

С С С Р
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 калиброЭ-
банная сталь» содержит стандарты, утвержденные до 1 янва-
ря 1968 г.*

*В стандарты внесены все изменения, принятые до указан-
ного срока. Около номера стандарта, в который внесено из-
менение, стоит знак*.*

*Текущая информация о вновь утвержденных и пересмот-
ренных 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

Профили гнутые стальные
U-ОБРАЗНЫЕ НЕРАВНОБОКИЕ
ПРОФИЛИ
Сортамент

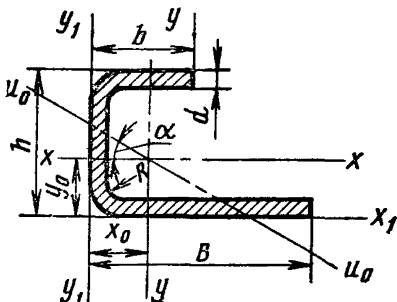
ГОСТ
8281-57

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;
 α — угол наклона оси u_0-u_0



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

Т а б л и ц а 1

| размеры 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 . |

П р и м е ч а н и е. 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:

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

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

$$\begin{aligned} I_x &= d(b - 2d)\left[\frac{d^2}{12} + (h - 0,5d - y_0)^2\right] + d(h - 4d) \times \\ &\times \left[\frac{(h - 4d)^2}{12} + (0,5h - y_0)^2\right] + d(B - 2d)\left[\frac{d^2}{12} + (y_0 - 0,5d)^2\right] + \\ &+ 1,18d^4 + 2,357d^2[(y_0 - d)^2 + (h - y_0 - d)^2]; \\ F &= d(B + b + h - 3,286d); \end{aligned}$$

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

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

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

$$\begin{aligned} I_{xy} &= d(b - 2d)\left(h - y_0 - \frac{d}{2}\right)\left(\frac{b}{2} - x_0 + d\right) - \\ &- d(h - 4d)\left(\frac{h}{2} - y_0\right)\left(x_0 - \frac{d}{2}\right) - \\ &- d(B - 2d)\left(\frac{B + 2d}{2} - x_0\right)\left(y_0 - \frac{d}{2}\right) - 2,357d^2(x_0 - d)(h - 2y_0); \end{aligned}$$

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

$$I_{y1} = I_y + F_{x_0}^2;$$

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

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

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

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

Т а б л и ц а 2

| Размеры профилей | Допускаемые отклонения, мм | |
|--|----------------------------|---|
| | по h, B, b | по толщине d |
| а) Профили толщиной до 3 мм при наибольших наружных размерах: | | |
| до 50 мм | ±1,0 | |
| от 51 до 100 мм | ±1,5 | |
| " 101 " 200 " | ±2,0 | |
| более " 200 " | ±3,0 | |
| б) Профили толщиной более 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 100 мм | ±2,0 | |
| от 101 до 200 мм | ±3,0 | |
| более 200 " | ±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 |
| , , , , , , , , , , , , , , , | +80 | мм |

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

ГОСТ 8281—57

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

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

П р и м е ч а н и е. 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 изготавляются 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 эт 08 до 25 включительно (кипящая и спокойная) по ГОСТ 1050—60, марок низколегированной стали с времененным сопротивлением не более 50 *кгс/мм²*.

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

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

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 *M. Федоткина*
Технический редактор *Э. Г. Кременчугская*
Корректоры *A. П. Якуничкина, E. И. Морозова*

Сдано в набор 4/IX 1967 г. Подписано в печать 10/IV 1969 г. Формат 60×90^{1/16}
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