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

gost.e-ecolog.ru

УДК 669(012)

## 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».*

Заменен ГОСТом № 5157-83 с 01.01.85
ИУС 5-85, с. 80

*Издание официальное*

СССР

Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Сталь прокатная

# ПРОФИЛИ РАЗНЫХ НАЗНАЧЕНИЙ

Сортамент

**ГОСТ 5157—53***

Взамен ГОСТ 5157—49

Группа В22

Внесены изменения № 4
ИУС 9—64

1. Настоящий стандарт распространяется ~~на горячекатаную~~ сталь специальных профилей, применяемых в разных отраслях промышленности.

2. Размеры профилей, допускаемые отклонения и справочные величины должны соответствовать черт. 1—12 и табл. 1—12.

Срок действия продлен до 01.01.78 -УГЭ 2-76, с. 86

Срок действия продлен до 01.01.83 -УГЭ 3-79, с. 73

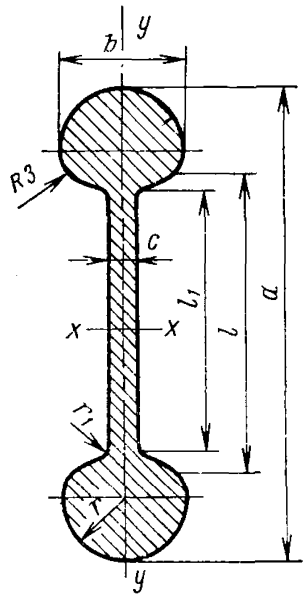
Срок действия продлен до 01.01.84 -УГЭ 4-83, с. 75

Срок действия продлен до 01.01.85 УГЭ 4-84, с. 76

| Внесен Министерством черной металлургии | Утвержден Управлением по стандартизации 26/II 1953 г. | Срок введения 1/VII 1953 г. |
|---|---|---|

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

## 1. Рельсы двухголовые




Черт. 1

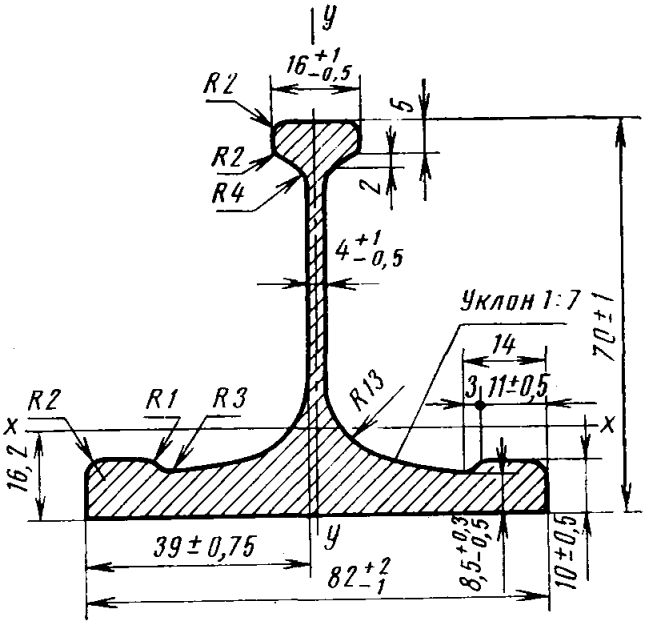
Таблица 1

Размеры, *мм*

| $a$ | $b$ | $c$ | $l$ | $l_1$ | $r$ | $r_1$ | Допускаемые отклонения по размерам | | | | Площадь сечения, $см^2$ | Теоретический вес 1 пог. м, кг | Ось $X-X$ | | Ось $Y-Y$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | $a$ | $b$ | $c$ | $l$ и $l_1$ | | | Момент инерции $I_x$, $см^4$ | Момент сопротивления $W_x$, $см^3$ | Момент инерции $I_y$, $см^4$ |
| 130 | 30 | 7 | 88 | 78 | 15 | 4 | ±0,5 | +0,4<br>−0,5 | +0,4<br>−0,3 | ±0,8 | 17,8 | 14,00 | 361,7 | 56 | 7,34 |
| 160 | 40 | 8 | 105 | 92 | 20 | 5 | ±0,8 | +0,4<br>−0,5 | +0,4<br>−0,3 | ±1,0 | 28,8 | 22,60 | 903,4 | 113 | 22,4 |

Несимметричность поперечного сечения рельса не должна выходить за пределы половины допускаемых отклонений по головке и шейке.

## 2. Рельсы тавровые



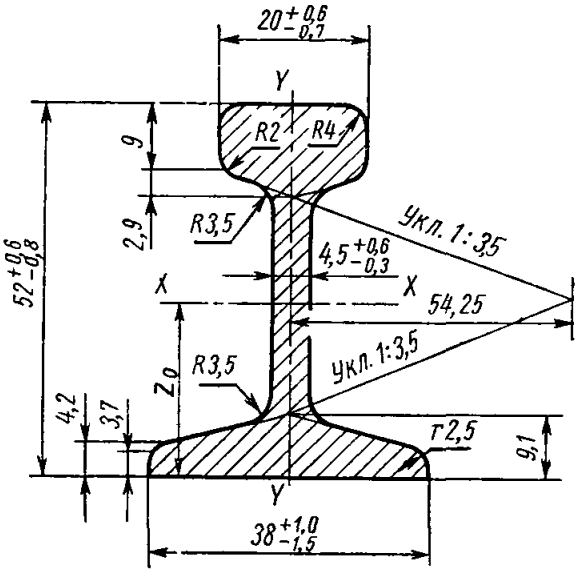

Черт. 2

Площадь поперечного сечения профиля 11,96 *см*². Теоретический вес 1 *пог. м* 9,4 *кг*.

Таблица 2

| Ось *X*—*X* | | | Ось *Y*—*Y* | |
|---|---|---|---|---|
| Момент инерции $I_x$ | Момент сопротивления $W_x$ | | Момент инерции $I_y$ | Момент сопротивления $W_y$ |
| | Верх | Низ | | |
| см⁴ | см³ | | см⁴ | см³ |
| 50,051 | 9,303 | 30,896 | 46,97 | 11,183 |

## 3. Рельсы типа Р5 для наземных и подвесных путей

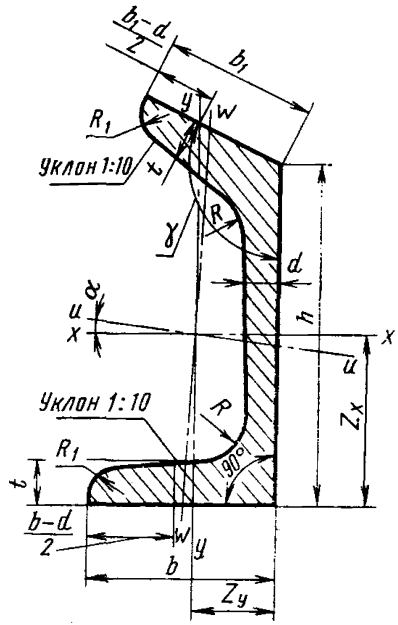



Черт. 3

Таблица 3

| Теоретический вес 1 пог. м | Площадь сечения | Ось X—X | | | | Ось Y—Y | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Момент инерции $I_x$ | Момент сопротивления $W_x$ | | Расстояние центра тяжести до подошвы $Z_0$ | Момент инерции $I_y$ | Момент сопротивления $W_y$ |
| | | | Верх | Низ | | | |
| кг | см² | см⁴ | см³ | | см | см⁴ | см³ |
| 4,67 | 5,95 | 24,78 | 8,72 | 10,50 | 23,6 | 2,93 | 1,54 |

## 4. Швеллеры с отогнутой полкой для вагонеток




Черт. 4

Размеры, *мм*

Таблица 4

| Обозначение профиля | $h$ | $b$ | $b_1$ | $d$ | $t$ | $\frac{b-d}{2}$ | $\frac{b_1-d}{2}$ | $R$ | $R_1$ | $\gamma$, град. | Допускаемые отклонения по размерам | | | | Площадь поперечного сечения, $см^2$ | Теоретический вес 1 пог. м, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | $h$ | $b$ и $b_1$ | $d$ | $\gamma$ | | |
| СП-10 | 100 | 55 | 40 | 9 | 11 | 23,0 | 15,5 | 11 | 5,5 | 123 | ±2 | ±1,5 | $\frac{+0,7}{-1,0}$ | ±30′ | 18,6 | 14,6 |
| СП-12 | 120 | 60 | 45 | 11 | 13 | 24;5 | 17,0 | 13 | 6,5 | 126 | ±2 | ±1,5 | $\frac{+0,7}{-1,0}$ | ±30′ | 25,5 | 20,0 |

Таблица 5

| Обозначение профиля | Ось $X-X$ | | Ось $Y-Y$ | | Ось $U-U$ | | Ось $W-W$ | | Угол наклона осей $tg\,a$ | $Z_x$ | $Z_y$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $I_x$ | $i_x$ | $I_y$ | $i_y$ | $I_u$ | $i_u$ | $I_w$ | $i_w$ | | см | |
| | $см^4$ | см | $см^4$ | см | $см^4$ | см | $см^4$ | см | | | |
| СП-10 | 305,50 | 4,10 | 33,48 | 1,36 | 304,19 | 4,09 | 34,89 | 1,38 | 0,064 | 4,96 | 1,50 |
| СП-12 | 594,75 | 4,87 | 55,86 | 1,49 | 589,93 | 4,85 | 61,72 | 1,57 | 0,059 | 6,025 | 1,62 |

$I$ —момент инерции;

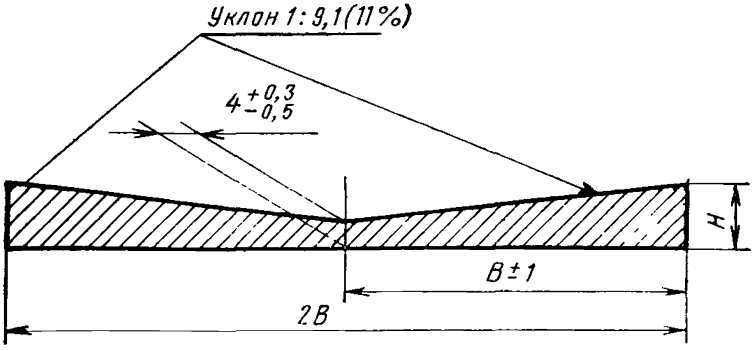
$i$—радиус инерции;

$Z_x$—расстояние центра тяжести до оси $X—X$;

$Z_y$—расстояние центра тяжести до оси $Y—Y$.

Профили поставляются мерной и кратной мерной длины, оговоренной в заказе.

## 5. Сталь полосовая для косых шайб




Черт. 5

Таблица 6

Размеры, *мм*

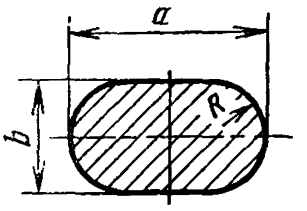
| Ширина 2B | Высота H | Допускаемые отклонения | | Площадь поперечного сечения полосы, см² | Вес полосы длиной в 1 м, кг | Для болтов с диаметром резьбы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2B | H | | | |
| 32 | 5,8 | +0,5 −1,0 | +0,3 −0,5 | 1,56 | 1,22 | 8 |
| 40 | 6,2 | | | 2,04 | 1,60 | 10 |
| 60 | 7,3 | +0,5 −1,2 | | 3,42 | 2,68 | 12—14 |
| 80 | 8,4 | +0,5 −1,4 | | 4,96 | 3,89 | 16—20 |
| 100 | 9,5 | +0,9 −1,8 | | 6,75 | 5,30 | 22—27 |

Допускается притупление всех углов профиля.

Пример обозначения полосовой стали для косых шайб марки Ст. 3 шириной 60 *мм*:

$$\text{Полоса}\ \frac{60\ \text{ГОСТ}\ 5157\text{—}53\ \text{табл.}\ 6}{\text{Ст.}\ 3\ \text{ГОСТ}\ 535\text{—}58}.$$

## 6. Сталь овальная



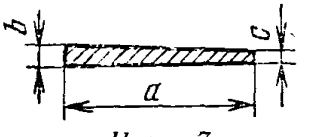

Черт. 6

Таблица 7

Размеры, *мм*

| *a* | *b* | *R* | Допускаемые отклонения по размерам | | Площадь поперечного сечения, см² | Теоретический вес 1 пог. м, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *a* | *b* | | |
| 16 | 10 | 5 | +0,5<br>—1,0 | +0,3<br>—0,5 | 1,38 | 1,08 |
| 25 | 16 | 8 | +0,5<br>—1,0 | +0,3<br>—0,5 | 3,45 | 2,71 |
| 32 | 20 | 10 | +0,5<br>—1,0 | +0,3<br>—0,7 | 5,54 | 4,85 |

## 7. Сталь для серпов




Черт. 7

Таблица 8

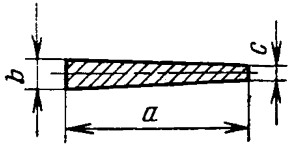
Размеры, *мм*

| *a* | *b* | *c* | Допускаемые отклонения по размерам | | | Площадь поперечного сечения, см² | Теоретический вес 1 пог. м, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *a* | *b* | *c* | | |
| 23 | 3 | 1 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 0,46 | 0,36 |
| 26 | 3 | 1 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 0,52 | 0,41 |
| 28 | 3 | 1 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 0,56 | 0,44 |
| 30 | 3 | 1 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 0,60 | 0,47 |
| 32 | 3 | 1 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 0,64 | 0,51 |

Длина профиля от 2 до 6 *м*.

При поставке профилей нормальной, мерной и кратной мерной длины (п. 8) допускается поставлять до 10% от веса партии укороченных полос длиной не менее 1 *м*.

## 8. Сталь для коньков




Черт. 8

Таблица 9

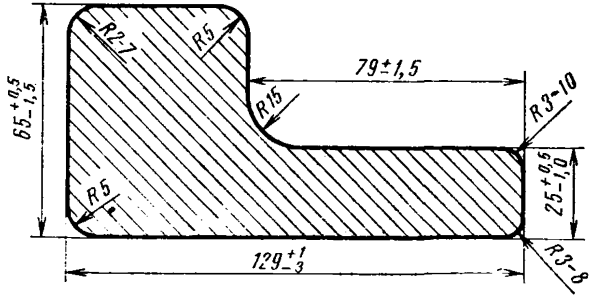
Размеры, *мм*

| *a* | *b* | *c* | Допускаемые отклонения по размерам | | | Площадь поперечного сечения, см² | Теоретический вес 1 пог. м, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *a* | *b* | *c* | | |
| 40 | 4 | 3 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 1,40 | 1,10 |
| 50 | 4,5 | 3,5 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 2,0 | 1,57 |
| 53 | 5 | 4 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 2,38 | 1,87 |
| 56 | 5 | 4 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 2,52 | 1,98 |
| 58 | 5 | 4 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 2,61 | 2,05 |
| 60 | 5 | 4 | ±1,0 | ±0,5 | ±0,5 | 2,70 | 2,12 |

Длина профиля от 2 до 6 *м*.

При поставке профилей нормальной и мерной длины допускается поставлять до 5% от веса партии укороченных полос длиной не менее 1 *м*.

## 9. Профиль для тормозных шин

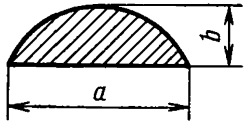



Черт. 9

Площадь поперечного сечения профиля 52,48 *см*².

Теоретический вес 1 *пог. м* 41,2 *кг*.

## 10. Сталь сегментная




Черт. 10

Таблица 10

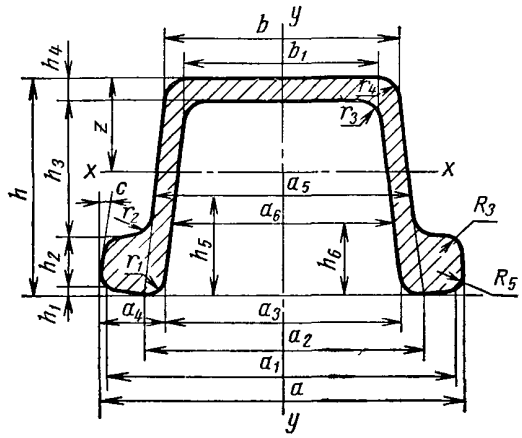
Размеры, *мм*

| *a* | *b* | Допускаемые отклонения по размерам | | Площадь поперечного сечения, см² | Теоретический вес 1 пог. м, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *a* | *b* | | |
| 15 | 5 | ±0,5 | | 0,54 | 0,43 |
| 18 | 6 | ±0,5 | | 0,78 | 0,61 |
| 20 | 10 | ±0,5 | | 1,57 | 1,23 |
| 22 | 7 | ±0,5 | ±0,5 | 1,11 | 0,87 |
| 24 | 11 | ±0,5 | | 2,02 | 1,58 |
| 25 | 8 | ±0,5 | | 1,44 | 1,13 |
| 26 | 9 | ±0,5 | | 1,70 | 1,33 |
| 27 | 13 | ±0,6 | | 2,72 | 2,13 |
| 30 | 10 | ±0,6 | | 2,17 | 1,70 |
| 30 | 14 | ±0,6 | | 3,23 | 2,53 |
| 34 | 15 | ±0,7 | | 4,28 | 3,36 |
| 35 | 11 | ±0,7 | +0,4 | 2,75 | 2,16 |
| 37 | 17 | ±0,7 | —0,5 | 4,82 | 3,78 |
| 40 | 12 | ±0,7 | | 3,41 | 2,68 |
| 40 | 14 | ±0,7 | | 4,08 | 3,20 |
| 45 | 13 | ±0,8 | | 4,14 | 3,25 |
| 50 | 12 | ±0,8 | | 4,17 | 3,28 |
| 50 | 16 | ±0,8 | | 5,74 | 4,51 |
| 50 | 20 | ±0,8 | +0,4 | 7,47 | 5,81 |
| 60 | 20 | ±1,0 | —0,5 | 8,67 | 6,81 |
| 65 | 20 | ±1,0 | | 9,28 | 7,20 |
| 100 | 10 | ±1,5 | +0,4 | 6,72 | 5,28 |
| 100 | 12 | ±1,5 | —0,6 | 8,09 | 6,35 |
| 120 | 12 | ±2,0 | | 10,00 | 7,85 |

Длина профиля от 2 до 6 *м*.

Допускается при заказе мерных длин поставлять до 10% по весу партии укороченных полос, но не короче 1,5 *м*.

## 11. Сталь для шахтного крепления




Черт. 11

Таблица 11

**Размеры профилей для шахтного крепления**

*мм*

| Номер профиля | $a$ | $a_1$ | $a_2$ | $a_3$ | $a_4$ | $a_5$ | $a_6$ | $b$ | $b_1$ | $h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18А | 131,0 | 130,5 | 96,0 | 84,0 | 23,5 | — | 82,1 | 85,0 | 71,0 | 77,0 |
| 18Б | 132,5 | 131,8 | 90,5 | 78,5 | 27,0 | 82,1 | — | 71,0 | 59,0 | 86,0 |
| 28А | 155,0 | 154,6 | 112,6 | 99,0 | 28,0 | — | 94,5 | 82,0 | 70,0 | 110,0 |
| 28Б | 155,0 | 154,4 | 108,2 | 93,0 | 31,0 | 94,5 | — | 69,5 | 57,0 | 115,0 |

*Продолжение*

*мм*

| Номер профиля | $h_1$ | $h_2$ | $h_3$ | $h_4$ | $h_5$ | $h_6$ | $r_1$ | $r_2$ | $r_3$ | $r_4$ | $c$ | $z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18А | 2,0 | 18,0 | 49,0 | 8,0 | — | 10,0 | 9,0 | 10,0 | 7,0 | 5,0 | 1,0 | 39,1 |
| 18Б | 2,5 | 14,5 | 60,0 | 9,0 | 37,0 | — | 5,0 | 7,0 | 9,0 | 9,0 | 1,0 | 42,6 |
| 28А | 3,0 | 23,0 | 69,5 | 14,5 | — | 15,0 | 14,0 | 14,0 | 13,0 | 13,0 | 1,5 | 56,6 |
| 28Б | 3,0 | 16,0 | 81,0 | 15,0 | 40,6 | — | 15,0 | 15,0 | 23,0 | 16,0 | 1,5 | 57,2 |

**Расчетные величины**

| Номер профиля | Площадь поперечного сечения, $см^2$ | Теоретический вес 1 пог. м, кг | Ось $X-X$ | | | Ось $Y-Y$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Момент инерции $I_x$, $см^4$ | Момент сопротивления $W_x$, $см^3$ | Радиус инерции $i_x$, см | Момент инерции $I_y$, $см^4$ | Момент сопротивления $W_y$, $см^3$ | Радиус инерции $i_y$, см |
| 18А | 22,93 | 18,00 | 168,11 | 42,95 | 2,72 | 398,95 | 62,30 | 4,19 |
| 18Б | 23,06 | 18,10 | 216,55 | 50,80 | 3,04 | 335,33 | 52,40 | 3,79 |
| 28А | 36,71 | 28,81 | 533,30 | 94,30 | 3,85 | 788,80 | 104,50 | 4,70 |
| 28Б | 35,80 | 28,10 | 584,80 | 102,20 | 4,03 | 675,60 | 89,50 | 4,34 |

**Допускаемые отклонения по размерам**

*мм*

| Номер профиля | $a$ | $a_4$ | $a_3$ и $b_1$ | $a_2$ и $b$ | $h_4$ | $h$ | $h_2$ | $\frac{a_2-a_3}{2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18А | +2,0<br>—4,0 | +1,0<br>—2,0 | +0,5<br>—1,0 | — | +0,5<br>—1,0 | +1,5<br>—2,0 | +0,8<br>—1,2 | +1,0<br>—0,5 |
| 18Б | +2,0<br>—4,0 | +1,0<br>—2,0 | — | +1,0<br>—0,5 | +0,5<br>—1,0 | +1,5<br>—2,0 | +0,8<br>—1,2 | +1,0<br>—0,5 |
| 28А | +2,0<br>—4,0 | +1,0<br>—2,0 | +1,0<br>—2,0 | — | +0,5<br>—1,5 | +1,5<br>—3,0 | +1,0<br>—2,0 | +1,0<br>—0,5 |
| 28Б | +2,0<br>—4,0 | +1,0<br>—2,0 | — | +2,0<br>—1,0 | +0,5<br>—1,5 | +1,5<br>—3,0 | +1,0<br>—2,0 | +1,0<br>—0,5 |

Профили для шахтного крепления поставляются мерной и кратной мерной длины, оговариваемой в заказе.

Допускаемые отклонения по длине:

при длине профиля до 6 *м* . . . . . +40 *мм*
„ „ „ св. 6 „ . . . . . +80 „

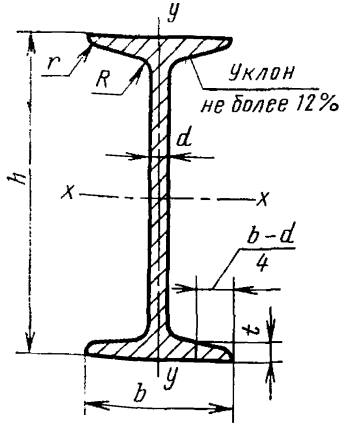
При согласии заказчика допускается поставка профилей немерной длины от 5 до 19 *м*.

Примечание. По соглашению сторон в партии может быть не более 10% по весу профилей длиной от 2 до 5 *м*.

Поставка профилей производится по теоретическому весу.

По соглашению сторон может производиться поставка профилей с допускаемым отклонением по весу ±3%, при соблюдении допусков по размерам.

## 12. Балки двутавровые для подвесных путей




Черт. 12

Таблица 12

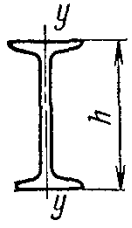
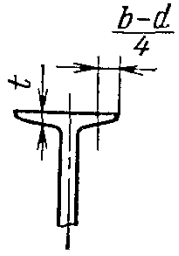
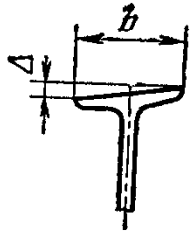
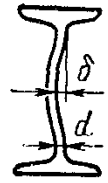
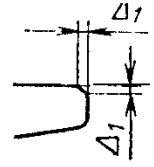
**Размеры, веса и расчетные величины профилей двутавровых балок для подвесных путей**

Размеры, *мм*

| Номер профиля | Теоретический вес 1 пог. м, кг | *h* | *b* | *d* | *t* | *R* | *r* | Площадь поперечного сечения, см² | Расчетные величины | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Ось *X*—*X* | | | Ось *Y*—*Y* | | |
| | | | | | | | | | Момент инерции $I_x$, см⁴ | Момент сопротивления $W_x$, см³ | Радиус инерции $i_x$, см | Момент инерции $I_y$, см⁴ | Момент сопротивления $W_y$, см³ | Радиус инерции $i_y$, см |
| 18М | 25,8 | 180 | 90 | 7 | 12 | 9 | 3,5 | 32,9 | 1 760 | 195,5 | 7,31 | 132 | 29,3 | 2,0 |
| 24М | 38,3 | 240 | 110 | 8,2 | 14 | 10,5 | 4 | 48,7 | 4 630 | 385,8 | 9,75 | 280 | 50,9 | 2,4 |
| 30М | 50,2 | 300 | 130 | 9 | 15 | 12 | 6 | 63,9 | 9 400 | 627 | 12,02 | 490 | 75,4 | 2,77 |
| 36М | 57,9 | 360 | 130 | 9,5 | 16 | 14 | 6 | 73,7 | 15 300 | 850 | 14,40 | 527 | 81,0 | 2,67 |
| 45М | 77,5 | 450 | 150 | 10,5 | 18 | 16 | 7 | 98,7 | 31 900 | 1420 | 17,98 | 908 | 121,0 | 3,03 |

## Допускаемые отклонения по размерам

Размеры, *мм*

| Номер профиля | По высоте балки | По ширине полки | По толщине полки | По толщине стенки | Уклон наружной грани полки | Кривизна стенки по высоте сечения | Притупление углов на наружных гранях полок |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  | |  |  |  |
| 18М | ±2,5 | ±2,5 | | +0,30<br>—0,70 | | | Для профилей 18М, 24М<br>$\Delta_1 \leqslant 0{,}3\,t$ |
| 24М | ±3,0 | ±3,0 | —0,06 *t* | +0,40<br>—1,00 | | | |
| 30М | ±3,0 | ±3,0 | Плюсовые отклонения не ограничиваются | +0,40<br>—1,00 | $\Delta \leqslant 0{,}015\,b$ | $\delta = 0{,}15$ | Для профилей 30М, 36М, 45М<br>$\Delta_1 \leqslant 3$ |
| 36М | ±3,5 | ±3,5 | | +0,40<br>—1,00 | | | |
| 45М | ±4,0 | ±4,0 | | +0,50<br>—1,20 | | | |

Контроль толщины полок балок производится по калибрам в валках при их расточке.

По требованию заказчика, оговоренному в заказе, балки поставляются с уклоном наружной грани каждой полки не более 1,25%.

По длине балки поставляются от 6 до 19 *м*.

По требованию заказчика балки должны поставляться в мерных и кратных длинах, что оговаривается в заказе.

Примечание. Допускается поставка балок немерной длины, но не короче 5 *м* в количестве не свыше 5% от веса поставляемой партии.

Допускаемые отклонения по длине балок мерной и кратной длин:

| | |
|---|---|
| при длине до 8 *м* вкл. . . . . | +40 *мм* |
| „ „ св. 8 „ . . . . . | +80 „ |

На каждой балке дополнительно к требованиям, установленным ГОСТ 7566—55 в части клеймения проката, должен быть выкатан или набит номер балки с индексом «М» (№ 18М, № 24М и т. д.).

**(Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

3. Измерение размеров поперечного сечения профилей производят на расстоянии 500 *мм* от конца штанги. Измерение толщины стенки у рельсов, швеллеров и двутавровых балок производят у торца штанги. Измерение высоты балок производят у торца штанги по оси *У—У*.

**(Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

4. При определении теоретического веса удельный вес стали принят 7,85.

5. Полосы должны быть прямыми. Скручивание полос вокруг продольной оси не допускается.

6. Кривизна профилей по плоскости и по ребру не должна превышать:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| для профилей | № 1, 2, 3, 4, 10 и 11 . . | 4 | *мм* на | 1 | *пог. м* | |
| „ „ | № 5, 6, 7 и 8 . . . . . | 6 | „ „ | 1 | „ | „ |
| „ „ | № 9 . . . . . | 2,5 | „ „ | 1 | „ | „ |
| „ „ | № 12 . . . . . | 2 | „ „ | 1 | „ | „ |

**(Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

7. Общая кривизна полос по плоскости и по ребру не должна превышать произведения допускаемой местной кривизны на 1 *пог. м* на всю длину полосы в метрах.

8. По длине полосы поставляются: нормальной (немерной) длины, мерной и кратной мерной длины, оговариваемой в заказе.

Длина полос устанавливается соглашением сторон.

9. Допускаемые стклонения по длине полос мерной и кратной ей:

| | | |
|---|---|---|
| при длине полос | до 4 *м* | +40 *мм* |
| „ „ | св. 4 до 6 *м* | +60 „ |
| „ „ | „ 6 *м* | +80 „ |

10. Марки стали и технические требования должны соответствовать нормам ГОСТ 535—58 и другим действующим стандартам, оговоренным в заказе.

(**Введен дополнительно**—«Информ. указатель стандартов № 9 1964 г.).

**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 60×90¹/₁₆
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.

gost.e-ecolog.ru

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