

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАЛКИ

Отношения минимальной высоты сечения балки к пролету в зависимости от прогиба (для балок из стали марки Ст. 3)

$\frac{f}{l} = \frac{1}{n_0}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{750}$	$\frac{1}{600}$	$\frac{1}{500}$	$\frac{1}{400}$	$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{200}$
$\frac{h_{\min}}{l}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$

Нагрузку на перекрытие со стальными двутавровыми металлическими балками с учетом собственного веса следует рассчитывать как 350 кг/м² без стяжки и 500 со стяжкой кг/м². Шаг между двутавровыми металлическими балками рекомендуется делать равным 1 метру. В случае экономии возможно увеличение шага между металлическими балками до 1,2 метра. Таблица для выбора номера двутавровой металлической балки при различном шаге и длине прогонов приведена ниже:

Общая нагрузка, кг/м	Пролет 6 м.			Пролет 4 м.			Пролет 3 м.		
	№ двутавра при шаге, мм			№ двутавра при шаге, мм			№ двутавра при шаге, мм		
	1000	1100	1200	1000	1100	1200	1000	1100	1200
300	16	16	16	10	12	12	10	10	10
400	20	20	20	12	12	12	10	10	10
500	20	20	20	12	12	12	10	121	12

ДЕРЕВЯННЫЕ БАЛКИ

Таблица сечений деревянных балок перекрытия в зависимости от пролёта и шага установки, при нагрузке 400кг/ м² - рекомендуется рассчитывать именно на эту нагрузку

Пролёт / шаг установки (в ветрах)	2,0	2,5	3,0	4,0	4,5	5,0	6,0
0,6	75x100	75x150	75x200	100x200	100x200	125x200	150x225
1,0	75x150	100x150	100x175	125x200	150x200	150x225	175x250

Если вы не используете утеплитель или не планируете нагружать перекрытия (например, перекрытие необитаемого чердака), то можно использовать таблицу для меньших значений нагрузок деревянных балок перекрытий:

Таблица минимальных сечений деревянных балок перекрытия в зависимости от пролёта и нагрузки, при нагрузках от 150 до 350 кг/ м².

Нагрузки, кг/пог. м	Сечение балок при длине пролета, метров						
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
150	50x140	50x160	60x180	80x180	80x200	100x200	100x220
200	50x160	50x180	70x180	70x200	100x200	120x220	140x220
250	60x160	60x180	70x200	100x200	120x200	140x220	160x220
350	70x160	70x180	80x200	100x220	120x220	160x220	200x220

Если вы используете вместо балок прямоугольного сечения круглы бревна, можно пользоваться следующей таблицей: Минимальный допустимый диаметр круглых бревен, используемых в качестве балок междуэтажных перекрытий в зависимости от пролета при нагрузке 400 кг на 1 м².

Ширина пролета в метрах	Расстояние между бревнами в метрах	Диаметр бревен в сантиметрах
2	1	13
	0,6	11
2,5	1	15
	0,6	13
3	1	17
	0,6	14
3,5	1	19
	0,6	16
4	1	21
	0,6	17
4,5	1	22
	0,6	19
5	1	24
	0,6	20
5,5	1	25
	0,6	21
6	1	27
	0,6	23
6,7	1	29
	0,6	25
7	1	31
	0,6	27
7,5	1	33
	0,6	29

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ

При устройстве железобетонных балок нужно использовать следующие правила:

1. Высота железобетонной балки должна быть не менее 1/20 длины проема. Делим длину проема на 20 и получаем минимальную высоту балки. Например при проеме в 4 м высота балки должна быть не менее 0,2 м.
2. Ширину балки рассчитывают исходя из соотношения 5 к 7 (5 - ширина, 7 - высота).
3. Армировать балку следует минимум 4 прутками арматуры d12-14 (снизу можно толще) - по два сверху и снизу.