСТ 5058—57.

**СОРТАМЕНТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ**

Редактор *М. Федоткина*  
Технический редактор *Э. Г. Кременчугская*  
Корректоры *А. П. Якуничкина, Е. И. Морозова*

Сдано в набор 4/IX 1967 г. Подписано в печать 10/IV 1969 г. Формат 60×90<sup>1/16</sup>  
33,75 печ. л. 31,8 уч. уч. -изд. л. Бумага типографская № 3. Тираж 20000  
Изд. № 1328/2. Цена 1 р. 69 к

Издательство стандартов. Москва. К-1, ул. Щусева, 4.

---

Калужская типография стандартов. ул. Московская, 256. Зак. 1891