

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСТРОЙ СССР

Серия 1.426-1

СТАЛЬНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

ВЫПУСК 2

ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ

СТЫКИ РЕЛЬСОВ

ЧЕРТЕЖИ КМД

13376

ЦЕНА I-17

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1975 года

Заказ № 8029

Тираж 5400 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

Серия 1.426-1

СТАЛЬНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

ВЫПУСК 2

ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ

СТЫКИ РЕЛЬСОВ

ЧЕРТЕЖИ К М Д

Разработаны институтом
ЦНИИПроектстальконструкция

Утверждены и введены в действие

1/II 1976

Постановление Госстроя СССР

от 25/IX 1975 г. № 157

Содержание

Наименование листа	Лист	Стр.	Наименование листа	Лист	Стр.
Пояснительная записка	-	3,4	Температурный стык ТС-6 железнодорожного рельса Р43	16	20
Ключи для выбора марок креплений и стыков крановых и железнодорожных рельсов	1	5	Рядовой стык РС-1 крановых рельсов КР70 и КР80	17	21
Крепление М-1 кранового рельса КР70	2	6	Рядовой стык РС-2 кранового рельса КР100	18	22
Крепление М-2 кранового рельса КР80	3	7	Рядовой стык РС-3 кранового рельса КР120	19	23
Крепление М-3 кранового рельса КР100	4	8	Рядовой стык РС-4 кранового рельса КР140	20	24
Крепление М-4 кранового рельса КР120	5	9	Рядовой стык РС-5 железнодорожного рельса Р43	21	25
Крепление М-5 кранового рельса КР140	6	10	Приложение:		
Крепление М-6 железнодорожного рельса Р43 при ширине верхнего пояса 250-280 мм.	7	11	Рекомендации по электродуговой сварке стыков крановых рельсов в съемных формах	22-27	26-31
Крепление М-7 железнодорожного рельса Р43 при ширине верхнего пояса 320 мм.	8	12	Боковые полуформы для сварки головки и шейки рельсов КР70 и КР80	28	32
Крепление М-8 железнодорожного рельса Р43 при ширине верхнего пояса 400 мм.	9	13	Боковые полуформы для сварки головки и шейки рельсов КР100 и КР120	29	33
Крепление М-9 железнодорожного рельса Р43 при ширине верхнего пояса 450 мм.	10	14	Боковые полуформы для сварки головки и шейки рельсов КР140	30	34
Температурный стык ТС-1 кранового рельса КР70	11	15	Полуформы для сварки подошвы крановых рельсов	31	35
Температурный стык ТС-2 кранового рельса КР80	12	16	Верхние ограничители для сварки крановых рельсов	32	36
Температурный стык ТС-3 кранового рельса КР100	13	17	Боковая полуформа, полуформа для сварки подошвы и верхние ограничители для сварки железнодорожного рельса Р43	33	37
Температурный стык ТС-4 кранового рельса КР120	14	18			
Температурный стык ТС-5 кранового рельса КР140	15	19			

ТД
1974г.

Содержание выпуска

Серия
1.426-1
Выпуск 2 Лист -

Пояснительная записка

1. Введение

1.1 В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи КМД деталей креплений специальных крановых и железнодорожных рельсов к стальным сварным подкрановым балкам и деталей температурных и рядовых стыков рельсов.

1.2 В выпуске приведены следующие материалы:

- ключи для выбора марок креплений и стыков крановых и железнодорожных рельсов;
- чертежи КМД деталей крепления специальных крановых рельсов КР70; КР80; КР100; КР120; КР140 и железнодорожного рельса Р43;
- чертежи узлов и деталей температурных и рядовых стыков на балках специальных крановых рельсов КР70; КР80; КР100; КР120; КР140 и железнодорожного рельса Р43;
- рекомендации по выполнению сварных стыков крановых рельсов.

2. Область применения

2.1 Материалы выпуска являются обязательными к применению при креплении рельсовых путей под мостовые электрические краны общего назначения по ГОСТ 3332-54; 7464-55 и 6711-70.

3. Конструктивные решения

3.1 Крепление к балке кранового рельса типа КР производится при помощи упорной и прижимной планок, присоединяемых к поясу балки двумя болтами $d=24$ мм. Упорная и прижимная планки соединяются между собой монтажной сваркой.

3.2 Для обеспечения возможности рихтовки рельса в пределах ± 15 мм в каждую марку крепления входят прижимные планки двух типоразмеров (детали ② и ③), применение которых определяется величиной смещения рельса с оси подкрановой балки.

При смещении рельса с оси подкрановой балки в пределах ± 7 мм применяются детали ② при смещении более 7 мм - детали ③ (см. листы 2-5).

Детали ② заказываются на все требуемое количество креплений, детали ③ - в объеме 50% от количества креплений.

3.3 Необходимые минимальные ширины верхних поясов подкрановых балок при креплении специального кранового рельса на планках приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип здания	Без проходов вдоль крановых путей		С проходами вдоль крановых путей	
	отсутствует	ферма	лист	
Тип рельса	КР70; КР80; КР100; КР120; КР140	КР70; КР120; КР80; КР140; КР100	КР70; КР80; КР100	КР120; КР140
Минимальная ширина верхнего пояса подкрановой балки	320	400	400	450

ТД

1974г

Пояснительная записка

Серия

1.426-1

Выпуск 2 Лист -

3.4 Крепление к балке железнодорожного рельса Р43 произво-
дится при помощи крюков (листы 7-10).

3.5 При разработке деталей крепления рельса Р43 размеры
поясов подкрановых балок принимались по серии 1.426-1 выпуск 1.
Крепления рельсов к балкам с сечениями поясов,
отличными от приведенных, проектируются индивидуально.

3.6 Температурный стык крановых и железнодорожных
рельсов осуществляется на парных накладках (листы 11-16)
Концы рельсов, примыкающие к температурному стыку, должны
быть обработаны согласно листам 11-16.
В целях удобства обработки концов рельсов, примыкающие к
температурному стыку, должны быть укороченными (длиной 20-25 м).

Температурный стык рельсов должен располагаться на
расстоянии не менее, чем 500 мм от температурного шва балок.

3.7 Рядовые стыки рельсов следует выполнять сварными.
Рекомендации по выполнению сварных стыков рельсов приве-
дены в приложении к настоящему выпуску. При отсутствии
оборудования для выполнения рядовых стыков рельсов свар-
ными, допускается выполнять стыки рельсов на болтах
(листы 17-21).

3.8 При разработке деталей температурных и рядовых
стыков рельсов положение оси отверстия для болта прини-
малось выше середины плоского участка стенки рельса:
для рельса КР140 - на 6,5 мм; для остальных рельсов -
на 2,5 - 3,0 мм.

4. Указания по применению материалов выпуска.

4.1 Тип рельса должен назначаться в соответствии с
ГОСТ'ами на краны.

В случае, если ГОСТ'ами предусматривается возможность
применения двух типов рельсов, рекомендуется руководство-
ваться нижеследующим:

- под краны общего назначения грузоподъемностью 5-20 т
применять железнодорожные рельсы с креплением на
крюках;

- под краны общего назначения грузоподъемностью
свыше 20 т применять рельсы типа КР с креплением
на планках.

Перечень примененных в выпуске ГОСТов

380 - 71*	7173 - 54*	5915 - 70*
3332 - 54	15589 - 70	6402 - 70*
7464 - 55	1759 - 70	11371 - 68*
6711 - 70	15591 - 70	19127 - 73
4121 - 62*	2590 - 71	

ТД 174.	Пояснительная записка	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист -

Ключ для выбора марки крепления крановых рельсов

Марка рельса	Марка крепления	№ листа
кр 70	М-1	2
кр 80	М-2	3
кр 100	М-3	4
кр 120	М-4	5
кр 140	М-5	6

Ключ для выбора марки крепления железнодорожного рельса

Марка рельса	Ширина B и толщина δ верхнего пояса подкрановой балки мм	Марка крепления	№ листа
Р43	$B = 250; 280$ $\delta = 10; 12$	М-6	7
	$B = 320$ $\delta = 12; 14$	М-7	8
	$B = 400$ $\delta = 14; 16; 18$	М-8	9
	$B = 450$ $\delta = 20$	М-9	10

Примечание:

Тип рядового стьика рельсов (на сварке или на болтах) принимается в соответствии с п. 3.7 пояснительной записки.

Ключ для выбора марки температурного стьика крановых и железнодорожного рельсов

Тип рельса	Марка рельса	Марка температурного стьика	№ листа
Крановый	кр 70	ТС-1	11
	кр 80	ТС-2	12
	кр 100	ТС-3	13
	кр 120	ТС-4	14
	кр 140	ТС-5	15
Железнодорожный	Р43	ТС-6	16

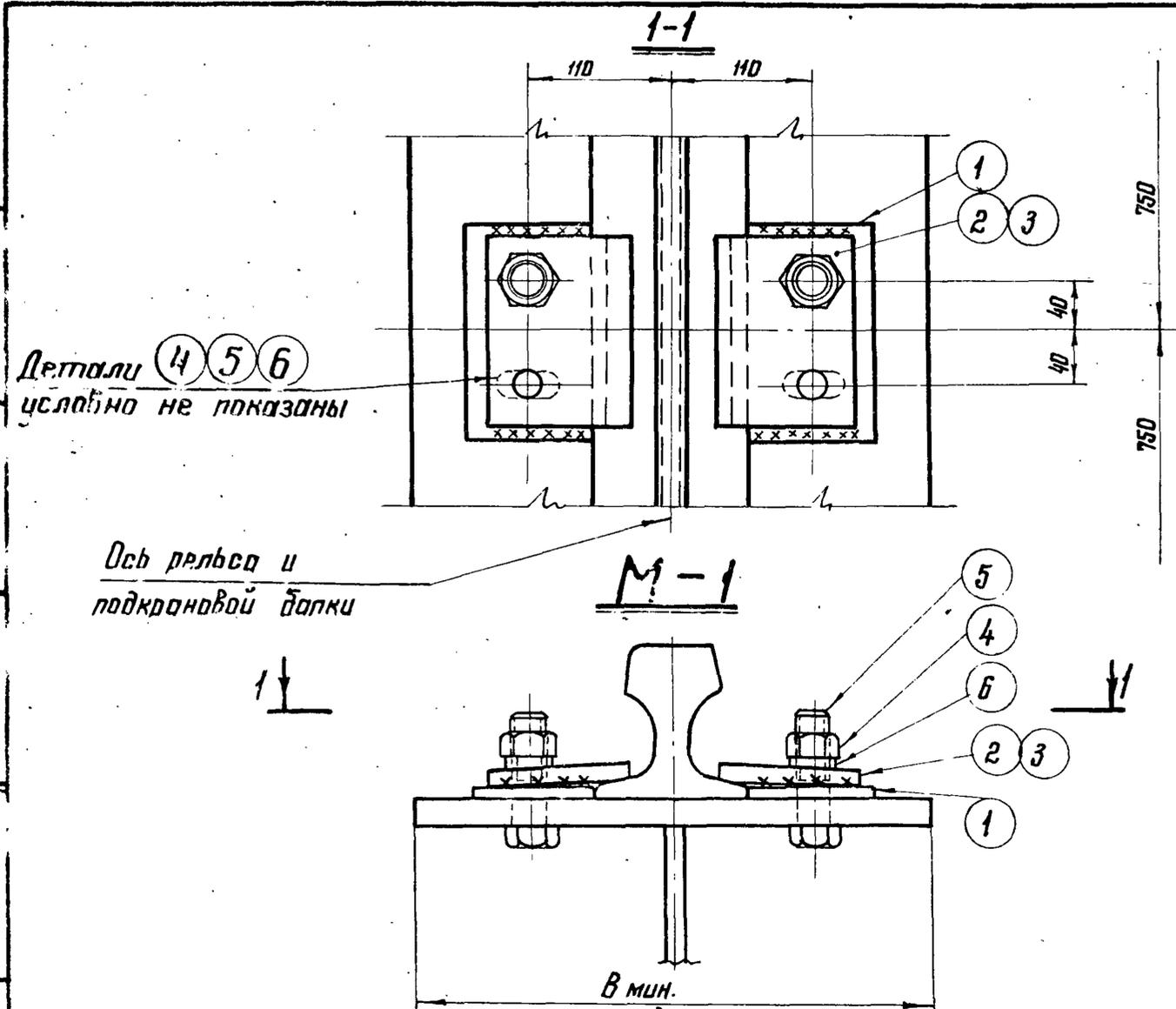
Ключ для выбора марки рядового стьика на болтах крановых и железнодорожного рельсов

Тип рельса	Марка рельса	Марка рядового стьика	№ листа
Крановый	кр 70; кр 80	РС-1	17
	кр 100	РС-2	18
	кр 120	РС-3	19
	кр 140	РС-4	20
Железнодорожный	Р43	РС-5	21

ТД 1974г	Ключи для выбора марок креплений и стьиков крановых и железнодорожного рельсов	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 1

Спецификация на одно крепление

6



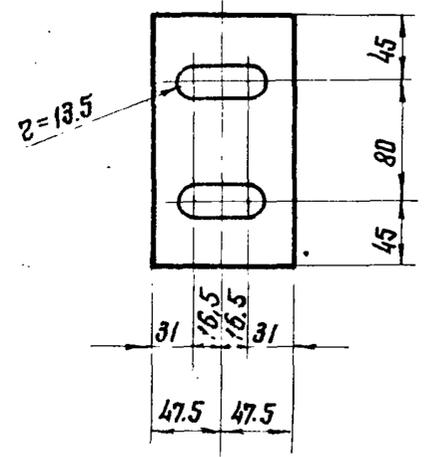
Детали 4 5 6
услабно не показаны

Ось рельса и
подкрановой балки

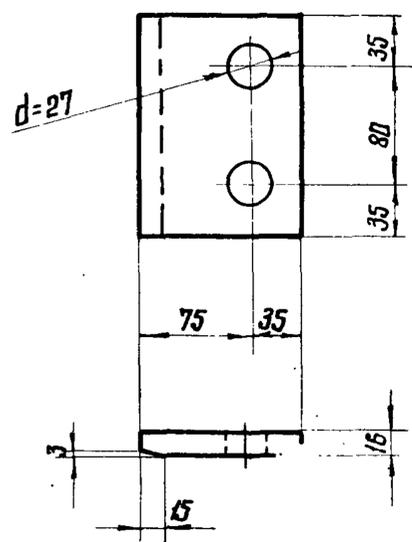
M-1

В мин.

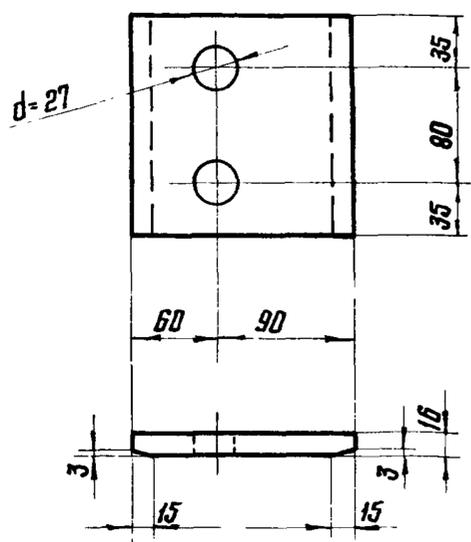
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3

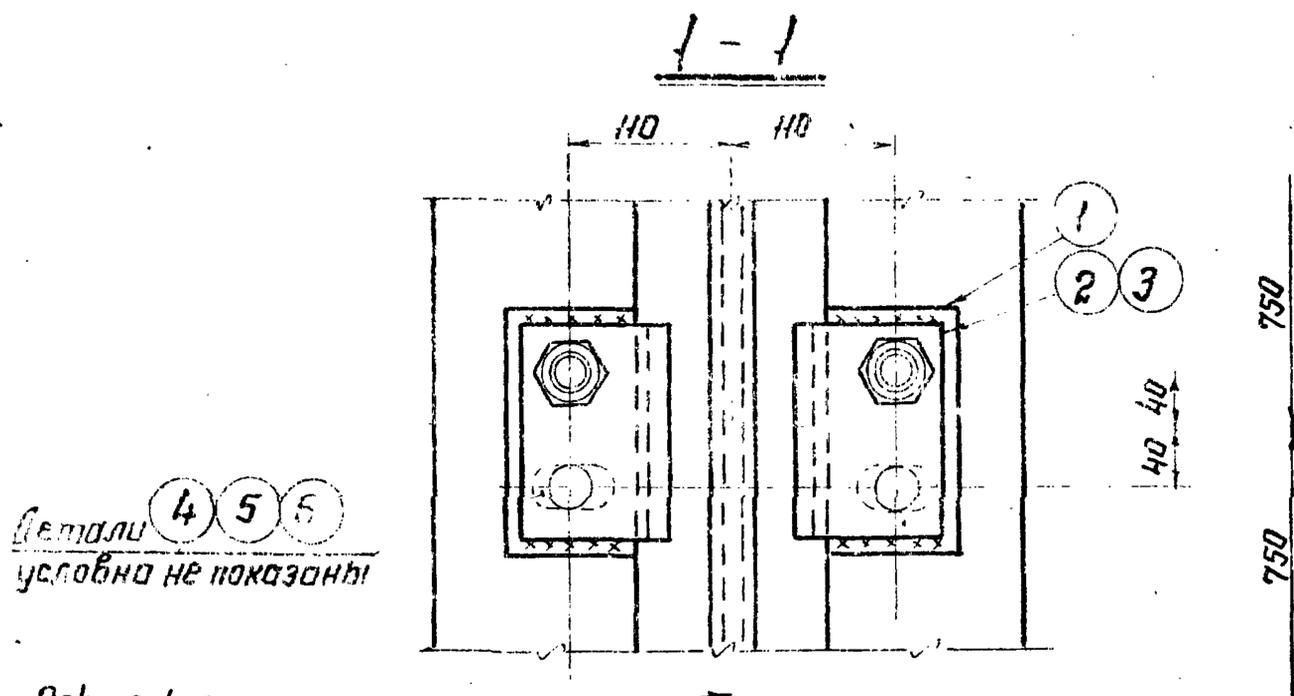


Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса кг			Примечание	
				Г	Н	1дет.	всех	марки		
M-1	1	-95x8	170	2	-	1,0	2,0		Снять фаски. См. пояснит. записку п.3.2. ГОСТ 5915-70* См. прим. п.2 ГОСТ 6402-70*	
	2	-110x16	150	2	-	2,1	4,2			
	3	-150x16	150	1	-	2,8	2,8			
	4	Гайка М24			4	-	0,11	0,44		11,3
	5	Болт М24		90	4	-	0,44	1,76		
	6	Шайба пружинная 24			4	-	0,027	0,11		

Примечания:

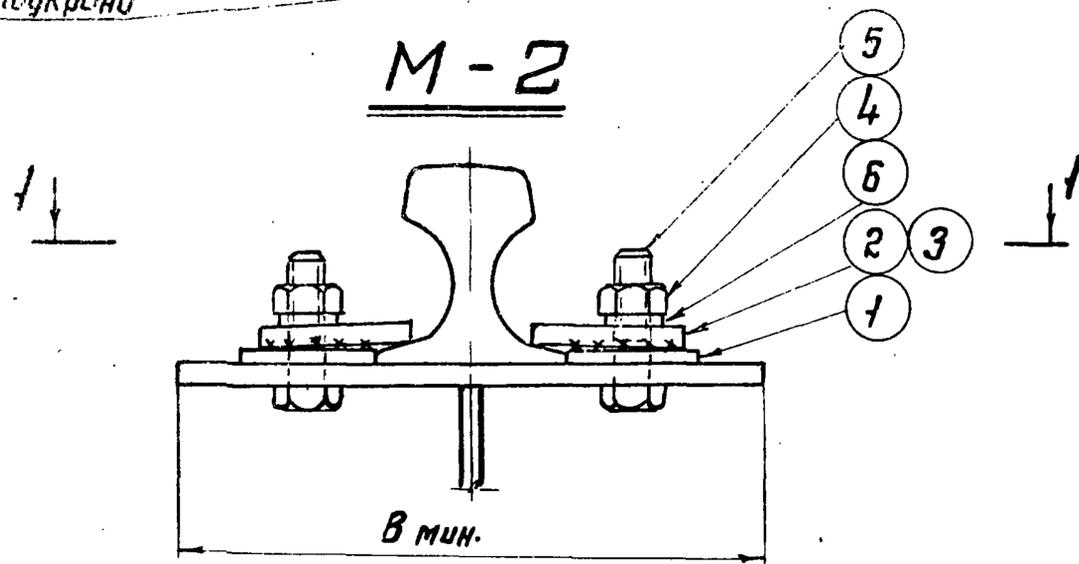
1. Материал деталей 1 2 3 - сталь ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п.3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Детали 2 и 3 разрешается изготавливать с применением гибки вместо строжки. При этом должен быть обеспечен требуемый уклон и плотное прилегание по поверхности отогнутого участка детали к рельсу.
4. Значения минимальной ширины пояса балки (в мин.) см. пояснительную записку п.3.3

ТД 1974г.	Крепление М-1 кранового рельса КР70	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 2

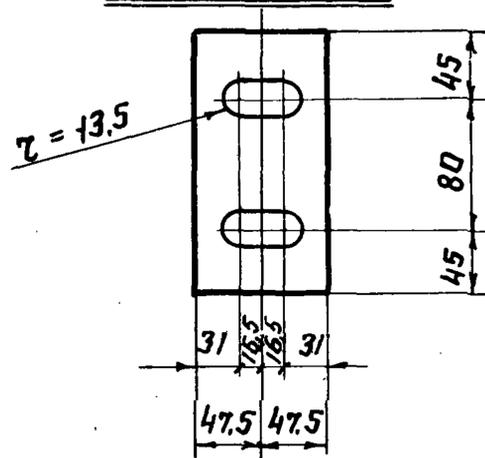


Детали 4 5 6 условно не показаны

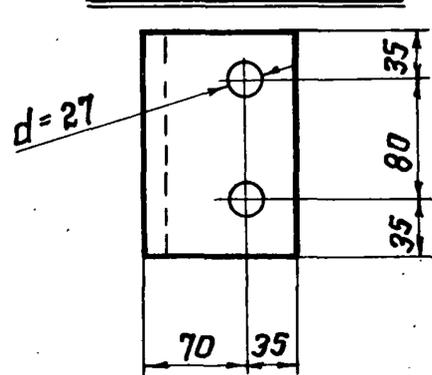
Ось рельса и подкрепной балки



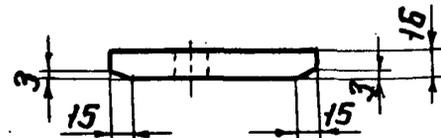
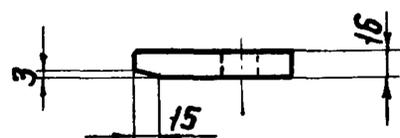
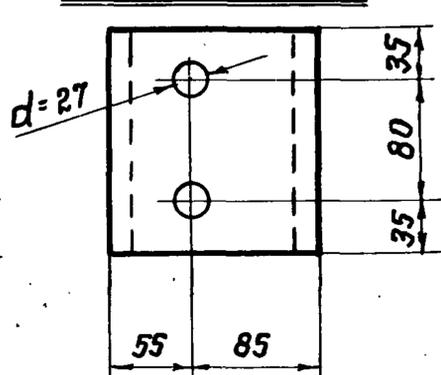
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса кг			Примечание
				г	н	1 дет.	Всех	марки	
М-2	1	-95 × 8	170	2	-	1,0	2,0	10,9	Снять фаски см. пояснит. записку п.3.2 ГОСТ 5915-70* см. примеч. п.2 ГОСТ 6402-70*
	2	-105 × 16	150	2	-	2,0	4,0		
	3	-140 × 16	150	1	-	2,6	2,6		
	4	Гайка М24		4	-	0,11	0,44		
	5	Болт М24	90	4	-	0,44	1,76		
	6	Шайба пружинная 24		4	-	0,027	0,11		

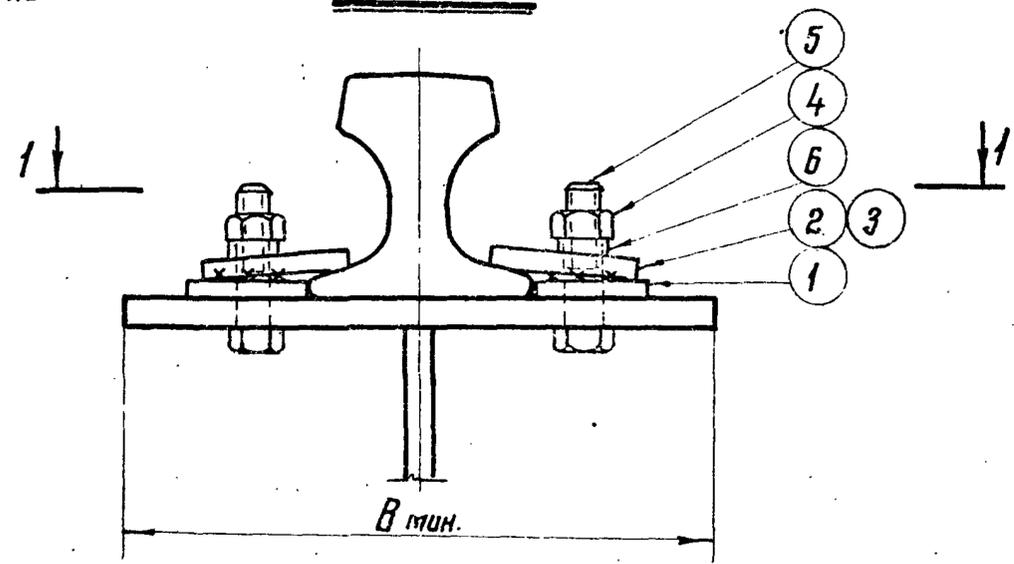
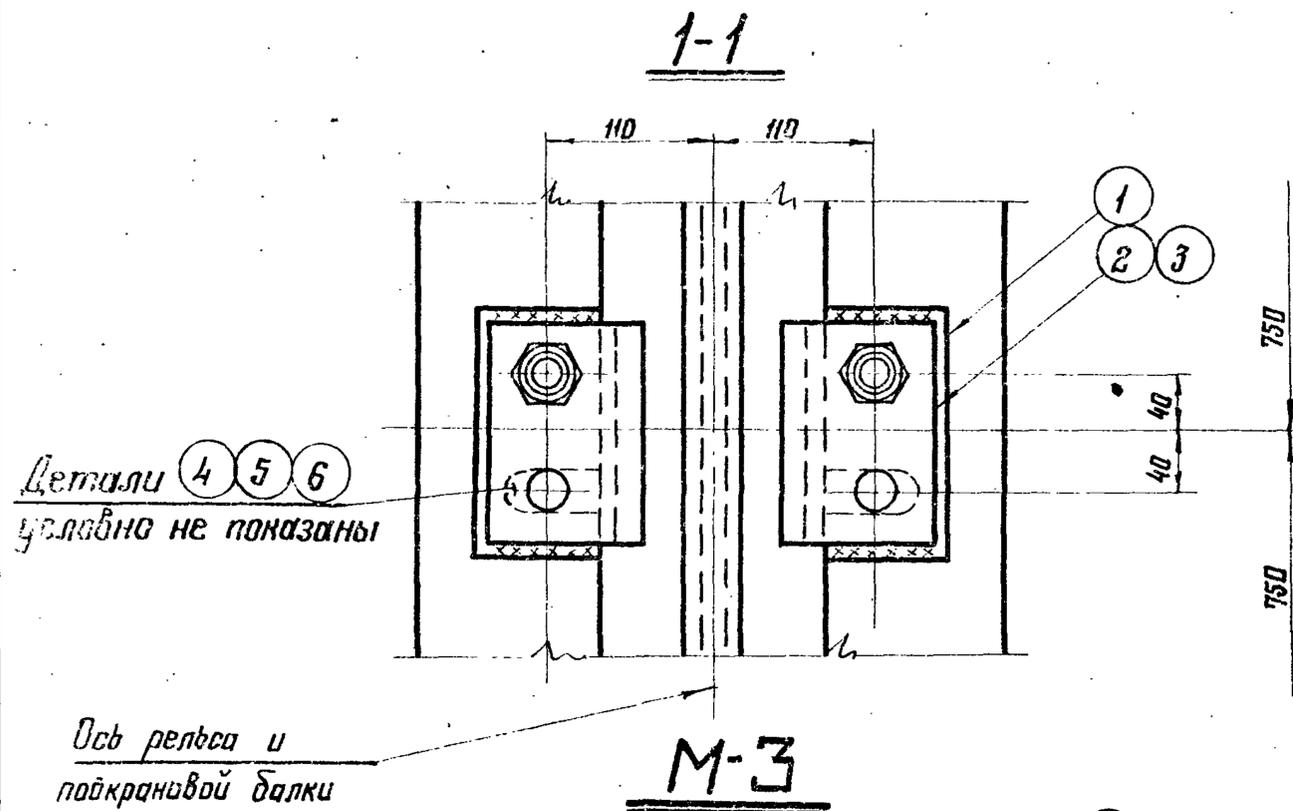
Примечания:

1. Материал деталей 1 2 3 - сталь ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71*.
2. Болты, грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Детали 2 и 3 разрешается изготавливать с применением гибки вместо строжки. При этом должен быть обеспечен требуемый уклон и плотное прилегание по поверхности отогнутого участка детали к рельсу.
4. Значения минимальной ширины пояса балки (В мин.) см. пояснительную записку п.3.3.

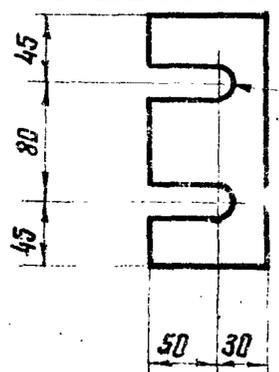
ТД
1974г

Крепление М-2 кранового рельса КР80

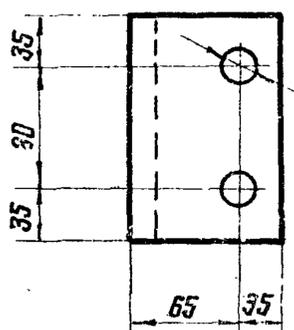
Серия
1.426-1
Выпуск лист
2 3



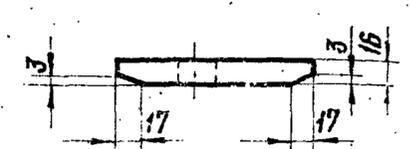
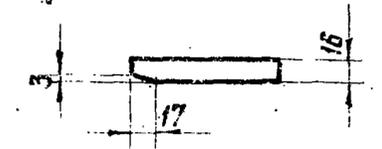
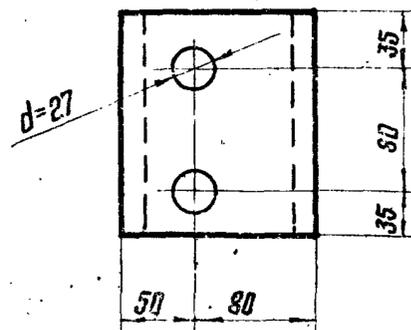
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



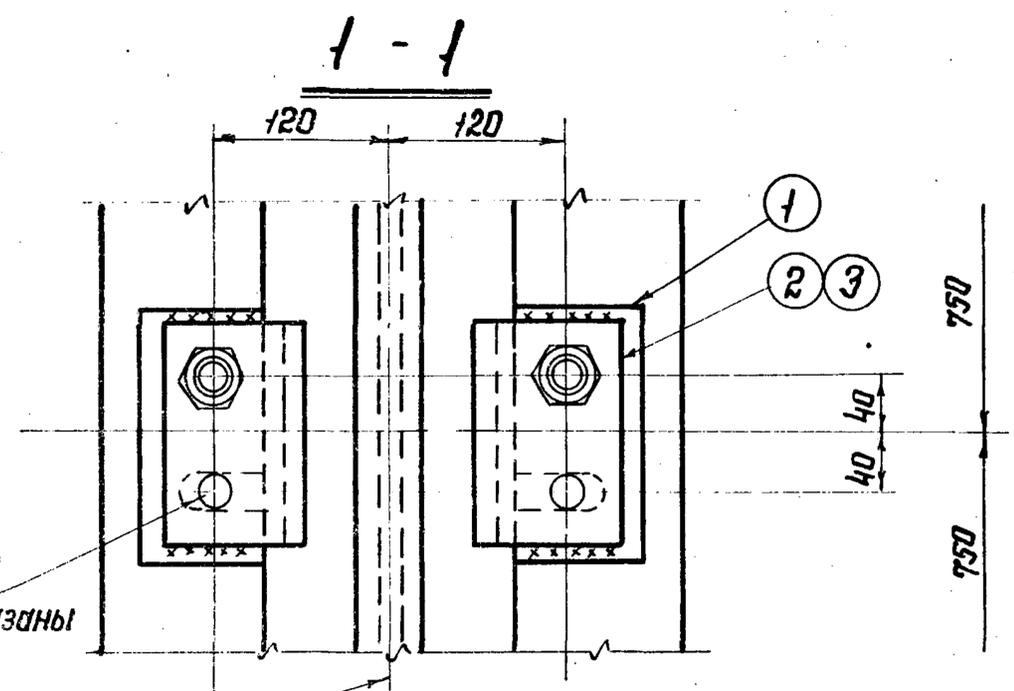
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса кг			Примечание		
				Г	Н	1дет.	Всех	марки			
М-3	1	- 80 × 10	170	2	-	1.1	2.2	10.7	Снять фаски см. пояснит. записку п. 3.2		
	2	- 100 × 16	150	2	-	1.9	3.8				
	3	- 130 × 16	150	1	-	2.4	2.4				
	4	Гайка М24			4	-	0.11			0.44	ГОСТ 5915-70*
	5	Болт М24	90	4	-	0.44	1.76			см. примеч. п. 2	
	6	Шайба пружинная 24			4	-	0.027			0.11	ГОСТ 6402-70*

Примечания:

1. Материал деталей (1)(2)(3) - сталь ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Детали (2) и (3) разрешается изготавливать с применением гибки вместо строжки. При этом должен быть обеспечен требуемый уклон и плотное прилегание по поверхности отогнутого участка детали к рельсу.
4. Значения минимальной ширины пояса балки (В мин.) см. пояснительную записку п. 3.3.

Спецификация на одно крепление

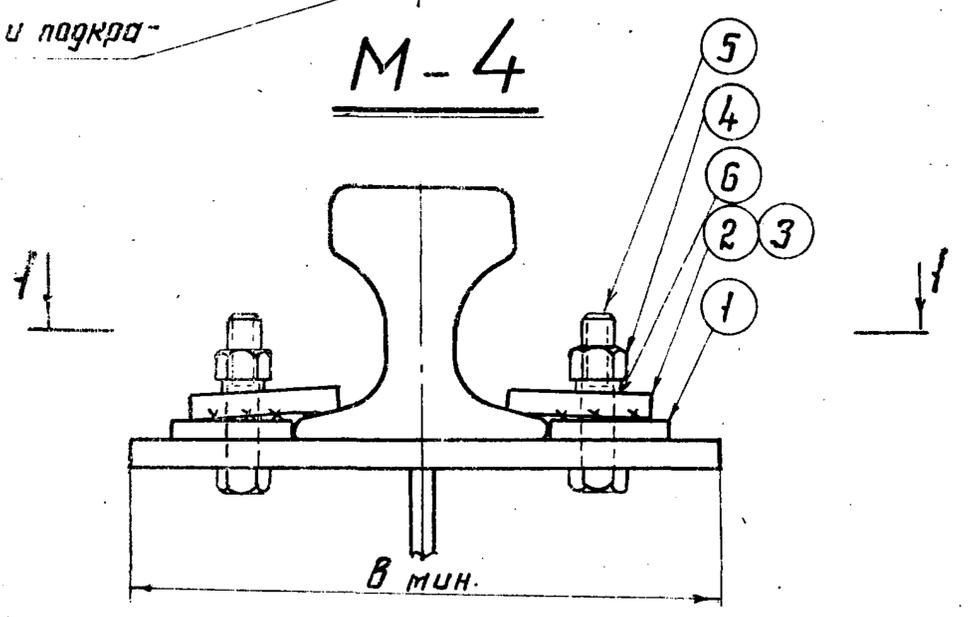
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса кг			Примечание
				т	н	дет	всех	марки	
М-4	1	- 80 × 12	170	2	-	1,3	2,6	11,5	Снять фаску см. пояснит. записку п.3.2
	2	- 100 × 16	150	2	-	1,9	3,8		
	3	- 135 × 16	150	1	-	2,5	2,5		
	4	Гайка М24			4	-	0,11	0,44	ГОСТ 5915-70* См. примеч. п.2
	5	Болт М24	110	4	-	0,51	2,04		
	6	Шайба пружинная 24			4	-	0,027	0,11	



Детали 4 5 6 условно не показаны

Ось рельса и подкрановой балки

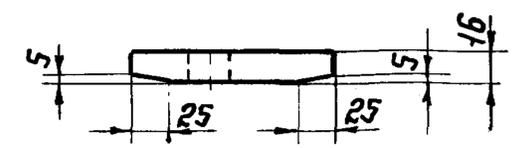
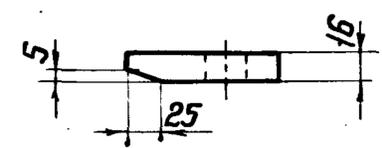
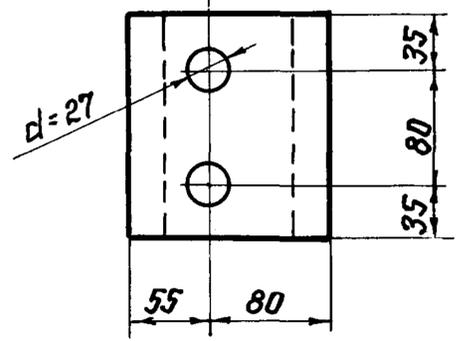
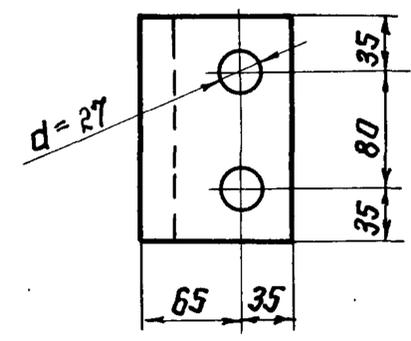
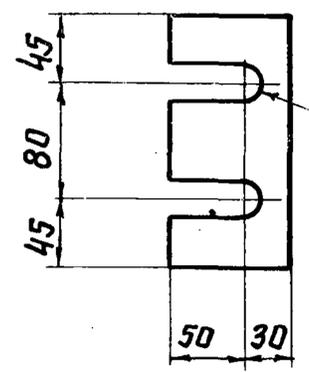
М-4



Деталь 1

Деталь 2

Деталь 3

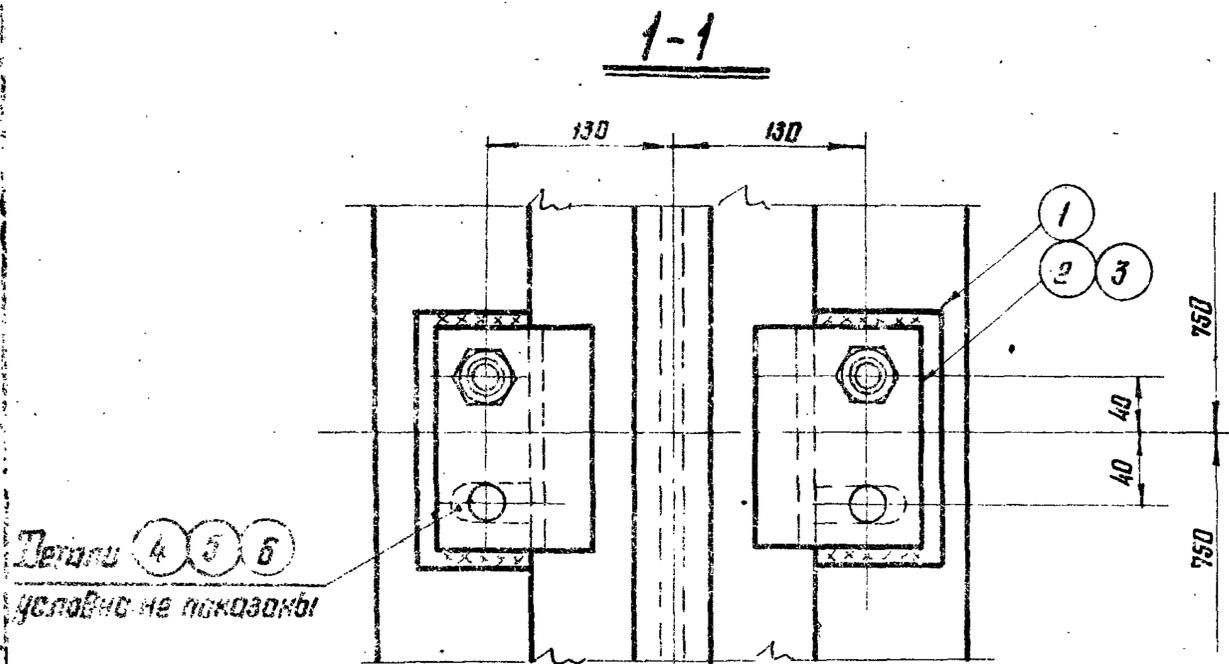


Примечания:

1. Материал деталей 1 2 3 - сталь ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71*
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Детали 2 и 3 разрешается изготавливать с применением гибки вместо строжки. При этом должен быть обеспечен требуемый уклон и плотное прилегание по поверхности отогнутого участка детали к рельсу.
4. Значения минимальной ширины пояса балки (В мин.) см. пояснительную записку п. 3.3.

ТД 1974г	Крепление М-4 кранового рельса КР120	Серия 1.426-1
		Выпуск 2

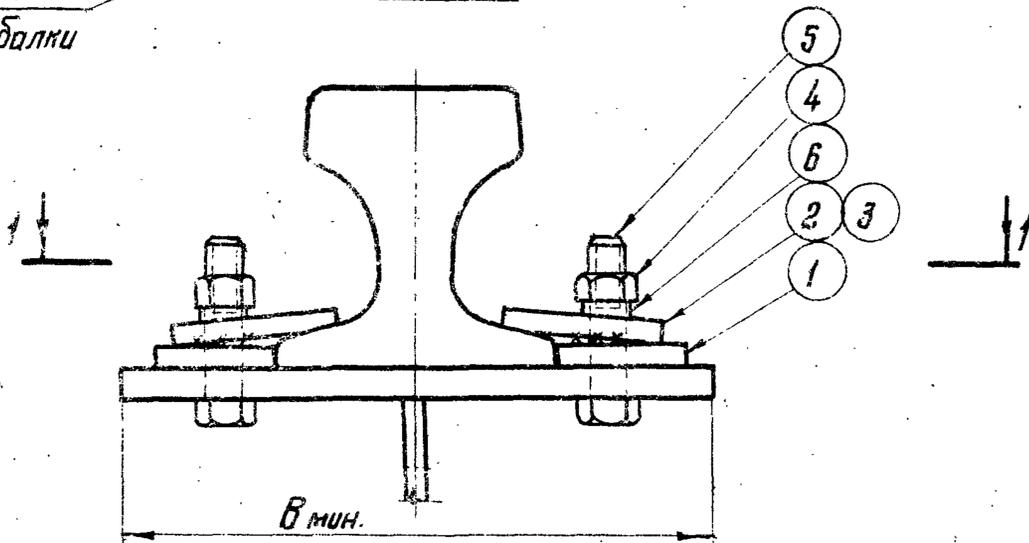
Спецификация на одно крепление



Детали 4 5 6 условно не показаны

M-5

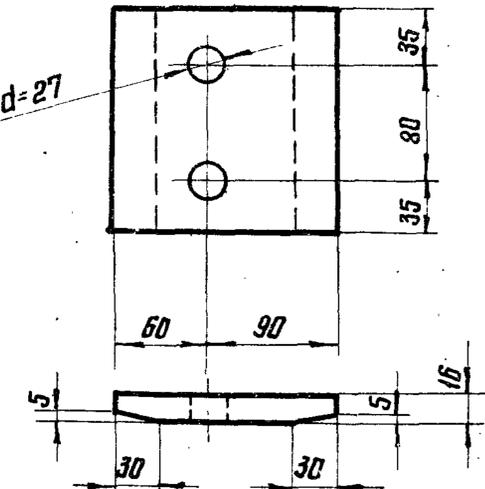
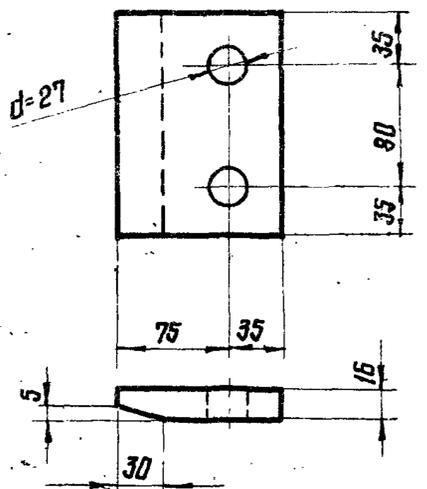
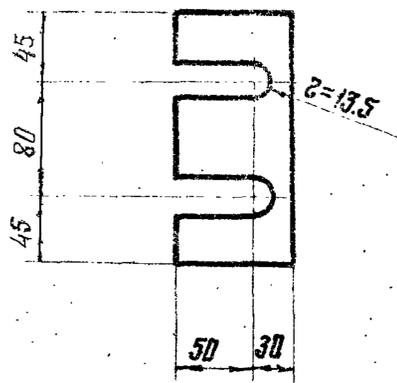
Ось рельса и подкрановой балки



Деталь 1

Деталь 2

Деталь 3



Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса кг			Примечание
				Т	Н	1 дет.	всех	марки	
М-5	1	- 30x14	170	2	-	15	3.0	12.6	Снять фаски. См. пояснит. записку п.3.2
	2	- 110x16	150	2	-	2.1	4.2		
	3	- 150x16	150	1	-	2.8	2.8		
	4	Гайка М24			4	-	0.11	0.44	ГОСТ 5915-70* См. примеч. 2
	5	Болт М24	110	4	-	0.51	2.04		
	6	Шайба пружинная 24			4	-	0.027	0.11	ГОСТ 6402-70*

Примечания:

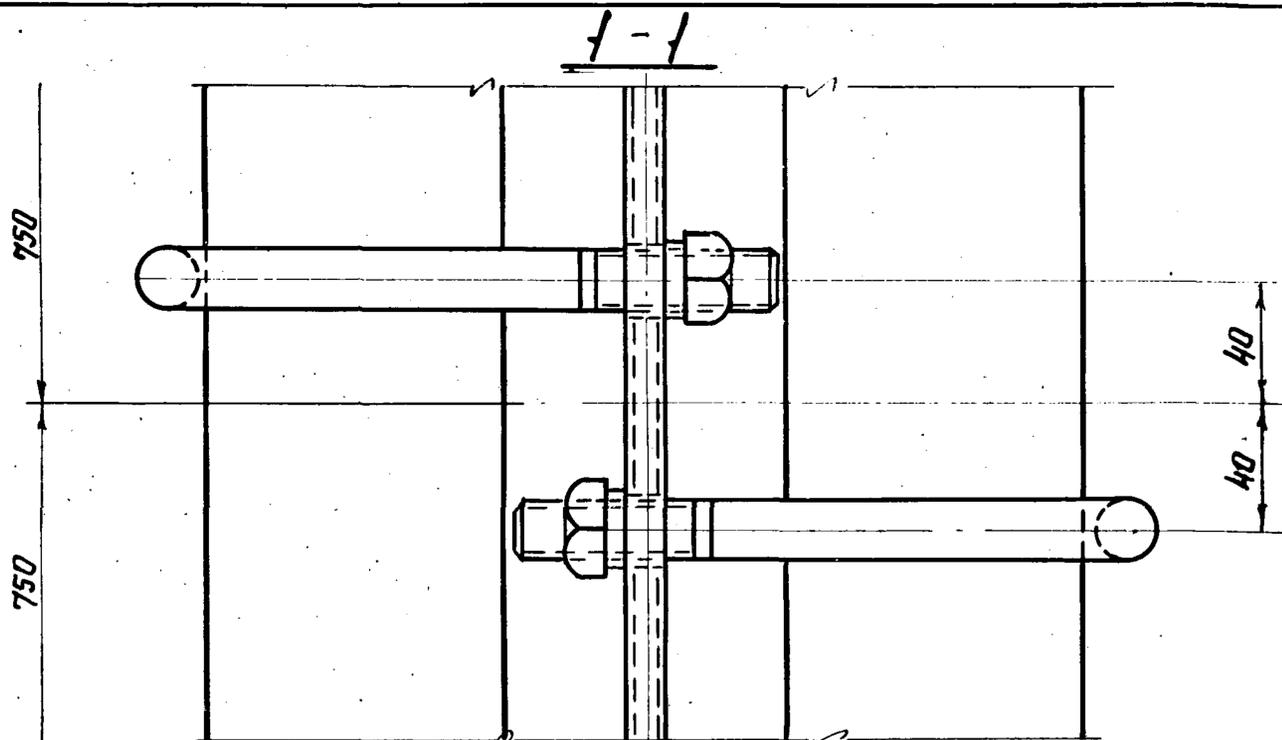
1. Материал деталей 1 2 3 - сталь ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.8, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п.3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Детали 2 и 3 разрешается изготавливать с применением гибки вместо строжки. При этом должен быть обеспечен требуемый уклон и плотное прилегание по поверхности отогнутого участка детали к рельсу.
4. Значения минимальной ширины пояса балки (В мин.) см. пояснительную записку п.3.3

ТД 1974г.	Крепление М-5 кранового рельса КР140	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 6

Спецификация на одно крепление

11

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг			Примечание
				т	н	1дет.	всех	Марки	
М-Б	1	• ф24	280	2	-	0,99	1,98	2.3	ГОСТ 2590-71
	2	Гайка М24	-	2	-	0,11	0,22		ГОСТ 5215-70*
	3	Шайба пружинная 24	-	2	-	0,027	0,054		ГОСТ 6402-70*

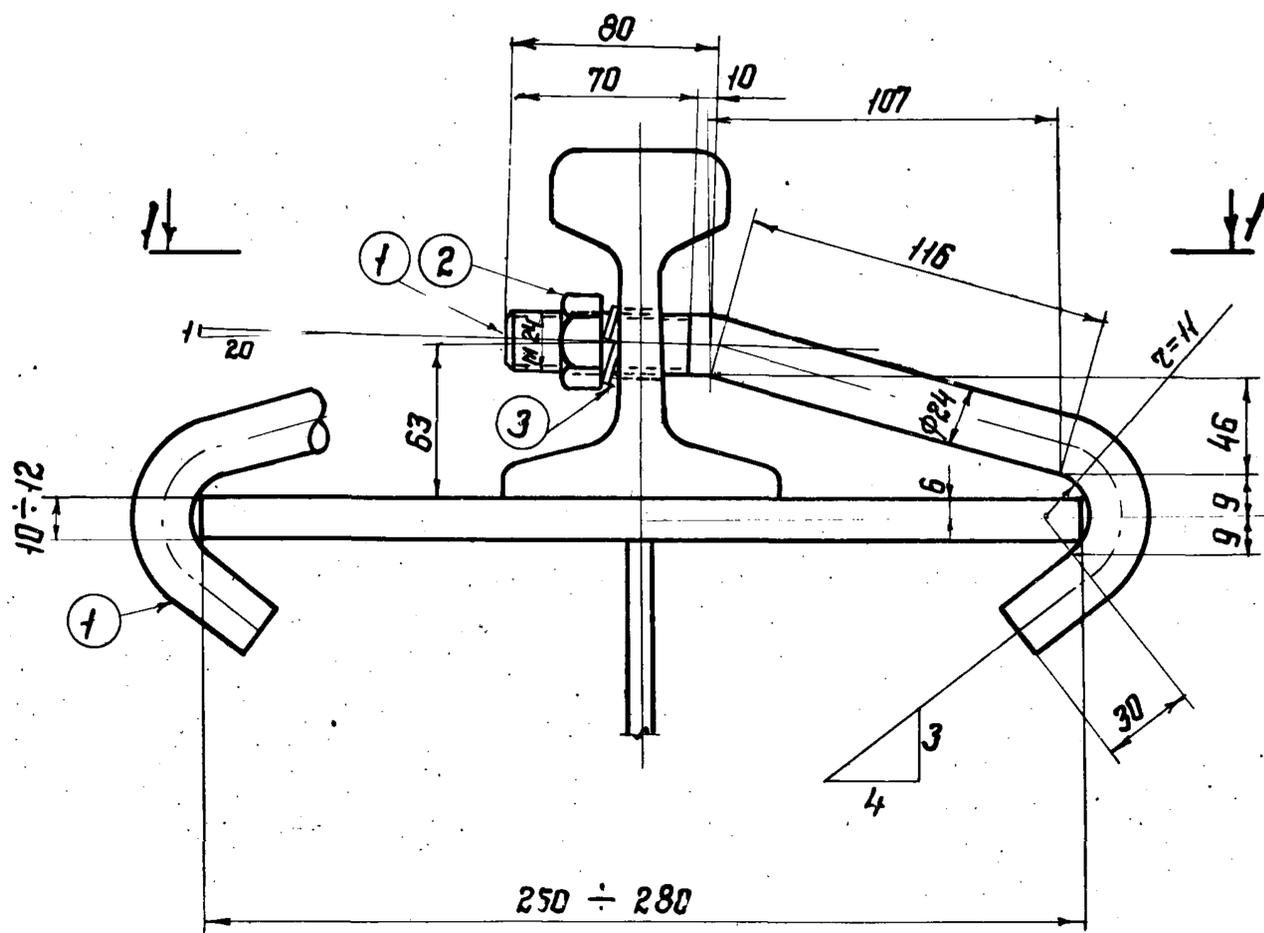


Ось рельса и подкрановой балки

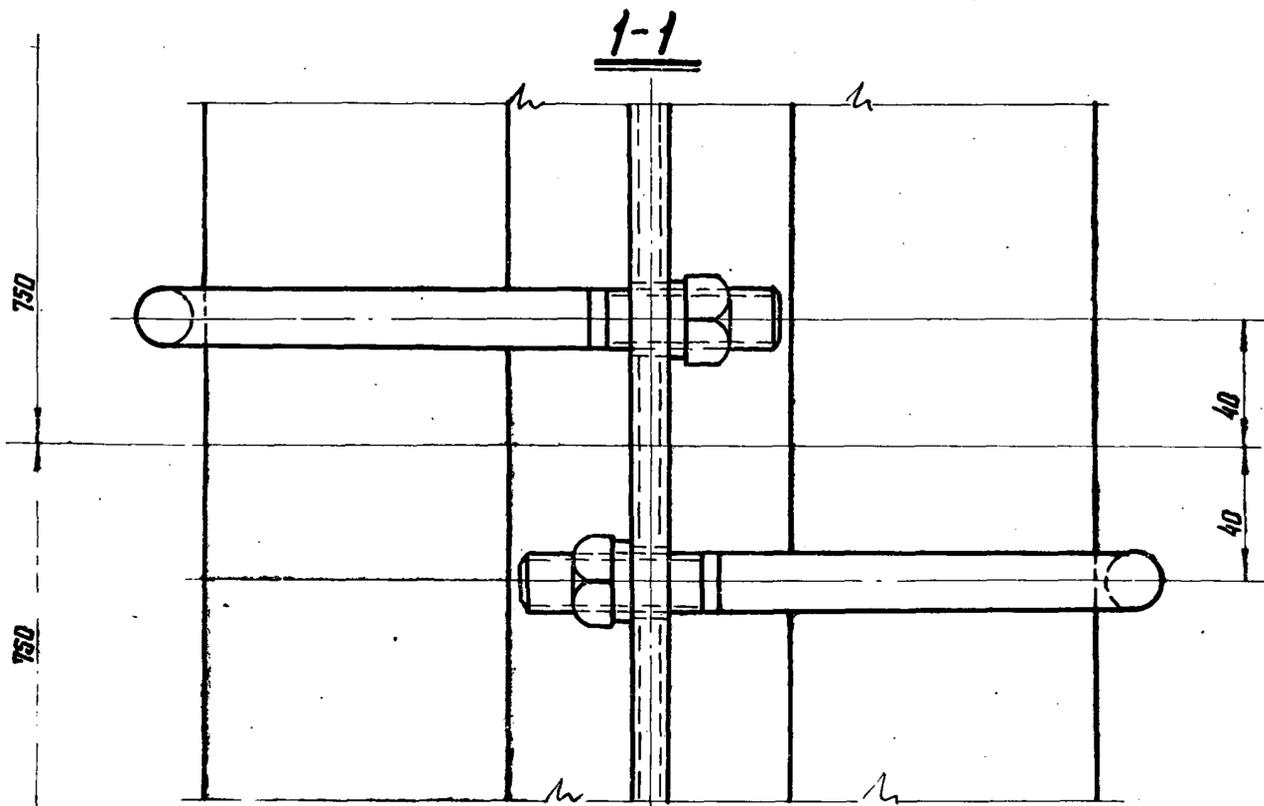
М-Б

Примечание:

1. Материал деталей ① и ② - сталь ВСт 3 кп 2 по ГОСТ 380-71*



ТД 1974г	Крепление М-Б железнодорожного рельса Р43 при ширине верхнего пояса подкрановой балки 250 - 280 мм	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 7



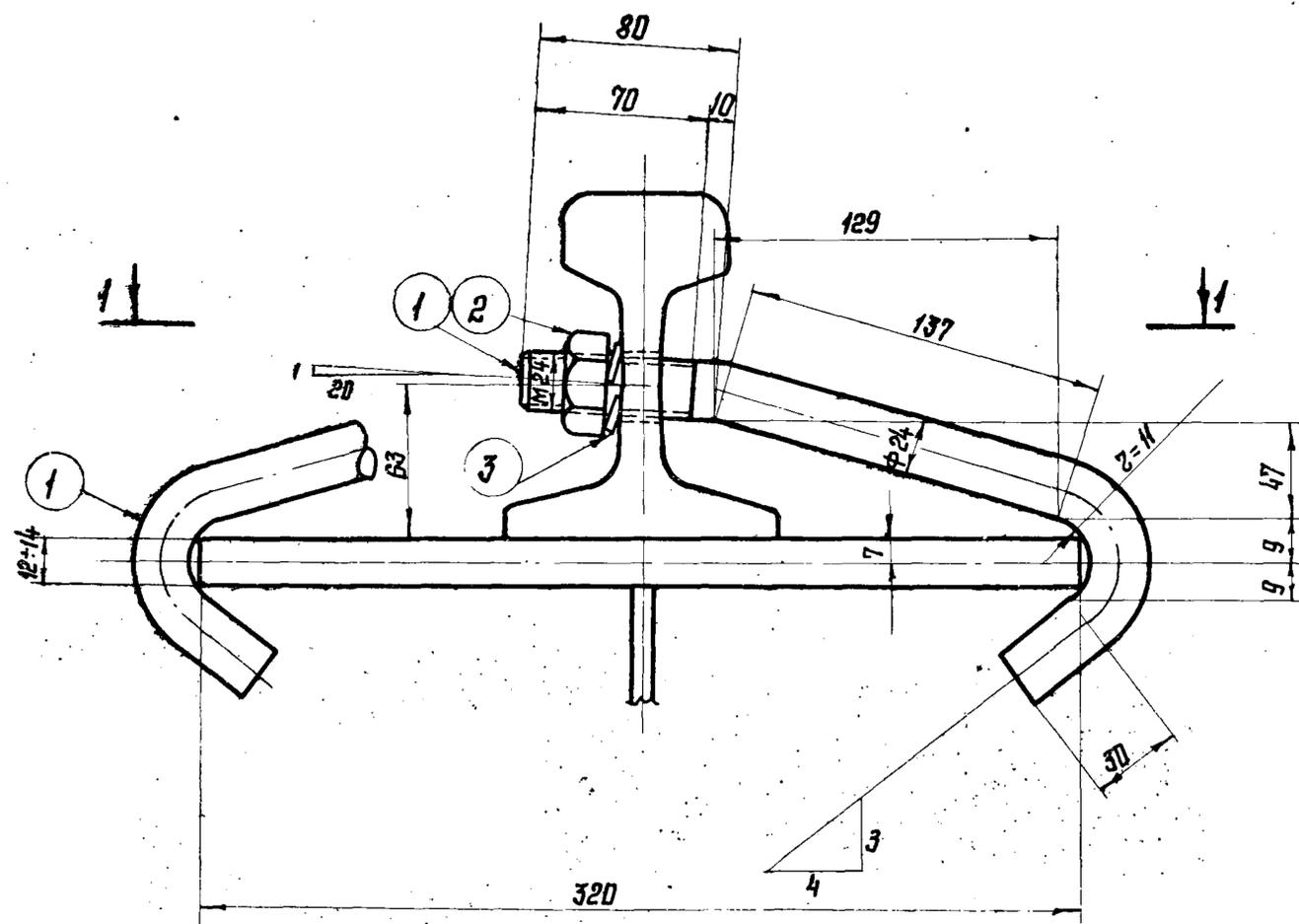
Ось рельса и
подкрановой балки

М-7

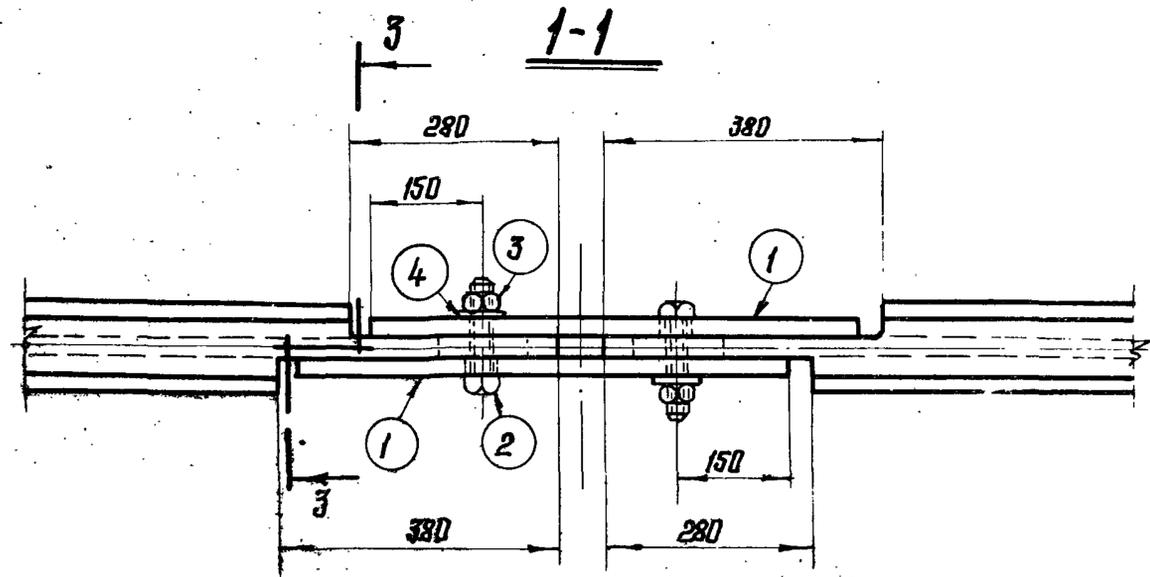
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса кг			Примечание
				Г	Н	1дет.	Всех	марки	
М-7	1	• Ф24	300	2	—	1.05	2.1	2.4	ГОСТ 2590-71
	2	Гайка М24	—	2	—	0.11	0.22		ГОСТ 5915-70*
	3	Шайба пружинная 24	—	2	—	0.027	0.054		ГОСТ 6402-70*

Примечание:

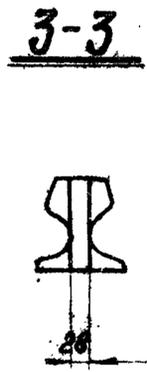
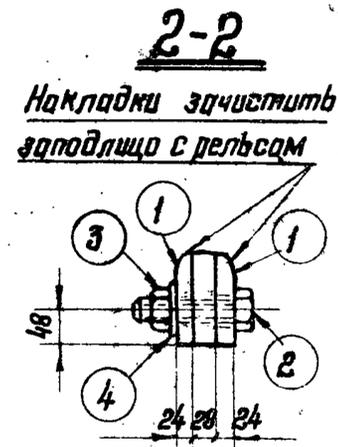
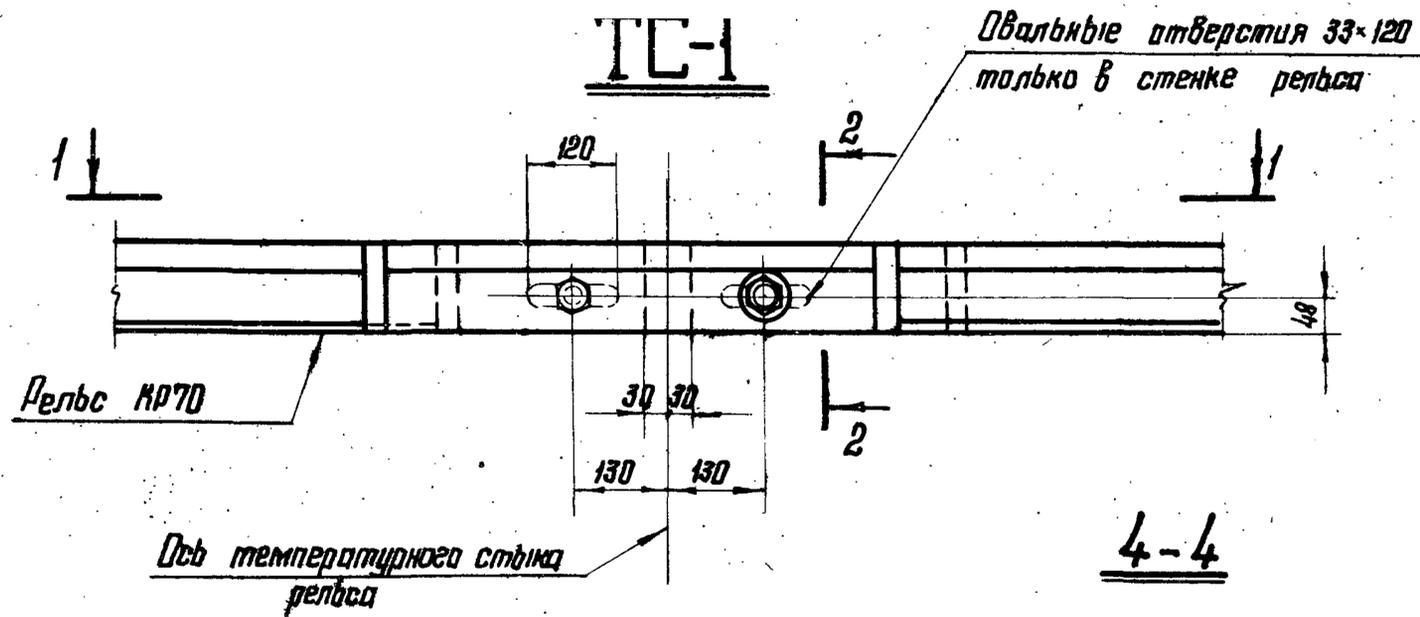
1. Материал деталей (1) и (2) сталь ВСтЗкп2
ГОСТ 380-71*.



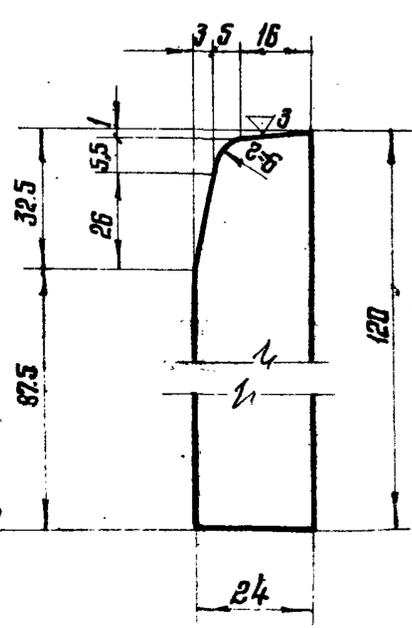
ТД 1974г	Крепление М-7 железнодорожного рельса Р43 при ширине верхнего пояса подкрановой балки 320 мм	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 8



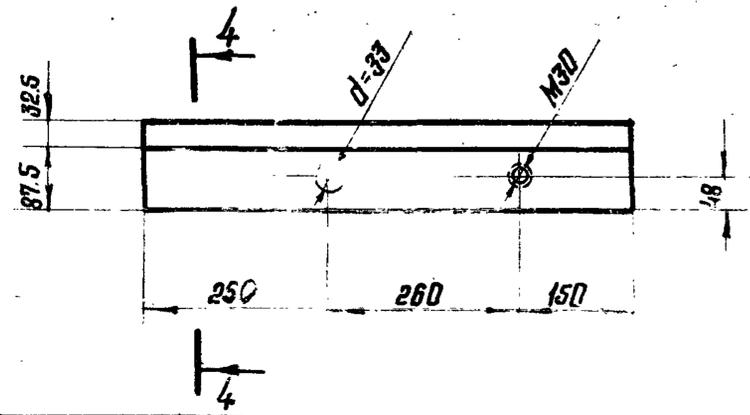
Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса кг			Примечание
				Г	Н	1дет.	всех	торки	
ТС-1	1	-120×24	650	2	-	14,9	29,8	32,2	Обработка кромок
	2	Болт М30	120	2	-	0,913	1,83		См. примеч. п.2
	3	Шайба М30		2	-	0,224	0,45		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 30		2	-	0,07	0,14		ГОСТ 11371-68*



4-4



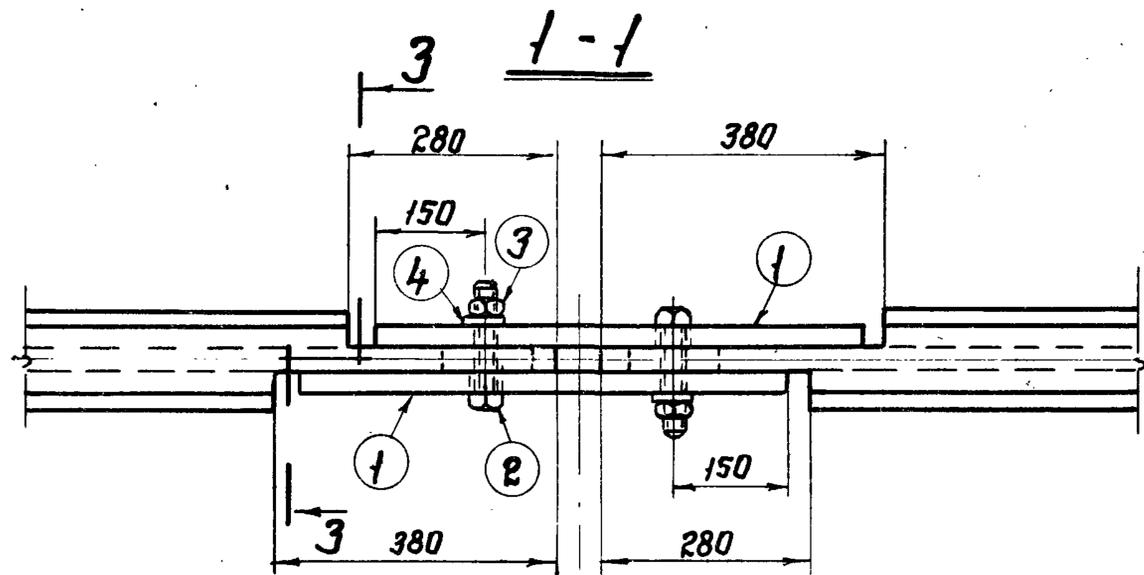
Деталь 1



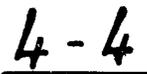
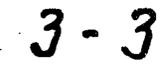
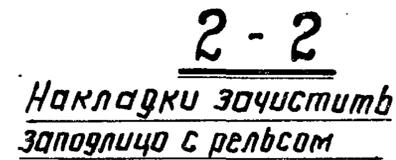
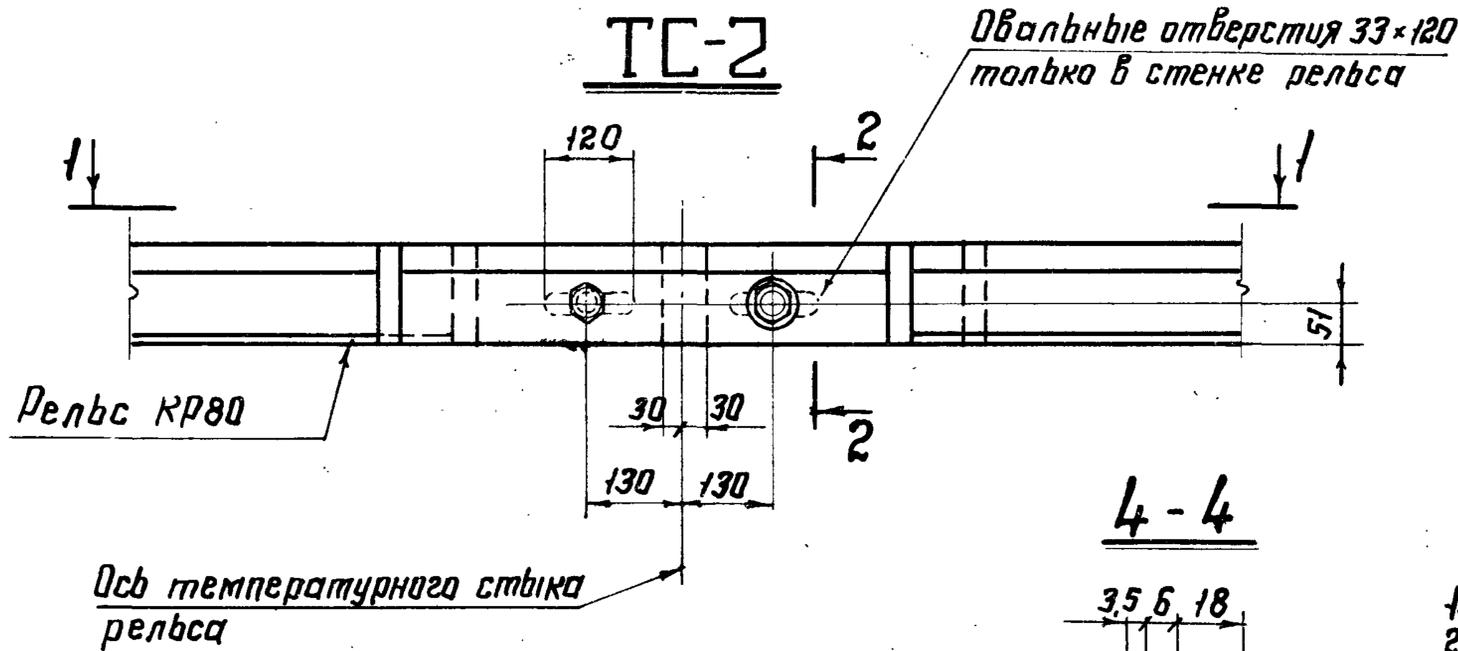
Примечания

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗпсБ, по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Вся температурного стыка рельса должна быть смещена с оси температурного стыка подкрановый балок не менее, чем на 500 мм.
4. Рельсы, примыкающие к температурному стыку, должны быть укорочены (длиной 2,0-2,5 м).

ТД	1974г	Температурный стык ТС-1 кранового рельса КР70	Серия	1.426-1
			Выпуск	2
			Лист	11

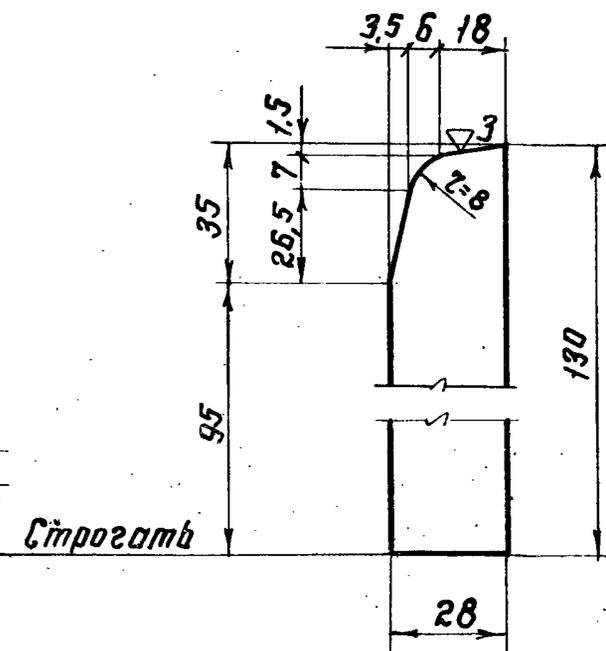
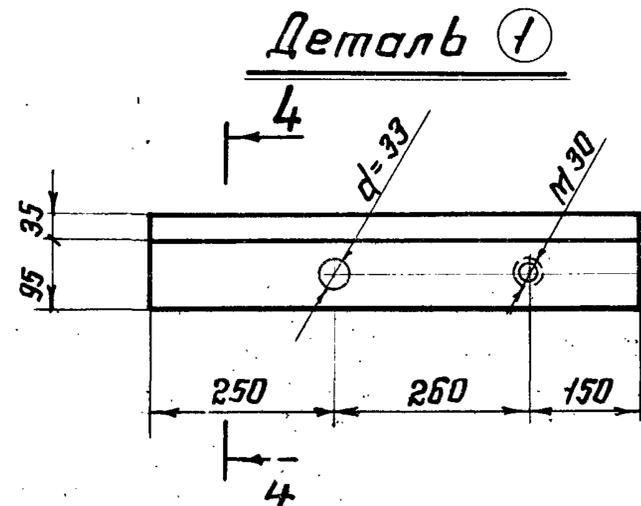


Марка ствика	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса кг			Примечание
				г	н	1 дет.	всех	марки	
ТС-2	1	-130 × 28	660	2	-	18,8	37,6	40,1	Обработать кромку
	2	Болт М30	130	2	-	0,97	1,94		См. примеч. п 2.
	3	Гайка М30		2	-	0,224	0,45		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 30		2	-	0,07	0,14		ГОСТ 11371-68*

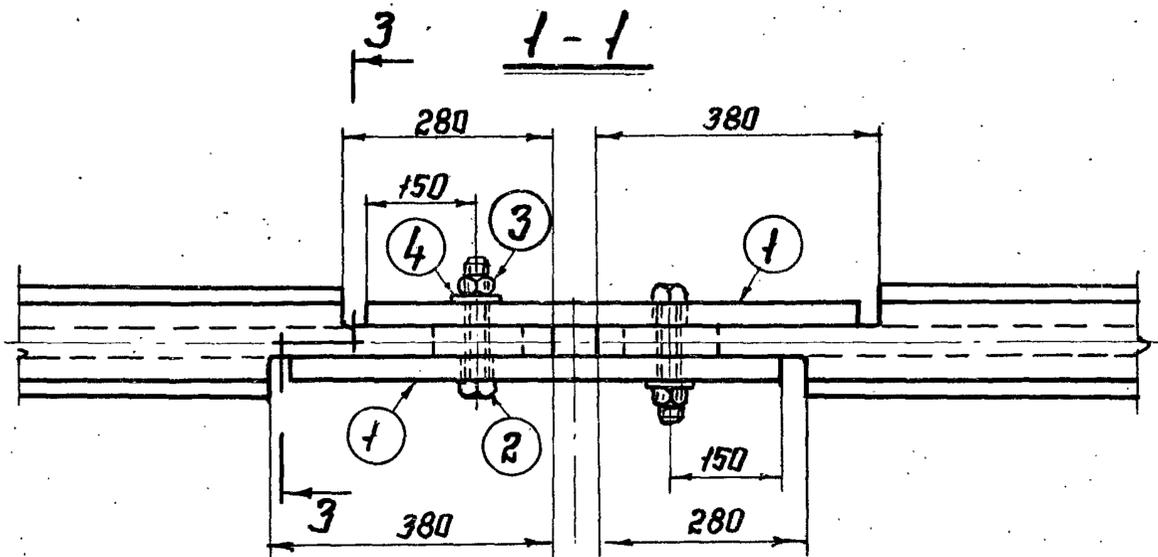


Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗпсБ, по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл.10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Ось температурного ствика рельса должна быть смещена с оси температурного ствика подкрановых балок не менее, чем на 500 мм.
4. Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 2,0 - 2,5 м)



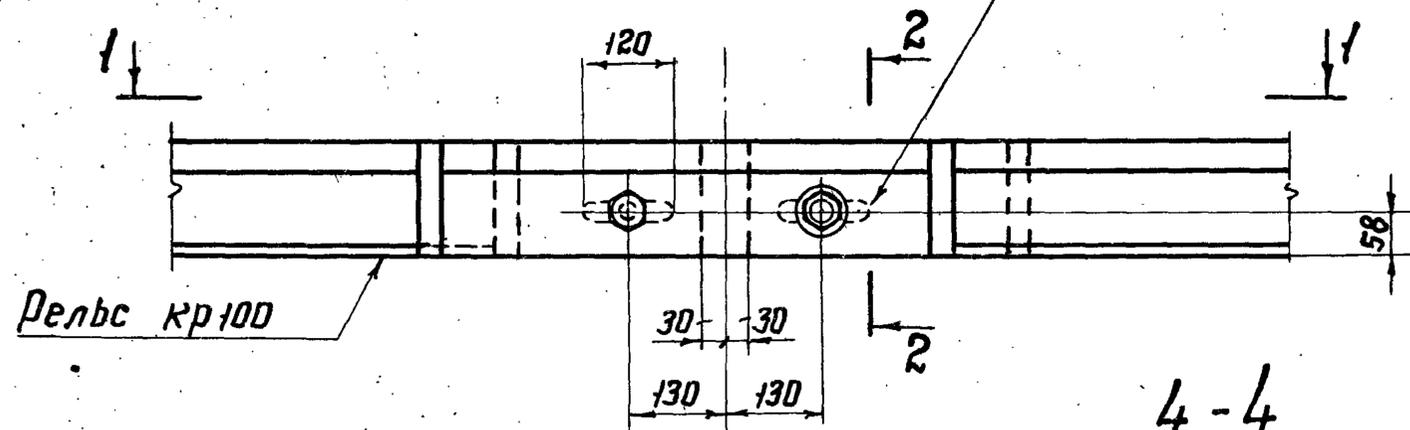
ТД 1974г.	Температурный ствик ТС-2 кранового рельса КР80	Серия 1.426-1
		Выпуск Лист 2 12



Марка ствика	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-ч		Масса кг			Примечание
				г	н	1 дет.	всех	марки	
ТС-3	1	-150 × 35	660	2	-	27,2	54,4	57,2	Обработать кромку строгать. см. примеч. п. 2 ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11371-68*
	2	болт М30	150	2	-	1,08	2,16		
	3	Гайка М30		2	-	0,224	0,45		
	4	Шайба 30		2	-	0,07	0,14		

ТС-3

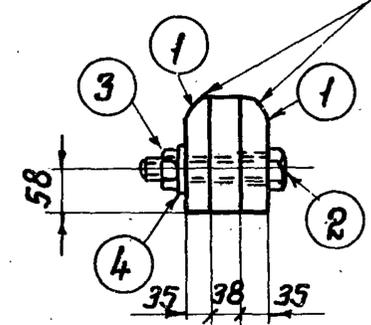
Овальные отверстия 33×120 только в стенке рельса



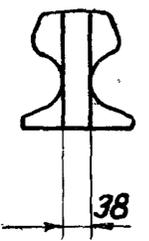
Ось температурного ствика рельса

2-2

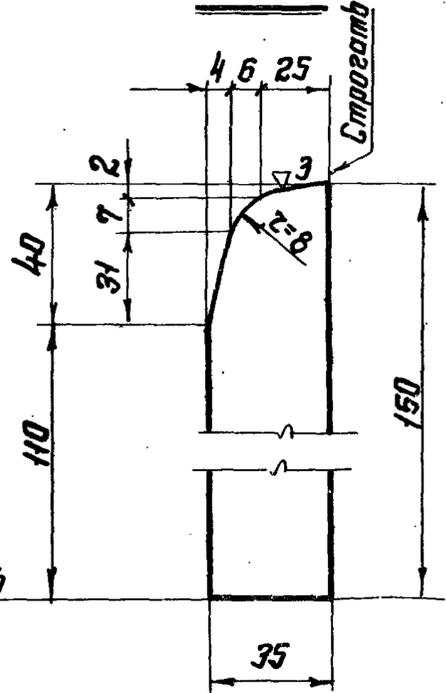
Накладки зачистить заподлицо с рельсом



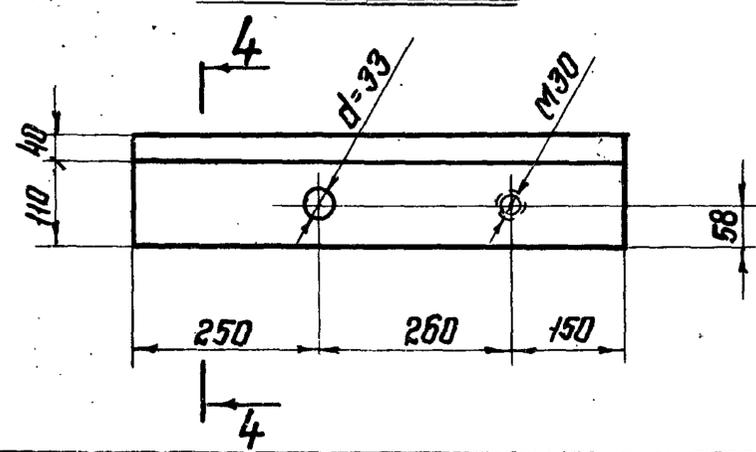
3-3



4-4



Деталь 1

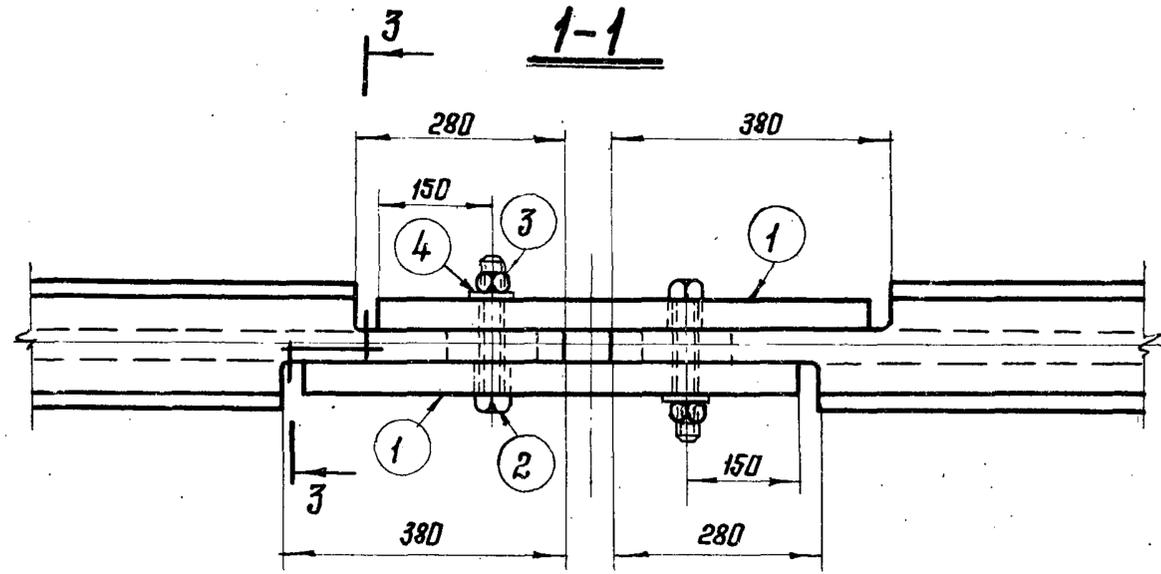


Примечания:

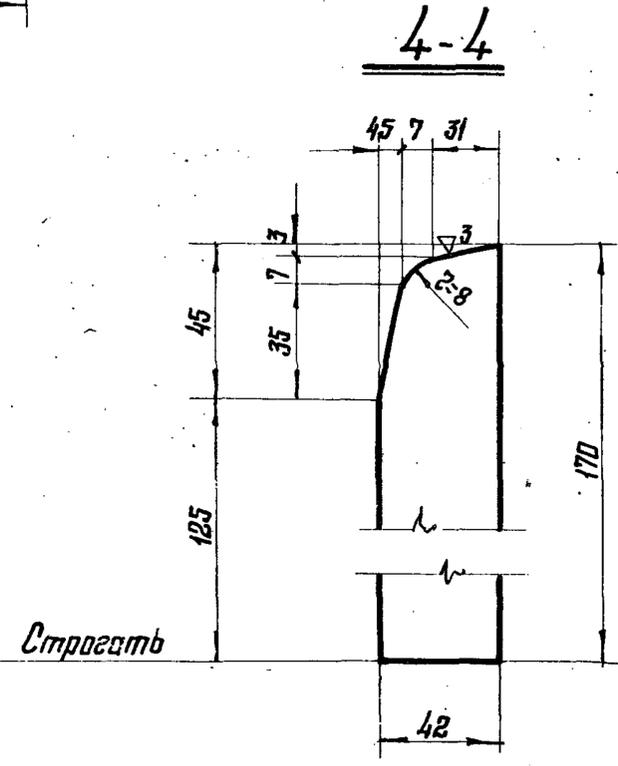
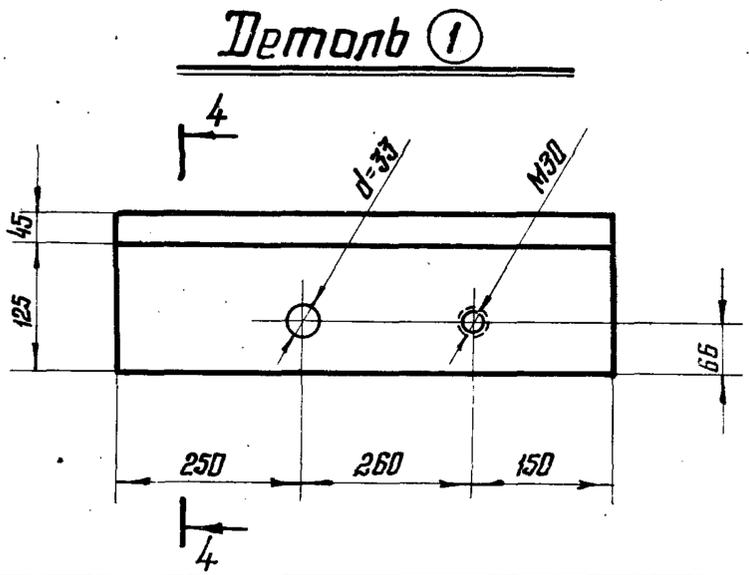
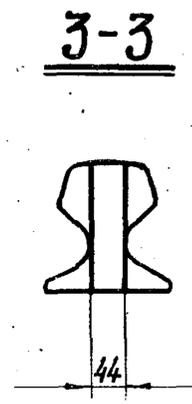
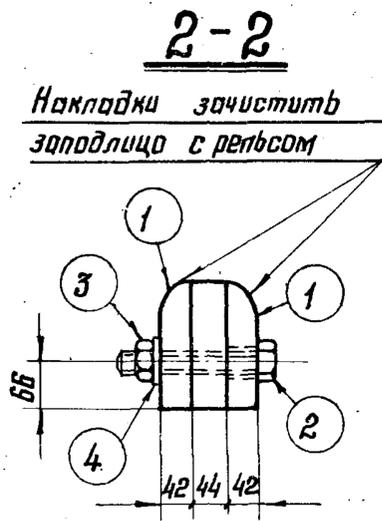
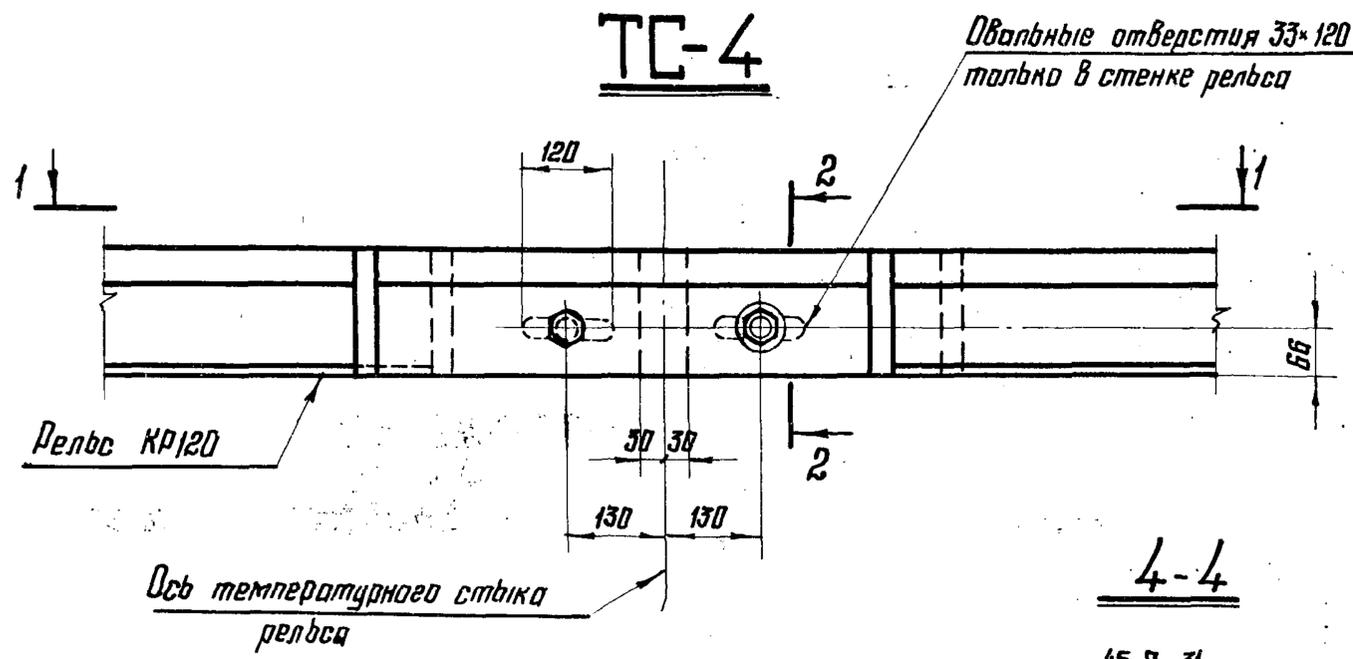
1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗпсБ, по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4,6, изготавливаемyx по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Ось температурного ствика рельса должна быть смещена с оси температурного ствика подкрановых балок не менее чем на 500 мм.
4. Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 2,0-2,5 м).

ТД	Температурный ствик ТС-3 кранового рельса КР100	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 13

1974г.



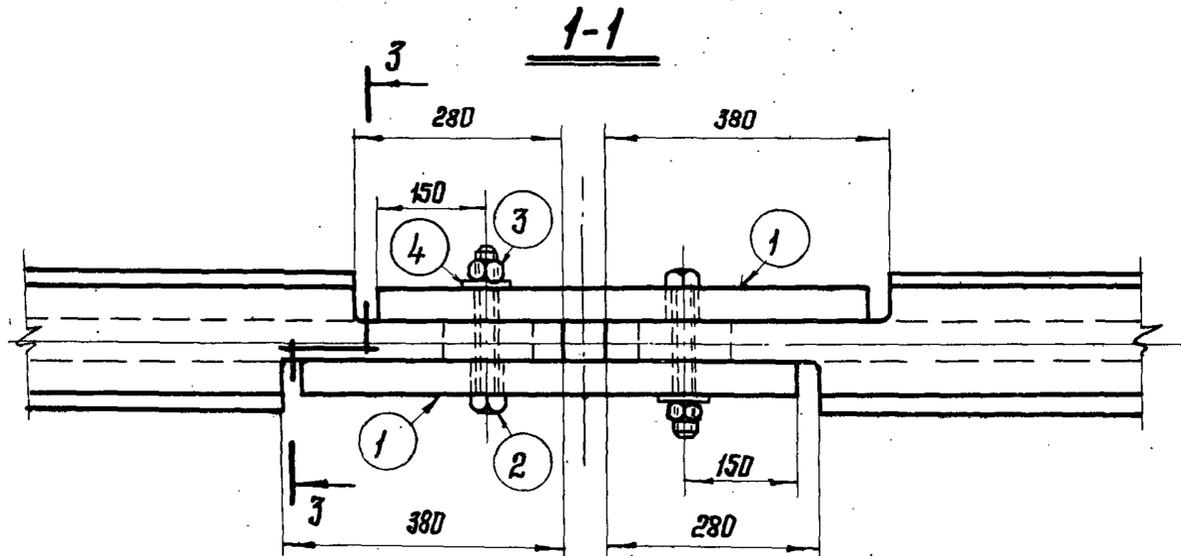
Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-ч.		Масса кг			Примечание
				Г	Н	1 дет.	всех	марки	
ТС-4	1	-170×12	660	2	-	37.0	74.0	77.0	Обработать кромку
	2	Болт М30	170	2	-	1.192	2.38		См. примеч. п.2
	3	Гайка М30		2	-	0.224	0.45		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 30		2	-	0.07	0.14		ГОСТ 11371-68*



Примечания:

1. Материал накладок (деталь ①) — сталь ВСтЗпсб, по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Ось температурного стыка рельса должна быть смещена с оси температурного стыка подкрановых балок не менее, чем на 500 мм.
4. Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 20-25 м).

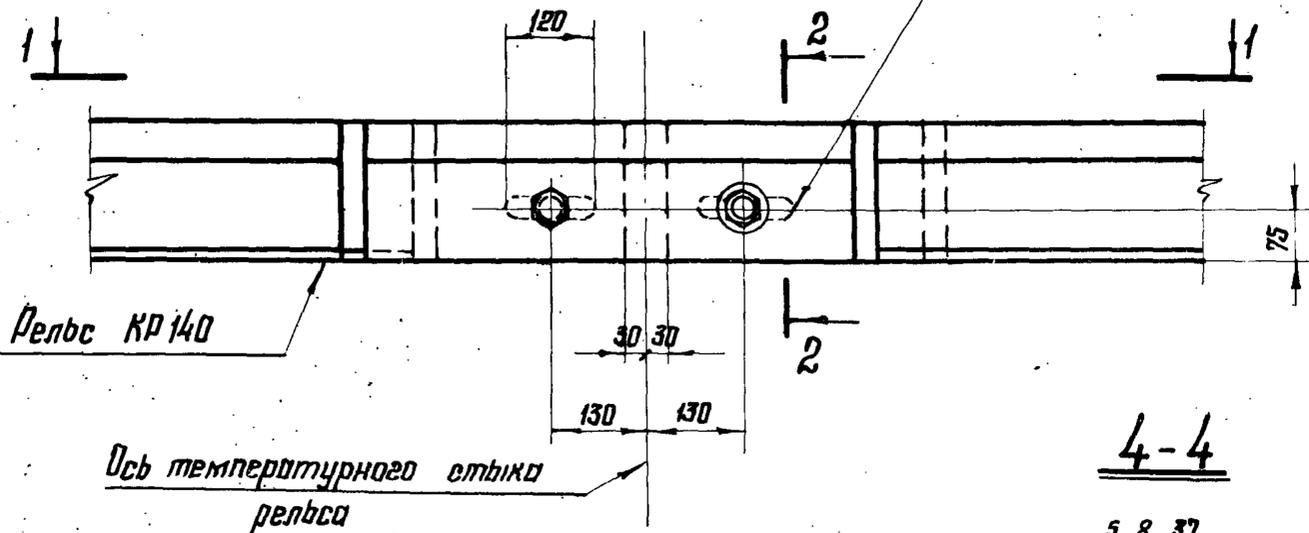
ТД 1974г	Температурный стык ТС-4 кранового рельса КР120	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 14



Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса кг			Примечание
				Г	Н	1 дет.	Всех	марки	
ТС-5	1	-190×50	660	2	-	49.22	98.44	101.8	Обработать кромку
	2	Болт М30	200	2	-	1.36	2.72		Ст. примеч. п. 2
	3	Гайка М30		2	-	0.224	0.45		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 30		2	-	0.07	0.14		ГОСТ 11371-68*

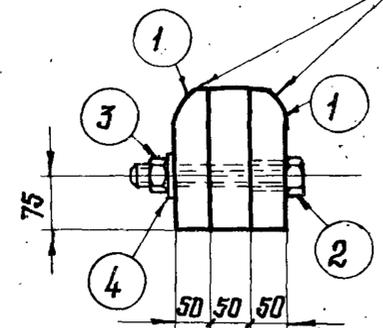
ТС-5

Овальные отверстия 33×120 только в стенке рельса

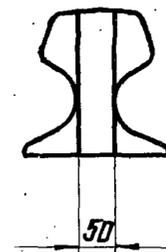


2-2

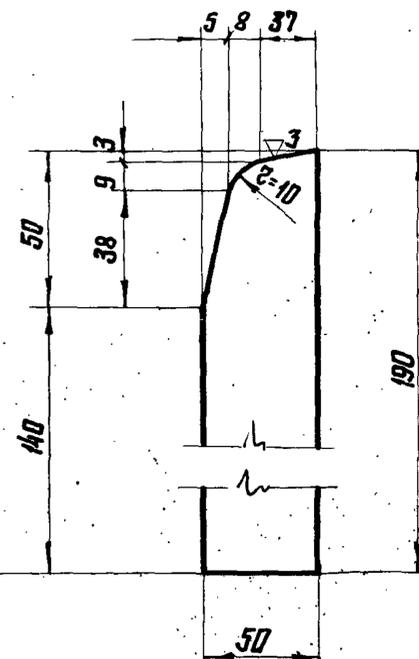
Накладки зачистить заподлицо с рельсом



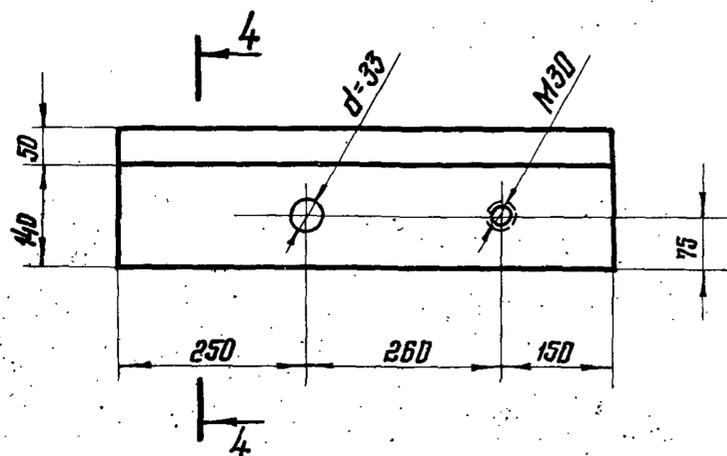
3-3



4-4



Деталь 1

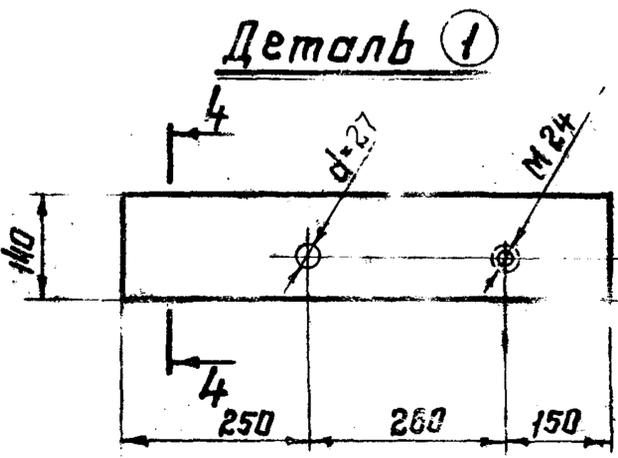
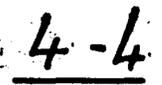
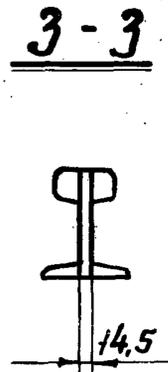
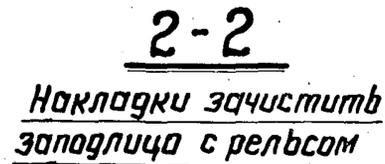
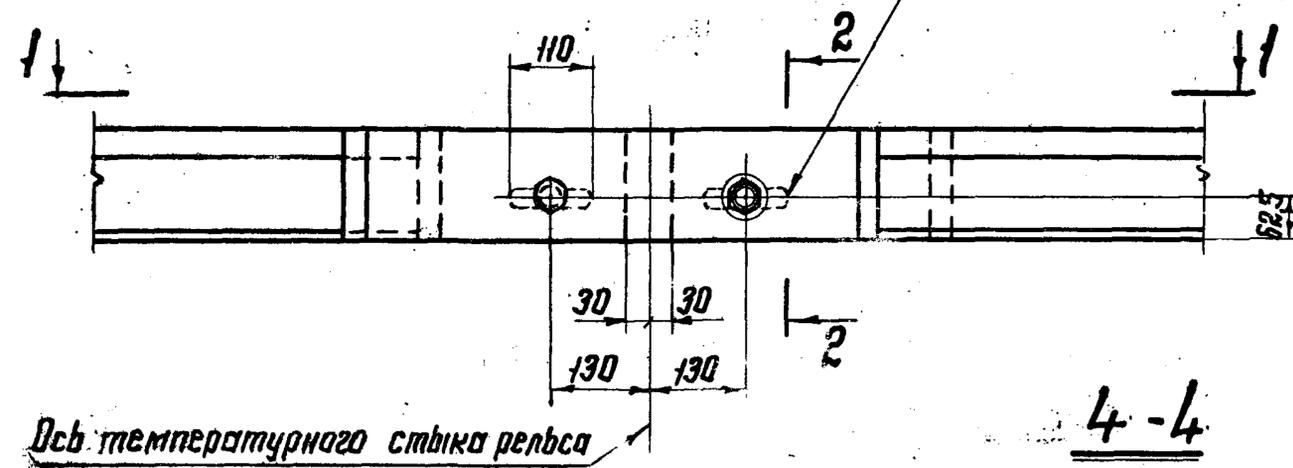
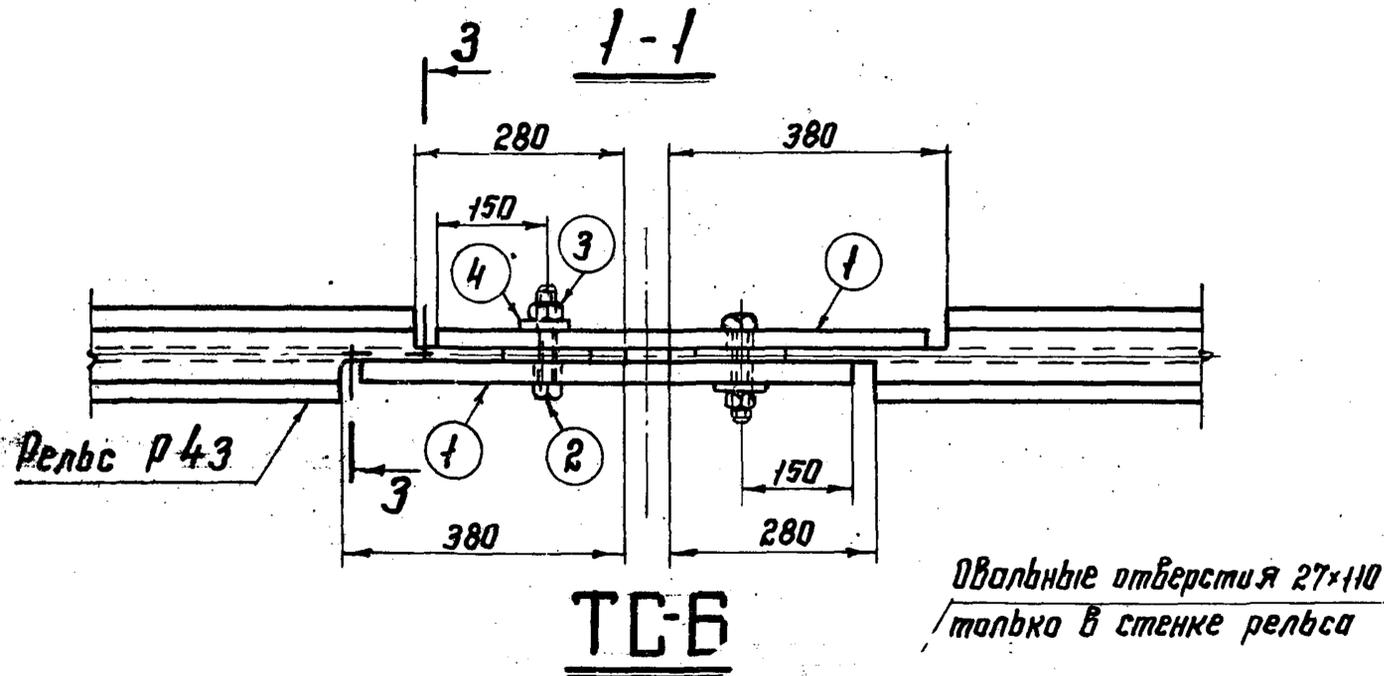


Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6 изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Ось температурного стыка рельса должна быть смещена с оси температурного стыка подкрановых балок не менее, чем на 500 мм.
4. Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 2,0-2,5 м).

ТД	1974-	Температурный стык ТС-5 кранового рельса КР140	Серия	
			1.426-1	
			Выпуск	Лист
			2	15

Марка ствика	№ дет	Сечение	Длина мм	Кол-ч		Масса кг			Примечание
				г	н	дет	всех	марки	
ТС-Б	1	140 × 28	660	2	-	20,3	40,6	41,9	Обработать кромку
	2	Болт М24	110	2	-	0,509	1,02		см. примеч. п 2
	3	Гайка М24		2	-	0,107	0,21		ГОСТ 5915-70
	4	Шайба 24		2	-	0,032	0,06		ГОСТ 11371-68*



Стрелой

Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3 4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (применение кипящей или автоматной стали не допускается).
3. Ось температурного ствика рельса должна быть смещена с оси температурного ствика подкрановых балок не менее, чем на 500 мм.
4. Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 2,0 - 2,5 м).

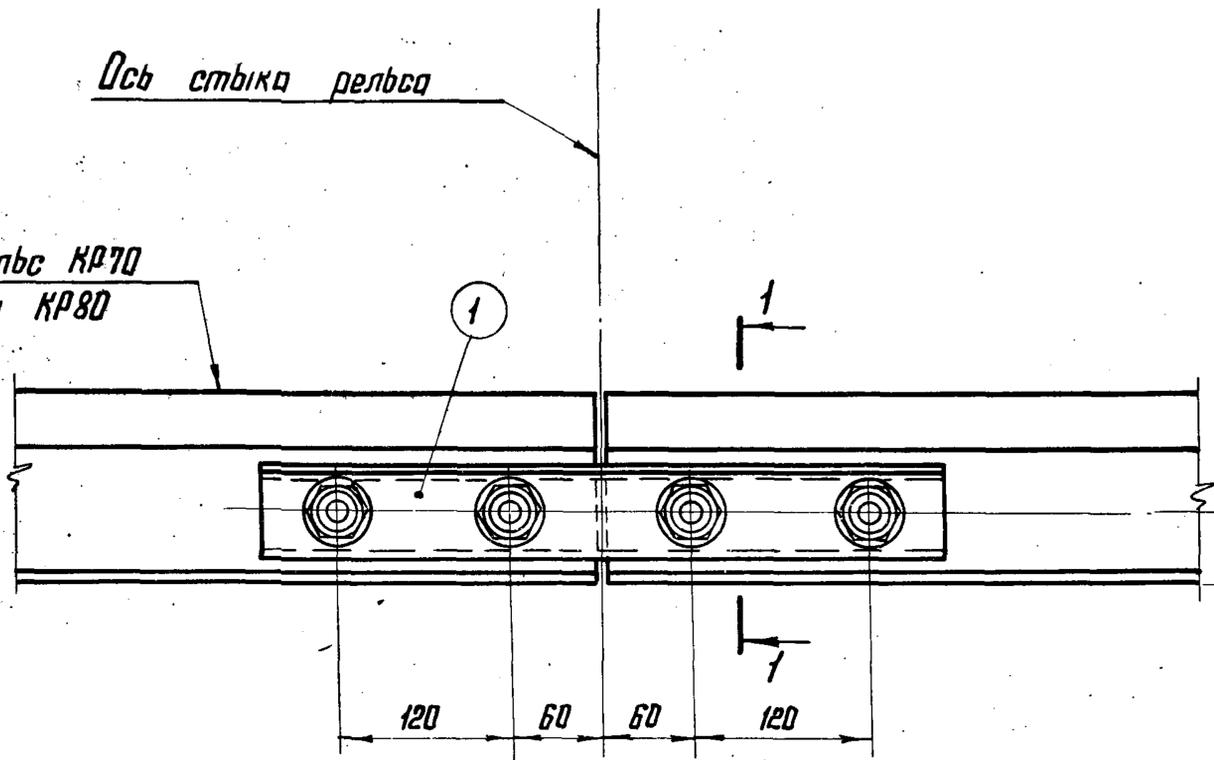
ТД	температурный ствик ТС-Б железнобетонного рельса Р43	Серия	1426-1
1974		Выпуск	2
		Лист	16

Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса кг			Примечание
				Т	Н	1 дет.	Всего	марки	
РС-1	1	- 60×16	460	2	-	3.47	6.94	9,5	Снять фаску
	2	Болт М24	110	4	-	0.509	2.04		См. примеч. п2
	3	Гайка М24		4	-	0.107	0.43		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 24		4	-	0.032	0.13		ГОСТ 11371-68*

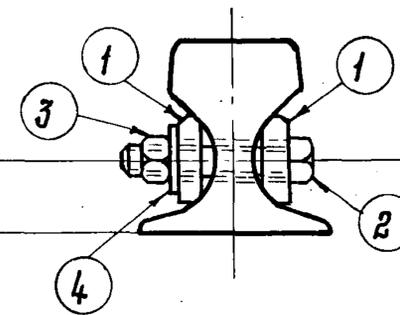
РС-1

Ось стыка рельса

Рельс КР70
или КР80



1-1

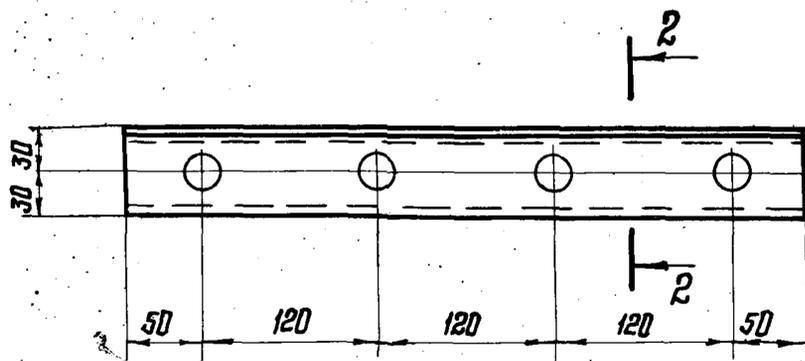


Для рельса КР70 48

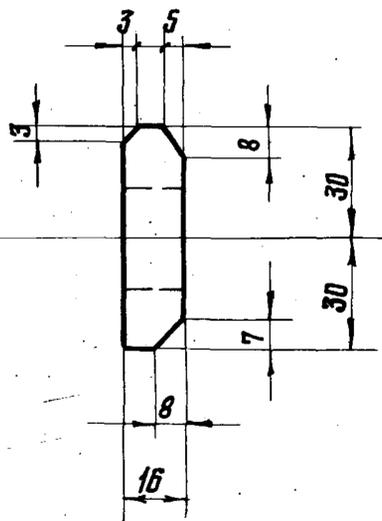
Для рельса КР80 51

Деталь 1

2-2



d=27



Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗкп2, по ГОСТ 380-71.*
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).

ТД

Рядовой стык РС-1 крановых рельсов КР70; КР80

Серия

1.426-1

Выпуск

2

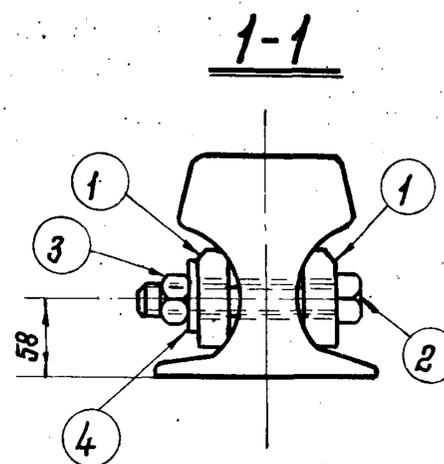
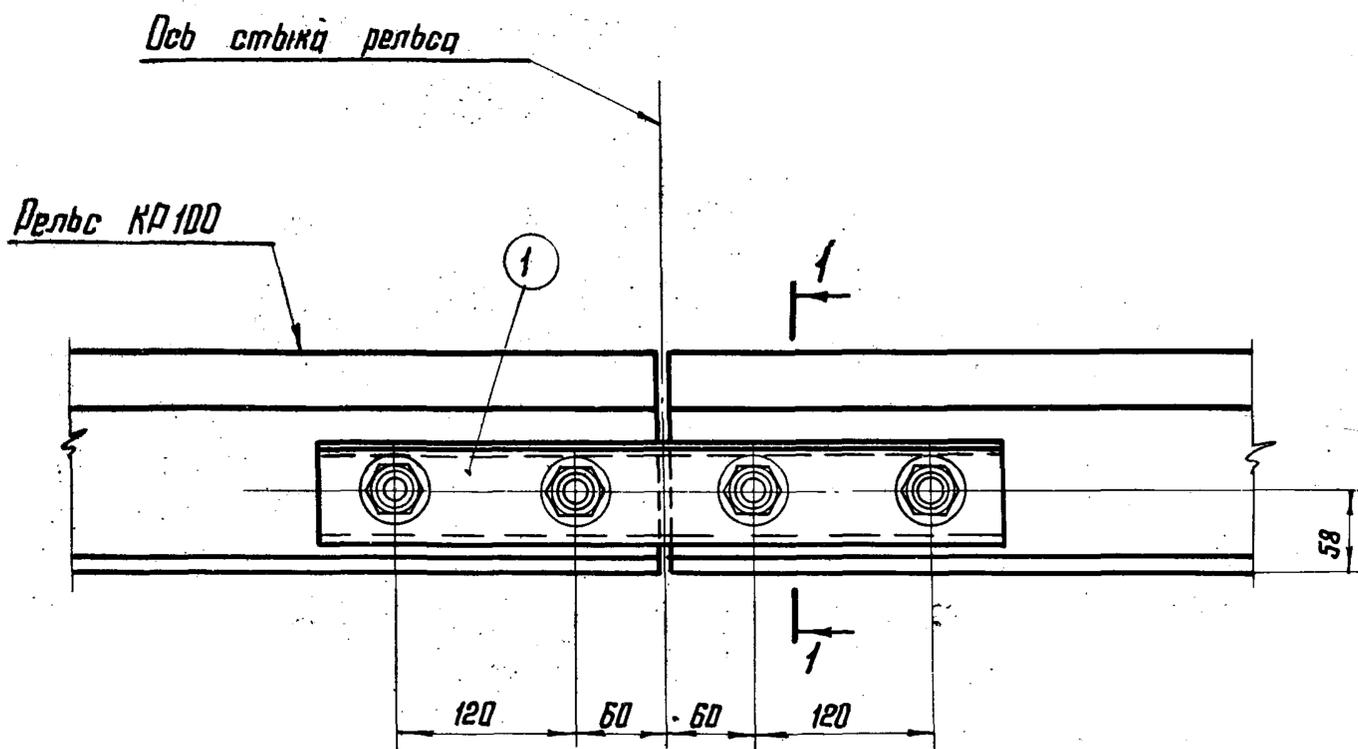
Лист

17

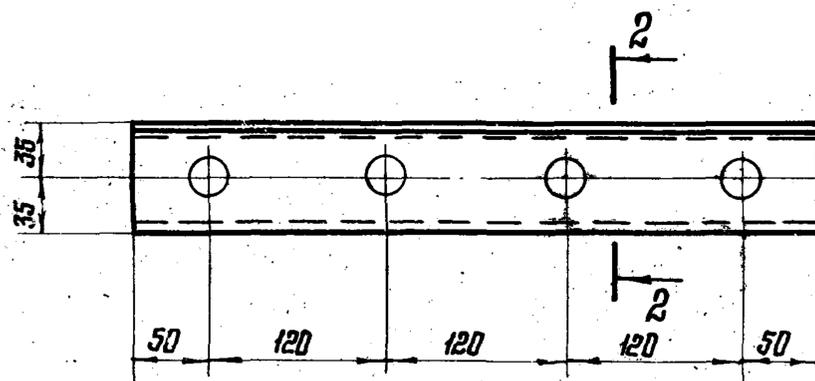
1974г

Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-ч.		Масса кг			Примечание
				Т	Н	1 дет.	всех	марки	
РС-2	1	-70×20	460	2	-	5.05	10.1	12,8	Снять фаски
	2	Болт М24	120	4	-	0.544	2.18		См. примеч. п2
	3	Гайка М24		4	-	0.107	0.43		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 24		4	-	0.032	0.13		ГОСТ 11371-68*

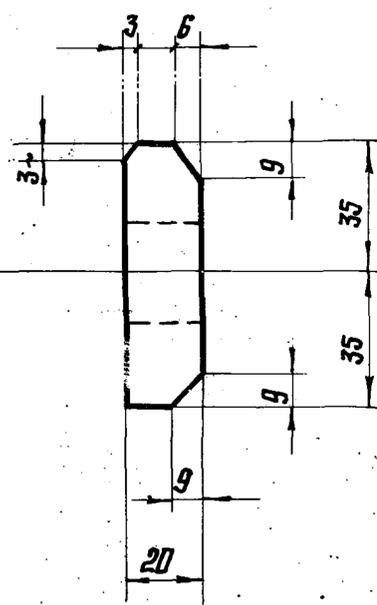
РС-2



Деталь 1



2-2



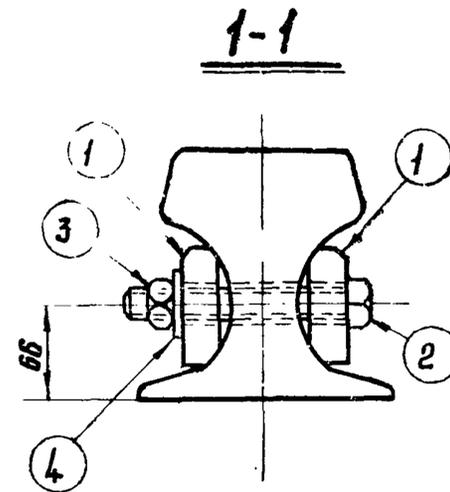
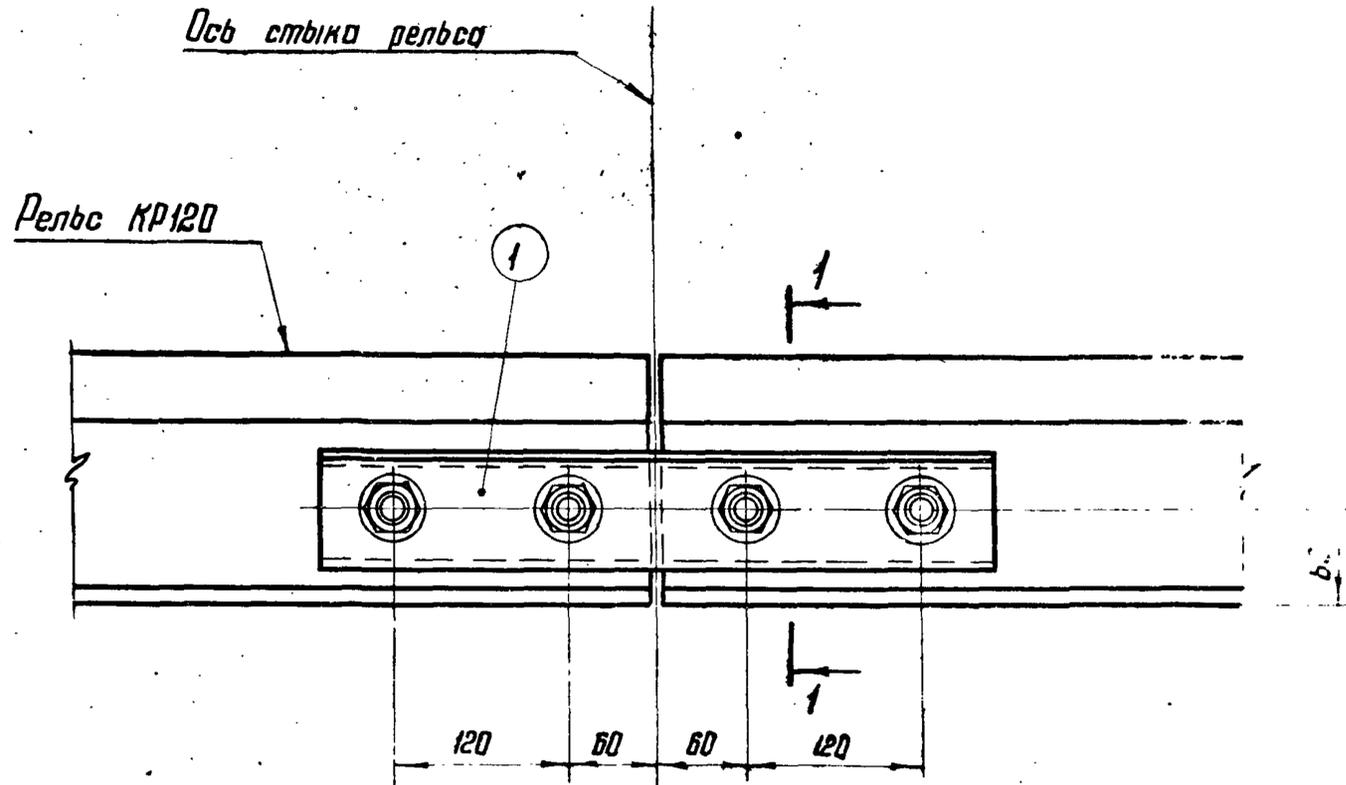
Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) — сталь ВСтЗкп2, по ГОСТ 380-71.*
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемых по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).

ТД 1974г.	Рядовой стык РС-2 кранового рельса КР100	Серия 1.426-1
		Выпуск 2

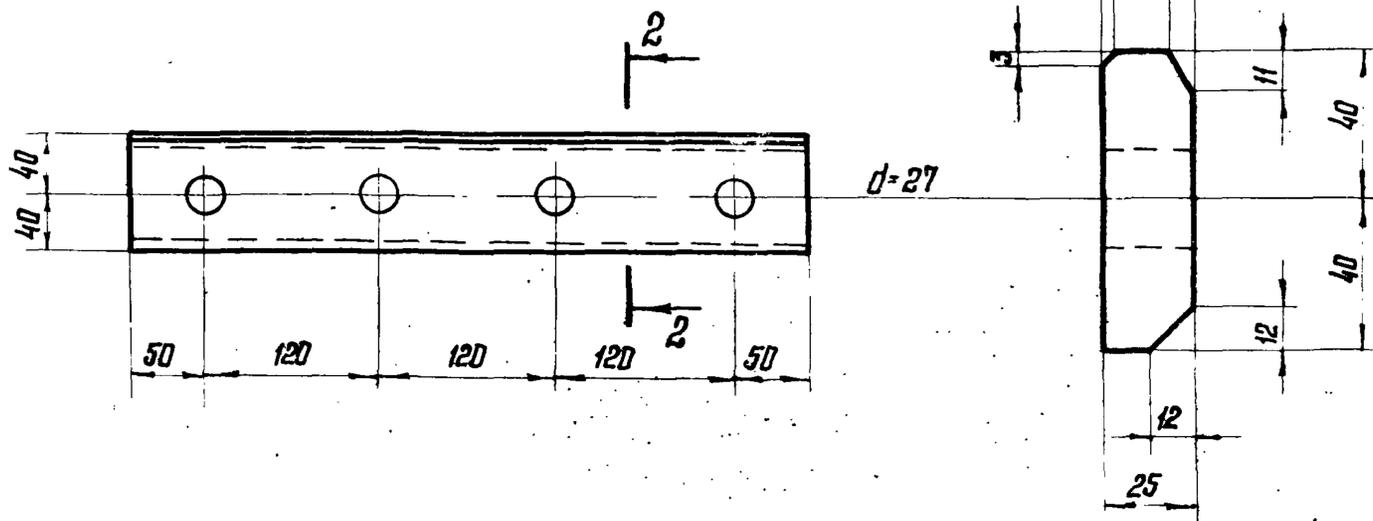
Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса кг			Примечание
				Г	И	дет.	всех	марки	
РС-3	1	-80*25	460	2	-	7.22	14.44	17.5	Снять фаски
	2	Болт М24	140	4	-	0.615	2.46		См. примеч. п.2
	3	Гайка М24		4	-	0.107	0.43		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 24		4	-	0.032	0.13		ГОСТ 11371-68*

РС-3



Деталь 1

2-2



Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗкп2, по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемых по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).

ТД
1974г

Рядовой стык РС-3 кранового рельса КР120

Серия
1.426-1
Выпуск 2 Лист 19

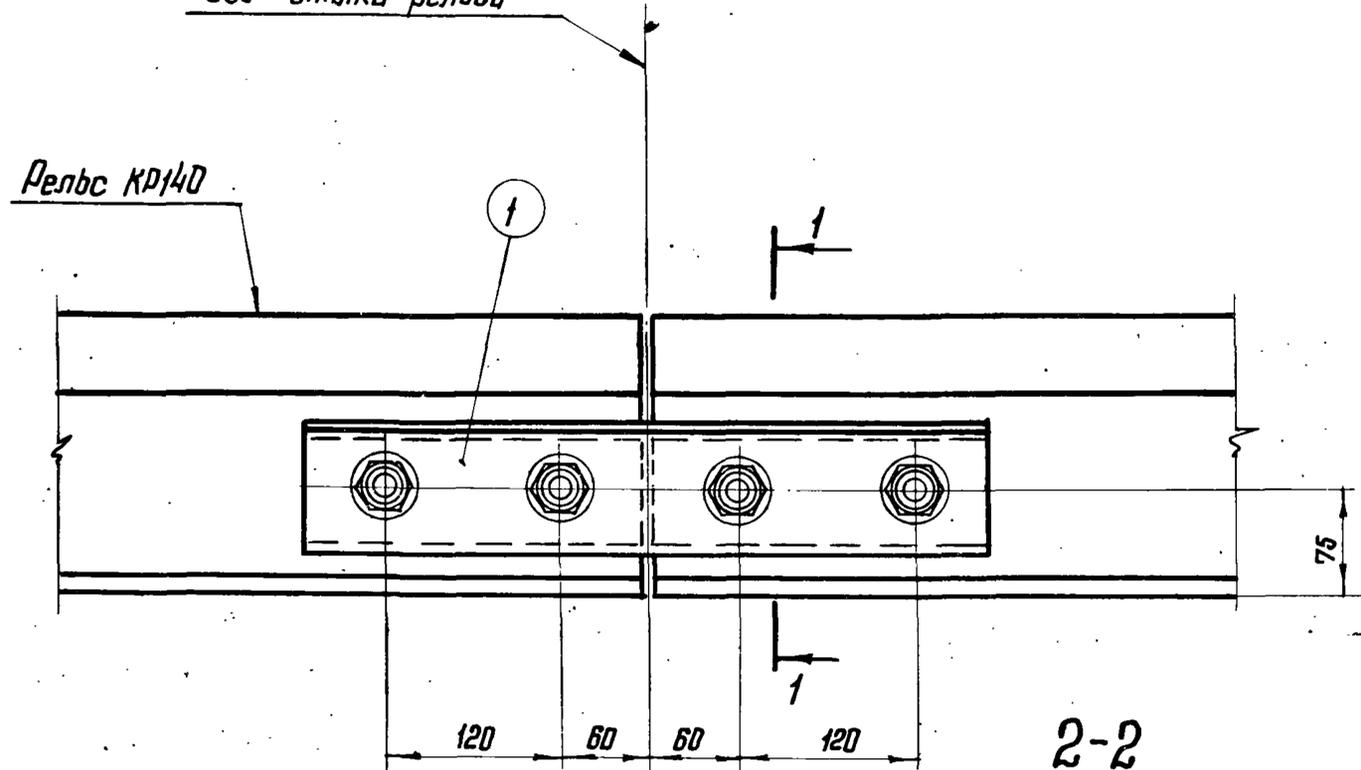
г. МОСКВА

Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-ч.		Масса кг			Примечание
				г	н	1дет.	всех	марки	
РС-4	1	-90×30	460	2	-	9.75	19.5	22.7	Снять фаски
	2	Болт М24	150	4	-	0.651	2.6		См. примеч. п.2
	3	Гайка М24		4	-	0.107	0.43		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 24		4	-	0.032	0.13		ГОСТ 11371-68*

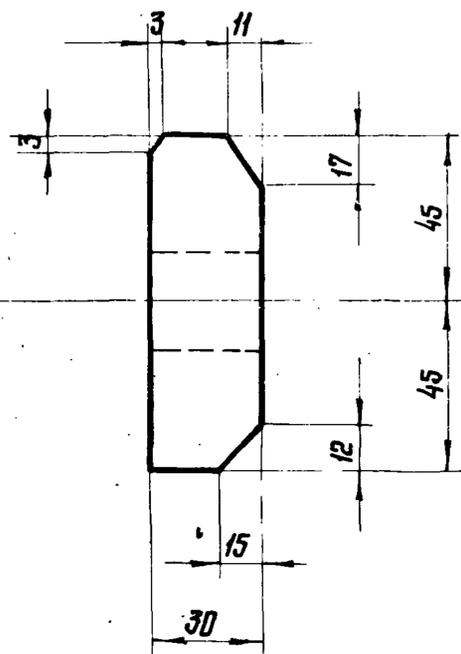
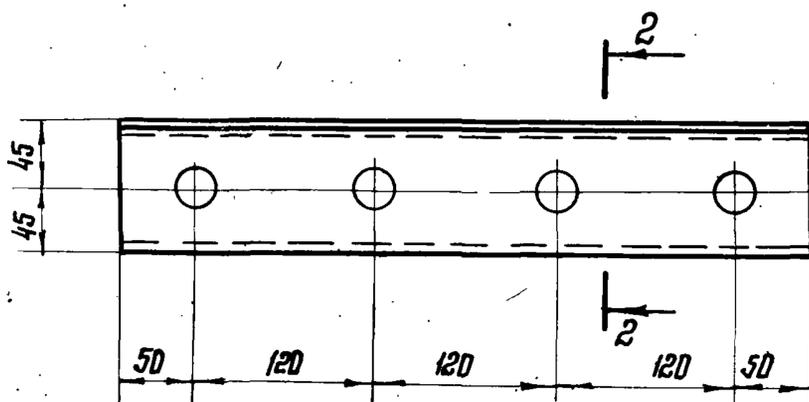
РС4

Ось стыка рельса

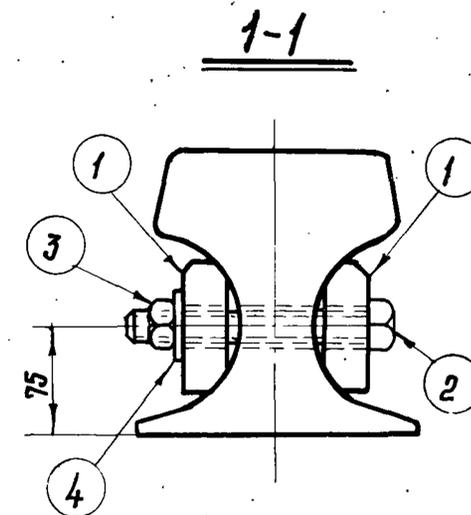
Рельс КР140



Деталь 1



d=27



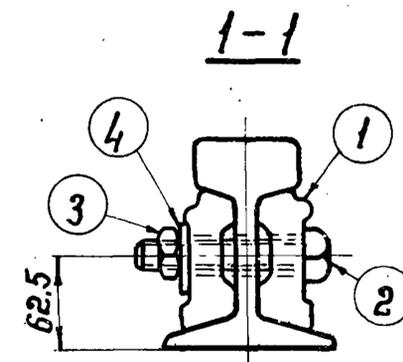
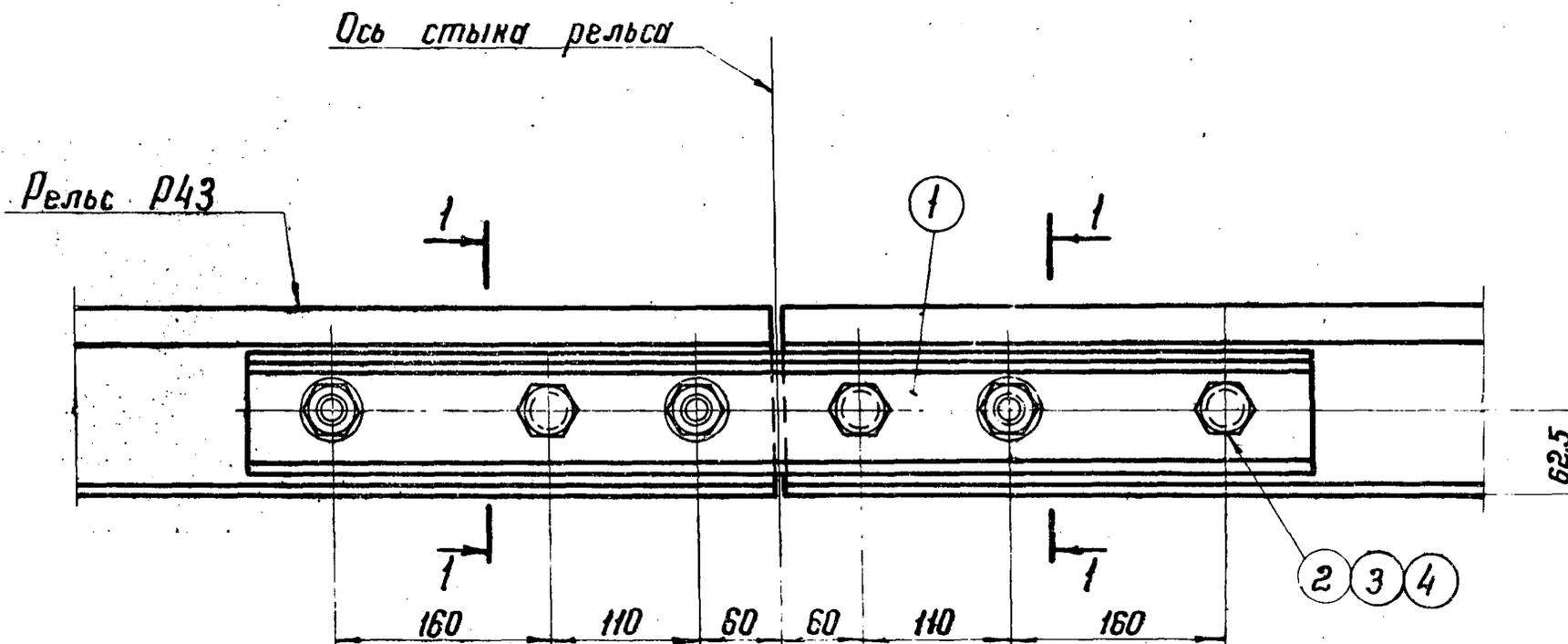
Примечания:

1. Материал накладок (деталь 1) - сталь ВСтЗкп2, по ГОСТ 380-71.*
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемых по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (применение кипящей или автоматной стали не допускается).

ТД 1974г	Рядовой стык РС-4 кранового рельса КР140	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 20

Марка стыка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Колич.		Масса кг			Примечание
				т	н	1дет.	всех	марки	
РС-5	1	Накладка	790	2	—	15,61	31,22	34,6	ГОСТ 19127-73
	2	Болт М22	130	6	—	0,45	2,70		См. примеч. п. 2
	3	Гайка М22		6	—	0,079	0,47		ГОСТ 5915-70*
	4	Шайба 22		6	—	0,029	0,17		ГОСТ 11371-68*

РС-5



Примечания:

1. Материал накладок (деталь ①) — сталь ВСт.3 кп 2, по ГОСТ 380-71*.
2. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* из стали класса 4.6, изготавливаемые по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 3.4 и табл. 10 ГОСТ 1759-70* (Применение кипящей или автоматной стали не допускается).

ТД 1974г.	Рядовой стык РС-5 железнодорожного рельса Р43.	Серия 1.426-1
		Выпуск 2

Рекомендации

по электродуговой сварке стыков крановых рельсов в съёмных формах

Общие положения

1. Настоящие рекомендации содержат указания по полуавтоматической и ручной сварке монтажных стыков крановых рельсов ванным способом в съёмных графитовых или медных формах.

2. Рекомендации распространяются на сварку стыков крановых рельсов типов КР 70, КР 80, КР 100, КР 120, КР 140 по ГОСТ 4121-62, СКР/НО по ТУ 14-2-78-73 и железобетонных рельсов Р43 по ГОСТ 7173-54.

3. При сборке и приемке смонтированных крановых рельсов следует руководствоваться требованиями СНиП III-В.5-62* "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и положениями СНиП III-А.11-70, "Техника безопасности в строительстве".

Оборудование, приспособления и сварочные материалы

4. Для полуавтоматической ванный сварки стыков рельсов необходимо иметь:

- а) комплект съёмных форм;
- б) источник питания - ПСУ-500 (или ПСГ-500, ВС-600);

в) подающий механизм от шлангового полуавтомата типа А-765 (или полуавтомата А-537; ПШ-5; ПШ-54) с комплектом держателей. Держатели должны иметь направляющие каналы с отверстиями диаметром 4,7 мм с целью обеспечения подачи сварочной проволоки диаметром до 3,0 мм;

г) шкаф управления с пускателем ПМ-422 и электроизмерительными приборами.

5. Для ручной ванный сварки стыков рельсов необходимо иметь:

- а) комплект съёмных форм;
- б) источник питания типа СТЭ-34; СНТ-500 и др. — при сварке на переменном токе или преобразователь типа ПС-500;
- в) сварочные кабели сечением не менее 70 мм² и электродержатели, рассчитанные на длительный период работы;
- г) электроизмерительные приборы.

6. Съёмные формы изготавливаются из меди марок М1; М2; М3 или из графита марок ЭГ0; ЭГ1 по ГОСТ 4426-71 или ГМЗ по ТУ 601-60 по чертежам (листы 28-33) путем механической обработки заготовок в мастерских монтажных участков.

Чертания боковых и нижних частей форм соответствуют профилю рельса.

При изготовлении графитовых форм в качестве реза используются заготовки, вырезанные из рельса (рис. 1)

7. Полуавтоматическая ванный сварка стыков рельсов выполняется порошковой проволокой марки ПП-АНЗ ф 3 мм по ТУ ИЭС им. Патона №24-66.

ТД	Рекомендации по электродуговой сварке стыков крановых рельсов в съёмных формах.	Серия	1.426-1
		Выпуск	Лист

Ручная ванная сварка выполняется электродами типа Э-50А.

8. Для удобства выполнения полуавтоматической сварки рекомендуется вместо обычных мундштуков применять удлиненные мундштуки (рис. 2). Мундштук покрывается асбестовым шнуром, пропитанным жидким стеклом с последующей прокалкой в печи при температуре 250-300°С в течение 1,5-2,0 часов.

Подготовка рельсов под сварку

9. Концы рельсов должны быть обрезаны перпендикулярно оси рельсов. Отклонение плоскостей реза к оси рельса допускается не более 3мм.

10. Концы рельсов должны тщательно очищаться от грязи, ржавчины, масла и заусенцев зубилом, шлифовальным кругом и стальной щеткой.

11. Сварка стыков рельсов должна выполняться на медной подкладке с зазором между торцами рельсов 16-20мм согласно рис.3

12. Для установки медной подкладки, рельсы в месте стыка должны быть освобождены от креплений; при этом необходимо следить за положением рельсов в плане и исключить возможность их переломов в месте сварки.

Сварка стыков

13. Сварка стыков рельсов производится в два этапа:

— сварка подошвы рельса (рис. 4)

— сварка остальной части рельса (рис. 5)

Процесс сварки на каждом из этапов должен быть непрерывным. Допускается кратковременный перерыв при условии, что к моменту возобновления сварочного процесса жидкая ванна не должна полностью застыть.

14. Началу сварки подошвы рельса должна предшествовать установка подкладок и нижних частей съемных форм. При сварке рельсов типа Р43 концы последних подвергается предварительному подогреву газовой горелкой до температуры 300°С.

15. Сварка подошвы рельса производится на медной подкладке с постановкой в зазоре между торцами рельсов стальной пластины, толщиной 6-8мм, имеющей скос кромок под углом 30° к вертикальной плоскости стыкуемых торцов (рис. 3,4).

16. Ручная сварка электродами производится на режимах, установленных паспортом на данную марку электрода. Полуавтоматическая сварка проволокой ПП АН-3 диаметром 2,8 или 3,0мм производится на режиме:

сила сварочного тока — 430÷450а

напряжение на дуге — 32-36в

вылет электрода — 50-60мм

полярность — обратная

ТД	Рекомендации по электродуговой сварке стыков крановых рельсов в съемных формах	Серия	
		1426-1	
1974г.		Выпуск	Лист
		2	23

17. Особое внимание при сварке следует уделять проплавлению торцов рельсов. Для этого необходимо следить, чтобы дуга горела между электродом и свариваемыми кромками рельса на уровне соприкосновения их с жидкой ванной. Схема движения электрода показана на рис. 4

18. В момент окончания сварки подшвы рельса сварочный процесс рекомендуется заканчивать за контурами рабочего сечения рельса, так как это позволяет вывести возможные дефекты шва (шлаковые включения, поры, усадочные раковины) за пределы рабочего сечения рельса.

19. После сварки подшвы рельса шов очищают от шлака и по обоим сторонам стыка устанавливают и закрепляют струбцинами боковые части формы таким образом, чтобы их пази были расположены против зазора (рис. 5) после чего ванным способом сваривают шейку и головку рельсов.

20. Сварку начинают у основания шейки и ведут до заполнения всего зазора. Для выведения усадочной раковины за контур сечения рельса после заполнения зазора должно быть выполнено усиление шва высотой 2,0-3,0 мм.

21. После окончания сварки стыков железнодорожных рельсов Р43 производится их медленное охлаждение - сначала с помощью многопламенной горелки, а затем место сварки закрывают асбестовым листом или подогретым песком.

22. В случае выявления дефектов их исправляют путем вырубки и последующей заварки с подогревом стыка до 300°С.

23. Сварка стыков рельсов должна производиться только после сдачи стыков под сварку и осмотра подготовленных стыков лицом, осуществляющим руководство сваркой.

24. Сварочные работы по заварке стыков рельсов целесообразно производить звеном, состоящим из сварщика и подсобного рабочего. Очистка концов рельсов, установка и закрепление форм, снятие и охлаждение форм, очистка стыков и форм от шлака производится подсобным рабочим.

Приемка подготовленных стыков под сварку и их сварка производится сварщиком.

25. Ручная сварка стыка может производиться двумя сварщиками совместно или поочередно, при обязательном условии непрерывного горения дуги от начала и до конца сварочного процесса. Движение электрода вдоль зазора возвратно-поступательное без поперечных колебаний.

26. При температуре окружающего воздуха ниже -10°С концы стыкуемых рельсов (на длине 250 мм) перед сваркой должны подогреваться до температуры 250-300°С.

27. К выполнению работ по сварке стыков рельсов допускаются дипломированные сварщики, прошедшие аттестацию в соответствии с требованиями "Правил аттестации сварщиков" Госгортехнадзора СССР и получившие специальную подготовку по сварке стыков рельсов.

Контроль качества сварных соединений

28. Контроль качества сварных соединений осуществляется ответственным лицом, на которое возложено руководство сварочными работами. Контроль выполняется на всех стадиях подготовки, сборки и сварки стыков рельсов и включает:

ТД 1974г	Рекомендации по электродуговой сварке стыков крановых рельсов в съёмных формах	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 24

Вид А

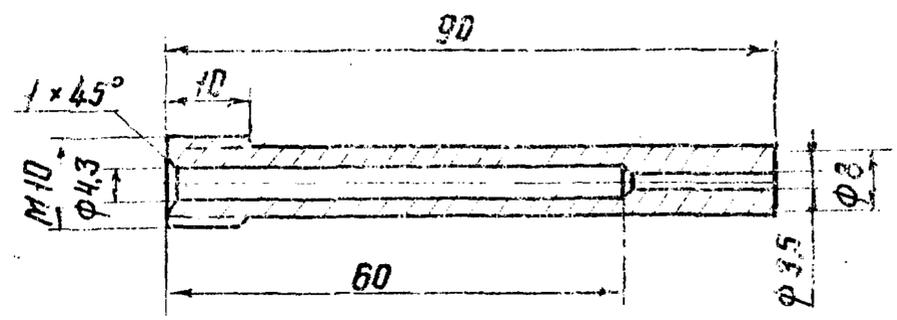
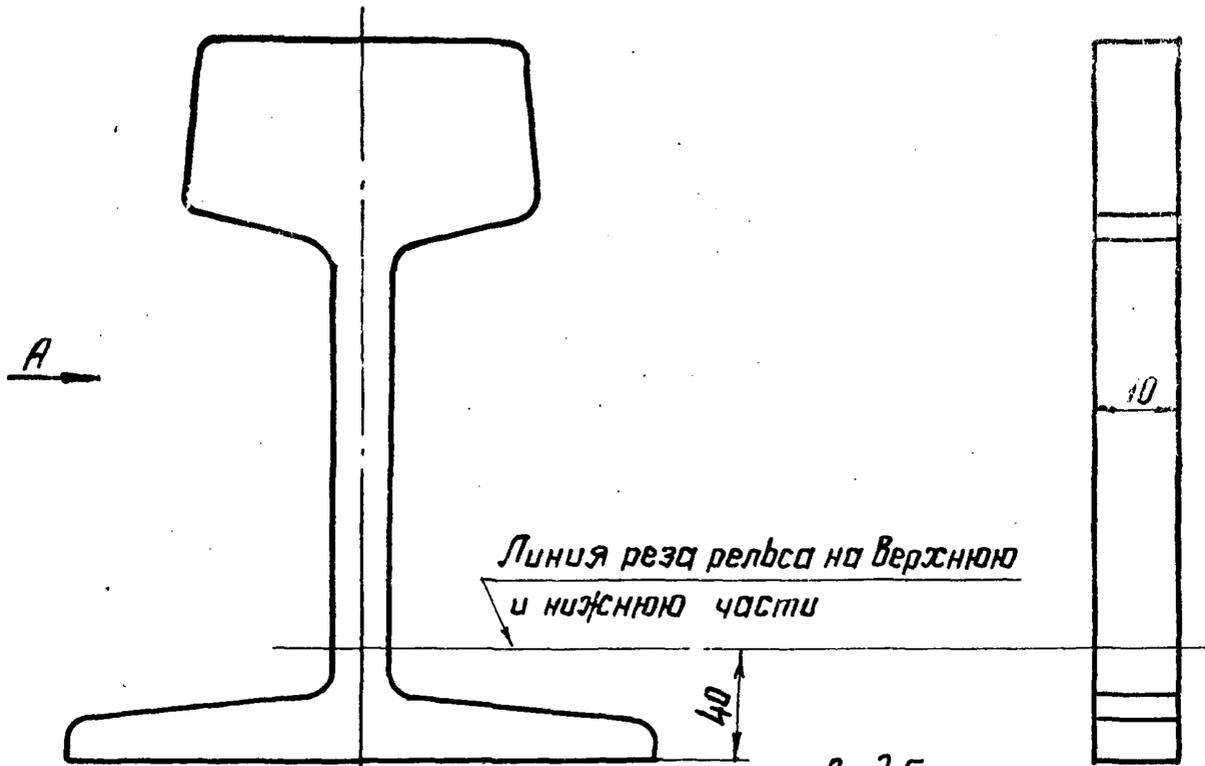
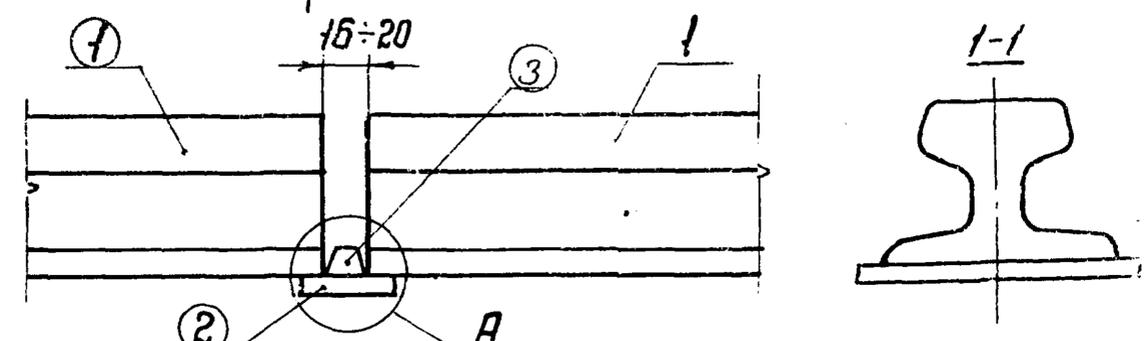
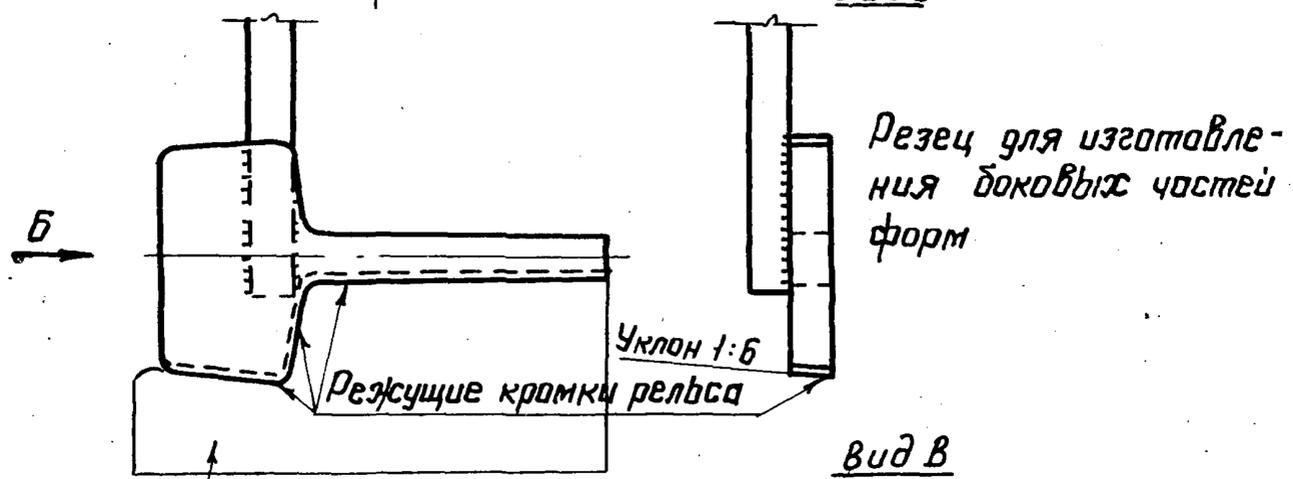


Рис. 2

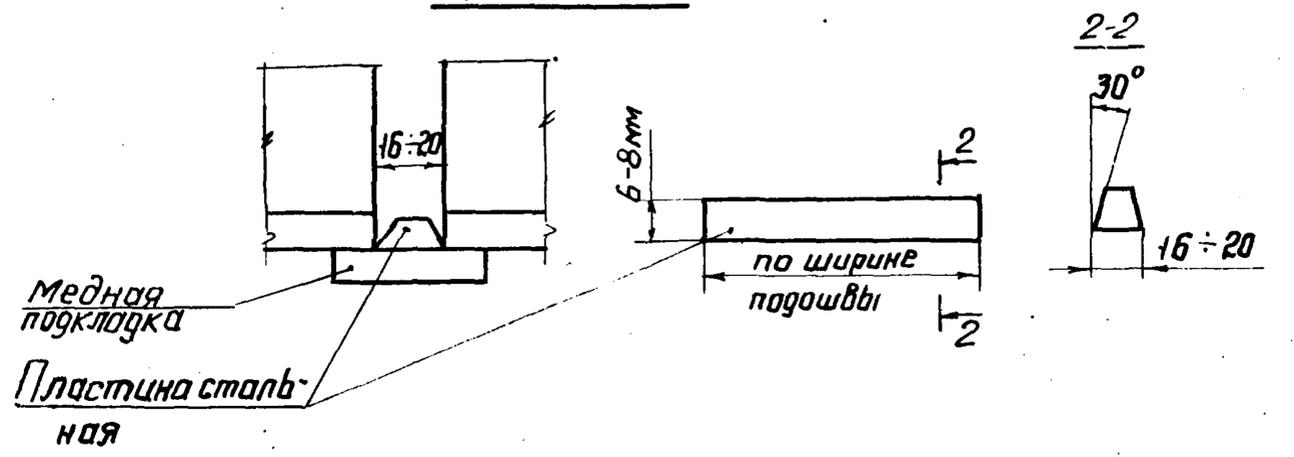
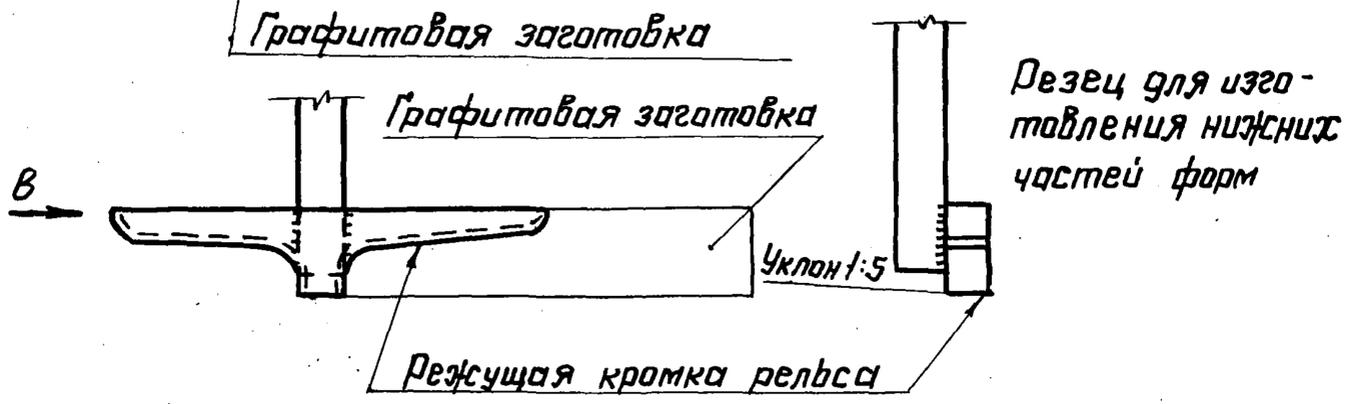


Деталь А

Вид Б



Вид В



Медная подкладка
Пластина стальная

Обозначение:

- 1 Концы свариваемых рельсов
- 2 Медная подкладка
- 3 Стальная пластина

Рис. 3

Рис. 1

ТД 1974	Рекомендации по электродуговой сварке ствиков крановых рельсов в съемных формах	Серия 1.426-1	
		Выпуск 2	Лист 26

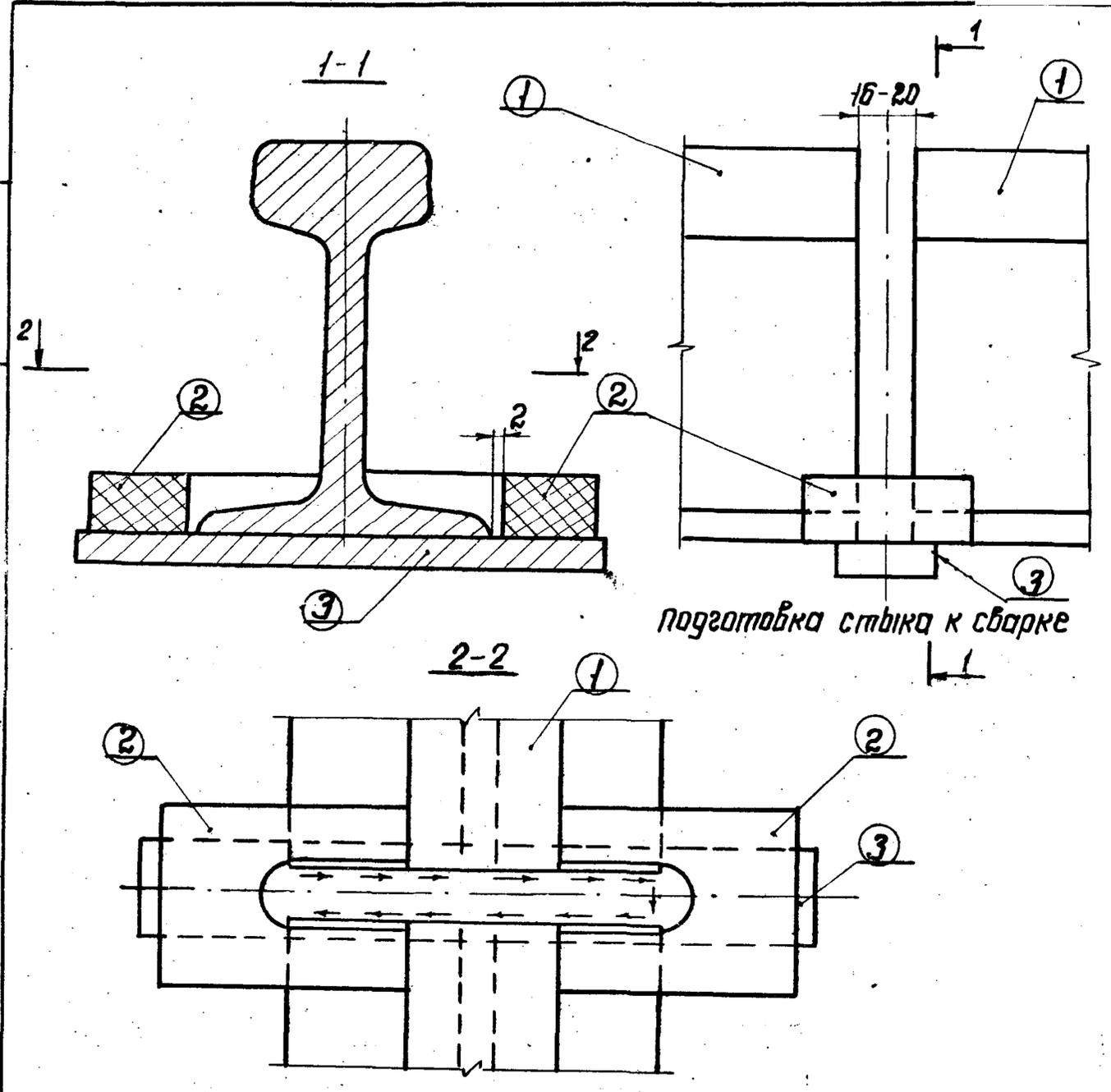
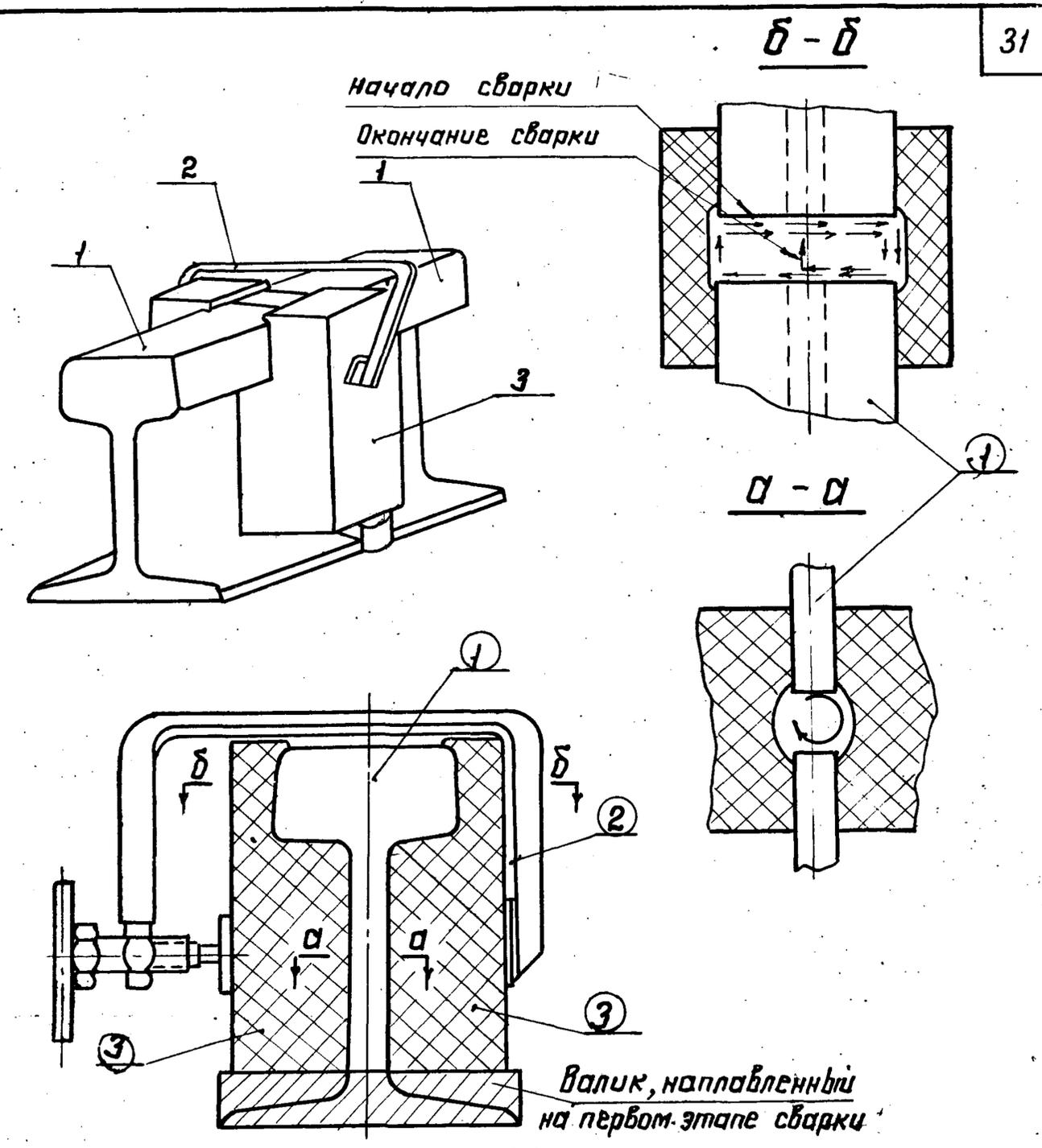


Схема движения электрода.

Обозначение

- 1 Концы свариваемых рельсов
- 2 Нижняя часть формы
- 3 Медная подкладка

Рис. 4



Обозначение:

- 1 Рельсы
- 2 Струбина
- 3 Боковая часть формы

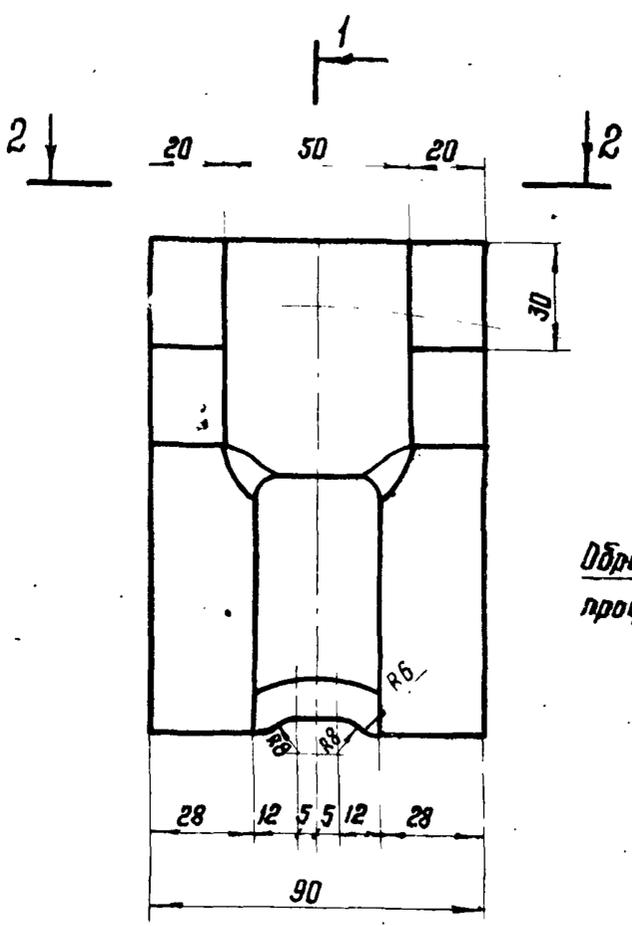
Примечание:

После удаления шлака нижние части формы устанавливаются на прежнее место.

Рис. 5

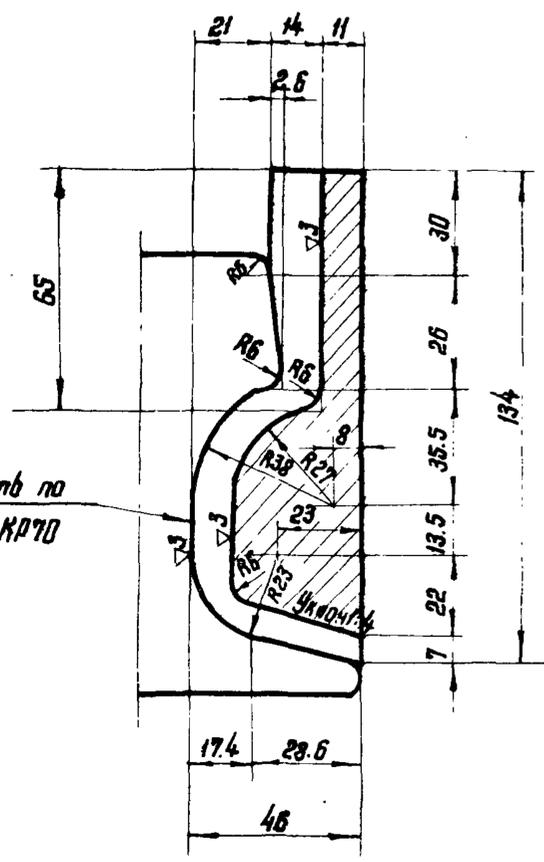
ТД 1974г	Рекомендации по электродуговой сварке стыков крановых рельсов в съёмных формах	Серия 1.426-1
		Выпуск Лист 2 27

Боковая полуформа для сварки рельса КР70

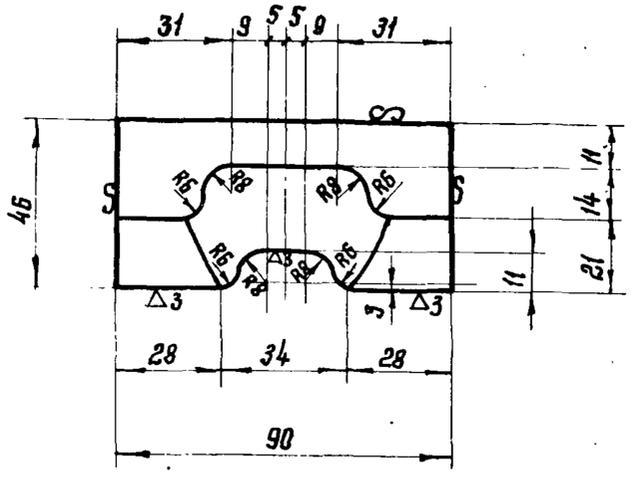


Обработать по профилю КР70

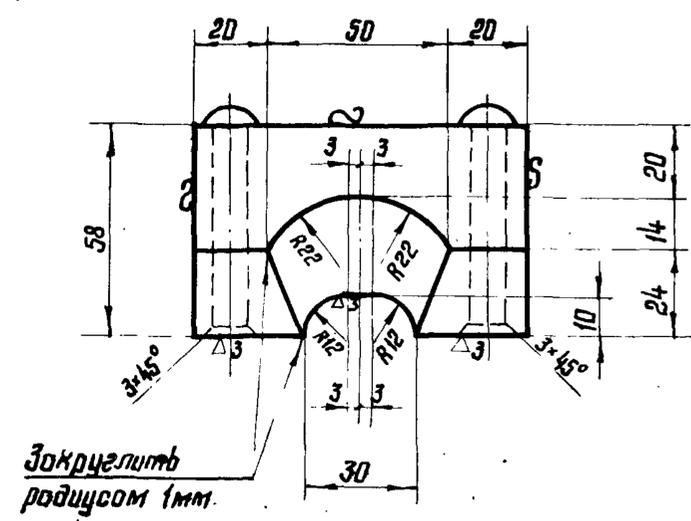
1-1



2-2

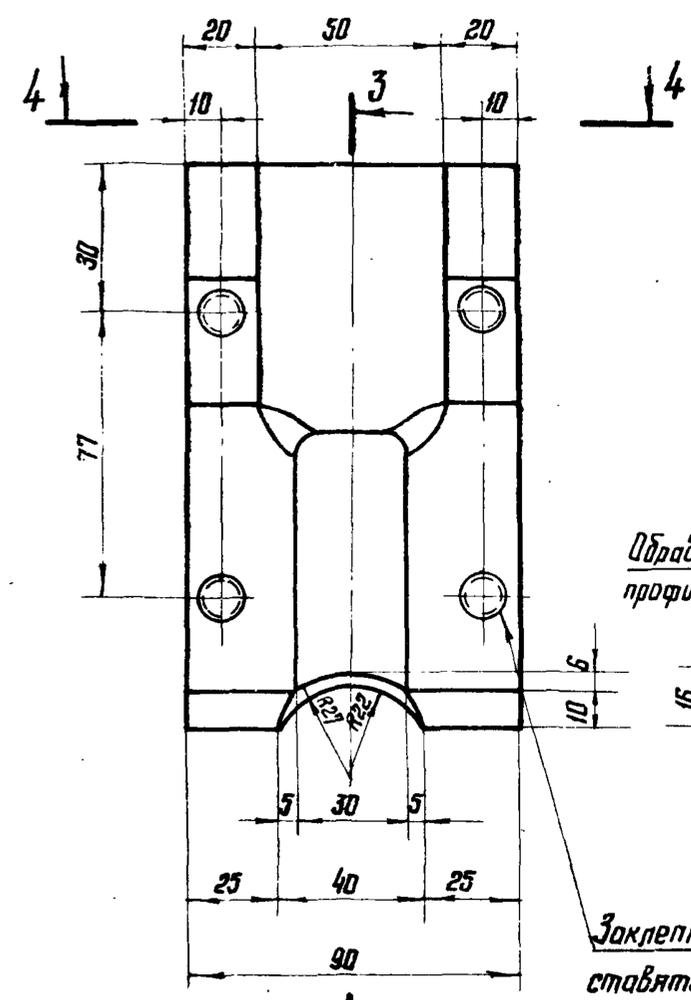


4-4



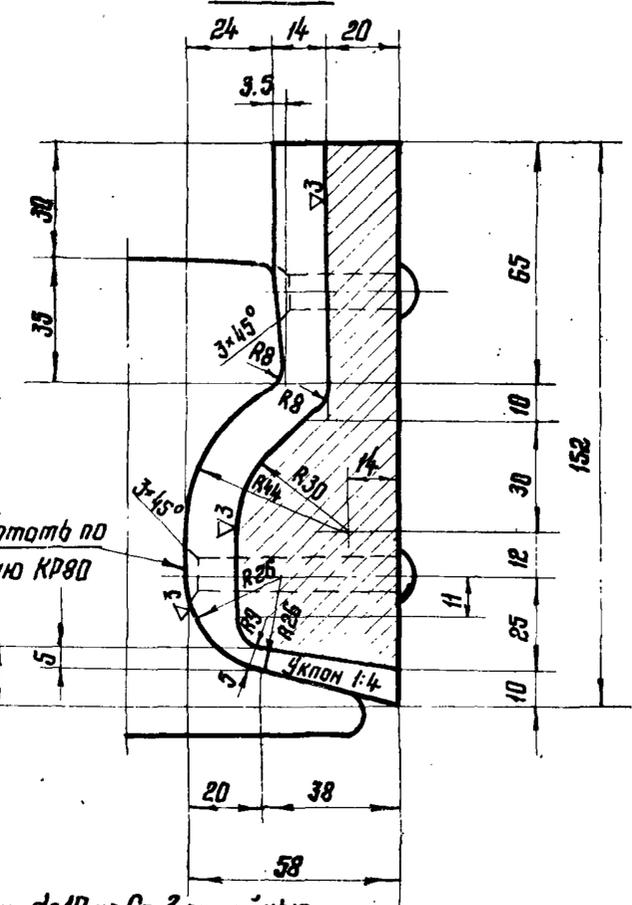
Закрепить радиусом 1мм.

Боковая полуформа для сварки рельса КР80



Обработать по профилю КР80

3-3



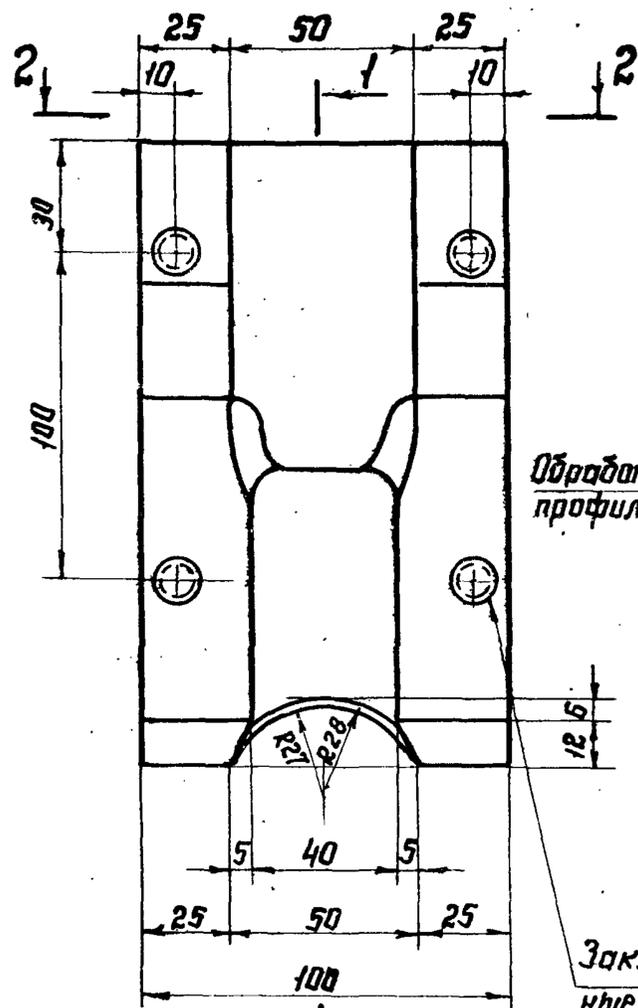
Закрепки d=10 из Ст. 3 потайные ставятся в случае изготовления полуформ из 2-х листов

Примечания:

1. Полуформы могут изготавливаться из заготовки, полученной любым методом.
2. В случае точного и чистого литья механическая обработка не требуется.
3. Материал форм см. лист 22 п.6.

ТД	Боковые полуформы для сварки головки и шейки рельсов КР70; КР80	Сврия 1.426-1	
		Впуск 2	Лист 28

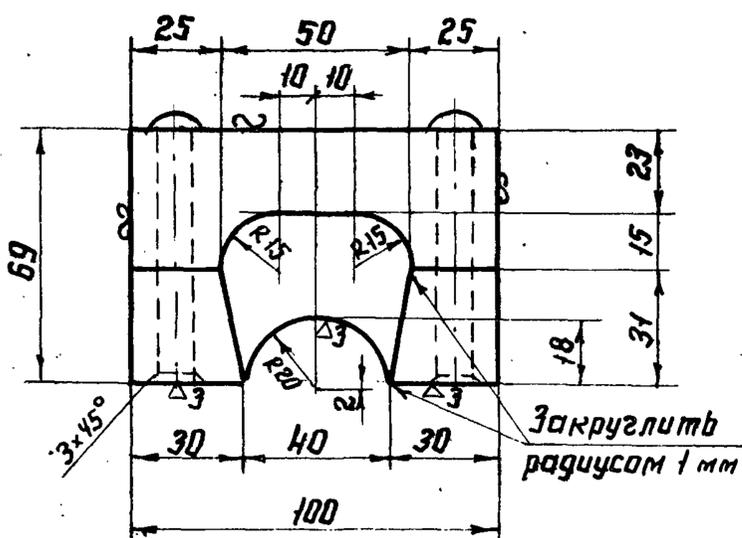
Боковая полуформа для сварки рельса КР100



Обработать по профилю КР100

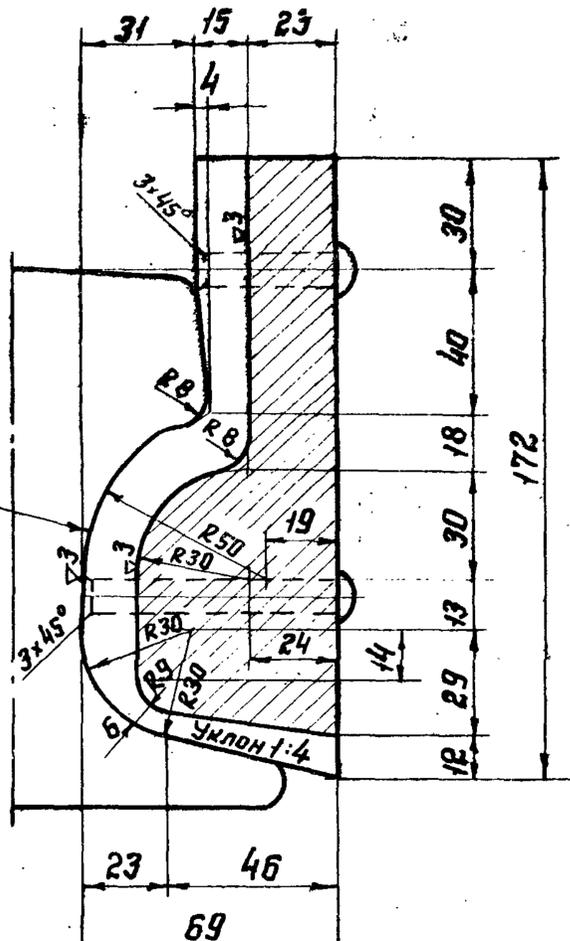
Заклепки $d=10$ из Ст.3 потайные ставятся в случае изготовления полуформ из 2-х листов

2-2

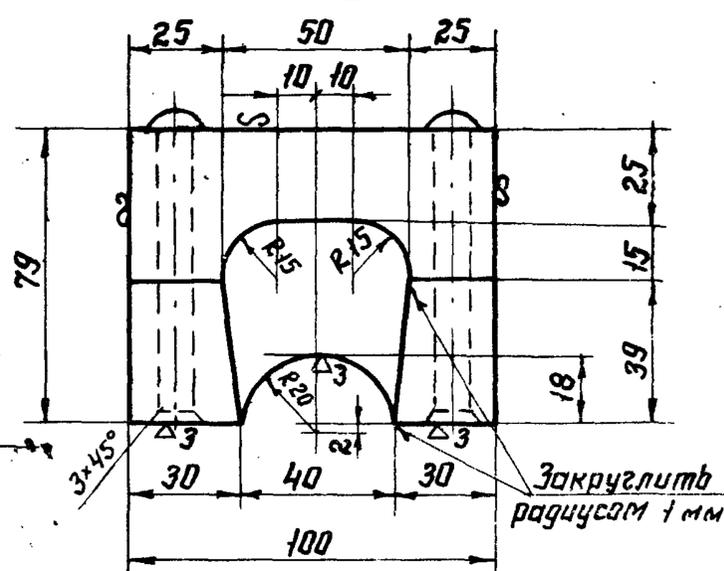


Закруглить радиусом 1 мм

1-1

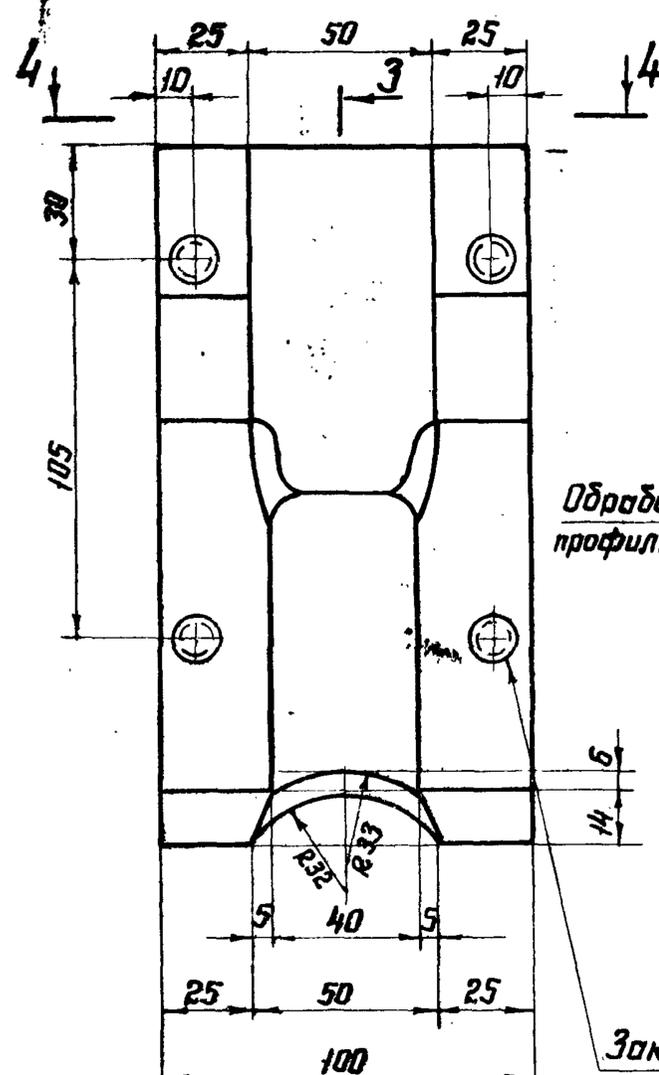


4-4



Закруглить радиусом 1 мм

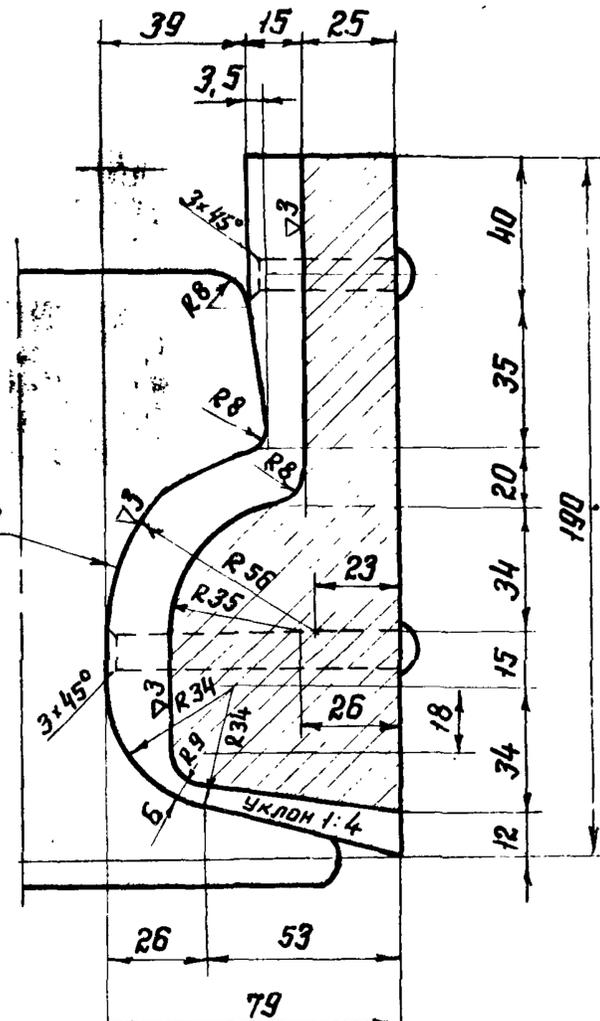
Боковая полуформа для сварки рельса КР120



Обработать по профилю КР120

Заклепки $d=10$ из Ст.3 потайные ставятся в случае изготовления полуформ из 2-х листов.

3

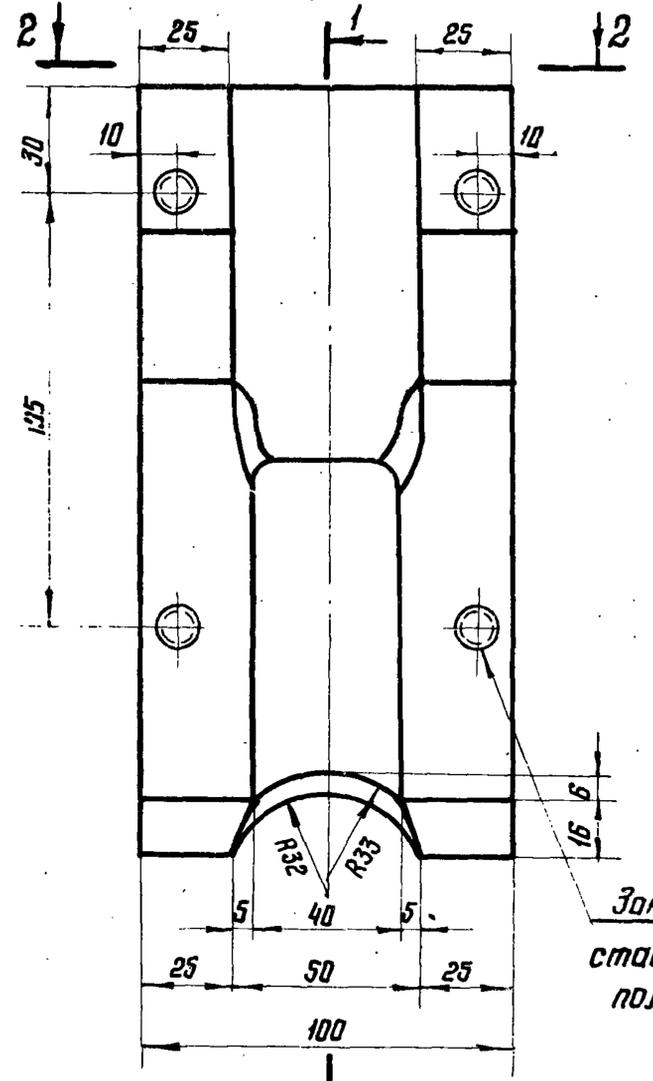


Примечания:

1. Полуформы могут изготавливаться из заготовки, полученной любым методом.
2. В случае точного и чистого литья механическая обработка не требуется.
3. Материал форм см. лист 22 п.б.

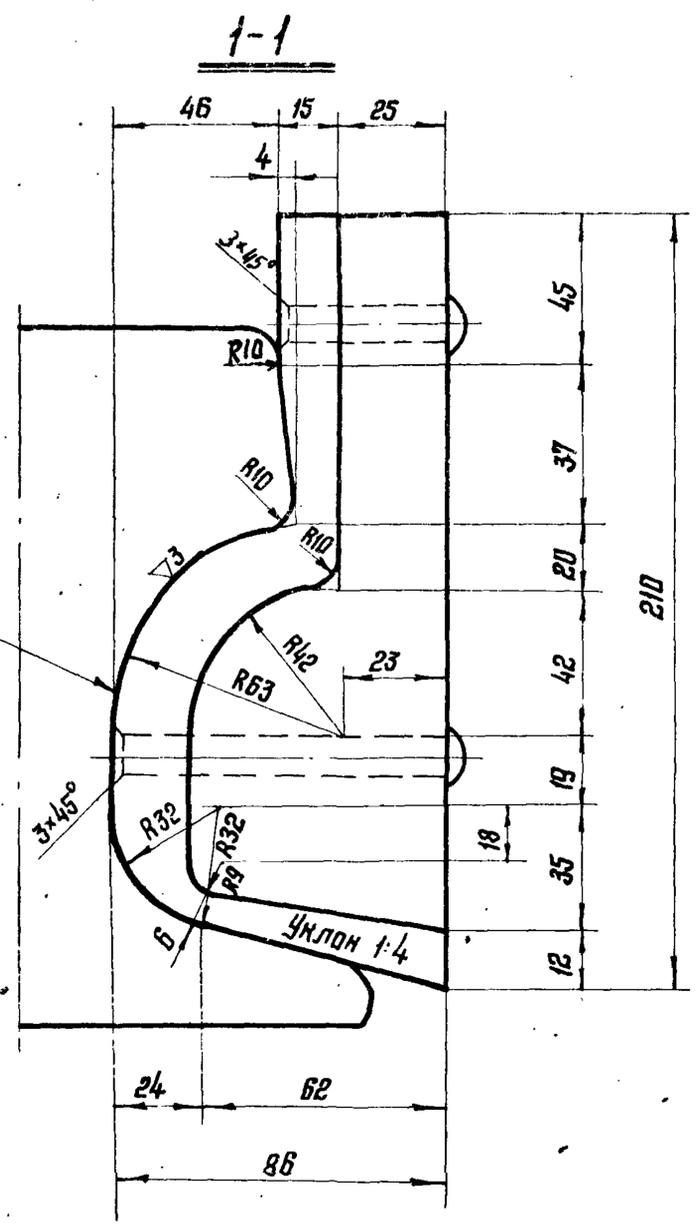
ТД 1974г.	Боковые полуформы для сварки головки и шейки рельсов КР100; КР120	Серия 1.426-1
		Выпуск 2
		Лист 29

**Боковая полуформа
для сварки рельса КР140**

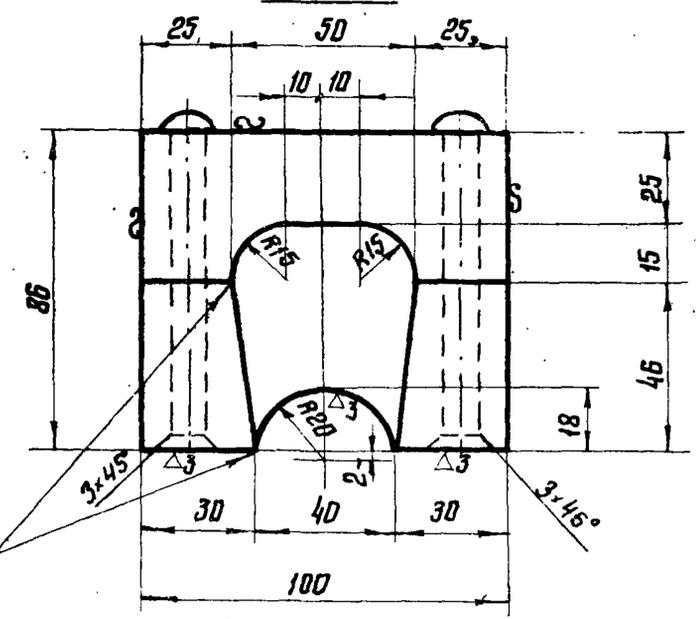


Обработать по
профилю КР140

Заклепки $d=10$ из Ст.3 потайные
ставятся в случае изготовления
полуформ из 2-х листов



2-2



Закруглить
радиусом 1мм

Примечания:

1. Полуформы могут изготавливаться из заготовки, полученной любым методом.
2. В случае точного и чистого литья механическая обработка не требуется.
3. Материал форм см. лист 22 п. 6.

ТД	Боковые полуформы для сварки головки и шейки рельса КР140	Серия	
		1.426-1	
1974г		Выпуск	Лист
		2	30

Полуформа для сварки подошвы

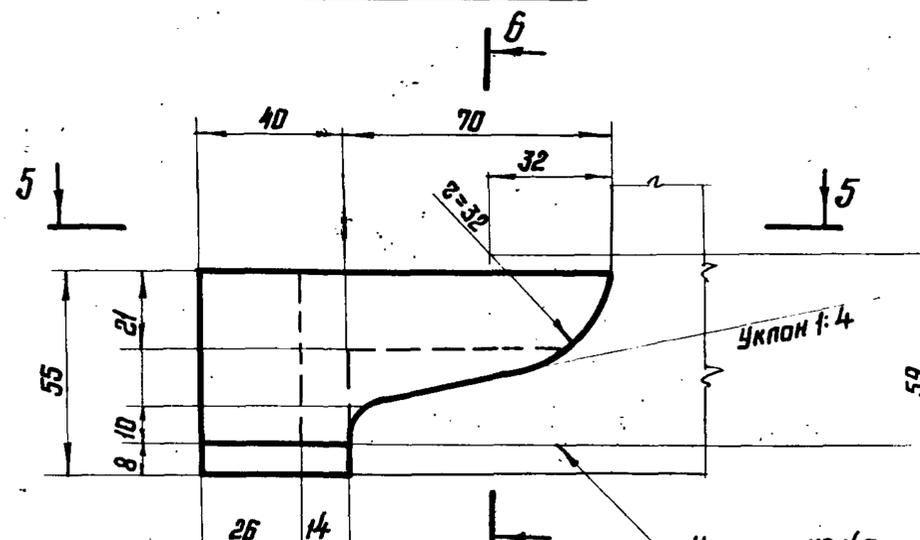
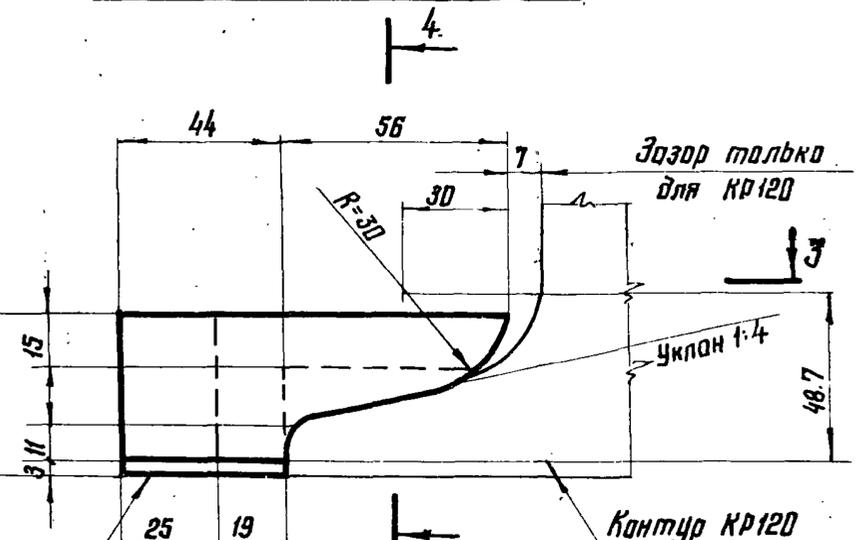
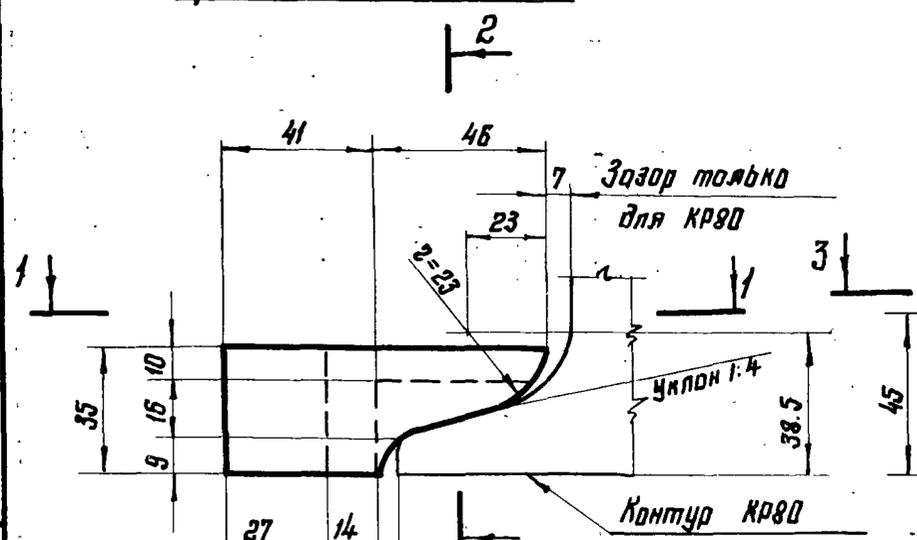
рельсов КР70, КР80

Полуформа для сварки подошвы

рельсов КР100, КР120

Полуформа для сварки подошвы

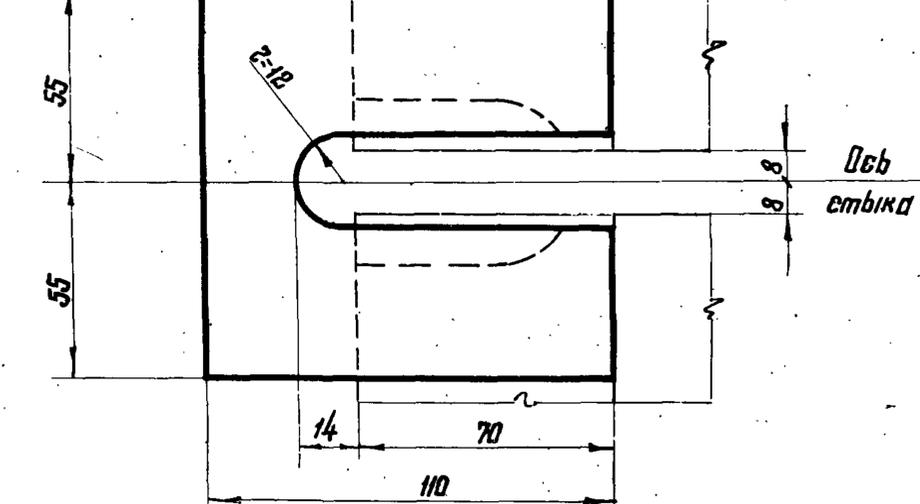
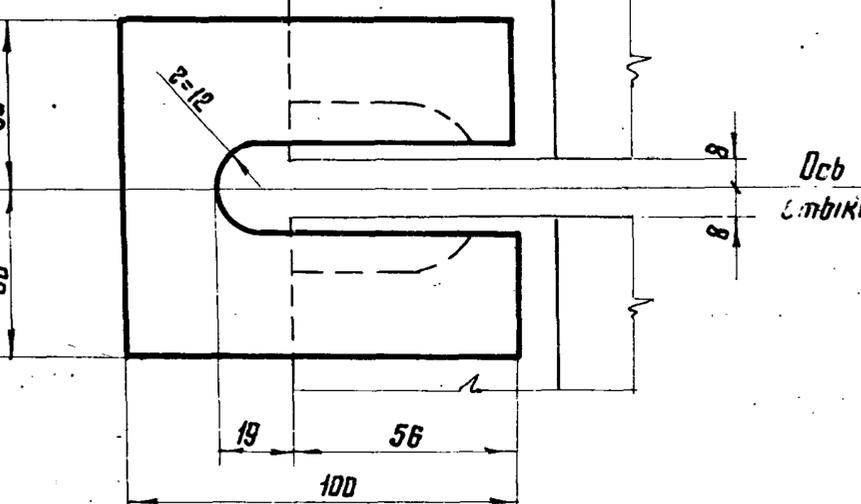
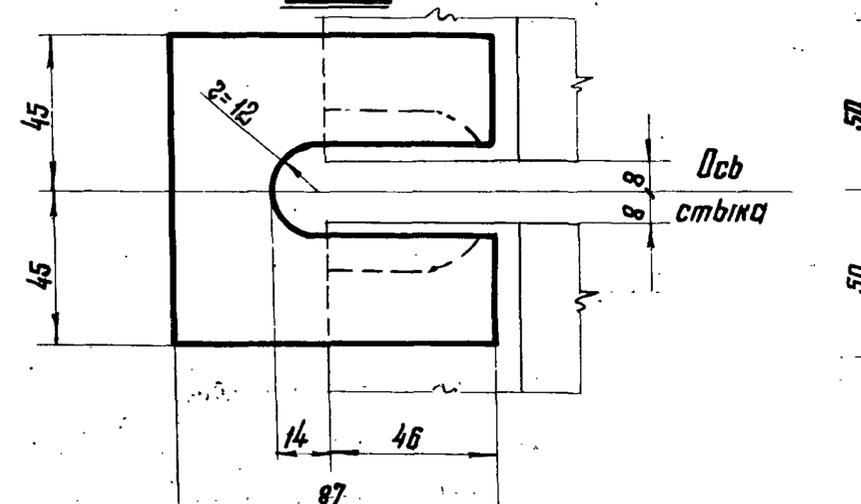
рельса КР140



Зазор только для КР80
Контур КР80
Подкладка $\delta=3$ только для КР120

Зазор только для КР120
Контур КР120

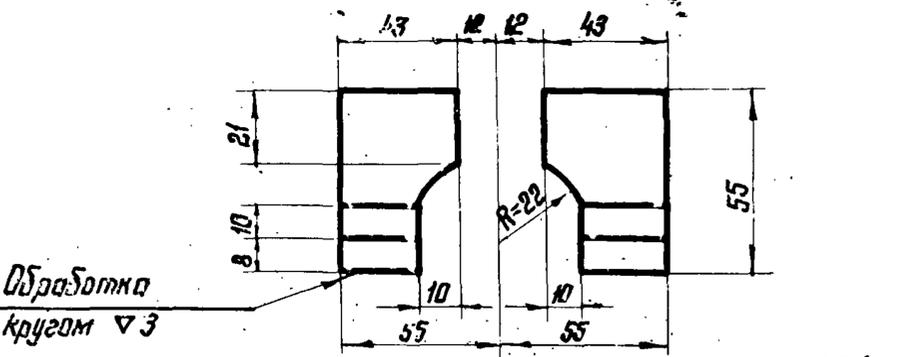
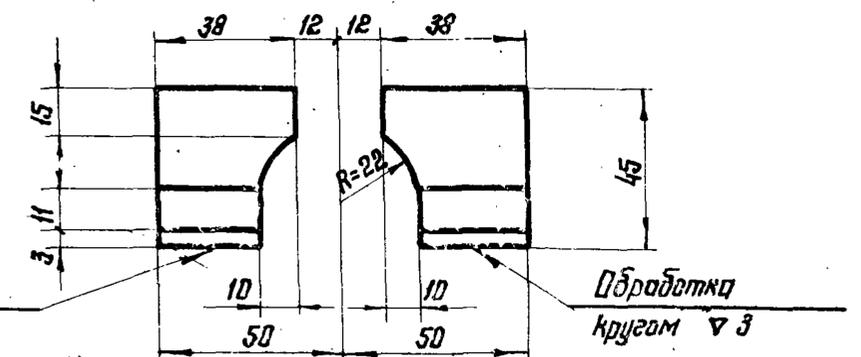
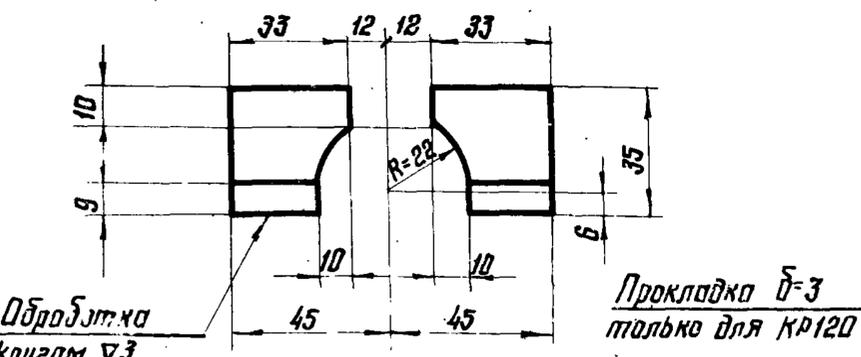
Контур КР140



2-2

4-4

6-6



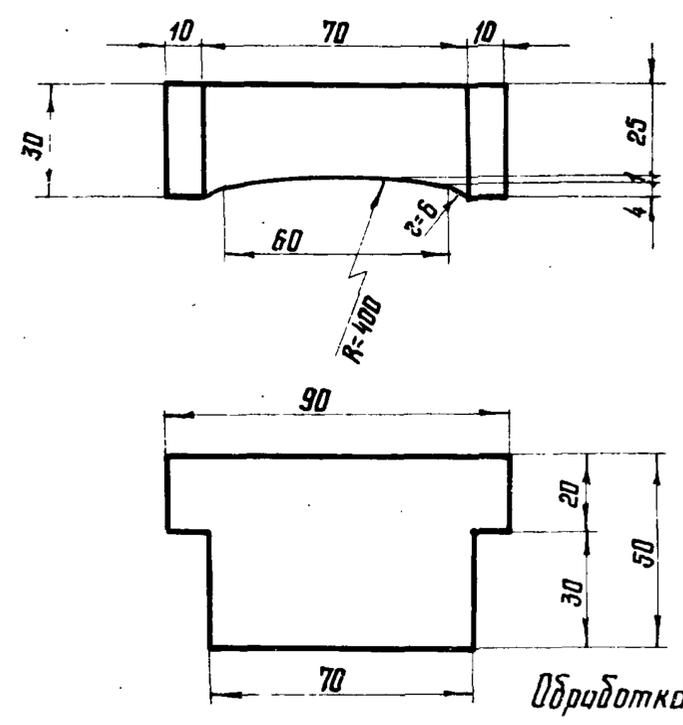
Примечание:

Полуформы могут изготавливаться из заготовки полученной любым методом. В случае точного литья механическая обработка не требуется.

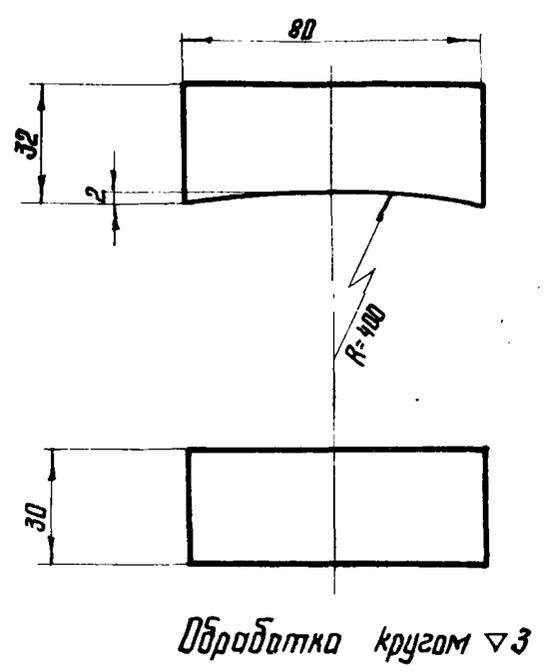
ТД	Полуформы для сварки подошвы крановых рельсов	АМУР
		1.426-1
1974г.		Выпуск 2
		Лист 31

г. МОСКВА Илч. ОСМК Петров

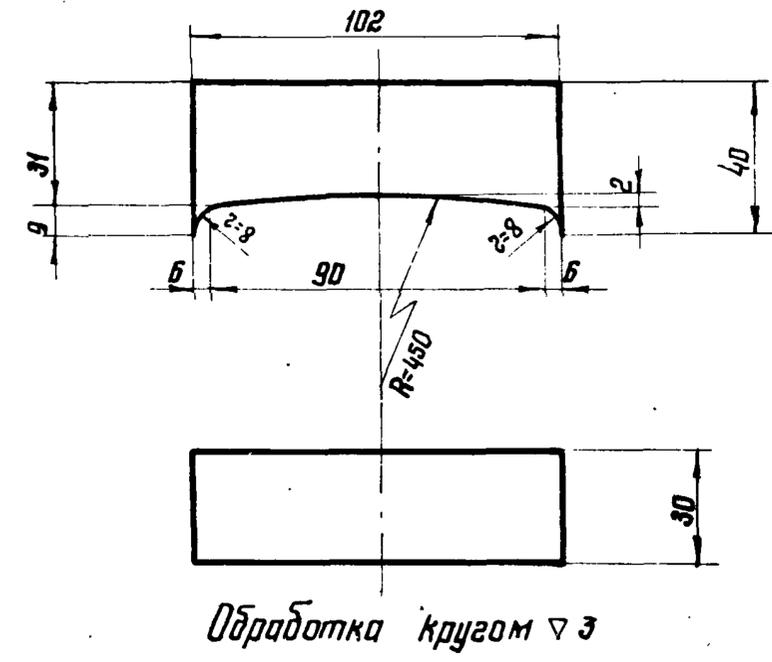
Верхний ограничитель
для рельса КР70



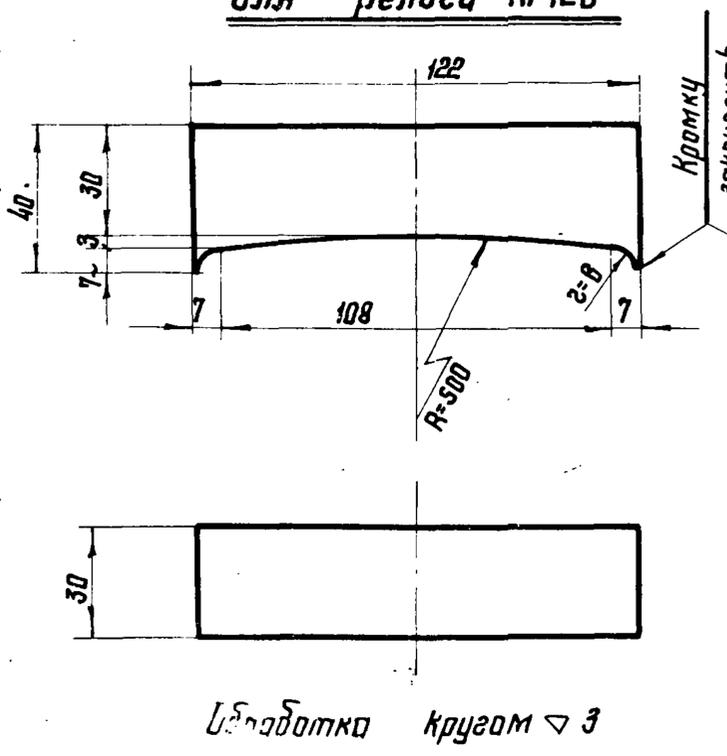
Верхний ограничитель
для рельса КР80



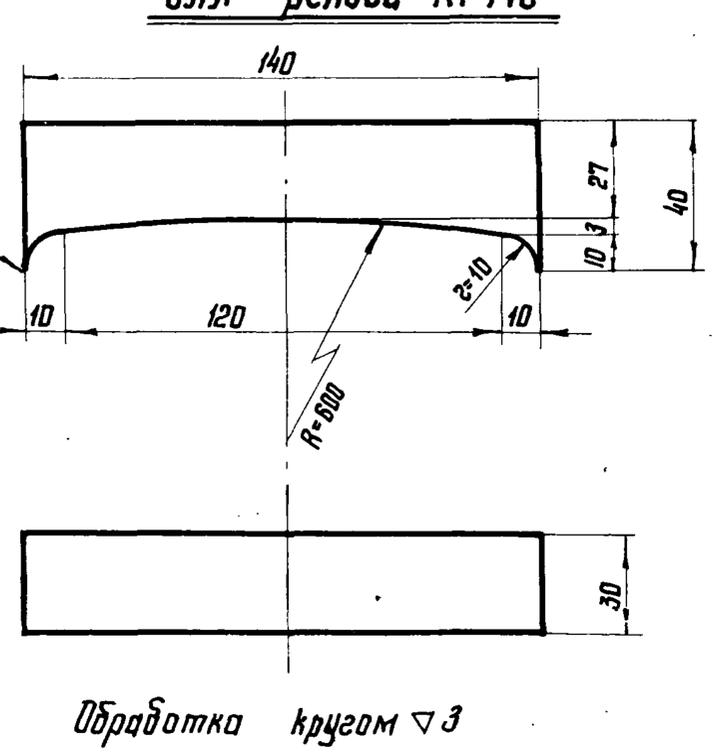
Верхний ограничитель
для рельса КР100



Верхний ограничитель
для рельса КР120



Верхний ограничитель
для рельса КР140



Примечания:

1. Полуформы могут изготавливаться из заготовки, полученной любым способом.
2. В случае точного и чистого литья механическая обработка не требуется.
3. Материал форм см. лист 22 п.б.

ТД	Верхние ограничители для сварки крановых рельсов	Серия	1.426-1
		Выпуск	2
1974г		Лист	32

