



ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Конструкции кранового пути. Детали крепления крановых рельс

Шифр 8.01.05-КМ

2024 г.



*ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ*

Конструкции кранового пути. Детали крепления крановых рельс

Шифр 8.01.05-КМ

*Руководитель инженерного
центра*

И.Н. Данилов

Руководитель проекта

А.М. Журихо

2024 г.

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание. Область применения	
2	Крепление рельсов Р50. Крепление рельсов из квадрата.	
3	Крепление рельсов КР70 планками типа ВЕКЕТ, RWS	
4	Температурные стыки рельсов	
5	Деталь М1	
6	Деталь М2	
7	Детали М3, М4	
8	Деталь М5	

1. Область применения

1.1 Настоящий альбом разработан в дополнение к альбомам 8.01.01-КМ, 8.01.02-КМ и содержит узлы крепления рельсов Р50 (ГОСТ 7174) и крановых рельсов КР70 (ГОСТ 4121), а также рельса из квадрата 50х50 (ГОСТ 2591) к стальным подкрановым балкам под мостовые электрические краны общего назначения режимов работы 1К...6К, применяемые в зданиях и с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно и эксплуатируемые при температуре не выше плюс 100 °С и не ниже минус 45 °С.

2. Конструктивные решения

- 2.1 Рельс и крановый путь должен удовлетворять требованиям ГОСТ Р 56944-2016 "Краны грузоподъемные. Пути рельсовые крановые надземные. Общие технические условия"
- 2.2 Выбор способа крепления рельса к подкрановой балке осуществлять по таблице 1 в зависимости от ширины полки двутавра, классификации режима работы крана (по ГОСТ 34017) и нагрузки на рельс.
- 2.3 Применение рельса из квадрата 50х50 (ГОСТ 2591) класса стали С355 (ГОСТ 27772) допускается при нагрузке от колеса не более 50кН. Крепление предусмотрено на монтажной сварке, после выверки рельса.
- 2.4 Крепление к балкам железнодорожного рельса Р50 предусмотрено крюками при ширине верхнего пояса от 175 до 250мм. Крепление кранового рельса КР70 - на приварных или болтовых планках ВЕКЕТ, RWS, либо на планках по ГОСТ 24741 - при ширине полки балки не менее 300мм.
- 2.5 Крепление крюками следует располагать с шагом 750мм (допускается увеличение шага до 1000мм у температурного стыка рельса). Температурный стык рельсов следует устраивать в зоне температурного шва здания со смещением 500 мм от оси температурного шва. Температурный стык осуществляется на парных накладках по деталям ТС2, ТС3 серии 1.426.2-3.3. Концы рельсов, примыкающие к шву должны быть обработаны; в целях удобства обработки концов, рельсы должны быть укороченными (длиной 2-2.5м). Рядовой стык рельсов Р50 и КР70 под длине осуществлять на болтах с накладками по 1.426.2-3.3-06КМД, 1.426.2-3.3-07КМД соответственно. Возможность выполнения рядового стыка сварным допускается после согласования с организацией, выполняющей монтаж кранового пути. Стыки рельсов, выполняемые на болтах должны быть смещены относительно монтажных стыков балок не менее чем на 1500мм.
- 2.6 Конструкции узлов крепления должны соответствовать указанным на деталях М1...М4.
- 2.7 При креплении рельса на прижимных и упорных планках руководствоваться узлами и указаниями ГОСТ 24741
- 2.8 Применение крепления рельса крюками для кранов по классификации групп режимов А4 и выше не рекомендуется согласно ГОСТ Р 56944-2016.
- 2.9 Допускается замена рельса Р50 на рельс Р43 (ГОСТ 30165) с применением крюков по ГОСТ Р 56944-2016.
- 2.10 Для рельс Р50 и Р43 допускается замена крюков по дет. М1, М2 на крюки по ГОСТ Р 56944-2016 без ограничений.

Крановые рельсы и способы крепления. Таблица 1

Профиль балки	Ширина полки, мм	Группа классификации режима работы крана по ГОСТ 34017-2016	Допустимая нагрузка от колеса	Рельс	Тип крепления рельса
25Ш1	175	A1...A5	50 кН* (см. п.2.3)	Квадрат 50х50	Монтажная сварка (Деталь М5)
		A1...A3* (см. п.2.8)	Не ограничивается	Р50	Крюки. (Деталь М1)
30Ш1, 30Ш2	200	A1...A5	50 кН* (см. п.2.3)	Квадрат 50х50	Монтажная сварка (Деталь М5)
		A1...A3* (см. п.2.8)	Не ограничивается	Р50	Крюки. (Деталь М2)
25К1 35Ш1, 35Ш2	250	A1...A8	Не ограничивается	Р50, КР70	Болтовые или приварные планки типа ВЕКЕТ, RWS
		A1...A3* (см. п.2.8)	Не ограничивается	Р50	Крюки. (Деталь М2)
40Ш1, 40Ш2 45Ш1, 45Ш2 50Ш3...50Ш5 60Ш3...60Ш5 70Ш3...70Ш5	300	A1...A8	Не ограничивается	КР70	Планки по ГОСТ 24741 Болтовые или приварные планки типа ВЕКЕТ, RWS
		A1...A3* (см. п.2.8)	Не ограничивается	Р50	Крюки. (Деталь М2)
		A1...A5	50 кН* (см. п.2.3)	Квадрат 50х50	Монтажная сварка (Деталь М5)
		A1...A8	Не ограничивается	КР70	Планки по ГОСТ 24741 Болтовые или приварные планки типа ВЕКЕТ, RWS

3. Указания по использованию болтовых и приварных планок ВЕКЕТ, RWS

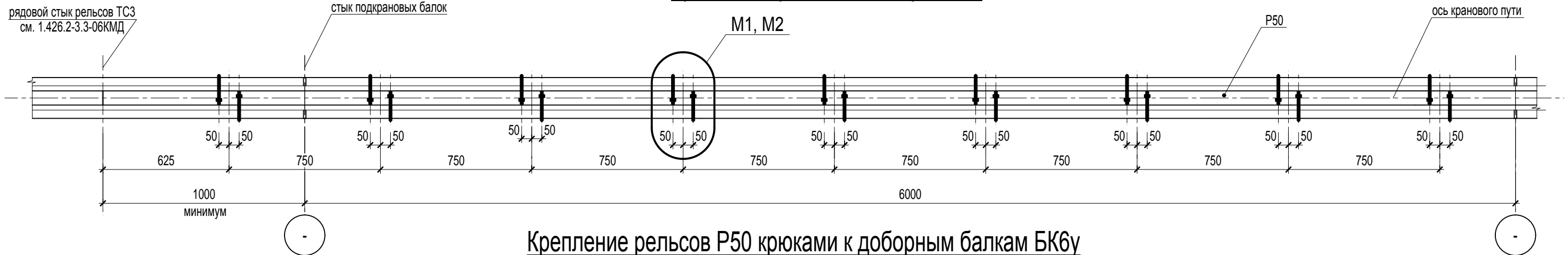
- 3.1 Стальную прижимную планку в болтовом варианте крепления следует крепить к полке балки болтами М16(8.8), при этом должны быть выдержаны краевые расстояния от центра отверстия до края свеса полки. Отверстие в полке балки принять 18мм. Крепление и сверление отверстий выполнять с разбежкой - см. деталь М4 на л.7.
- 3.2 Затяжку болта осуществлять на усилие не менее 200Нм и не менее рекомендуемых производителем
- 3.3 Нижнюю часть сварной прижимной планки (сталь S355J2) в сварном варианте исполнения приваривать к верхней полке подкрановой балки параллельно к оси рельса, после чего верхнюю часть прикрепить с помощью болта с рекомендованным моментом затяжки 75 Нм. Допускается применение электрического или пневматического ударного гайковёрта, если он обеспечивает момент затяжки не ниже 60Нм и не выше 100Нм.
- 3.4 Контроль момента затяжки контролировать калиброванным динамометрическим ключом.
- 3.5 Катет сварного шва принять 6мм
- 3.6 Если рельс укладывается без эластичной прокладки, тогда сварка вдоль стопы рельса не производится.
- 3.7 Сварку производить электродами типа Э50А (УОНИ-13/55,Е7018 или аналогичными).
- 3.8 Расположение сварных планок допускается выполнять без разбежки - см. деталь М3 на л.7.

						8.01.05-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс	Стадия	Лист	Листов
							С	1	8
Разработал		Дуненко			04.24		Содержание. Область применения	ФЕРРО	СТРОЙ
Проверил		Данилов			04.24				
Н.контр.		Журихо			04.24				

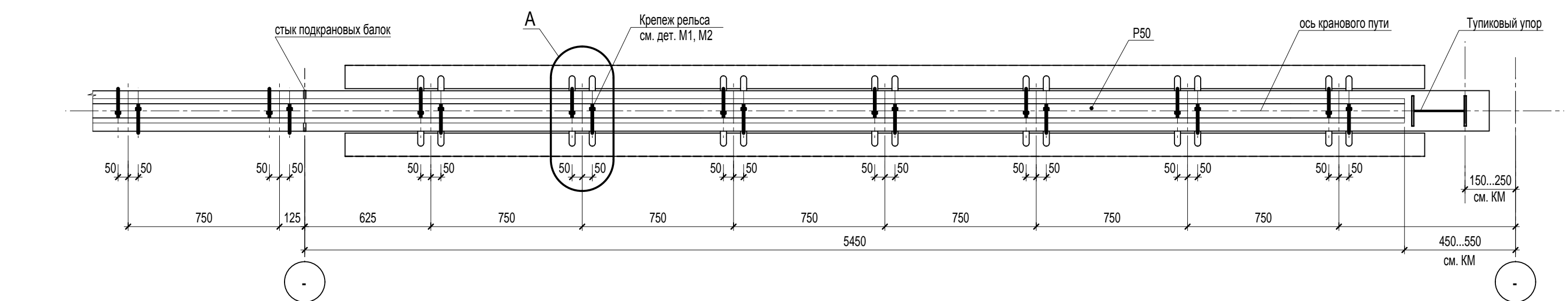
Крепление рельсов из квадрата монтажной сваркой



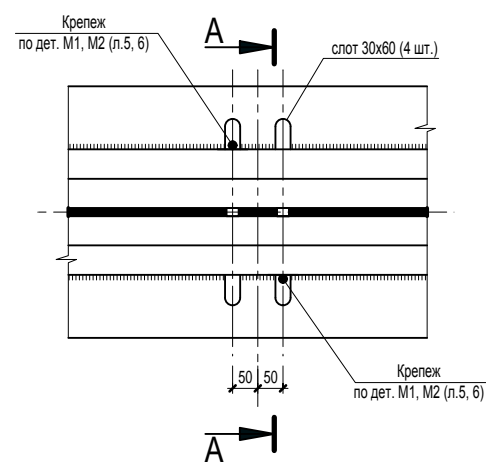
Крепление рельсов Р50 крюками



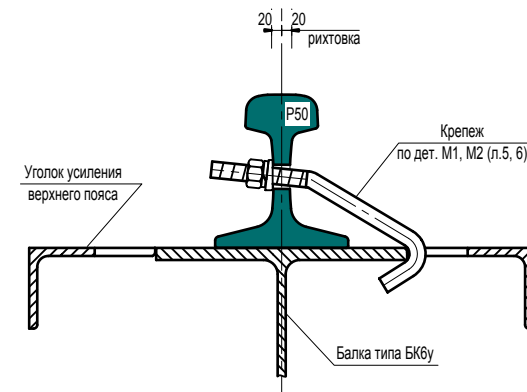
Крепление рельсов Р50 крюками к доборным балкам БК6у



Деталь А



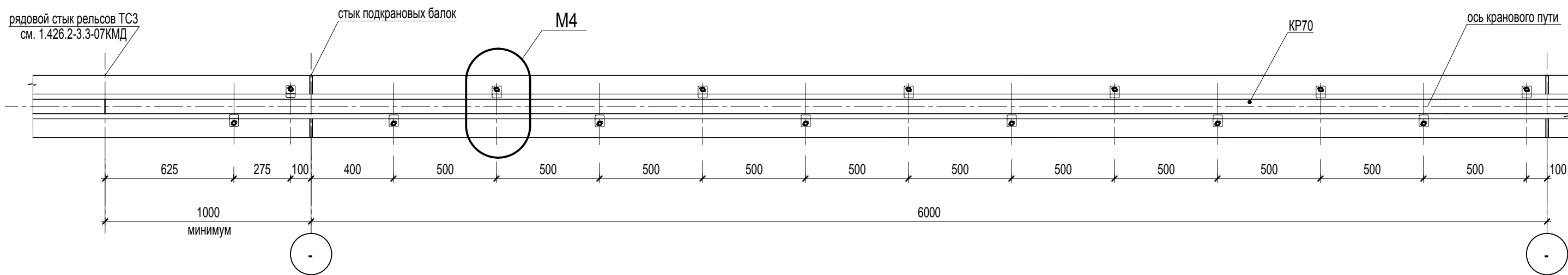
А - А



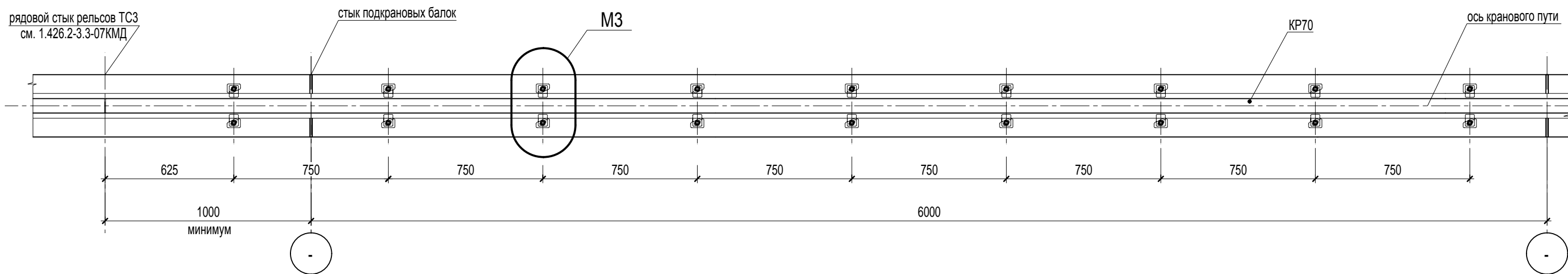
1. Общие указания - см. л. 1

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	8.01.05-КМ		
Конструкции кранового пути Детали крепления крановых рельс						Стадия	Лист	Листов
						С	2	
Н.контр. Журихо						Крепление рельсов Р50. Крепление рельсов из квадрата.		

Крепление рельсов КР70 на болтовых планках типа ВЕКЕТ, RWS



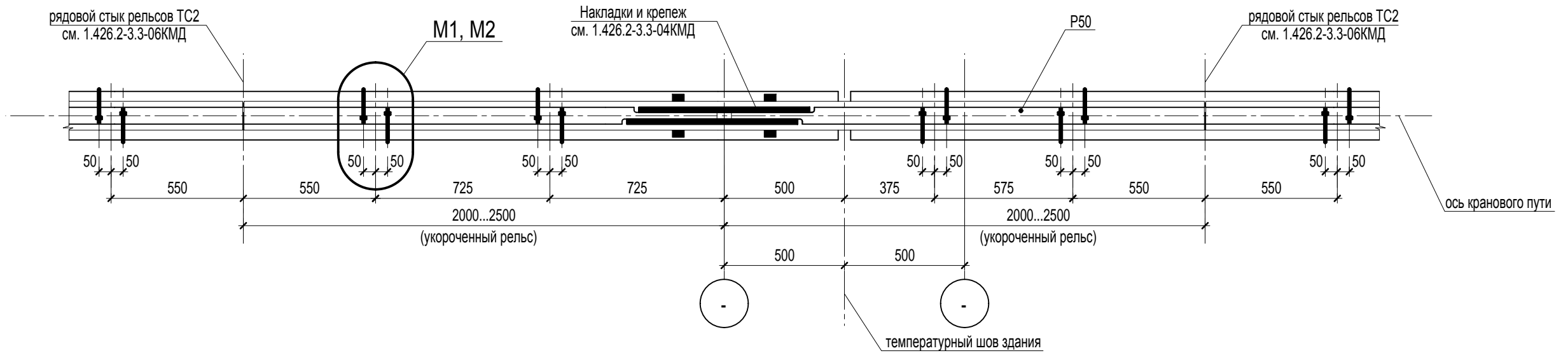
Крепление рельсов КР70 на приварных планках типа ВЕКЕТ, RWS



1. Общие указания - см. л. 1

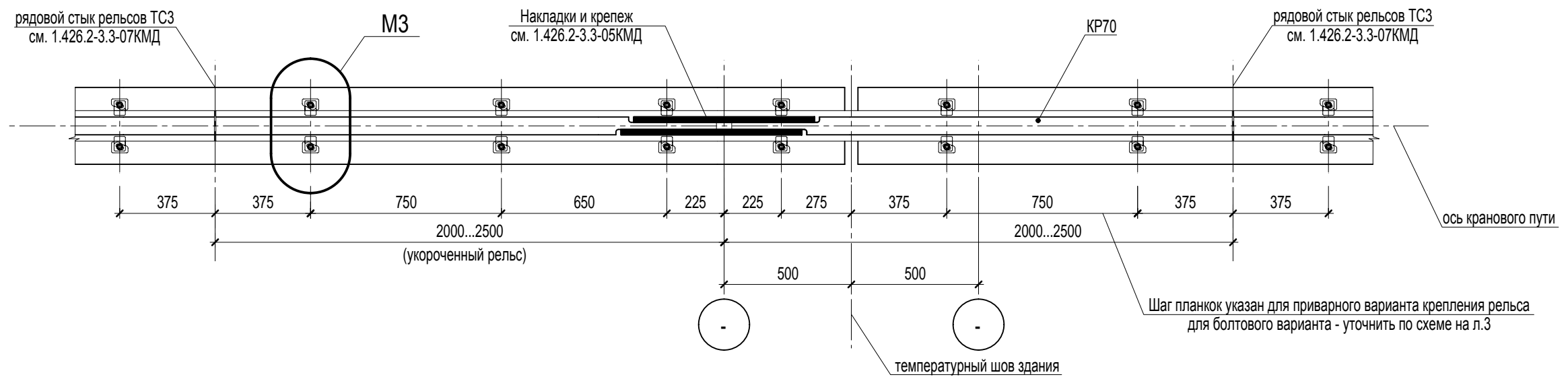
						8.01.05-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс	Стадия	Лист	Листов
							С	3	
						Крепление рельсов КР70 планками типа ВЕКЕТ, RWS			

Температурный стык рельсов Р50

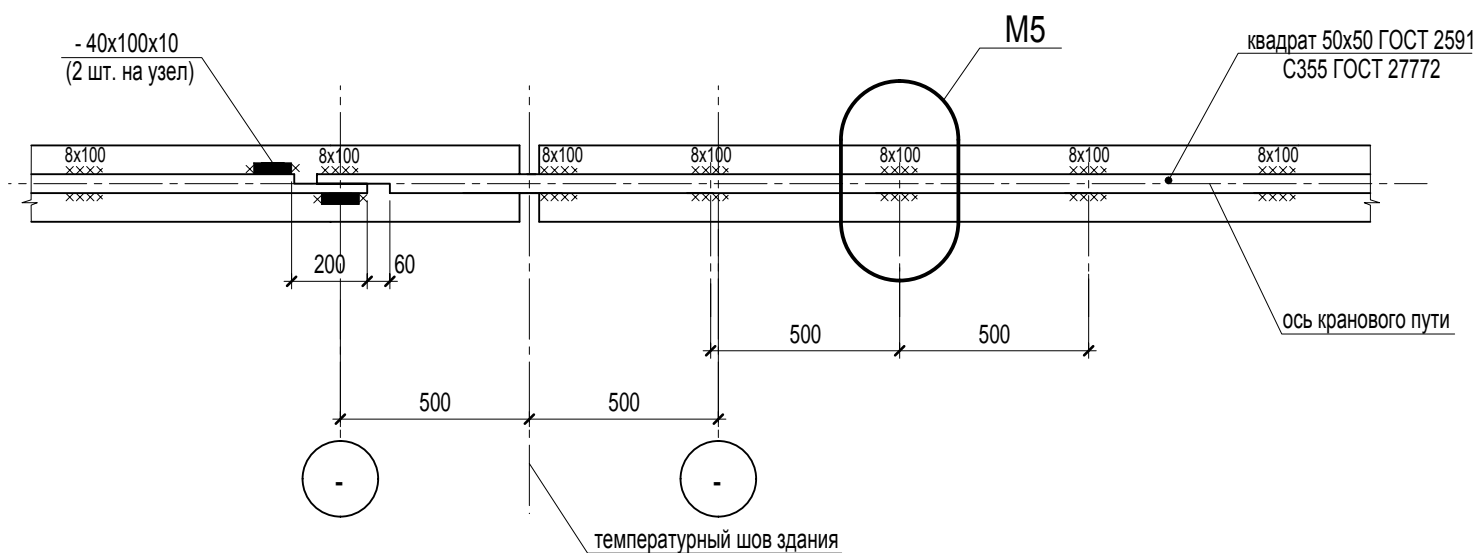


Температурный стык рельсов КР70

(при креплении планками типа ВЕКЕТ, RWS)



Температурный стык рельсов из квадрата



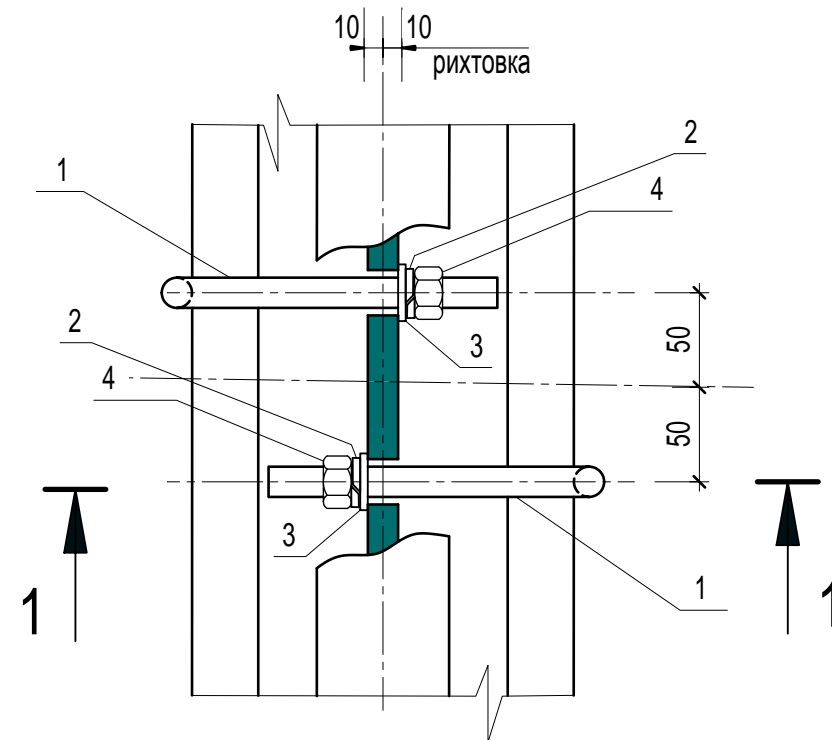
1. Общие указания - см. л. 1

						8.01.05-КМ				
						Конструкции кранового пути				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс		Стадия	Лист	Листов
								С	4	
Разработал		Дуненко			04.24					
Проверил		Данилов			04.24					
Н.контр.		Журихо			04.24	Температурные стыки рельсов				

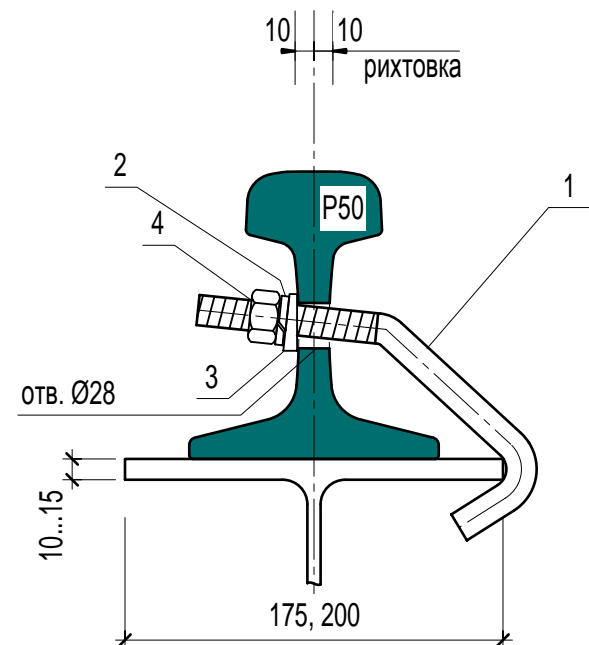
Спецификация элементов конструкции

Поз.	Обозначение	Кол.	Масса ед, кг
1	круг 16 ГОСТ 2590-2016 Ст3пс ГОСТ 380-2005		
	L=253	1	0,40
2	Шайба 16 ГОСТ 6402-70 (DIN 127)	1	
3	Шайба 16 ГОСТ 10906-78 (DIN 434)	1	
4	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	

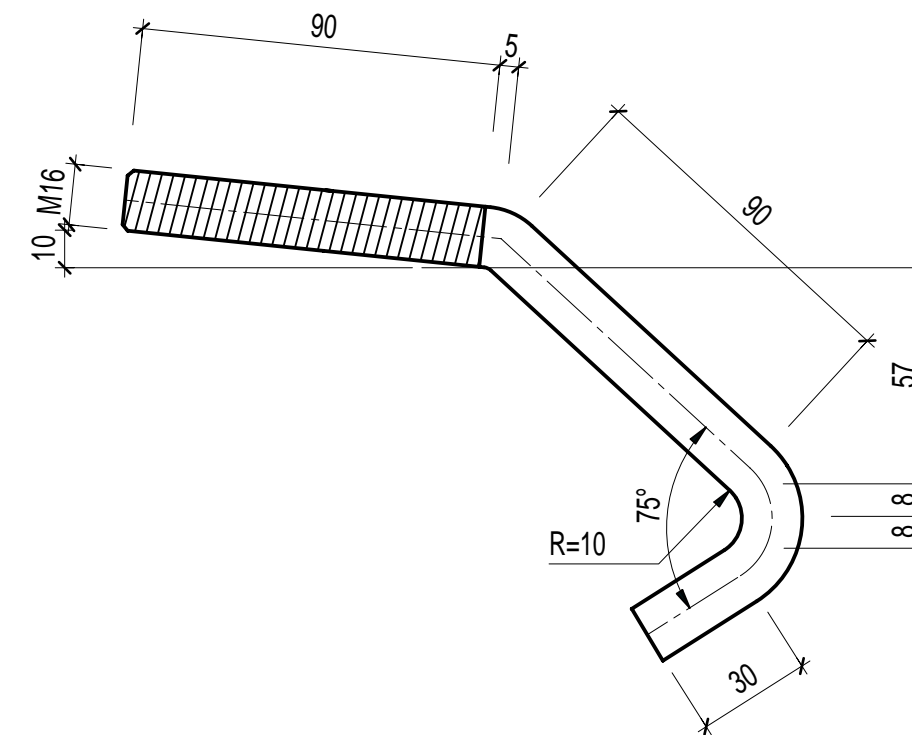
Деталь М1



1-1



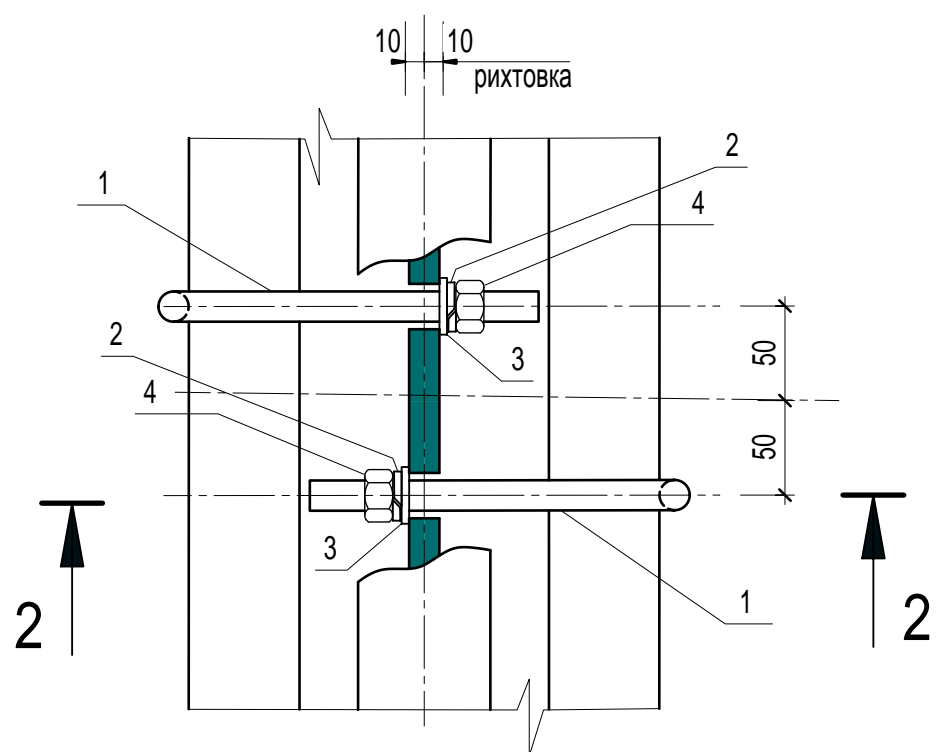
Позиция 1



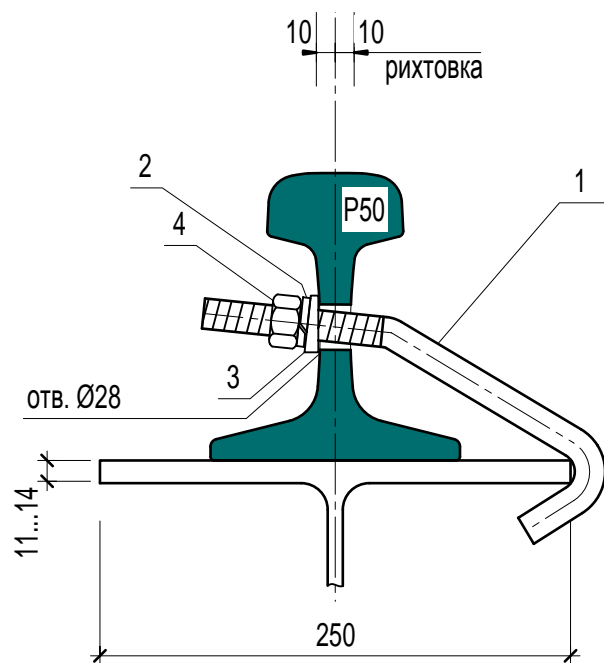
1. Общие указания - см. л. 1
2. Допускается замена кранового рельса на КР43 с применением крюков по ГОСТ 56944-2016

						8.01.05-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс		
						С	5	
Разработал		Дуненко			04.24			
Проверил		Данилов			04.24			
Н.контр.		Журихо			04.24	Деталь М1		ФЕРРО СТРОЙ

Деталь М2



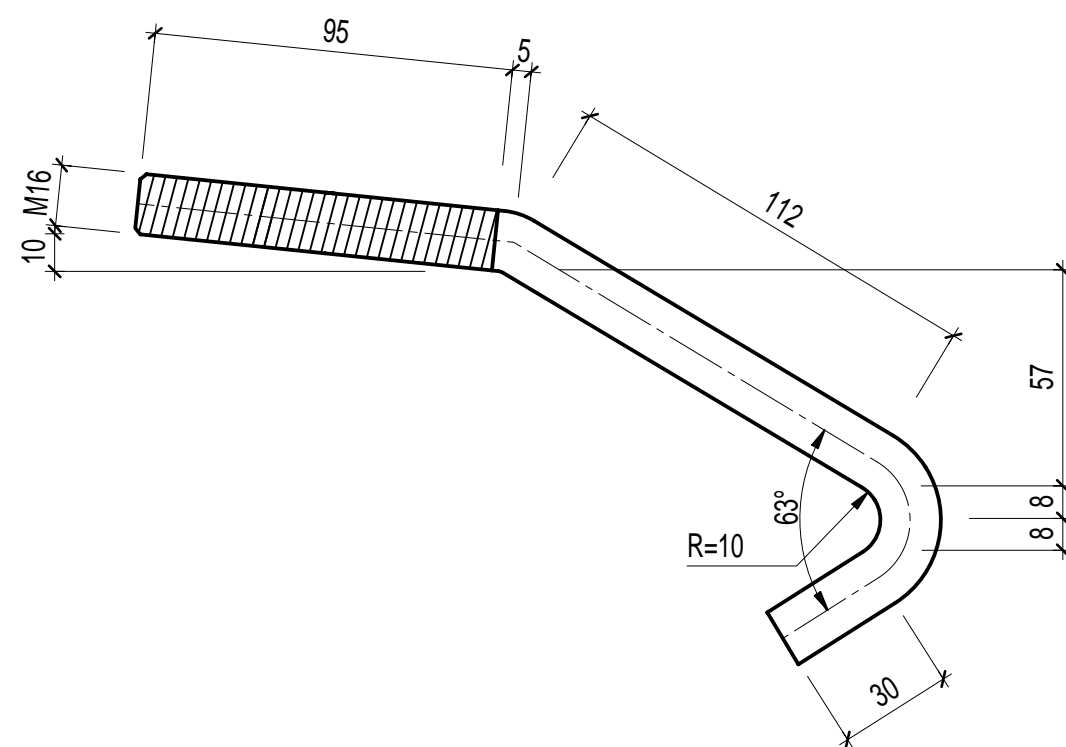
2-2



Спецификация элементов конструкции

Поз.	Обозначение	Кол.	Масса ед, кг
1	круг 16 ГОСТ 2590-2016 Ст3пс ГОСТ 380-2005 L=278	1	0,44
2	Шайба 16 ГОСТ 6402-70 (DIN 127)	1	
3	Шайба 16 ГОСТ 10906-78 (DIN 434)	1	
4	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	

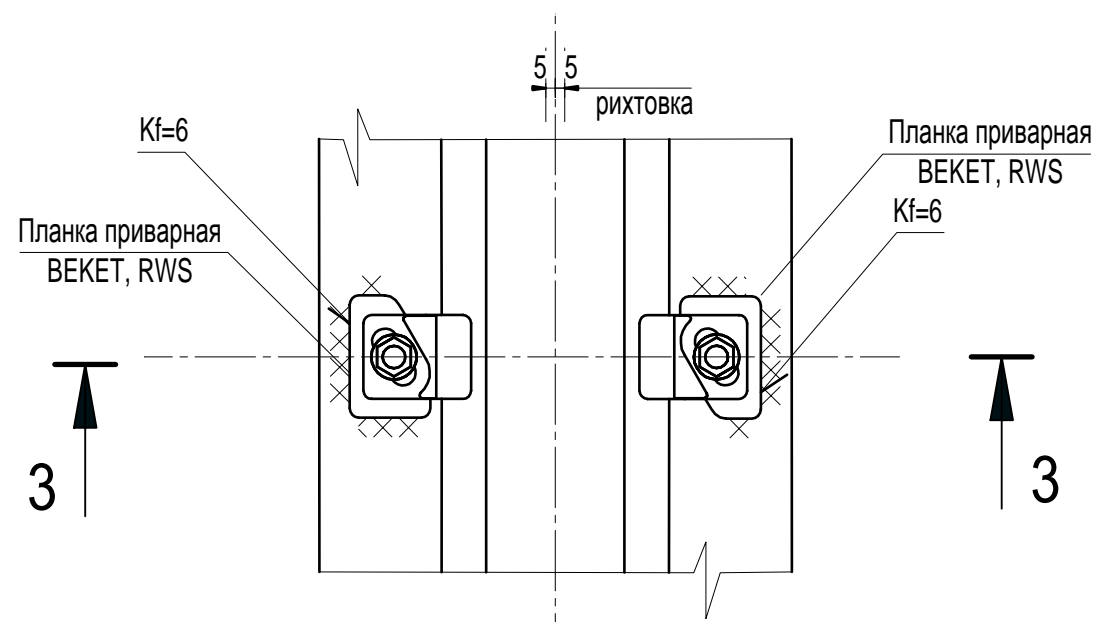
Позиция 1



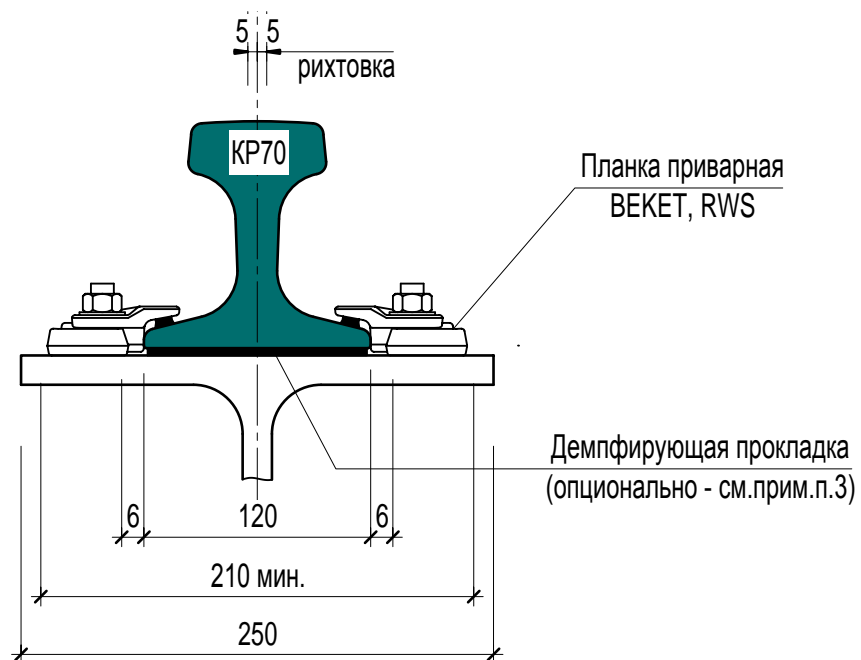
1. Общие указания - см. л. 1
2. Допускается замена кранового рельса на КР43 с применением крюков по ГОСТ 56944-2016

						8.01.05-КМ		
						Конструкции кранового пути		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс		
Разработал		Дуненко			04.24	С	6	
Проверил		Данилов			04.24			
Н.контр.		Журихо			04.24	Деталь М2		

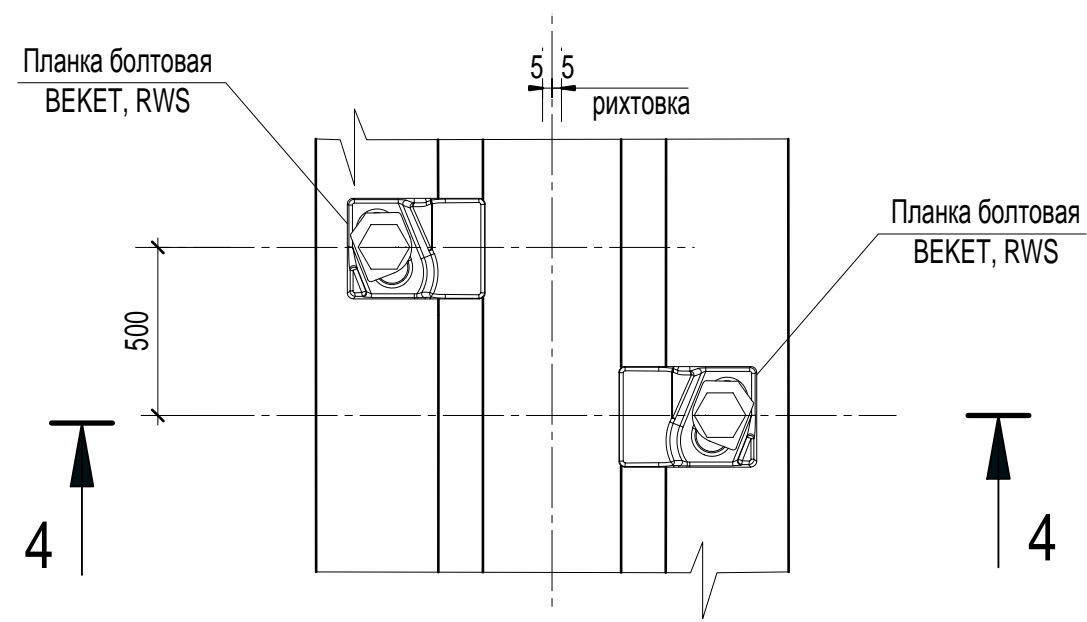
Деталь М3 (вариант на приварных планках)



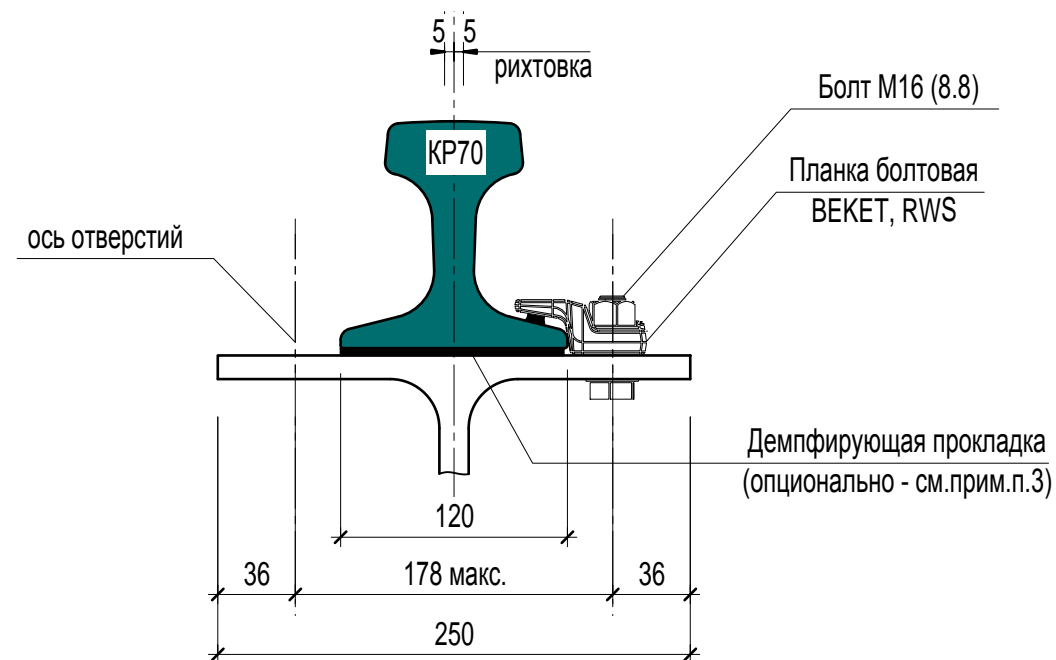
3 - 3 (вариант на приварных планках)



Деталь М4 (вариант на болтовых планках)



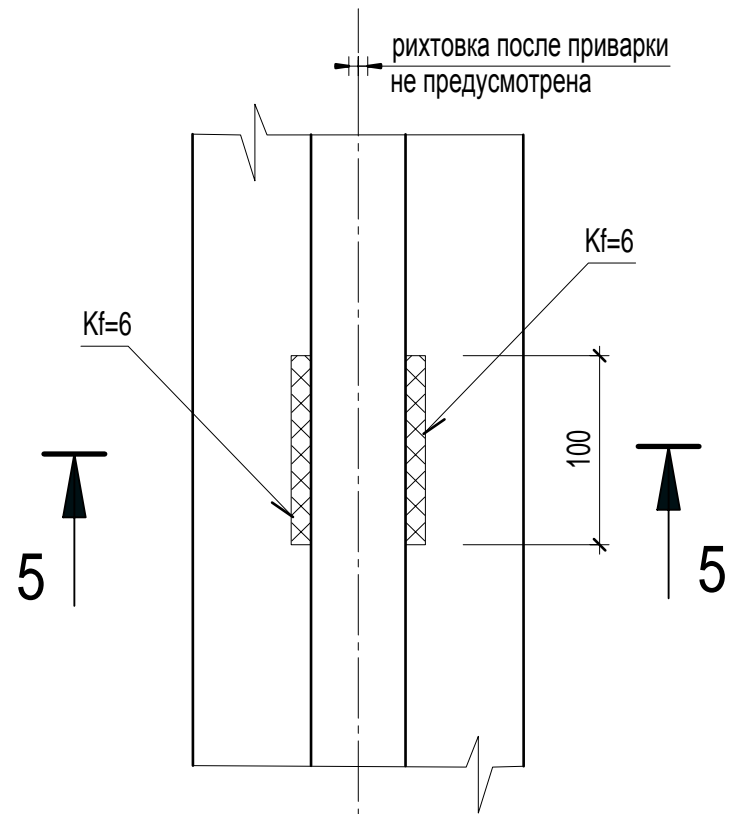
4 - 4 (вариант на болтовых планках)



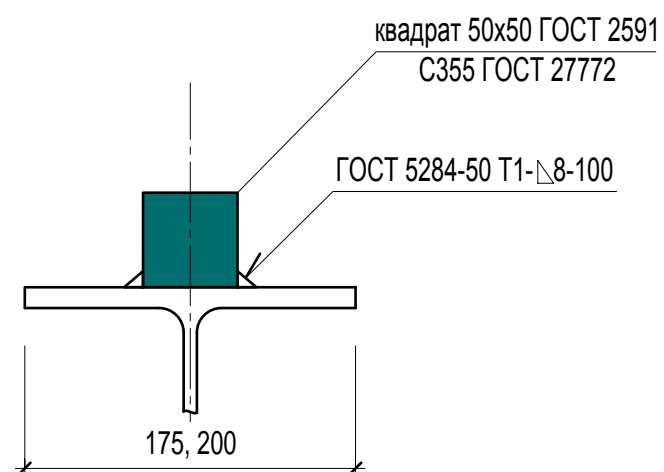
1. Общие указания - см. л. 1
2. Указания монтажу планок - см. л. 1
3. Демпфирующая эластомерная прокладка рекомендована при тяжелом режиме работы крана.
При использовании прокладки скорректировать марку крепежа(планок) согласно актуального каталога
4. Использование рельса Р50 вместо рельса КР70 возможно после корректировки марок планок и краевых расстояний (в случае применения болтовых планок).

						8.01.05-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс	Стадия	Лист	Листов
							С	7	
Разработал		Дуненко			04.24	Детали М3, М4	ФЕРРО СТРОЙ		
Проверил		Данилов			04.24				
Н.контр.		Журихо			04.24				

Деталь М5



5 - 5



1. Общие указания - см. л. 1
2. Приварку рельса вести электродами Э50, катет шва принять не менее 8 мм.
3. Сварочные материалы применять согласно табл. Г.2 СП 16.13330 если иное не предусмотрено проектом.
4. Не допускать зазоров между верхней плоскостью полки балки и рельсом зоне приварки.
Рекомендуется применять струбцины или аналогичные приспособления.
5. После монтажа, выверки и приварки рельса, окрасить все элементы согласно требований к коррозионной защите основного комплекта КМ, кроме верхней ездовой поверхности рельса.

						8.01.05-КМ			
						Конструкции кранового пути			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детали крепления крановых рельс	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Дуненко			04.24		С	8	
Проверил		Данилов			04.24				
Н.контр.		Журихо			04.24	Деталь М5			