

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-50

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ**

ВЫПУСК 3

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

подкрановых балок пролетом 6 м
для кранов грузоподъемностью 10-30 т.
с натяжением прядевой арматуры на упоры

7262

Москва 1964

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ КЭ-01-50

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

ВЫПУСК 3

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕНИ

подкрановых балок пролетом 6 м
для кранов грузоподъемностью 10-30 т.
с натяжением прядевой арматуры на упоры

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
ЛЕНИНГРАДСКИМ ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ОБЪЕКТНОМ ИНСТИТУТОМ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
с 1 мая 1964 г. приказом № 39 от 24 марта 1964 года

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва 1964

№	Исполнитель	Проверенный	Дата
1	И.И.И.	И.И.И.	1964
2	И.И.И.	И.И.И.	1964
3	И.И.И.	И.И.И.	1964
4	И.И.И.	И.И.И.	1964
5	И.И.И.	И.И.И.	1964
6	И.И.И.	И.И.И.	1964
7	И.И.И.	И.И.И.	1964
8	И.И.И.	И.И.И.	1964
9	И.И.И.	И.И.И.	1964
10	И.И.И.	И.И.И.	1964
11	И.И.И.	И.И.И.	1964
12	И.И.И.	И.И.И.	1964
13	И.И.И.	И.И.И.	1964
14	И.И.И.	И.И.И.	1964
15	И.И.И.	И.И.И.	1964
16	И.И.И.	И.И.И.	1964
17	И.И.И.	И.И.И.	1964
18	И.И.И.	И.И.И.	1964
19	И.И.И.	И.И.И.	1964
20	И.И.И.	И.И.И.	1964

Пояснительная записка

Основы расчета

1. Настоящий выпуск серии КЗ-01-50 содержит рабочие чертежи подкрановых путей железобетонных, преимущественно напряженных подкрановых путей пролетом 6м над крановыми грузоподъемностями 10-30 т среднего и среднего режима работы, предназначенные для применения в промышленных зданиях пролетом $3,0 \pm 50$ метров.

2. Балки запроектированы с применением напряженной арматуры из стержневых прутьев по ЧНП/Умилни 426-61 из пробонок диаметром 5 мм.

Для ненапряженной арматуры применены стержни класса А-III, ГОСТ 5781-61, для закладных и соединительных элементов прокатная сталь марки В Ст. 3 или ГОСТ 380-60 и 3661-57.

Бетон принят марки 400

3. Классификация и нумерация волок приняты по несущей способности и расположению волок по длине цеха или температурного шва. При начальной букве буквенным обозначением "волна крановая напряженная", буква В указывает вид напряженной структуры *

Цифра обозначает пролет волки, цифра 1, 2, 3 и 4 определяют несущую способность волок и, наконец, буквы С, Т и К указывают на расположение волки по длине цеха (С - средняя, Т - у температурного шва, К - крайняя)

Пример ВКНББ-1 обозначает подкрановую волку пролетом 6м под два крана грузоподъемностью 10 т среднего режима работы с напряженной арматурой из стержневых прутьев, расположенную в средней части температурного шва.

4. Конструкция крепления рельсов принята по рабочим чертежам типового крепления рельсов, разработанных в серии КЗ-01-51

5. Крепление подкрановых волок к колоннам принято (визу) - на блитосе и сборке, в сборе с помощью прибора Бертикального листа к закладным элементам в колонне и волке

6. Осевые размеры волок приняты по волгам серии КЗ-01-50 выпуск 1

* - В ранее разработанных выпусках 1 и 2 серии КЗ-01-50 буква А указывает на арматурные волки высокопрочной проволочной, а буква В - стержневой арматурой класса А III

7 Балки рассчитаны как разрезные под нагрузку от груза, в том числе кранов среднего режима работы, собственного веса балки и кранового пути. Нагрузки от мостовых кранов приняты по ГОСТ 3332-54, краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50 т среднего и тяжелого режимов работы.

Расчет волок произведен в соответствии с главой СНиП II-A 10-62 и II-B 1-62

Коэффициент динамичности для крановых нагрузок принят равным 1,1; коэффициент перегрузки - 1,2. Для собственного веса балки и кранового пути коэффициент перегрузки принят равным 1,1. Потери напряжения от прорывания вследствие разности температур арматуры и упоров приняты равными 800 кг/кв см

Использование

8. Балки изготавливаются на стандах заводов сварных железобетонных конструкций в соответствии с временной инструкцией по технологии изготовления преимущественно напряженных железобетонных конструкций (застройиздат, 1953г) и с местными условиями на изготовление и приемку сварных железобетонных и бетонных изделий" (СН-1-61)

9. При изготовлении сварных каркасов следует руководствоваться местными условиями на сварку арматуры для железобетонных конструкций (ТУЗ-56 МСПМХП) и указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (бсч 38 - 57)

10. В основу изготовления волок положены следующие исходные положения:

- а) напрягаемая арматура натягивается на упоры;
- б) Установка и натяжение напрягаемой арматуры производится на всю длину стенов до укладки ненапряженной арматуры, которая заготавливается в виде каркасов и устанавливается в проектное положение после натяжения напрягаемой арматуры

Проектный отдел					
Инженер					
Мастер					
Инженер					
Мастер					
Инженер					
Мастер					
Инженер					
Мастер					

11 Спуск натяжения арматуры и передача усилий обжатия на бетон должны производиться плавна при усадке жемни бетоном ярчности, равной 70% от проектной

12 Верхняя плоскостя плиты, являющаяся в дальнейшем основанием для упругой прокладки и релюса, при изготовлении должна тщательна выравниваться вибро-рейкой

13 Внешний вид балок должен удовлетворять следующие требованиям

а) Отклонение размеров балок не должно превышать по высоте сечения ± 2 мм,
по ширине сечения ± 5 мм,
по длине балки ± 10 мм,

б) Отклонения размеров между осями трубок для крепления путей не должно превышать между каждой парой трубок вдоль балки ± 10 мм,
между каждой парой трубок поперек балки ± 5 мм,

в) Искривление балки в горизонтальной плоскостя не должна превышать 4 мм на каждой погонной метр балки и 10 мм - на всю длину балки,

г) Раковины глубиноу до 7 мм допускаются не более одной на погонной метр балки,

д) Углубления ребер и углов допускаются на глубину 7 мм и не более одного угла в одном поперечном сечении,

е) Трещины и обожжения арматуры на поверхности балок не допускаются за исключением напряженной арматуры, выпущенной за торец

МОНТАЖ

14 Монтаж подкрановых балок производится в соответствии с требованиями главы СНиП III-V 3-62

Ристовка балок по вертикали осуществляется при помощи стальных подкладок под балки на консолях колонн. Допуск в переломе высот соседних балок на одной колонне 2 мм

Ристовка балок по горизонтали должна производиться с точностью, при которой смещение оси релюса с оси балки не будет превышать 10 мм, при большем смещении следует исправить положение балки

15 Монтаж подкрановых балок производится при помощи захватов, пропускаемых через дыры в полке балки

16 В случае применения балок в условиях агрессивной среды в каждом конкретном случае должно быть учтенны требования главы СНиП I-V 27-62 и разработаны защитные мероприятия в соответствии с «Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии» (Госстройиздат, 1960г.) и «Инструкцией по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями» (Госстройиздат, 1959г.)

Складирование и перевозка

17 При перевозке и складировании подкрановые балки должно находиться в вертикальном (проектном) положении. При этом опоры балок должно находиться в пределах опорных закладных элементов

Условия применения балок при низких температурах воздуха

18. При применении подкрановых балок данного выпуска в условиях эксплуатации на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении при расчетных температурах от минус 30° до минус 40° ненапрягаемая арматура должна приниматься из арматурной стали класса А III марки 25 Г2С в сварных каркасах или 35 ГС в вязаных каркасах

При расчетной температуре ниже минус 40° не напрягаемая арматура должна приниматься из арматурной стали класса А III марки 25 Г2С и в виде вязаных каркасов

При этом, в обоих случаях каркас К-5 должн быть сварным из стали марок 25 Г2С или Ст 5 (спокойные)

Замена сварных каркасов на вязаные может производиться без изменения позиций стержней.

Серия
ХЗ-01-50
балки 3
Страница

4

инв №

Дополнительно

В

В

В

В

В

В

Классификация подкрановых балок с верхней арматурой.
Направленная арматура - семиугольные пряди по чертежу ЦНИИЧМ 426-61

Серия 13-01-50 Выпуск 3 Стр 5 Уч. №	Грузоподъемность крана т	Пролеты сд.ч.м м	Тип балки	Нормативные усилия				Расчетные усилия				Расход материалов на одну балку				Вес балки м	Комплекты чертежей подкрановых балок			Сечение балки
				Минимум		Максимум		Бетон		Сталь А2		Длина и арматура	Креп. элементы и комплектация	Состав листа исполн.						
				мм	т	мм	т	м ³	м ³	кг	кг									
				№	№	№	№	№	№	№	№									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17	18	19		
10	10,24	БКНБ В-1е	32,0	29,9	41,7	33,2	420	1,17	39,6	71,1	39,0	2,9	152,6	2,93	1-5	12	13			
										БКНБ В-1г	71,1	44,8	2,9						180,4	
										БКНБ В-1к	71,6	46,4	3,5						181,1	
10	10,24,30	БКНБ В-2с	41,4	32,0	34,3	41,9	400	1,06	48,3	102,3	44,0	2,9	195,5	4,15	6-11	12	13			
										БКНБ В-2г	102,3	48,9	2,9						200,4	
										БКНБ В-2к	102,7	50,5	3,5						203,0	
20	10,24,30	БКНБ В-3с	61,4	47,0	60,6	61,0	400	1,06	68,0	116,4	44,0	2,9	229,5	4,15	6-11	12	13			
										БКНБ В-3г	116,4	48,9	2,9						234,2	
										БКНБ В-3к	116,8	50,5	3,5						236,8	
30	10,24,30	БКНБ В-4с	63,6	63,3	109,8	69,1	400	1,06	99,1	139,2	44,0	2,9	283,2	4,15	6-11	12	13			
										БКНБ В-4г	139,2	48,9	2,9						290,1	
										БКНБ В-4к	139,6	50,5	3,5						292,7	

Примечания:

- Подкрановые балки БКНБ В-1 предназначены для применения в зданиях высотой 8,4 м оборудованных кранами грузоподъемностью 10 т. в соответствии с п 5 приложения № 2 приказа Госстроя СССР № 330 от 20 января 1961 г
- В нормативных усилиях коэффициент динамичности не учтен.

Спецификация арматуры на 1 балку.

Выборка стали на 1 балку

СР.УА
3-01-50
ИЛЧСЛ 3
ТУСМ
4
ИД. №

ИД. №
ИЛЧСЛ 3
ТУСМ
4
ИД. №

Мат. по балке	Корректировка	№№ под.	Значения	Диаметр стерж.	Длина мм	Как. шаг № 1 балки	Объем стержней м	Вес кг	
								поз	Объем
БМНБ-1с, БМНБ-1п	шт-2	1	5930	8 АИ	5930	6	39,6	19,1	118,8
		2	100x750x100	8 АИ	950	54	51,3	20,3	
	шт-1	1	см К-1	8 АИ	5930	2	11,9	4,7	
		3	95x500x95	8 АИ	290	50	34,5	7,7	
		4	170	8 АИ	170	32	5,4	1,2	
		5	-80x10	-	80	16	1,0	0,7	
		6	Стерж. 20 ГОСТ 3202-68	-	110	16	1,8	2,9	
	шт-1	7	540	8 АИ	240	8	1,9	0,9	
		1	см К-1	8 АИ	5930	2	11,3	4,7	
		8	540	8 АИ	540	27	14,6	3,2	
	шт-2	9	750x150	12 АИ	910	8	7,3	6,5	
		10	570	8 АИ	570	12	8,0	1,8	
11		170	8 АИ	170	12	9,2	2,1		
шт-12	7	см К-2	8 АИ	240	38	9,7	1,9		
	4		8 АИ	170	12	2,0	0,8		
Пряжу	12	5950	Н 15	5950	6	39,7	39,6		
	По балке БМНБ-1с, 1п: К-1, К-3, К-4, К-5 и пряжу поз. 12								99,6
БМНБ-1п	шт-1	1	см К-1	8 АИ	5930	2	11,9	4,7	118,9
		3		8 АИ	690	52	36,0	8,0	
		4	см К-2	8 АИ	170	34	5,8	1,3	
		5		-	80	16	1,0	0,7	
		6		-	110	16	1,8	2,9	
		7		8 АИ	240	8	1,9	0,9	
		13	-100x10	-	100	2	0,2	1,8	
		14	Стерж. 32 ГОСТ 3202-68	-	110	2	0,2	0,6	
15	290	8 АИ	290	1	0,3	0,1			

Тип балки	Пряжу по чисту цинку мм 426-61	Арматурная сталь ГОСТ 5701-67				Прокатная сталь В ст 3 Кп		Пряжу по ГОСТ 3202-68	Общий вес кг
		12 АИ	10 АИ	8 АИ	8 АИ	δ=10	δ=12		
БМНБ-1с	Н 15	6,5	2,1	43,8	18,7	18,5	20,5	2,9	152,6
БМНБ-1п	Н 15	6,5	2,1	43,8	18,7	18,5	20,5	2,9	158,4
БМНБ-1к	Н 15	6,5	2,1	43,8	19,2	20,1	20,3	3,5	161,1

Примечания.

1. Усчитие предварительного напряжения одной пряжи № 15 поз 12 принята равным 16,0м

ТА
1964

Подкрановые балки БМНБ-1с, 1п, 1к
Спецификация и выборка стали.

КЭ-01-50
ИЛЧСЛ 3
Лист 4

СЕРИЯ
КЗ-01-30
Вальцы
Лист
5
УИБ А.

Заводско

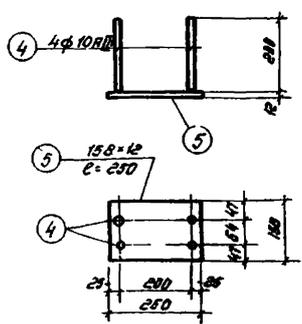
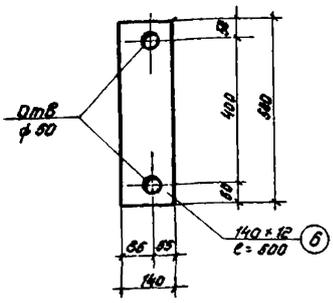
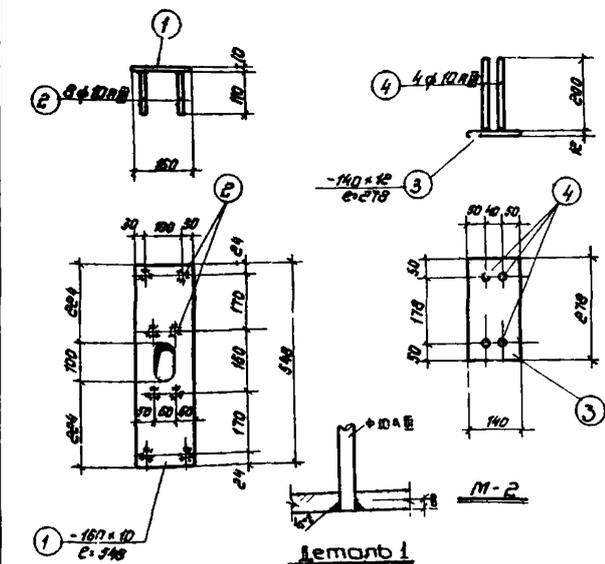
№ инв. № 10

Склад

Склад

Склад

Склад



MC-1

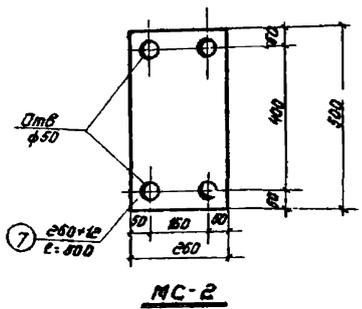
MC-2

Спецификация стали на один закладной и соединительный элемент

Марка стали и соединительный элемент	№ поз	Сечение	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг		Замечание
					одной позиции	всех позиций	
M-1	1	-160x10	540	1	6.9	6.9	7.46
	2	4x10A18	110	8	0.07	0.56	
M-2	3	-140x12	278	1	3.68	3.68	4.14
	4	4x10A18	200	4	0.12	0.48	
M-3	4	CM M-2	200	4	0.12	0.48	4.2
	5	-158x12	250	1	3.72	3.72	
MC-1	6	-140x12	500	1	6.6	6.6	6.6
MC-2	7	-200x12	500	1	12.3	12.3	12.3

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стержни-анкеры привариваются к листам под слоем флюса.
2. Допускается приварка анкеров к листам ручной дуговой сваркой при условии пропуска анкера через отверстие с раззенковкой и заборки анкера заподлицо с листом (см. деталь 1).



MC-2

ТА
1954

Подкрановые валки БКНВ 5-1с, 1н, 1к
закладные и соединительные элементы

КЗ-01-30
Вальцы
Лист
5

Спецификация арматуры на одну балку

СЕРИЯ ИЗ-01-50 Выпуск 3	Полож. бол. н. стерж.	Класс стерж.	№ поз	Знач.	Полное стерж.	Длина мм	Полное ст. по балку м	Объем м ³	Вес кг	
									Поз	Объем
Лист 9	ш-2	К-1	1	<u>530</u>	8AII	530	8	39,6	22,0	104,1
			2	<u>100</u> <u>530</u> <u>100</u>	8AII	1100	50	57,5	35,5	
			3	<u>530</u>	8AII	530	2	11,9	4,7	
			4	<u>85</u> <u>530</u> <u>85</u>	8AII	740	50	37,0	6,2	
			5	<u>170</u>	8AII	170	15	2,7	0,0	
			6	Трехк 20 ГОСТ 3052-62	—	10	15	1,0	2,9	
	ш-1	К-2	7	<u>80x10</u>	—	80	15	1,0	4,7	
			8	<u>280</u>	8AII	280	0	2,2	9,5	
			9	См К-2	8AII	530	?	11,5	4,7	
			10	<u>850</u> <u>150</u>	8AII	1000	8	8,6	13,8	
			11	<u>840</u>	8AII	840	12	10,1	5,2	
			12	<u>130</u>	8AII	130	12	9,5	2,1	
ш-2	К-3	13	См К-2	8AII	200	35	10,0	2,2		
		14	См К-2	8AII	170	12	2,0	0,4		
		15	<u>530</u>	N 15	530	7	41,6	46,3		
ш-1	К-6	По данке БAHБ-26,27: парочки К-1, К-2, К-4, К-5 прягу поз. 15							32,5	156,7
		3	—	8AII	530	2	11,9	4,7		
		4	—	8AII	740	52	39,5	8,5		
		5	—	8AII	170	15	2,7	0,0		
		6	См К-2	—	110	15	1,0	2,9		
		7	—	—	80	15	1,0	4,7		
		8	—	8AII	280	9	2,5	4,6		
		13	<u>100x10</u>	—	100	2	0,2	1,6		
		14	Трехк 32 ГОСТ 3052-62	—	110	2	0,2	4,6		

Спецификация арматуры на одну балку

Полож. бол. н. стерж.	Класс стерж.	№ поз	Знач.	Полное стерж.	Длина мм	Полное ст. по балку м	Объем м ³	Вес кг		
								Поз	Объем	
ш-2	К-7	1	См К-1	10AII	530	6	39,6	22,0	107,9	
		2	См. К-1	10AII	1150	70	80,5	49,6		
		13	См. БAHБ-26,27	N 15	530	10	63,5	66,0		
По данке БAHБ-26,27: парочки К-2, К-3, К-4, К-5									50,3	
По данке БAHБ-30,31 парочки К-7 и прягу поз. 15									137,6	
По данке БAHБ-26,27 парочки К-3, К-4, К-5									28,7	
По данке БAHБ-26 парочки К-6									24,2	
ш-1	К-8	По данке БAHБ-26,27, 28, 29, 30, 31, 32. Спецификация арматуры							ИЗ-01-50 Выпуск 3	Лист 9
		ТА 1964								

Лн. 7362

Спецификация арматуры на одну балку

Серия МЗ-01-50 Выпуск 3	Условное обозначение	№ поз.	Эскиз	Диаметр стержня	Длина мм	Кол-во стержней	Длина стержня м	Всего	
								поз	Объем
10 УИВ.Н	БННБ-4С, 4Г	М-0 шт-2	1		10 мм	5930	6	35,6	22,0
			2		10 мм	1190	102	117,3	72,4
		М-2 шт-1	3		6 мм	5930	2	11,9	4,7
			4		6 мм	740	92	37,0	0,2
			5		6 мм	170	16	2,7	0,6
			6	Труба 20 ГОСТ 3262-62	—	110	16	1,8	2,9
			7	- 60x10	—	60	16	1,0	4,7
			8		6 мм	280	8	2,2	3,5
		М-3 шт-1	9	См М-2	6 мм	5930	2	11,9	4,7
			9		6 мм	590	27	19,9	3,9
		М-4 шт-2	10		16 мм	1080	8	8,6	13,6
			11		6 мм	640	12	10,1	2,2
12			6 мм	790	12	9,5	2,1		
М-5 шт-12	8	См М-2	6 мм	280	36	10,0	2,2		
	5	См М-2	6 мм	170	12	2,0	0,4		
Прягу	15		15	5950	15	89,3	99,1		
	По длине БННБ-4С, 4Г марка М-0, М-3, М-4, М-5, прягу поз 15								222,2
М-6 шт-1	БННБ-4К	3		6 мм	5930	2	11,9	4,7	
		4		6 мм	740	92	36,5	0,5	
		5	См М-2	6 мм	170	16	2,7	0,6	
		6	—	—	110	16	1,8	2,3	
		7	—	—	60	16	1,0	4,7	
		8		6 мм	280	8	2,5	0,6	
		13	- 100x10	—	100	2	0,2	1,6	
14	Труба 30 ГОСТ 3262-62	—	110	2	0,2	0,6			

Выборка стали на одну балку

Тип балки	Прягу по МЗУ ЦИОЛМАИ 426-61	Арматурная сталь ГОСТ 5701-61					Прокатная сталь 8 см 3 кв		Объем в м ³
		16АII	10АII	6АII	6АII	6-10	6-12		
БННБ-2с	46,3	136	59,6	9,4	19,7	19,9	24,1	2,9	195,5
БННБ-2г	46,3	136	59,6	9,4	19,7	19,9	29,0	2,9	200,4
БННБ-2к	46,3	136	59,6	9,4	20,1	21,5	29,0	3,5	203,0
БННБ-3с	66,0	136	73,7	9,4	19,7	19,9	24,1	2,9	229,3
БННБ-3г	66,0	136	73,7	9,4	19,7	19,9	29,0	2,9	234,2
БННБ-3к	66,0	136	73,7	9,4	20,1	21,5	29,0	3,5	236,8
БННБ-4с	99,1	13,6	96,5	9,4	19,7	19,9	24,1	2,9	283,2
БННБ-4г	99,1	13,6	96,5	9,4	19,7	19,9	29,0	2,9	290,1
БННБ-4к	99,1	13,6	96,5	9,4	20,1	21,5	29,0	3,5	292,7

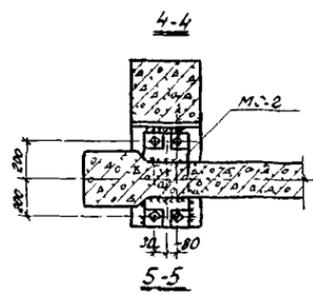
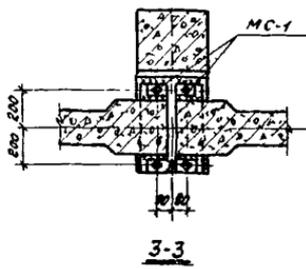
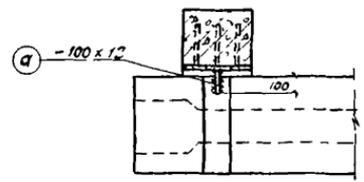
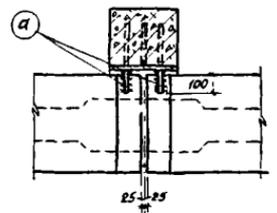
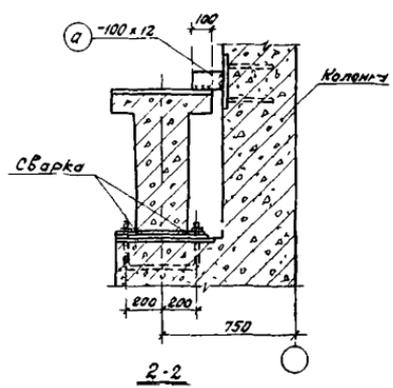
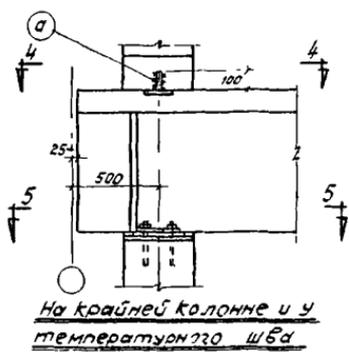
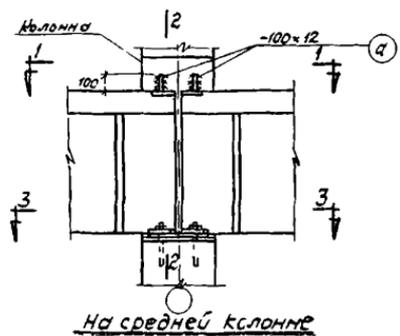
Примечания

1 Усилие предварительного напряжения одной прягу М15 принято равным 16 м

ТА
1964

Подразночные балки БННБ-2с, 2г, 2к, 3с, 3г, 3к, 4с, 4г, 4к
Спецификация и выборка стали

МЗ-01-50
Выпуск 3
Лист 10



Примечания

- 1 Соединит. эл-ты МС1 и МС-2 привариваются к закладным элементам подкрановой балки до установки ее на место и выверки ее, а также кранового пути, соединительные эл-ты привариваются к закладным элементам колонны.
- 2 Сварные швы $h = 10$ мм.
- 3 Длина соединительного элемента "а" определяется в конкретном проекте. Спецификация на этот элемент дается на общих черт проекта.
- 4 Соединительные элементы МС1 и МС-2 включены в спецификацию балки.