

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия 2.420-5

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ КАРКАСОВ
УНИФИЦИРОВАННЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ / СЕВЕРНЫХ /
СМЕШАННОЙ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1

ДЕТАЛИ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ
СО СТРУКТУРНЫМИ ПЛИТАМИ
ПОКРЫТИЯ ТИПА „БЕРЛИН“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия 2.420-5

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ КАРКАСОВ
УНИФИЦИРОВАННЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ/СЕРЦЕЙ/
СМЕШАННОЙ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1

ДЕТАЛИ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ
СО СТРУКТУРНЫМИ ПЛИТАМИ
ПОКРЫТИЯ ТИПА „БЕРЛИН“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦИНИПРОМЗДАНИЙ,
УКРПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЕЙ ГОССТРОЯ СССР

ОДОБРЕНЫ
ОТДЕЛОМ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО ИСЫСКА -
ТЕЛЬСКИХ РАБОТ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 30 ОКТЯБРЯ 1975,

Г.И. НИЖ. ИН. Г.З.	Г.И. НИЖ. ИН. Г.З.	И.Е. НЕДОВ
Г.И. КОМП. ИН. Г.З.	Г.И. НИЖ. П.Р. Г.З.	А.Е. СКАККИЙ
НЕЧ. ОТК. З.		
Г.И. НИЖ. П.Р. Г.З.		
Сергейев	А.И. ПРОЕКТ-СТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ	
Васильев		
Петров		
К.В.Н.		
Г.И. НИЖ. ИН. Г.З.		
Г.И. КОМП. ИН. Г.З.		
НЕЧ. ОТК. З.		
Г.И. НИЖ. П.Р. Г.З.		
ЦНИИ		
ПРОМЗДАНИЙ		

Содержание

	Стр.	Лист
Пояснительная записка	4-5	
Опирание структурных плит покрытия на колонну. Деталь 1	6	1
Опирание структурных плит покрытия на колонну в температурном шве. Деталь 2	7	2
Схема установки котла подвижной арматуры в зависимости от температуры воздуха во время монтажа	8	3
Заделка колонн в фундамент. Детали 3 и 4	9	4
Опирание колонн фахверка на фундамент. Деталь 5	10	5
Крепление колонны фахверка к конструкции покрытия. Деталь 6	11	6
Крепление связей к колоннам зданий без мостовых кранов. Деталь 7.	12	7
Крепление связей к колоннам зданий без мостовых кранов. Деталь 8	13	8
Крепление связей к колоннам фахверка без мостовых кранов. Деталь 9	14	9
Крепление нижних связей к крайним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами. Деталь 10.	15	10
Крепление нижних связей к средним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами. Деталь 11.	15	11
Крепление распорки к крайним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами. Деталь 12	17	12
Разрез 2-2 к детали 12	18	13

Проект № 250/40	Нач. ОТК - З В. Шамко Инж. В. Шамко
Проект № 250/40	Нач. ОТК - З В. Шамко Инж. В. Шамко
Проект № 250/40	Нач. ОТК - З В. Шамко Инж. В. Шамко
Проект № 250/40	Нач. ОТК - З В. Шамко Инж. В. Шамко

ТД

1975

Содержание

Серия
2.420-5

Выпуск 1	Лист 3
-------------	-----------

	Стр	Лист
Крепление распорки к средним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами Деталь 13.	19	14
Разрез 2-2 к детали 13	20	15
Крепление верхних связей к крайним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами. Деталь 14.	21	16
Крепление верхних связей к средним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами Деталь 15	22	17
Крепление верхних связей к тормозным устройствам подкрановых балок Детали 16 и 17.	23	18
Сопряжение элементов нижних связей по крайним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами	24	19
Крепление колонны продольного фахверка к тормозным устройствам подкрановых балок. Деталь 19.	25	20
Крепление колонны продольного фахверка к тормозным устройствам подкрановых балок в местах расположения вертикальных связей. Деталь 20.	26	21
Стальные изделия МС1 ÷ М17.	27-32	22-27

ТД

1975г.

Содержание

Серия
2-420-5Выпуск
1

Лист

Пояснительная записка.

1. Настоящий выпуск 1 серии 2.420-5 содержит рабочие чертежи типовых монтажных деталей сопряжений элементов каркаса - структурных плит покрытия, колонн, вертикальных связей по колоннам, колонн факелов одноэтажных промышленных зданий смешанной конструкции с применением стропильных плит покрытия типа "Берлин".

Выпуск предназначен для непосредственного использования на строительстве.

2. Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с проектом производства монтажных работ, утвержденным в установленном порядке в соответствии с главой СН и П III - А. 6-62* "Организационно-техническая подготовка к строительству. Основные положения".

При этом следует учитывать требования СН и П III - В. 5-62* "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки", СН и П III - 15-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ", СН и П III - А. 11-70.

"Техника безопасности в строительстве", а также "Указания по монтажу конструкций одноэтажных промышленных зданий с покрытием типа "Берлин".

ВСН-73
МЖСБ-СССР, разработанные институтом Промстальконструкция.

3. При монтаже структурных плит покрытия у поперечного температурного шва на одной колонне положение подвижной опоры следует устанавливать в зависимости от температуры воздуха во время монтажа (см. лист 3).

ТД
1975г

Пояснительная записка.

Серия 2.420-5	
Выпуск 1	Лист 5

13985 5

4. Сварные монтажные швы сопряжения элементов каркаса варить электродами Э42 по ГОСТ9467-60

5. Заводские швы стальных конструкций на чертежах деталей условно не показаны.

6. Для замоноличивания колонн в стаканах фундаментов следует применять бетон не ниже марки 200. Кроме того, следует учитывать указания, приведенные в сериях колонн.

Условные обозначения

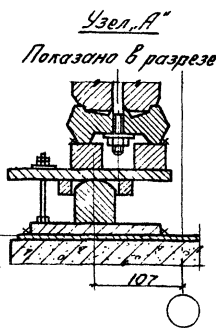
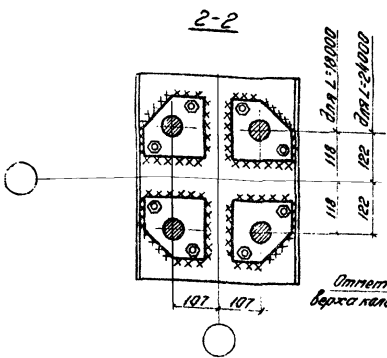
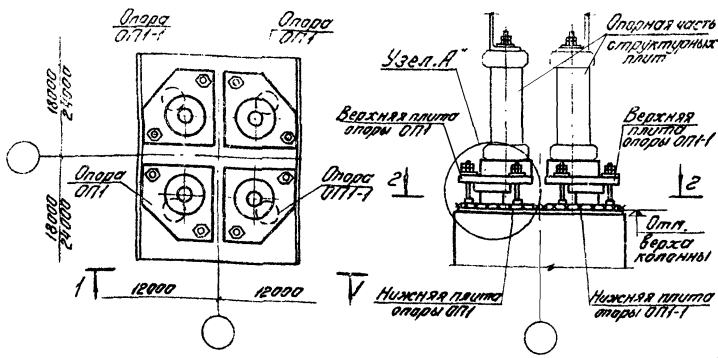
- ◆ — отверстия для болтов
- ◆ — болт с гайкой и шайбами
- xxxxx — сварной монтажный шов

ТД
1975г

Пояснительная записка.

Серия Э 420-5	
Выпуск	Лист

13985 6

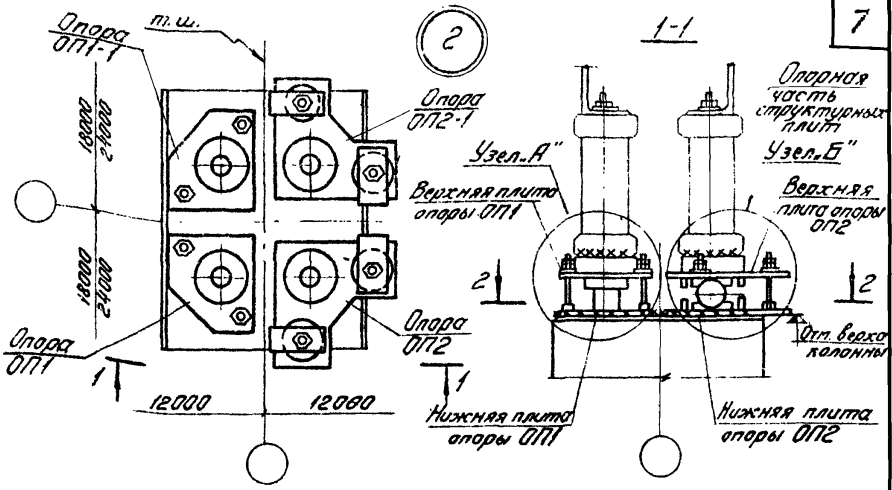


1. Верхний пояс и раскосы структурной плиты условно не показаны.
2. Опорная часть структурной плиты приваривается к опоре по контуру.
3. Высота монтажных сварных швов - 6мм.

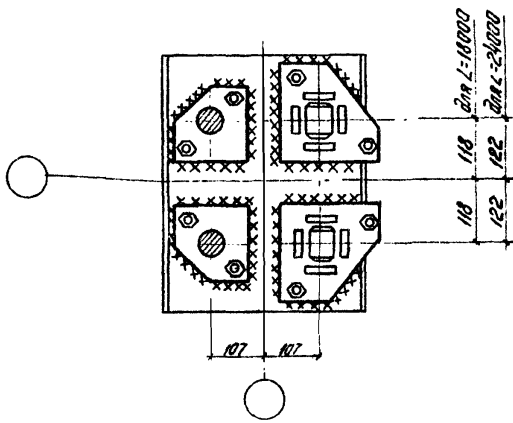
ТА
1975г

Опираение структурных плит покрытия на колонну Деталь 1.

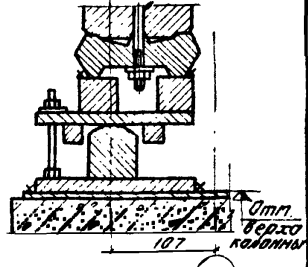
Серия 2.420-5	
Выпуск 7	Лист 1



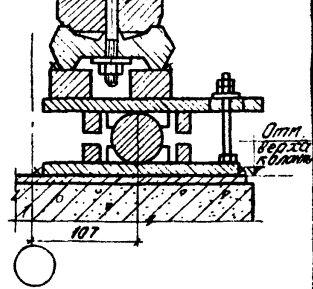
2-2



Узел А"
Показано в разрезе



Узел Б"
Показано в разрезе

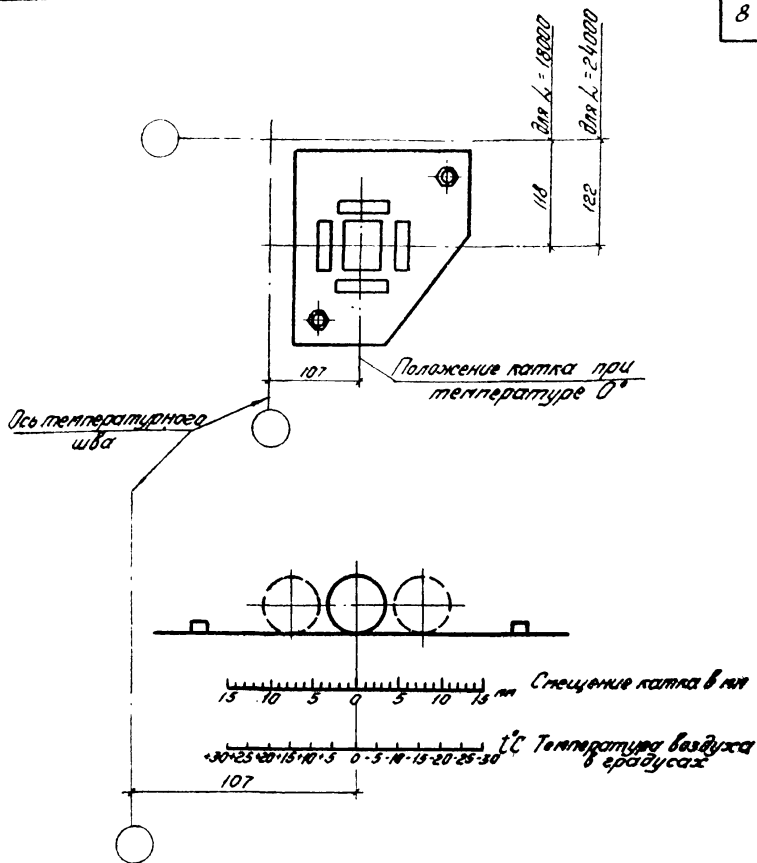


1. Данный лист рассмотреть совместно с листом 3.
2. Верхний паз и раскосы структурной плиты условно не показаны.
3. Опорная часть структурной плиты приваривается к опоре по контуру.
4. Высота монтажных сварных швов 8-6 мм

ТД
1975г

Опираение структурных плит покрытия на колонну в температурном шве. Деталь 2.

Серия 2.420-5
Выпуск 1 Лист 2

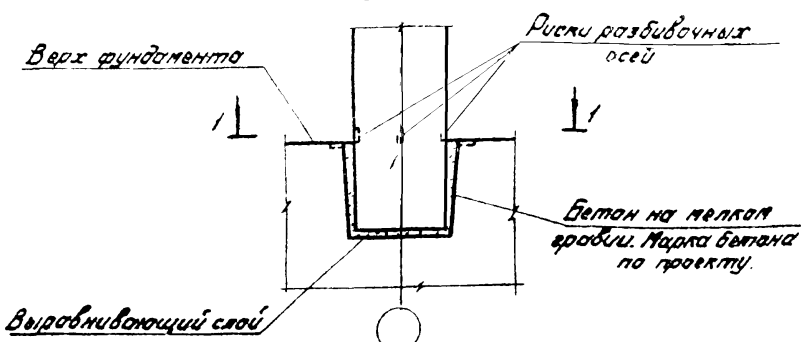


В зависимости от температуры воздуха в момент монтажа катка подвижной аппаратуры следует устанавливать со смещением от положения, соответствующего температуре 0°C , на величину определяемую по приведенной шкале.

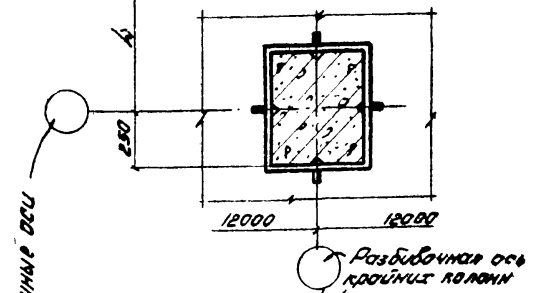
ТД
1975Г

Схема установки катка подвижной аппаратуры в зависимости от температуры воздуха во время монтажа

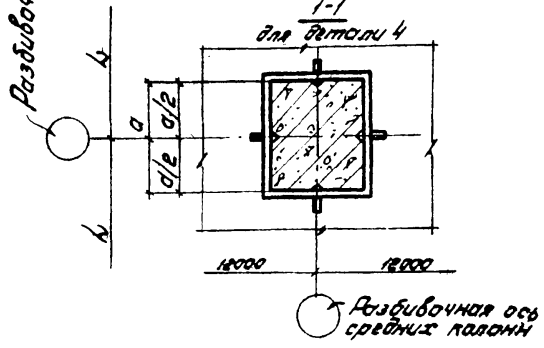
серия
2420-5
выпуск 1
лист 3



1-1
для детали 3



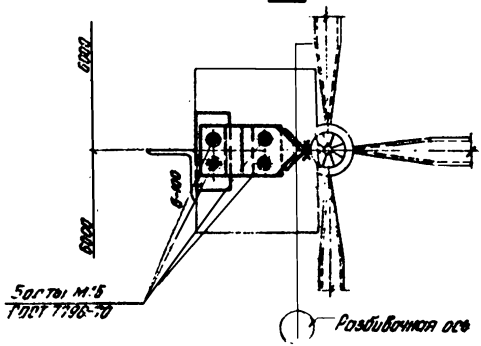
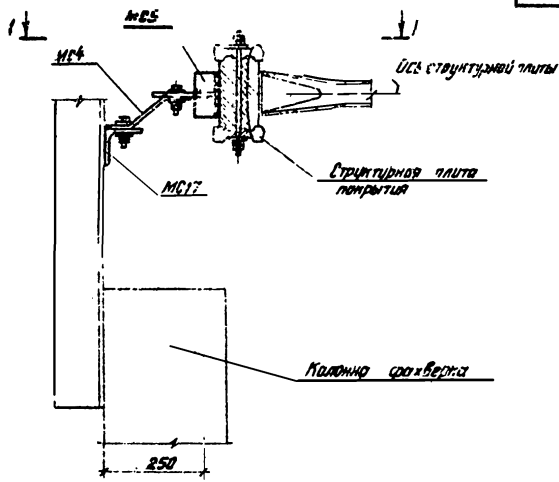
1-1
для детали 4



ТД
1976г

заделка колонн в фундамент
Детали 3 и 4

серия 2.420-5	
выпуск 1	лист 4



Исполнитель: [Blank]

Проверил: [Blank]

С. В. [Blank]

1975г

ТА

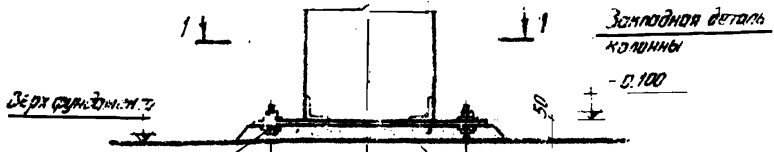
1975г

Укрепление колонны сфагнума и конструкции покрытия.
 Деталь б.

Серия	2.420-3
Лист	6
Выпуск	1

1985 18

5

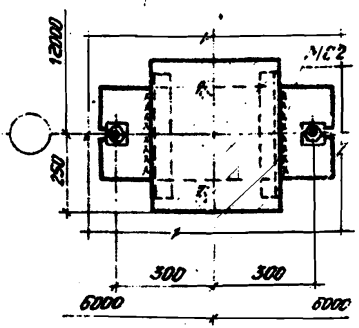
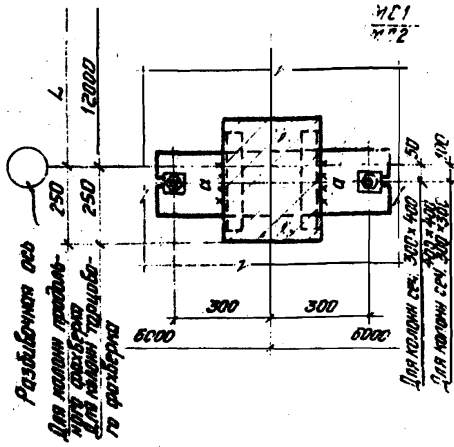


Закладки и детали для вставки колонны по высоте

Бетон на мелком заполнении марка бетона по проекту

1-1
Для колонн сеч. 300x300; 300x400; 400x400

2-2
Для колонн сеч. 300x400; 400x400
Арматурный шаг 150 мм
Слой бетона 20 мм
Слой бетона 20 мм



Марка колонн	Сечение колонны	Марка бетона (элемент)	Размер монтажного шва, мм
КФ10-1; КФ10-2; КФ11-1; КФ11-2; КФ56-1; КФ56-2;	300x300	МС-1	6-200
КФ12-30; КФ12-40; КФ15-30; КФ15-40; КФ16-1; КФ16-2; КФ17-1; КФ17-2; КФ17-30; КФ20-30; КФ21-1; КФ21-2; КФ21-30; КФ22-1; КФ22-2; КФ25-30; КФ25-40; КФ26-30; КФ26-40; КФ27-30; КФ27-40; КФ31-1; КФ31-2; КФ32-1; КФ32-2; КФ33-1; КФ33-2; КФ35-1; КФ35-2; КФ37-1; КФ37-2;	300x400		
КФ22-1; КФ22-2; КФ25-30; КФ25-40; КФ26-30; КФ26-40; КФ27-30; КФ27-40; КФ31-1; КФ31-2; КФ32-1; КФ32-2; КФ33-1; КФ33-2; КФ35-1; КФ35-2; КФ37-1; КФ37-2;	400x400	МС-2	6-300
КФ27-30; КФ27-40; КФ31-1; КФ31-2; КФ32-1; КФ32-2; КФ33-1; КФ33-2; КФ35-1; КФ35-2; КФ37-1; КФ37-2;	400x500		

ТА
1975г

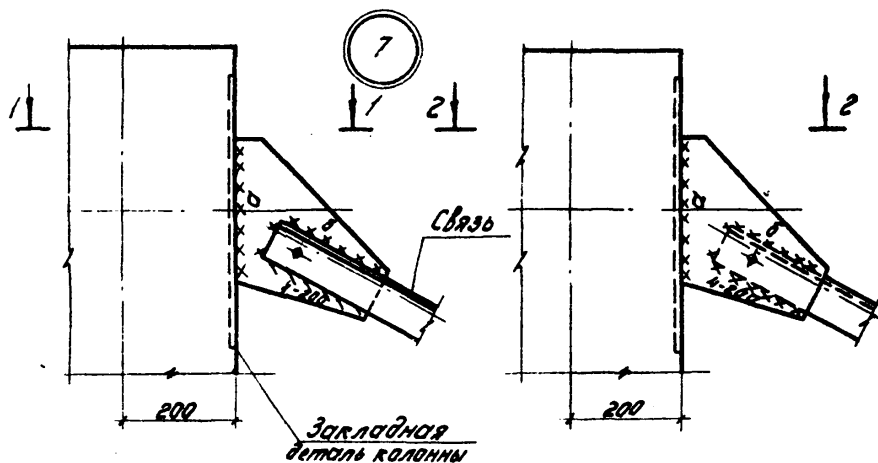
Опирание колонн сахверка на фундамент.
Деталь 5.

Лист
2.420-5
Высот: 1
Шир: 5

13985

Для крайних рядов колонн.

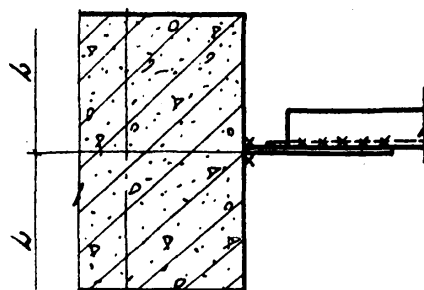
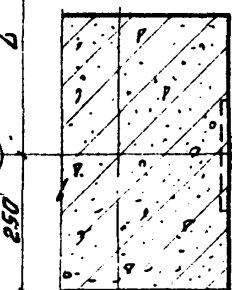
Для средних рядов колонн.



Разбивочная ось

1-1

2-2



12000 12000

1200 12000

Разбивочная ось

Марка связи	Величины монтажных швов	
	а	б
С1, С2		
С3, С6	б-260	б-220
С4, С10		
С11, С12		
С3, С4		
С7, С8	б-300	б-250
С13, С14		

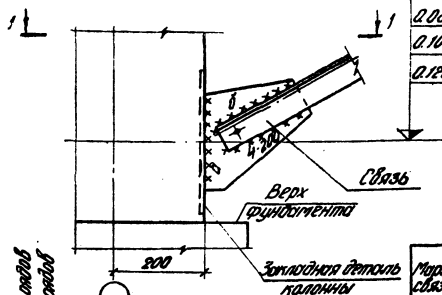
ТД

1975г

Крепление связей к колоннам зданий без мастобых кронов
Деталь 7

Серия 2.420-5	
Выпуск 1	Лист 7

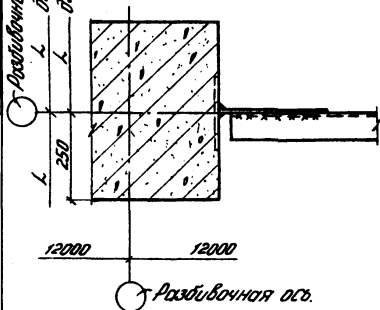
8

0.060 при $H=6.550$ 0.080 при $H=7.750$ 0.100 при $H=8.950$ 0.120 при $H=10.150$ Разбивочная ось
для средних рядов

1-1

Разбивочная ось

для крайних рядов



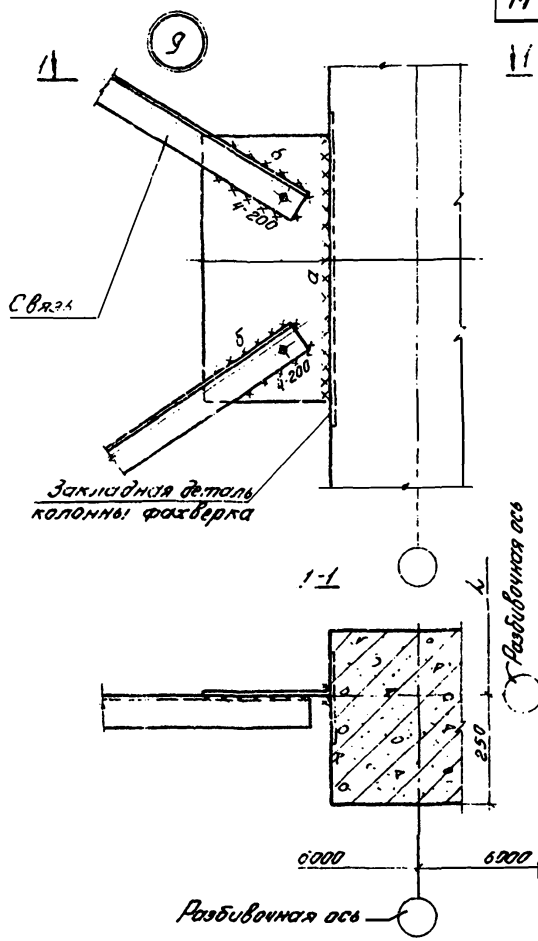
Разбивочная ось.

Марка связи	Величины мин. толщин швов	
	α	δ
С1, С2, С5, С6, С9, С10, С11, С12	6-260	6-220
С3, С4, С7, С8, С13, С14	6-300	6-250

H - отметка верха колонн.

ТА
1975Крепление связей к колоннам зданий
без мастябых краев.
Деталь 8.Гру. 9
2 4.20 - 5Выпуск Лист
1 8

13985 14



Модель связи	Величины монтажных шпиль	
	а	б
С1, С9	б-530	б-220
С2, С11	б-590	
С3, С13		б-250
С6	б-700	

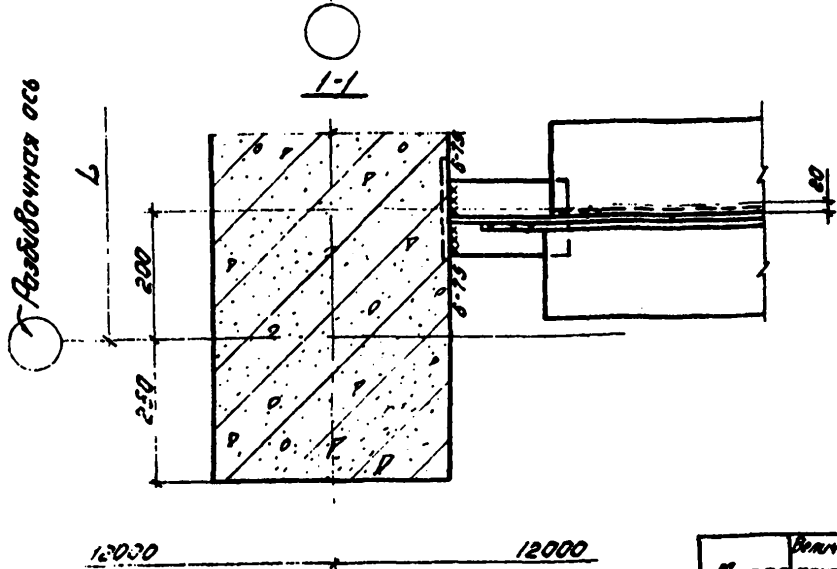
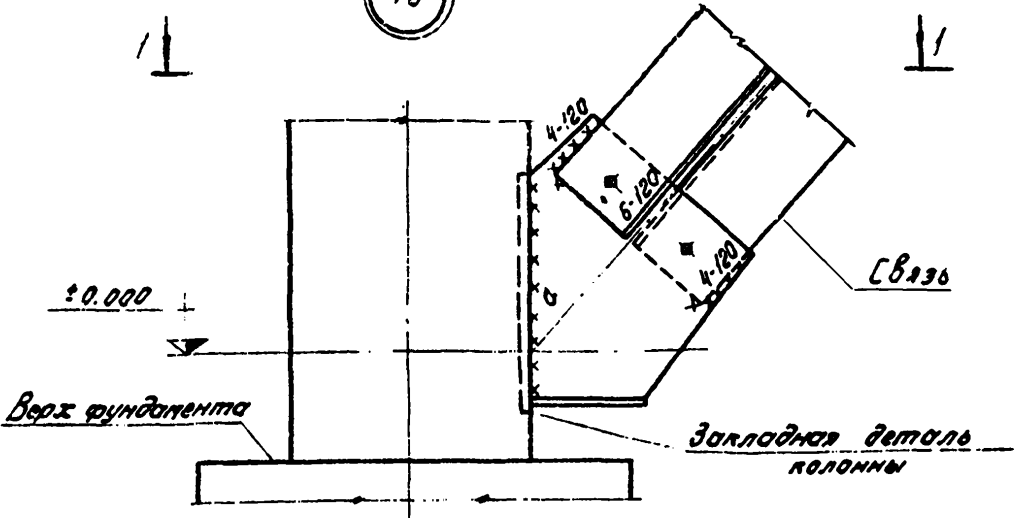
И. инж. пр.
Рук. групп.
ЦАГИ
определений

ТА
1975г

Крепление связей к колоннам фахверка здания без мостовых кранов.
Деталь 9.

Серия 2.490-5
Выпуск 7 Лист 9

10

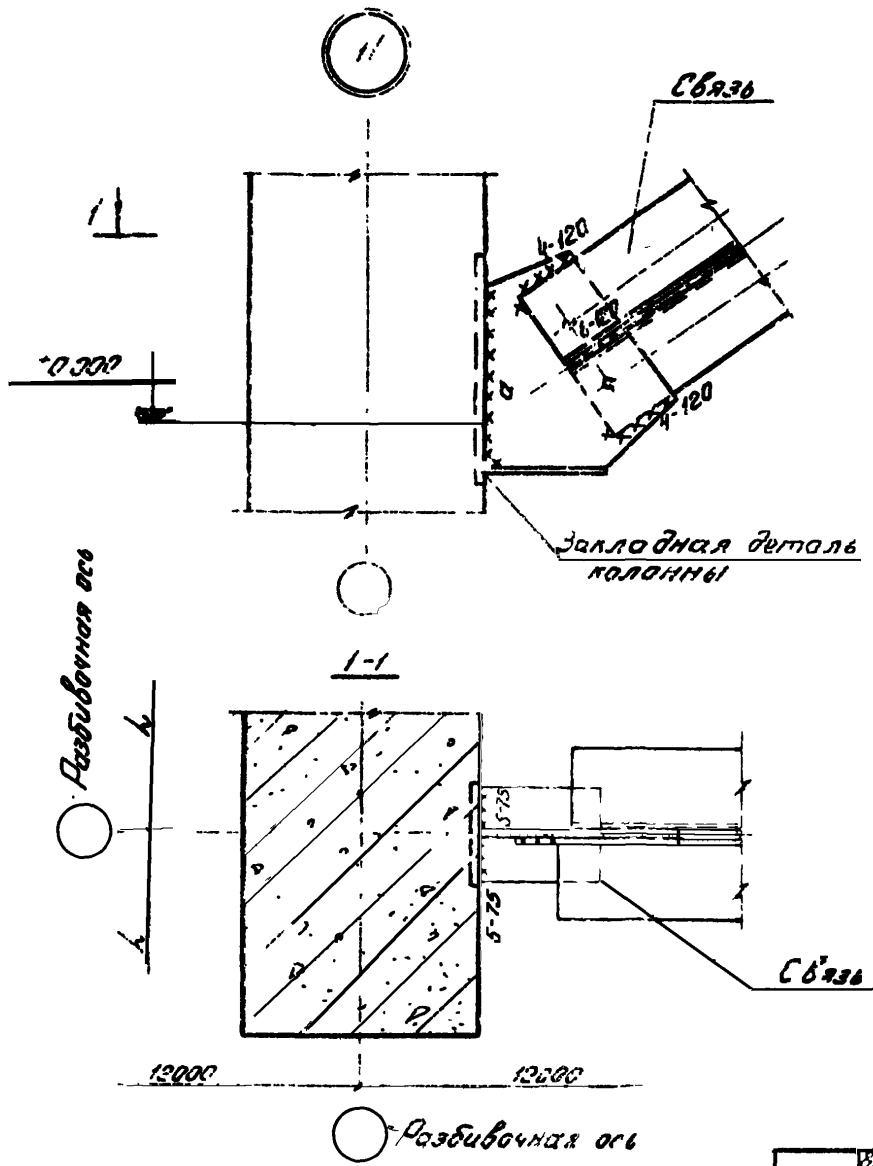


Марка стали	Величина отклонения
C2	б-380
C3	б-370
C4	б-320

ТА
1975г

Крепление нижних связей к крайним колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами
Деталь 10.

Серия 2.420-5
Выпуск 1 Лист 10

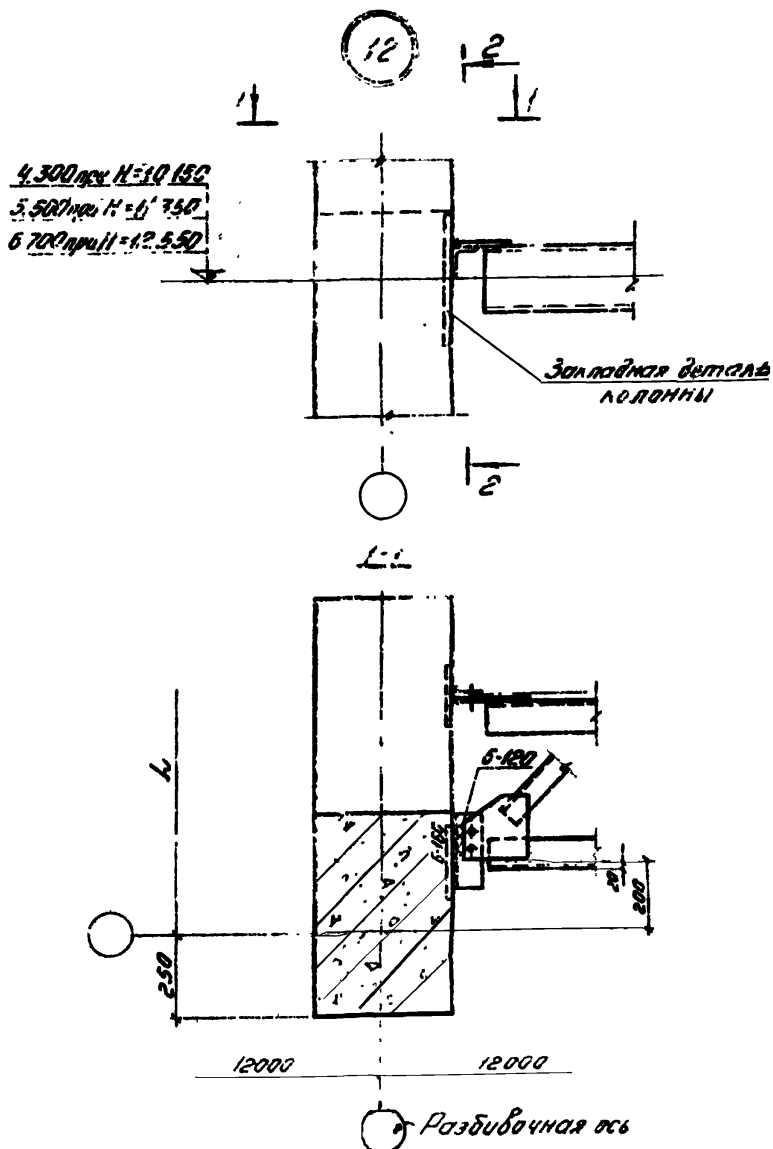


Марка связи	Величина монтажной шва α
С6	6-380
С7	6-370
С8	6-520

ТД
19751

Крепление нижних связей к средней колонной.
здания, оборудованного кранами.
Деталь 11

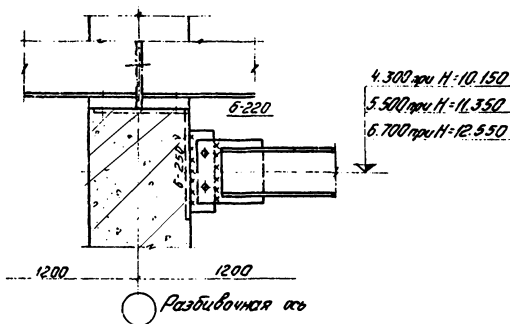
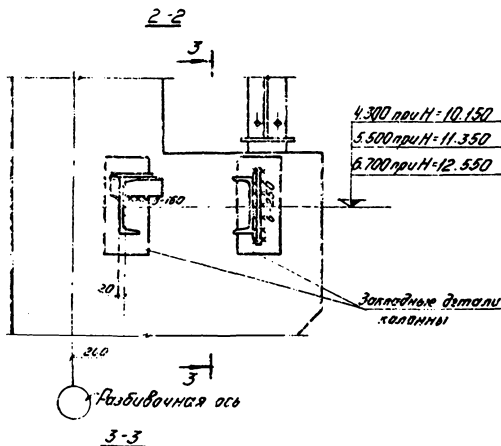
Серия
2.420-5
Выпуск 1
Лист 11



1 Деталь разработана на листах 12; 13
 2 H отметка верха колонны

Исполнитель: Петров
 Проверил: Лав
 Разработано: Работина
 Дата: 1975г

<p>ТА</p>	<p>Присоединение распорки к крайним колоннам здания, оборудованных монтажными кранами</p>	<p>Серия 2.420-5</p>	
		<p>Выпуск 7</p>	<p>Лист 12</p>
<p>1975г</p>	<p>Деталь 12</p>	<p>3.985</p>	<p>18</p>



1. Данный лист смотрите совместно с листом 2.
2. H-отметка верха колонны.

Разрез 2-2 к детали 12

Серия 2.420-5	
Выпуск	Лист
1	13

13985 19

О.И.И.И.

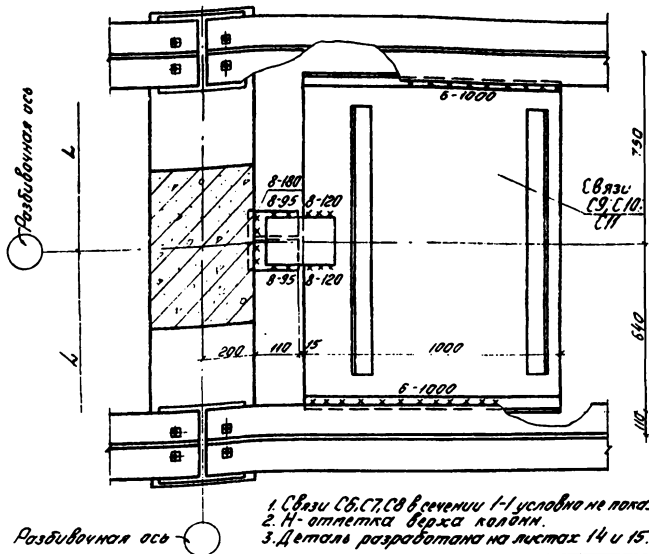
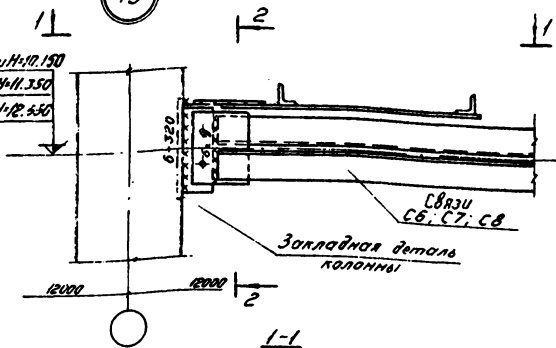
С.И.И.И.

М.И.И.И.

И.И.И.И.

ТД
1975

4.310 при Н=10.150
 5.510 при Н=11.350
 9.710 при Н=12.550

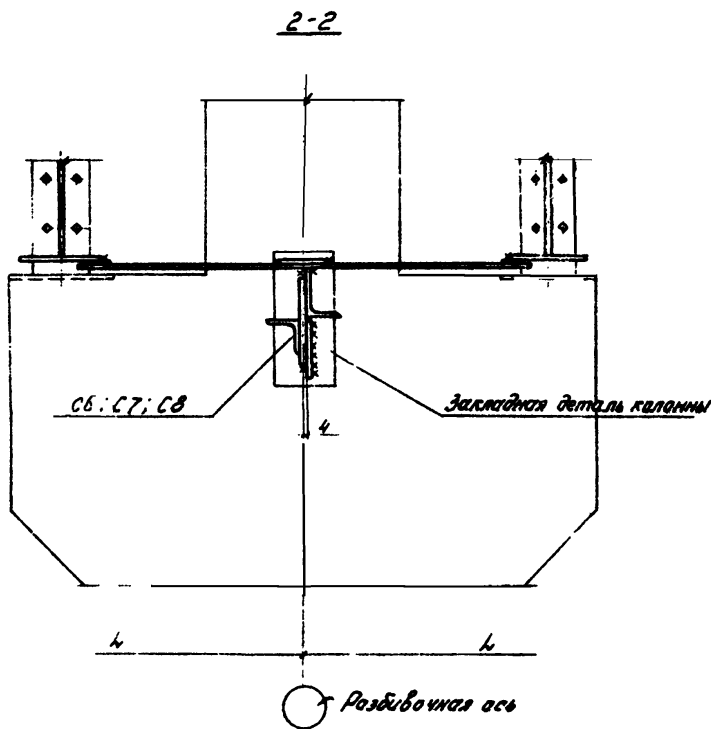


1. Связи СВ, СТ, СВ в сечении 1-1 условно не показаны
2. Н - отметка верха колонн.
3. Деталь разработана на листах 14 и 15.

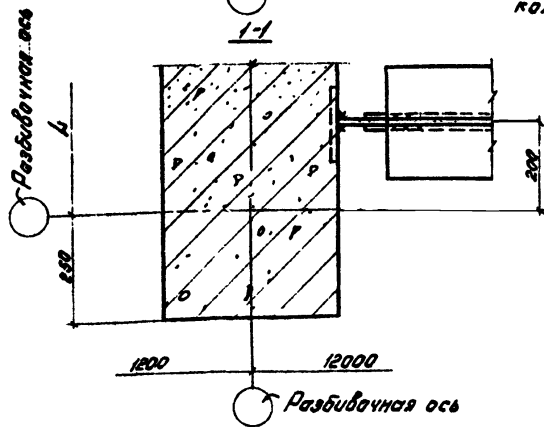
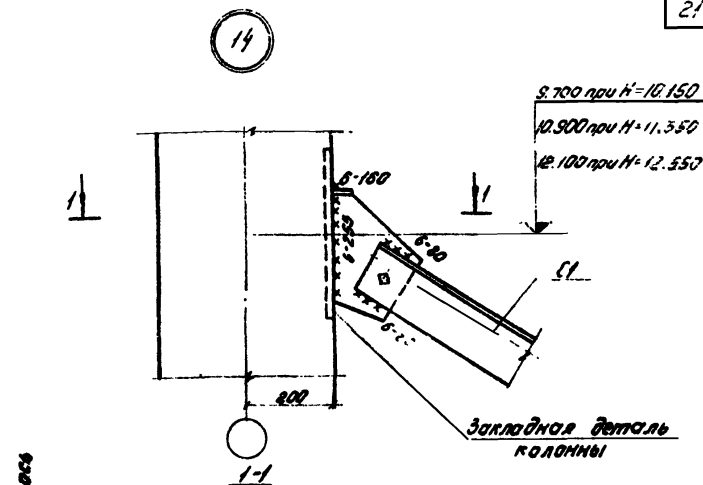
ТА
19751

Крепление распорки к средним колоннам
 здания, оборудованных настольными кранами.
 Деталь 13.

Серия
2.420-5
Выпуск 1 Лист 14



Данный лист смотрите совместно с листом 14



H-отметка верха колонны

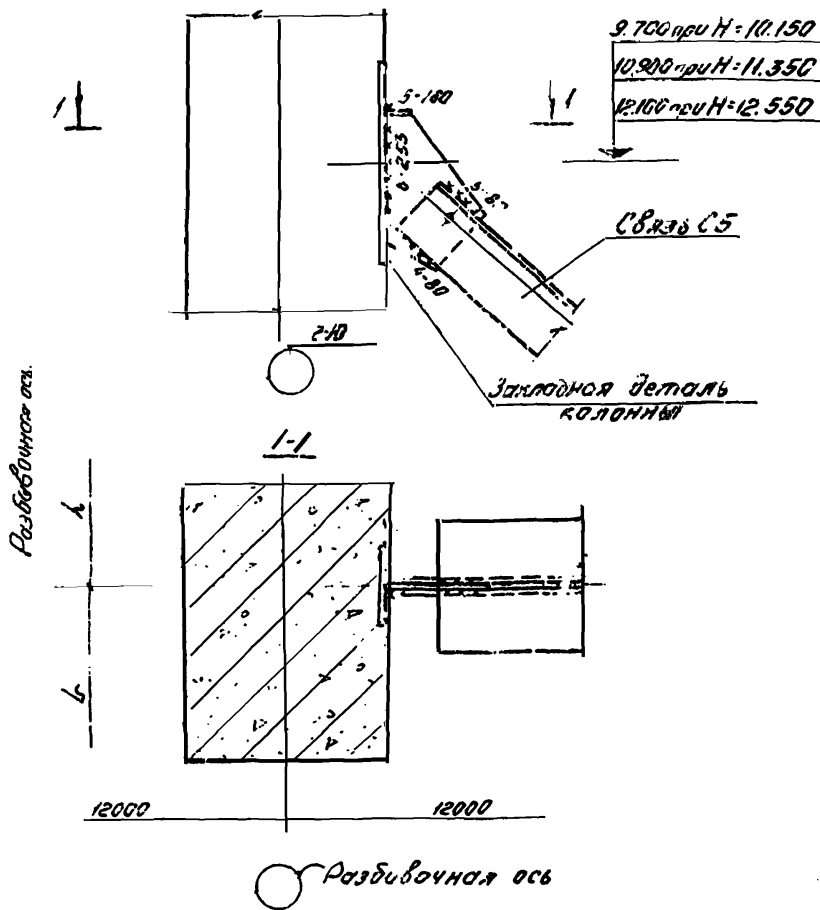
ТА
19751

Крепление верхних связей к краям колоннам зданий, оборудованных мостовыми кранами
Деталь 14

Л.В.ДУЯ
2.420-5

Выпуск	Лист
1	15

15

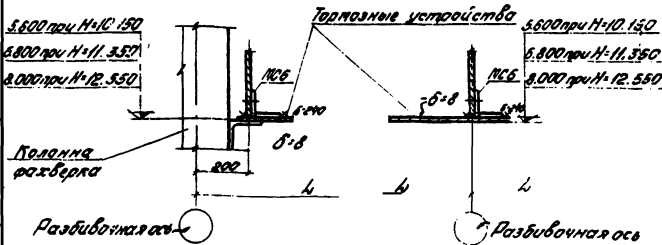
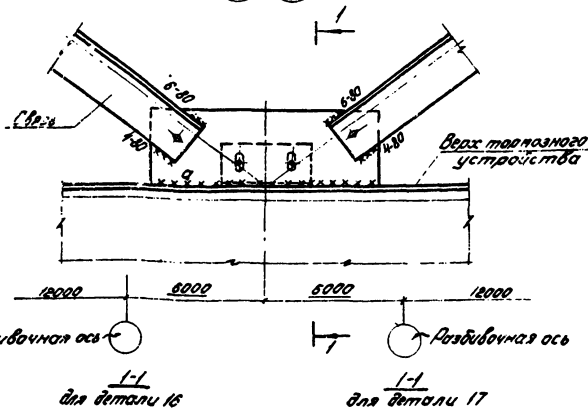


H-метка верха колонн.

1100
Робин
С. В. С. С. С.
400
1915г

	Крепление верхних связей к средним колоннам зданий, оборудованных настилами пролётными.	Серия 2.420-5
	Деталь 15.	Выпуск Лист 1 17

16 17



1. Н - отметка верха колонн.
2. МСБ смотрите на листе 24.

Марка связи	Величина шага а
С1	6-620
С5	6-550

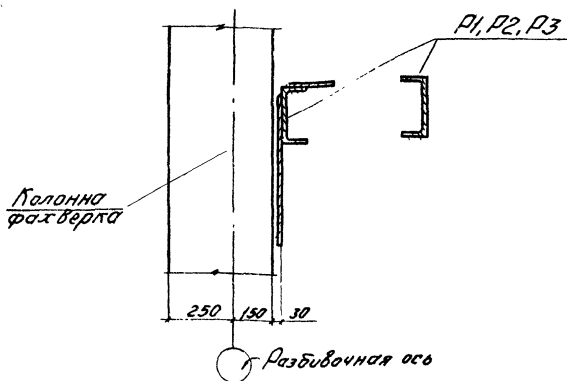
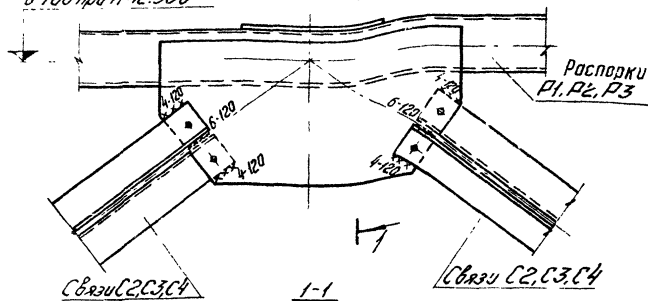
ТА
:975:

Привлечение верхних связей к тормозным устройствам подкрановых балок
Детали 16, 17

Серия
Э. 420-5
Выпуск 1 Лист 16

4 300 при $H=10.150$ 5 500 при $H=11.350$ 6 700 при $H=12.550$

18



H-отметка верха колонн.

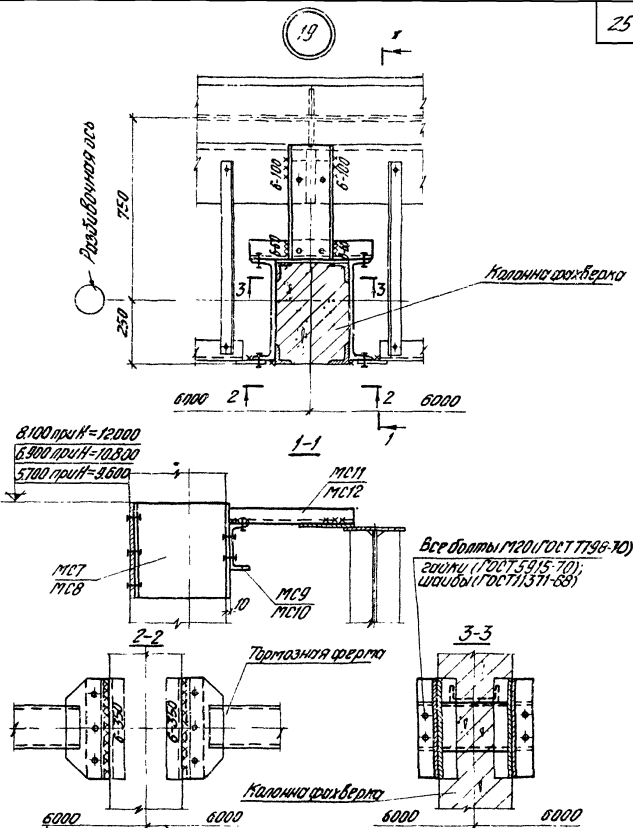
ТД
1975г

Сопоставление элементов нижних связей по крайним колоннам здания, оборудованных мастобыми кранами Деталь 18

Серия
2.420-5
Выпуск
7
Лист
19

13985 25

19



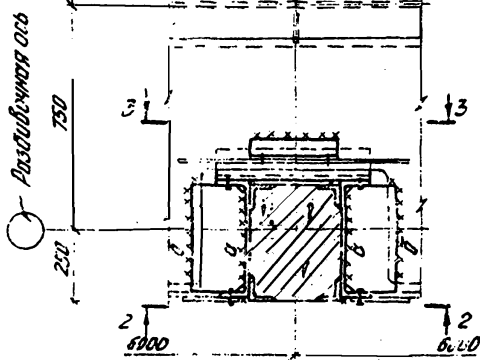
1. Н-отметка верха колонн.
2. Стальные изделия МС7, двны для колонн КФ56-1; КФ56-2; МС8-для КФ57-1; КФ56-1, МС9-для КФ56-1; КФ56-2; КФ57-1; МС10-КФ56-1

ТА
1975г

Крепление колонны поперечного шахтерка
к тормазным устройствам подкрановых балок.
Деталь 19.

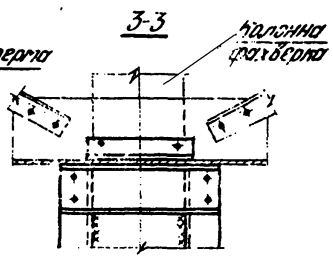
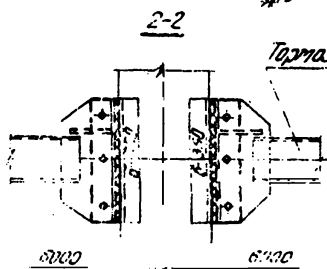
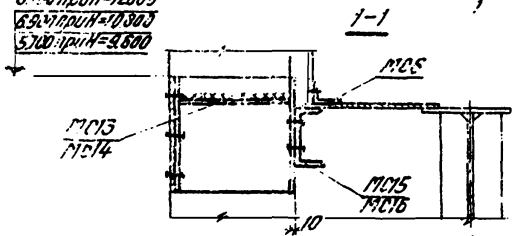
Серия
2.420-5
Выпуск 1 Лист
20

20



Материал для выполнения элементов	Условные обозначения	
	а	б
МСт3	б-240	б-по проекту
МСт4	б-330	б-по проекту

8100 при H=12000
6900 при H=10300
5700 при H=9500



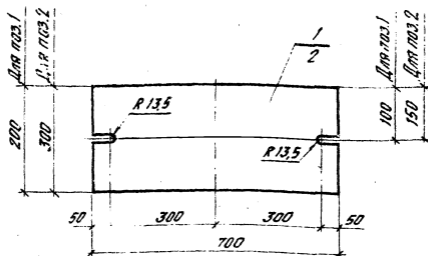
1. Н-отметка верха колонны сдв.берма
2. Стальные изделия МСт3 дно: для калача КФ55-1; КФ56-2; МСт4 для КФ57-1; КФ58-1; МСт5 для КФ56-1; КФ56-2; КФ57-1; МСт6 для КФ58-1.

Лист
Схемы
Элементы

ТА
1975г

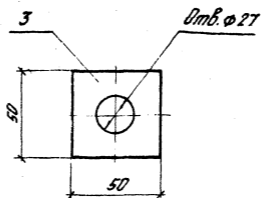
Сопряжение колонны продольного сдв.берма
с тормозным устройством подпороновых балок
3 местях расположения вертикальных связей.
Деталь 20.

Серия
2.420-5
Выпуск Лист
1 21



Спецификация стали на одну штуку каждой марки
В. Ст. 3 к П 2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС1	1	-200×20	700	1	22,0	22,0	22,0	ГОСТ 5681-57*
МС2	2	-300×20	700	1	33,0	33,0	33,0	ГОСТ 5681-57*



Спецификация стали на одну штуку каждой марки
В. Ст. 3 к П 2

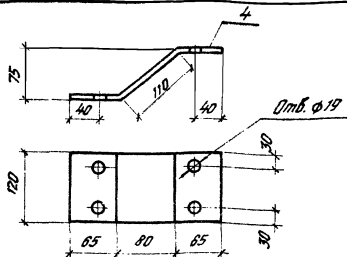
Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС3	3	-50×10	50	1	0,2	0,2	0,2	ГОСТ 5681-57*

ТД
1975г.

Стальные изделия МС1; МС2; МС3.

Серия
2.420-5
Выпуск
1
Лист
22

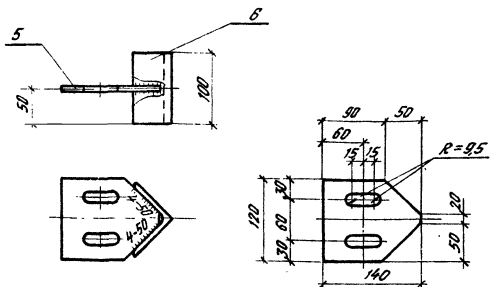
13985 28



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

В. Ст.3 кп2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС4	4	-120x8	240	1	1,5	1,5	1,5	ГОСТ 19903-74



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

В. Ст.3 кп2

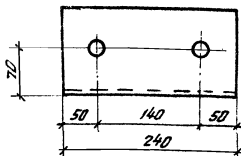
Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС5	5	-120x10	140	1	1,0	1,0	1,9	ГОСТ 19903-74
	6	∟75x8	100	1	0,9	0,9		ГОСТ 8509-72

ТА
1975z

Стальные изделия МС4; МС5.

Серия
2.420-5
Выпуск 1 Лист 23

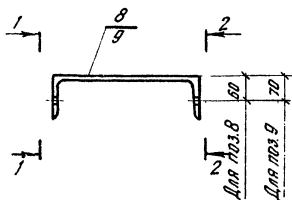
1-1



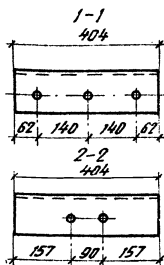
Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

В. Ст.3 КЛ2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МСВ	7	Л125×8	240	1	3,7	3,7	3,7	ГОСТ 8509-72



Отверстия $d = 23$ мм.



Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

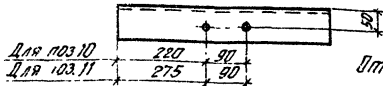
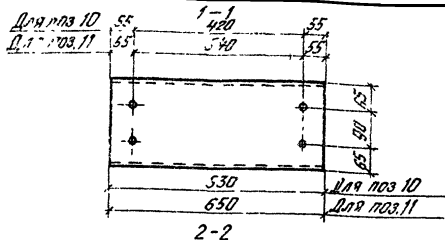
В. Ст.3 КЛ2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МСТ	8	Л30	404	1	12,8	12,8	12,8	ГОСТ 8240-72
МСВ	9	Л40	404	1	19,5	19,5	19,5	—

ТД
1975г

Стальные изделия МСВ; МСТ; МСВ.

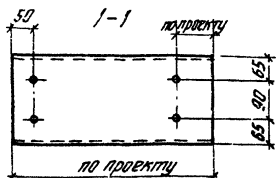
Серия
2.420-5
Выпуск 1 Лист 24

Отверстия $d=23$ мм.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

в л.т. 3 к.т. 2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС9	10	Г 22	530	1	11,1	11,1	11,1	ГОСТ 8240-72
МС10	11	Г 22	650	1	13,6	13,6	13,6	— " —

Отверстия $d=23$ мм.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

в л.т. 3 к.т. 2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС11	12	Г 22	по проекту	1	—	—	—	ГОСТ 8240-72
МС12	13	Г 22	по проекту	1	—	—	—	ГОСТ 8240-72

ТД

Стальные изделия МС9; МС10; МС11; МС12

Серия

2.420-5

Выпуск

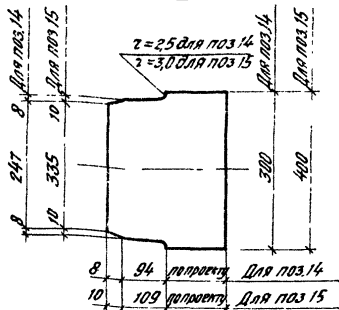
1

Лист

25

1975г

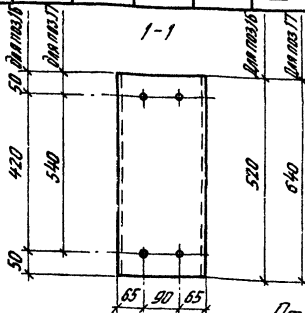
13985 31



Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

В Ст. 3 КП2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС13	14	-300×8	по проекту	1	—	—	—	ГОСТ 19903-74
МС14	15	-400×8	по проекту	1	—	—	—	ГОСТ 19903-74



Отверстия $\alpha = 23$ мм.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

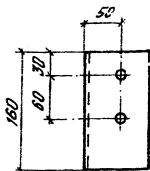
В Ст. 3 КП2

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МС15	16	С 22	520	1	10,9	10,9	10,9	ГОСТ 8240-72
МС16	17	С 22	640	1	13,4	13,4	13,4	ГОСТ 8240-72

ТД
1975г

Стальные изделия МС13, МС14, МС15, МС16.

Серия
2 420-5
Выпуск
1
Лист
26



Отверстия $d=19$ мм.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

В Ст.3 КП2

Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Всех	Марки	
МСт7	1Б	L90x9	160	1	20	20	20	ГОСТ 8509-72

ТА
14752

Стальное изделие МСт7

Серия
2.420-5
Выпуск
1 Лист
27

13985

33