

Сортамент крановых рельсов КР: размеры, масса 1 м и характеристики сечения

В таблицах крановые рельсы КР70, КР80, КР100, КР120 и КР140 по ГОСТ 4121-96: основные размеры, площадь сечения, масса 1 м, метры в тонне, моменты инерции и сопротивления.

Что означает обозначение КР70, КР100, КР140

Крановые рельсы изготавливают пяти типов: КР70, КР80, КР100, КР120 и КР140. Число в обозначении равно ширине головки в миллиметрах. Подошва у рельса значительно шире головки. Рельсы этого профиля предназначены для подкрановых путей.

Основные размеры

В таблице размеры в миллиметрах: b — ширина головки, b_2 — ширина подошвы, s_1 — толщина шейки, h — высота рельса, h_1 — высота головки.

Рельсы крановые КР: основные размеры · ГОСТ 4121-96

Тип рельса	b , мм	b_2 , мм	s_1 , мм	h , мм	h_1 , мм
КР70	70	120	21	120	28
КР80	80	130	26	130	35
КР100	100	150	32	150	40
КР120	120	170	38	170	45
КР140	140	170	56	170	50

Все размеры в миллиметрах. Полный набор размеров и допуски приведены в тексте стандарта.

Масса 1 м и характеристики сечения

Массу 1 м стандарт считает по площади сечения с плотностью стали 7850 кг/м^3 . Несколько величин нужны для расчёта подкранового пути на изгиб.

Рельсы крановые КР: площадь, масса 1 м и характеристики сечения · ГОСТ 4121-96

Тип рельса	A , см^2	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	y_1 , см	y_2 , см	J_x , см^4	J_y , см^4	W_{x1} , см^3	W_{x2} , см^3	W_y , см^3
КР70	58,72	46,1	21,7	5,77	6,23	1040,18	281,71	180,26	166,95	46,95
КР80	76,19	59,81	16,7	6,42	6,58	1504,57	438,96	234,35	228,65	67,53
КР100	105,85	83,09	12	7,55	7,45	2768,43	858,99	366,67	371,6	114,53
КР120	144,54	113,47	8,81	8,65	8,35	4754,83	1596,08	549,69	569,43	187,76
КР140	180,51	141,7	7,06	8,7	8,3	5486,19	2484,75	630,59	660,98	292,32

A — площадь сечения. y_1 и y_2 — расстояния от центра тяжести до крайних волокон по высоте, их сумма равна высоте рельса. J_x , J_y — моменты инерции относительно горизонтальной и вертикальной осей; W_{x1} и W_{x2} — моменты сопротивления для верхнего и нижнего волокна (J_x/y_1 и J_x/y_2), W_y — для подошвы (J_y , делённый на половину ширины подошвы).

Как из таблицы получить массу рельса

Массу считают по массе 1 м и длине. Рельс КР70 имеет 46,10 кг на метр, поэтому 10 м весят 461 кг, а в тонне такого рельса примерно 21,7 м. Рельс КР100 имеет 83,09 кг на метр, поэтому тонна — примерно 12 м.

Массу участка пути из нескольких рельсов легко сложить по колонке «Масса 1 м».

Калькулятор и заказ

Для других профилей удобен калькулятор металлопроката, а таблицы остального сортамента собраны в справочнике металлопроката. Если вам нужны подкрановые конструкции по чертежам, пришлите их в запросе, а мы рассчитаем изготовление и цинкование.

Частые вопросы

Сколько весит крановый рельс КР70?

Рельс КР70 весит 46,10 кг на метр. Десять метров имеют 461 кг, а в тонне получается примерно 21,7 м.

Что означает число в обозначении КР100?

Ширину головки рельса в миллиметрах. У КР100 головка шириной 100 мм, высота рельса 150 мм.

Какие типы крановых рельсов есть в стандарте?

Пять: КР70, КР80, КР100, КР120 и КР140, по ГОСТ 4121-96.

Чем КР отличается от железнодорожного рельса?

Крановые рельсы КР имеют отдельный стандарт, ГОСТ 4121-96, и предназначены для подкрановых путей. Железнодорожные рельсы в этом справочнике не рассматриваются.

Справочная информация. Перед использованием в проекте сверяйте значения с действующим стандартом.