



# Содержание альбома

Серия		КЭ-01-57		Выпуск II		Стр.	
		Содержание		Лист		Стр.	
2		Пояснительная записка				4-10	
		Схемы крановых наерузок		1		11	
		Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 6м, выполняемых из стали марки Сталь 3"		2-3		12-13	
		Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 6м, выполняемых из низколегированной стали (R=2900 кг/см <sup>2</sup> )		4-5		14-15	
		Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполняемых из стали марки „Сталь 3"		6-7		16-17	
		Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполняемых из низколегированной стали (R=2900 кг/см <sup>2</sup> )		8-9		18-19	
		Бортamente сечений подкрановых балок-двутавры с одинаковыми ширинами поясов		10-11		20-21	
		Бортamente сечений подкрановых балок двутавры с развитой шириной верхнего пояса		12		22	
		Общие вид подкрановой балки пролетом 6м.		13		23	
		Общие вид подкрановой балки пролетом 12м		14		24	
		Опорные части подкрановых балок		15		25	
		Узлы опирания подкрановых балок на стальные колонны		16		26	
						Узлы опирания подкрановых балок на железобетонные колонны	
						Узлы опирания подкрановых балок на железобетонные колонны с подставкой	
						Крепление подкрановых балок пролетом 6м к стальным колоннам при отсутствии тормозного устройства	
						Крепление подкрановых балок пролетом 6м к железобетонным колоннам при отсутствии тормозного устройства	
						Схемы тормозных ферм пролетом 12м для зданий с обычным режимом работы	
						Схемы тормозных балок пролетом 6 и 12м для зданий с тяжелым режимом работы	
						Узлы 1, 2	
						Узлы 1 <sup>ЭК</sup> , 2 <sup>ЭК</sup>	
						Узлы 3, 3 <sup>ЭК</sup> , 4	
						Узлы 5, 6	
						Узлы 5 <sup>ЭК</sup> , 6 <sup>ЭК</sup>	
						Узлы 7, 8	
						Узлы 9, 10, 11	

Директор ИЛП  
 Е. И. Мельников  
 Инженер В. М. Васильев  
 Инженер В. Г. Федотов  
 Инженер В. А. Катюнин  
 Нач. СТП  
 Инженер С. П. Кононов  
 Инженер В. П. Шибарин  
 Инженер Л. К. Шибарин  
 1964г.

## Содержание альбома (продолжение)

Содержание	Лист	Стр	Содержание	Лист	Стр
Залы 12, 13	30	40			
Детали крепления рельсов	31	41			
Типы заводских стыков подкрановых балок	32	42			
Типы монтажных стыков подкрановых балок	33	43			
Концевые упоры	34	44			
Узлы крепления вертикальных связей к подкрановым балкам	35	45			
Таблица расчетных значений вертикальных нагрузок на колонны от кранов (в тоннах)	36	46			
Расчетные значения отрывающих вертикальных нагрузок на колонны от кранов (в тоннах)	37	47			
Расчетные усилия от горизонтального воздействия кранов для крепления балок к колоннам	38	48			
Беченя опорных ребер, толщина распределительных планок и несущая способность болтов	39	49			
Весовые показатели подкрановых балок	40-41	50-51			
Ключ для выбора закладных деталей при опирании подкрановых балок на железобетонные колонны	42	52			
Закладные детали при опирании подкрановых балок на железобетонные колонны	43	53			

## Пояснительная записка.

### I. Общая часть.

1. В данном выпуске разработаны чертежи КМ неразрезных стальных подкрановых балок со сплошной стержневой пролетами б и 12м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью 5-75т., предусмотренных к применению в зданиях с обычным и тяжелым режимами работы при опирании на стальные и железобетонные колонны.
2. Сечения и значения крановых нагрузок приняты по ГОСТ 3332-54 „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50т среднего и тяжелого режимов работы“, ГОСТ 7464-55 „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50т легкого режима работы и ГОСТ 6711-53 „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 75 до 250т.“

### II. Расчетные данные.

3. Расчет конструкции произведен в соответствии с главой СНиП II-A. 10-62. „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования“, главой СНиП II-A 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы

проектирования, главой СНиП II-B. 3-62 „Стальные конструкции. Нормы проектирования.“

4. При расчете подкрановых балок данные по кранам грузоподъемностью 5-50т приняты по ГОСТ 3332-54, по кранам грузоподъемностью 75/20т по ГОСТ 6711-53 применительно к кранам среднего режима работы с нормальной высотой подъема крюка.
5. Балки рассчитаны на прочность, устойчивость и жесткость при нагрузке от двух одинаковых кранов, расположенных невыгоднейшим образом.
6. При определении расчетных усилий для подбора сечений балок вес балки, рельса, тормозной площадки и временной нагрузки на ней учитывался путем умножения расчетных усилий от крановых нагрузок на коэффициент, равный 1,025 для балок пролетом б м и 1,048 для балок пролетом 12 м
7. Подбор сечений балок под краны тяжелого режима работы произведен с учетом коэффициента условий работы  $m=0,9$
8. При подборе сечений балок, снабженных тормозным устройством, напряжения от тормозных усилий учтены при ширине тормозной фермы или балки, равной 1250 мм и длине панели тормозной фермы равной 1500 мм.

### III. Конструктивные решения.

3. Проектом предусмотрено применение для подкрановых

балок двух различных марок стали: стали марки „Сталь 3“ или низколегированной стали с расчетным сопротивлением  $R=2900 \text{ Кг/см}^2$

- 10 Сечения подкрановых балок представляют из себя сварные двутавры несимметричного профиля двух типов с поясками одинаковой ширины и двутавры с развитым верхним поясом. Первый тип двутавров принят из условия их изготовления на поточной линии Днепродзержинского завода металлоконструкций им. Бабушкина. Указанные типы двутавров сведены в два сортамента, приведенные на листах 10-12.
- 11 Высоты балок приняты исходя из требований нормативов расхола стали. Градация высот стенок балок принята по 20<sup>мм</sup> ряды предпочтительных чисел по ГОСТ 8032-56. При этом для возможности строжки параллельных кромок стенок, высоты их приняты на 10мм меньше номинальных значений. Высота опорки на опоре принята равной высоте стенки балки плюс 60мм. Всего принято в высот балок на опоре = 680; 850; 1050; 1300 1450, 1650 мм.
- Ширины поясов также приняты в соответствии с двадцатым рядом предпочтительных чисел по ГОСТ 8032-56.
- 12 Для обеспечения устойчивости стенки балок укреплены поперечными ребрами жесткости из полноразмерной стали. Расстояние между ребрами жесткости для всех балок принято равным 1500 мм.

- 13 Для уменьшения ослабления верхнего пояса в случае крепления кранового рельса болтами на планках, отверстия в средней части балок смещены относительно друг друга.
- 14 В целях обеспечения взаимозаменяемости стальных подкрановых балок с железобетонными в случае разницы их высот, предусмотрены специальные подставки на консоли железобетонной колонны (лист 18).
- 15 Балка состоит из двух различных сечений (крайний и средний пролеты). Места изменения сечений, а также местоположение монтажных стыков указаны на чертежах обшивки видов балок (листы 13-14). Типы монтажных стыков приведены на листе 33.
- 16 Конструкция балок предусматривает центральное опирание их на колонны через опорные (центрирующие) плиты (листы 15-17).
- 17 Крепления верхнего пояса балок к колоннам предусмотрены жесткими путем приварки опорных элементов к колонне.
- 18 Крепление нижнего пояса подкрановых балок к колоннам выполняется на болтах, в панелях вертикальными связями по колоннам крепления выполняются также и на монтажной сварке.
- 19 Опирание подкрановых балок на железобетонные колонны осуществляется через специальные стальные закладные детали, которые должны предусматриваться при проектировании колонн при опирании подкрановых

балок на типовые сборные железобетонные колонны закладные детали, предусмотренные в чертежах этих колонн для опирания железобетонных подкрановых балок, заменяются закладными деталями П11-П26, приведенными на листах 42, 43 настоящего выпуска.

- 20 По верхним поясам подкрановых балок пролетом 6 м в зданиях с тяжелым режимом работы и балок пролетом 12 м при любом режиме располагаются тормозные связи в виде ферм или балок (листы 21-22).

В зданиях с тяжелым режимом работы тормозные связи приняты в виде сплошных тормозных балок

В зданиях с обычным режимом работы тормозные связи выполняются в виде ферм.

Балки пролетом 6 м в зданиях с обычным режимом работы приняты без тормозных связей.

Тенки сплошных тормозных балок приняты толщиной и 8 мм. Панели всех тормозных ферм приняты равными 1500 мм.

- 21 В панелях с вертикальными связями между стальными и чугунными тормозные устройства выполняются в виде сплошных тормозных балок.
- 22 Тормозные балки изготавливаются в виде отпавочных марок длиной 6 м. Тормозные фермы перевозят грузы или в виде 6-четверных элементов. В последнем случае (при отсутствии настила для проходов) тормозные связи снабжаются светлыми поясами из

уголков прикрепляемыми к решетке на болтах

- 23 Для навязки нижних тисков овалок пролетом 12 м в зданиях с тяжелым режимом работы приняты полеречные вертикальные связи (листы 22, 29).

- 24 В случае необходимости устройства вдоль подкрановых путей прохода, по тормозным фермам укладывается специальный настил при сплошных тормозных балках толщиной для прохода служат стенки тормозных балок.

Проходы по всей длине должны иметь ограждения выполняемые в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов

- 25 В соответствии с указаниями ГОСТ'ов на краны, должны употребляться специальные рельсы КР70; КР80; КР100 и железнодорожные рельсы Р38 и Р43.

Железнодорожные рельсы крепятся на крючьях ф 22 мм, специальные крановые рельсы — на планках (лист 31). Крепления (планки или крючья) располагаются с шагом 750 мм.

В настоящем выпуске для кранов грузоподъемностью 5-20 т предусмотрено применение железнодорожных рельсов, для кранов грузоподъемностью 30-75 т — специальных крановых рельсов. При применении для кранов грузоподъемностью 5-20 т специального кранового рельса, ширина верхнего пояса выбранной по сорту балки конструктивно принимается не менее 320 мм

В случае использования балки в зданиях с обычным режимом работы и не менее 400 мм в зданиях с тяжелым режимом работы (при наличии тормозного устройства в виде сплошной тормозной балки).

#### IV Указания по изготовлению и монтажу балок.

26. Поясные швы балок должны выполняться автоматической сваркой. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный провар на всю толщину стенки. Толщина нижних поясных швов (по катету) принимается  $0,60\delta$  где  $\delta$  - толщина стенки. Размеры катетов поясных швов должны быть не менее значений, приведенных в таблице 45 СНиП II-V. 3-62 - "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

27. Сварные швы, прикрепляющие опорные ребра к стенке балки должны быть рассчитаны на восприятие опорной реакции.

Расчетные значения опорных реакций даны на листе 36. Сварные швы обеспечивающие крепление верхнего пояса балки к колонне, должны быть рассчитаны на горизонтальные силы, возникающие при торможении тележки и движении крановых мостов.

Расчетные значения горизонтальных сил даны на листе 38.

28. Диаметр болтов, крепящих нижний пояс балки к колоннам

выбирается в зависимости от расчетных отрывающих усилий приведенных на листе 37. В связевых панелях крепление нижнего пояса подкрановой балки к колонне должно быть рассчитано на восприятие продольных усилий.

30. Фасонки тормозных ферм и листы тормозных сплошных балок крепятся к верхним поясам подкрановых балок на монтажной сварке непрерывными швами.

31. Кромок нижних поясов подкрановых балок, применяемых в зданиях с тяжелым режимом работы должны быть прокатными, строгаными или обрезанными машинной газовой резкой (при условии обеспечения равных кромок без подрезов).

32. Для подкрановых балок предусмотрено применение стали марки "Сталь 3" и низколегированной стали с расчетным сопротивлением  $R=2900 \text{ кг/см}^2$ .

33. При применении стали марки "Сталь 3" должны соблюдаться следующие условия поставки стали:

а) при кранах легкого и среднего режимов работы, эксплуатируемых при расчетной температуре минус  $30^\circ\text{C}$  и выше Сталь В Ст 3пс для сварных конструкций по подержке в ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.19<sup>а</sup>, ударной вязкости при нормальной температуре, согласно п.19<sup>б</sup>, а также предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.





Менее типичные конструкции Правила изготовления также и притетки

- 38 Гайки постоянных болтов, после проверки правильности положения спонтанированных конструкций, должны быть закреплены либо путем приварки гайки к стержню болта либо забивкой резьбы

### V. Указания по применению чертежей серии

- 39 Рациональность применения разрезных или неразрезных балок характеризуется коэффициентом упругой податливости опор

$$C = \frac{\Delta EJ}{l^3} \quad \text{где:}$$

$\Delta$  — прогибание опоры от единичной силы, приложенной к опоре

$EJ$  жесткость балки

$l$  пролет балки

Как показал проведенный анализ при  $C > 0,05$  рационально применение разрезных балок

При  $C \leq 0,05$  рационально применение неразрезных балок.

При  $C = 0,006$  неразрезные балки применяются по ключам для выбора сечения (таблицы 2-9) настоящего выпуска

При  $0,006 < C < 0,05$  требуется учет влияния осадки опор

При этом согласно индивидуальному расчету могут быть использованы балки настоящего выпуска.

- 40 Как было указано выше, все балки рассчитаны на эксплуатацию в условиях крановых однокрановых грузоподъемности и одинакового режима работы по Г0

Если расхождение или сдвигание катков крана отличается от приведенных в ГОСТ 3332-54 5711-53 и 7454-55 или на покрывном пути имеется, только один кран или два крана разной грузоподъемности, то сечения подкрановых балок подбираются по соответствию балок (таблицы 10-12) на основе индивидуального расчета на прочность, жесткость и устойчивость.

- 41 При расчете подкрановых балок панель торсионной фермы принималась равной 1500 мм и не может быть увеличена без специального расчета.

- 42 Применение торсионных балок или ферм шириной менее 1,0 м без специального расчета не допускается.

### VI. Порядок пользования материалами выпуска

- 43 По заданным грузоподъемности, пролету и режиму работы кранов и задания по «ключам для выбора сечений подкрановых балок (таблицы 2-9) и с учетом указанного раздела V настоящей пояснительной записки назначается необходимый номер сечения балки и соответствующее этой балке рекомендованное торсионное устройство (торсионная ферма, сплошная балка или их сочетание).

По названному номеру устанавливается сечение балки

согласно сортаментам (листы 10-12) и по общему виду балки (листы 13-14) определяются необходимые размеры для конструирования

Схема, размеры и сечения элементов тормозного устройства определяются по листам 21-22.

Например: требуется подобрать балку пролетом 12м под два крана тяжелого режима грузоподъемностью 30/5т пролетом моста 23,5 м в здании с тяжелым режимом работы.

По ключам для выбора сечения подкрановых балок пролетом 12м (листы 7, 9) находим номера необходимых сечений:

а) для среднего пролета №64 в случае применения стали марки „Сталь 3” или Н58 - в случае применения низколегированной стали;

б) для крайнего пролета №67 - для стали марки сталь 3” или Н59 для низколегированной стали.

По сортаментам подкрановых балок (листы 11, 12)

определяются сечения балки, соответствующие требуемым номерам, а затем согласно указаниям раздела V пояснительной записки с учетом соотношений цен на сталь марки ВСт 3 и сталь низколегированную выбирается тип сечения подкрановой балки.

По существующим ценам рекомендуются балки из стали марки „Сталь 3” для кранов грузоподъемностью 5-15т, эксплуатируемых при расчетной температуре не ниже

минус 40°С и из низколегированной стали в остальных случаях.

Данные для конструирования балки принимаем по общему виду балки (лист 14).

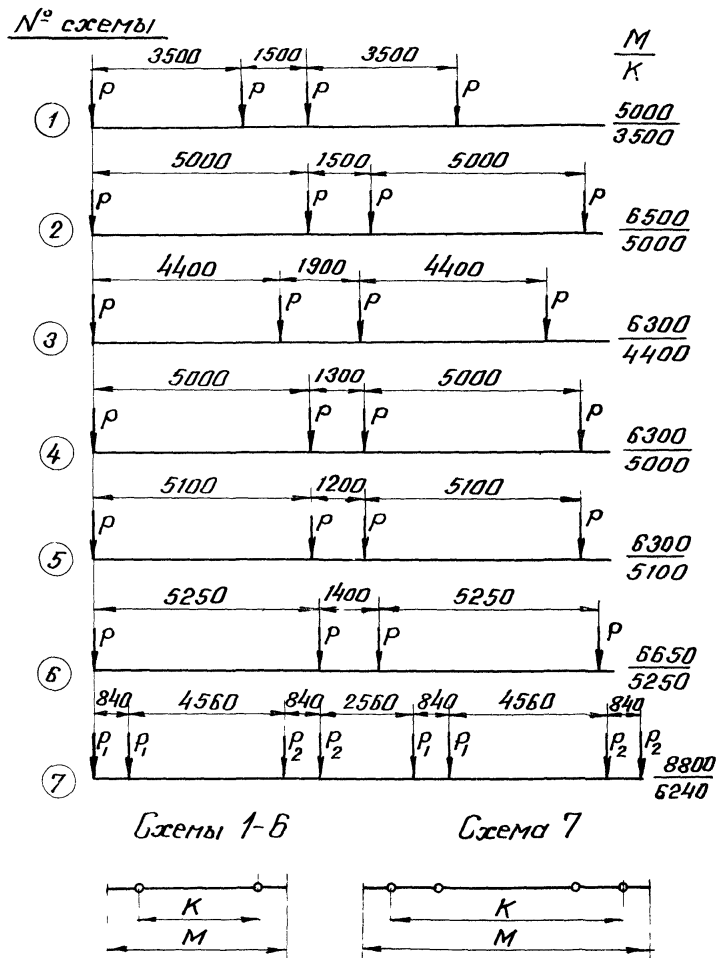
В соответствии с указаниями на листах 7; 9 и п.20 раздела III принимаем тормозное устройство в виде тормозной балки, данные для конструирования которой принимаем по листу 22.

### Условные обозначения:

- Сварной шов заводской
- xxxxx Сварной шов монтажный
- ⊕ Отверстие
- ⊕ Болт временный
- ⊕ Болт постоянный
- ⊕ Электрозащелка

Серия	КЗ-01-57			
Выпуск II	Выпуск II			
Лист	Лист			
1	1			
Гл. инж. пр-та	Шубатов Л.К.	Шубатов Л.К.	Шубатов Л.К.	Шубатов Л.К.
Ин. инж. пр-та	Савельев В.М.	Савельев В.М.	Савельев В.М.	Савельев В.М.
Нач. ОТП	Павлов Б.Г.	Павлов Б.Г.	Павлов Б.Г.	Павлов Б.Г.
Гл. констр. ОТП	Копылов Я.А.	Копылов Я.А.	Копылов Я.А.	Копылов Я.А.
1954г.	1954г.	1954г.	1954г.	1954г.

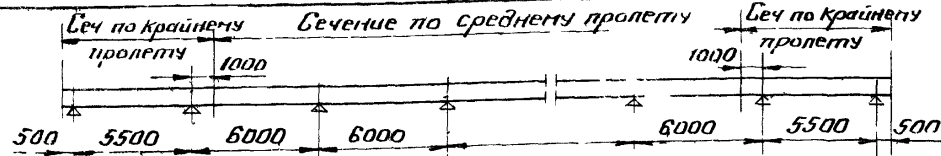
Грузоподъемность крана Т	Пролет моста крана М	Режим работы крана						Грузоподъемность крана Т	Пролет моста крана М	Режим работы крана							
		Легкий		Средний		Тяжелый				Легкий		Средний		Тяжелый			
		№ схемы	Давление катки крана (кг/см <sup>2</sup> )	№ схемы	Давление катки крана (кг/см <sup>2</sup> )	№ схемы	Давление катки крана (кг/см <sup>2</sup> )			№ схемы	Давление катки крана (кг/см <sup>2</sup> )	№ схемы	Давление катки крана (кг/см <sup>2</sup> )	№ схемы	Давление катки крана (кг/см <sup>2</sup> )		
5	11	1	6,8	1	7,0	1	7,6	20/5	10,5	3	17,5	3	17,5	3	18,5		
	14	"	7,3	"	7,5	"	8,1		13,5	"	18,5	"	18,5	"	19,5		
	17	"	8,0	"	8,2	"	8,8		16,5	"	19,5	"	19,5	"	20,5		
	20	"	8,7	"	8,9	"	9,5		19,5	"	21,0	"	21,0	"	22,0		
	23	2	10,0	2	10,1	2	10,7		22,5	"	22,0	"	22,0	"	23,0		
	26	"	10,5	"	10,7	"	11,3		25,5	"	23,5	"	23,5	"	24,5		
	29	"	11,3	"	11,5	"	12,1		28,5	4	25,5	4	25,5	4	26,0		
	32	"	12,0	"	12,2	"	12,8		31,5	"	26,5	"	26,5	"	27,0		
	10	11	3	11,5	3	11,5	3		12,5	30/5	10,5	5	25,0	5	25,5	5	26,5
		14	"	12,0	"	12,0	"		13,0		13,5	"	26,5	"	27,0	"	27,5
		17	"	12,5	"	12,5	"		13,5		16,5	"	27,5	"	28,0	"	29,5
		20	"	13,5	"	13,5	"		14,5		19,5	"	29,5	"	30,0	"	31,0
23		"	14,5	"	14,5	"	15,0	22,5	"		31,0	"	31,5	"	32,5		
26		"	15,5	"	15,5	"	16,0	25,5	"		32,5	"	33,0	"	33,5		
29		4	17,0	4	17,0	4	17,5	28,5	"		34,0	"	34,5	"	35,5		
32		"	18,0	"	18,0	"	18,5	31,5	"		35,5	"	36,0	"	36,5		
15		11	3	14,5	3	14,5	3	15,0	50/10		10,5	6	36,0	6	36,5	6	37,5
		14	"	15,5	"	15,5	"	16,0			13,5	"	39,5	"	40,0	"	40,5
		17	"	16,5	"	16,5	"	16,5			16,5	"	42,0	"	42,5	"	43,0
		20	"	17,5	"	17,5	"	17,5			19,5	"	44,5	"	45,0	"	45,0
	23	"	18,5	"	18,5	"	18,5	22,5		"	46,0	"	46,5	"	47,0		
	26	"	19,5	"	19,5	"	19,5	25,5		"	47,5	"	48,0	"	49,0		
	29	4	21,0	4	21,0	4	21,5	28,5		"	48,5	"	49,0	"	50,5		
	32	"	22,0	"	22,0	"	22,5	31,5		"	51,0	"	51,5	"	52,5		
	15/3	11			3	15,5	3	16,0		*) 75/20	10,5	7	28	7	28		
		14			"	16,5	"	17,0			13,5	"	29	"	29		
		17			"	17,5	"	18,0			16,5	"	30	"	30		
		20			"	18,5	"	19,0			19,5	"	31	"	31		
23				"	19,0	"	20,0	22,5	"		32	"	32				
26				"	20,0	"	21,0	25,5	"		33	"	33				
29				4	22,0	4	23,0	28,5	"		34	"	34				
32				"	23,0	"	24,0	31,5	"		35	"	35				



\*) Для крана Q=75/20 т в числителе указано меньшее значение давления катки крана (P<sub>1</sub>), в знаменателе – большее (P<sub>2</sub>).

Примечание: Краны по ГОСТ 3332-54; 6711-53 и 7464-55.



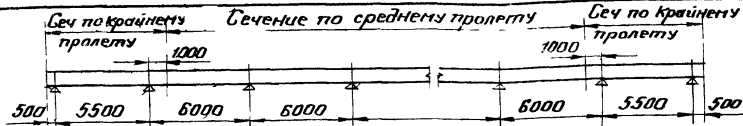


Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом													
		Двухтавр с развитой шириной верхнего пояса		Без тормозного устройства		Двухтавр с развитой шириной верхнего пояса		Двухтавр с оди-наковыми шири-нами поясов		Двухтавр с развитой шириной верхнего пояса		Двухтавр с оди-наковыми шири-нами поясов											
Грузо-подъем-ная часть крана Т	Пролет моста крана М	Тормозное уст-во	№№ сечений по сортаменту								Грузо-подъем-ная часть крана Т	Пролет моста крана М	Тормозное уст-во	№№ сечений по сортаменту									
			Край-ний		Средний		Край-ний		Средний					Край-ний		Средний		Край-ний		Средний			
20/5	Р43	10,5	Н10	Н5	Н11	Н10					5	3	50/10	Кр 80	10,5	Н39	Н38	Н40	Н39	Н40	Н40	41	41
		13,5	Н10	Н5	Н12	Н10					5	4			Н40	Н38	Н52	Н50	Н50	Н50	41	41	
		16,5	Н10	Н9	Н12	Н10					12	12			Н40	Н38	Н52	Н50	Н51	Н50	47	47	
		19,5	Н10	Н10	Н19	Н18					12	12			Н51	Н50	Н52	Н50	Н52	Н50	47	47	
		22,5	Н12	Н10	Н19	Н19					13	12			Н51	Н50	Н58	Н58	Н54	Н53	47	47	
		25,5	Н14	Н10	Н22	Н19					14	12			Н52	Н50	Н58	Н58	Н54	Н53	48	48	
		28,5	Н22	Н18	Н30	Н22					17	16			Н52	Н50	Н58	Н58	Н54	Н53	48	48	
		31,5	Н22	Н19	Н31	Н30					20	16			Н58	Н58	Н58	Н58	Н54	Н53	48	48	
30/5	Кр 70	10,5	Н31	Н19	Н31	Н22	Н31	Н31	20	20			75/20	Кр 100	10,5	Н40	Н40						
		13,5	Н31	Н22	Н33	Н30	Н33	Н31	20	20					Н51	Н40							
		16,5	Н31	Н30	Н33	Н31	Н33	Н31	20	20					Н51	Н40							
		19,5	Н33	Н30	Н38	Н37	Н33	Н31	20	20					Н51	Н51							
		22,5	Н33	Н30	Н38	Н37	Н36	Н31	21	20					Н52	Н52							
		25,5	Н33	Н30	Н38	Н37	Н36	Н35	21	20					Н55	Н55							
		28,5	Н33	Н31	Н39	Н37	Н36	Н35	21	21					Н58	Н55							
		31,5	Н38	Н37	Н39	Н37	Н40	Н40	21	21					Н58	Н55							

ТД  
1964г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом бм, выполняемых из стали марки „Сталь 3“

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 3

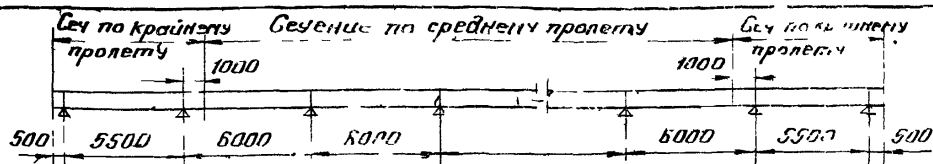


Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом		Тяжелый в зданиях с обычным режимом		Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом	
		Двутавр с развитой верхней поясой				Двутавр с развитой шириной поясов									
Грузоподъемность крана	Тип сечения подкрановой балки	Тормозное уст-во		Пр-т		Тормозное уст-во		Пр-т		Тормозное уст-во	Пр-т	Тормозное уст-во		Пр-т	
		Край-ний	Средний	Край-ний	Средний	Край-ний	Средний	Край-ний	Средний			Край-ний	Средний	Край-ний	Средний
Т	М	№№ сечений по сортаменту													
5	р38	11													
		14													
		17													
		20													
		23													
		26													
		29													
		32													
15	р43	11													
		14													
		17													
		20													
		23													
		26													
		29													
		32													
15/3	р43	11													
		14													
		17													
		20													
		23													
		26													
		29													
		32													

ТА  
1964г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетам бм, выполняемых из низ-колегированной стали (R=2900 кг/см<sup>2</sup>)

КЗ-01-57  
Выпуск II  
Лист 4



Грузоподъемность крана Т	Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом		Легкий и средний		Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом									
	Пролет моста Кра. И	Тип рельсы	Двутавр с развитой верхней частью		Двутавр с развитой нижней частью		Двутавр с развитой верхней частью		Двутавр с развитой нижней частью		Двутавр с развитой верхней частью		Двутавр с развитой нижней частью		Двутавр с развитой верхней частью		Двутавр с развитой нижней частью		Двутавр с развитой верхней частью		Двутавр с развитой нижней частью							
			Без тормозного устройства		С тормозным устройством		Без тормозного устройства		С тормозным устройством		Без тормозного устройства		С тормозным устройством		Без тормозного устройства		С тормозным устройством		Без тормозного устройства		С тормозным устройством							
			Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний						
№№		№№ сечений по сортаменту																										
20/5	Р43	10,5																										
			Н3		Н4		Н5		Н3																			
			Н5		Н3		Н5		Н3																			
			Н3		Н3		Н9		Н5																			
			Н5		Н3		Н9		Н9																			
			Н5		Н4		Н11		Н9																			
			Н11		Н9		Н13		Н9																			
			Н11		Н9		Н14		Н11																			
30/5	Кр70	10,5	Н11		Н11		Н13		Н11		Н24		Н24		6		6		Н31		Н31							
			Н13		Н11		Н15		Н		Н24		Н24		6		6		Н32		Н32							
			Н13		Н13		Н15		Н13		Н24		Н24		13		13		Н32		Н32							
			Н14		Н13		Н15		Н13		Н24		Н24		19		19		Н36		Н32							
			Н15		Н13		Н18		Н13		Н24		Н24		19		19		Н39		Н38							
			Н15		Н13		Н30		Н30		Н31		Н31		19		19		Н39		Н38							
			Н15		Н13		Н32		Н30		Н31		Н31		20		19		Н39		Н38							
			Н15		Н14		Н32		Н30		Н31		Н31		20		19		Н41		Н39							

ТД 1964г. Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом БМ, выполняемых из низколегированной стали (R=2900 кг/см<sup>2</sup>)

КЭ-01-57 Выпуск II Лист 5



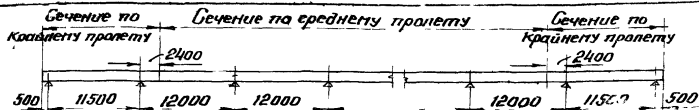


Серия		Сеч по край- нему пролету																Сечение по среднему пролету				Сеч по крайнему пролету											
КЭ-01-57		500 11500 12000 12000 12000 11500 500																2400				2400											
Выпуск II		Режим работы кранов				Легкий и средний				Тяжелый в здании с обычным режимом				Тяжелый в здании с тяжелым режимом				Режим работы кранов				Легкий и средний				Тяжелый в здании с обычным режимом				Тяжелый в здании с тяжелым режимом			
Лист 7		Грузо-подъемность крана т				Тип сечения подкрановой балки		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								Грузо-подъемность крана т		Тип сечения подкрановой балки		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов													
Пролет м						Торцовое уст-во пролет		Ферма				Блошной лист				Пролет м		Торцовое уст-во пролет		Ферма				Блошной лист									
								Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний					Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний						
		NN° сечений по сортаменту																NN° сечений по сортаменту															
Шувалов Л.К. Псыба Р.К. Исполнит. Дата выпуска: 1964г.		20/5				р43		29	26	30	28	30	27	50/10				Кр 80		67	63	72	69	72	71								
								10,5	29	26	31	28	31							28	13,5	72	69	74	71	74	71						
								13,5	30	27	31	29	31							29	16,5	72	69	75	71	75	71						
								16,5	31	28	32	30	32							30	19,5	74	71	75	71	75	71						
								19,5	31	28	44	30	44							30	22,5	75	71	75	72	75	72						
								22,5	43	29	45	40	45							40	25,5	75	71	86	72	76	72						
								25,5	44	40	45	42	45							42	28,5	75	71	86	84	86	84						
								28,5	45	40	46	42	46							42	31,5	85	72	86	85	86	84						
Мельников Н.И. Возуркин В.И. Павлов Б.Г. Катун Я.А.		30/5				Кр70		44	40	45	42	45	44	75/20				Кр100		72	71												
								10,5	45	40	46	44	46							44	10,5	75	72										
								13,5	45	42	67	63	67							64	13,5	85	75										
								16,5	46	42	67	63	67							64	16,5	85	76										
								19,5	46	44	67	63	67							64	19,5	93	93										
								22,5	67	63	67	64	67							64	22,5	93	93										
								25,5	67	63	72	69	67							64	25,5	94	93										
								28,5	67	63	72	69	72							71	28,5	94	93										
Директор ин-та Инж. ин-та Нач. ОП Ин. констр. ОП								67	63	72	69	72	71							94	93												
								31,5												31,5													

ТД  
1964г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполняемых из стали марки "Сталь 3"

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 7

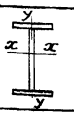


Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов																
Грузоподъемность крана Т	Тип сечения подкрановой балки	Пролет моста крана М	Ферма				Блочный лист											
			Сортамент															
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
Режим работы кранов		Легкий и средний				Тяжелый в зданиях с обычным режимом				Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом								
Грузоподъемность крана Т		Тип сечения подкрановой балки		Пролет моста крана М		Ферма		Блочный лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								
										Сортамент								
5	P38	11								15	P43	23	22	23	22	23	22	
		14										23	22	25	22	25	22	
		17										25	22	26	22	26	22	
		20										25	22	26	22	26	22	
		23										26	22	26	23	26	23	
		26										27	23	27	23	27	23	
		29										28	23	28	25	28	25	
32								28	23	38	28	38	28					
10	P38	11								15/3	P43	23	22	25	22	25	20	
		14										25	22	25	22	25	22	
		17				22	22	22	22			25	22	26	23	26	22	
		20				23	22	23	22			26	22	27	23	27	23	
		23				23	22	23	22			28	22	28	25	28	25	
		26			23	22	25	22	25			22	27	23	28	25	28	25
		29			25	22	26	22	26			22	28	23	38	37	38	37
32			25	22	26	23	26	23	38	25	39	37	35	37				


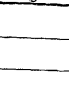

**ТА** 1364: Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выплавляемых из низколегированной стали (R=2900 кг/см<sup>2</sup>)

КЗ-01-57  
 Выпуск II  
 Лист 8



		N/N сечений		1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	16	17		
		Верхний пояс	220×10	220×10	220×10	250×10	400×14	220×12	220×14	280×12	320×14	220×10	220×10	250×10	280×12	280×14			
		Вертикал	620×6	620×8				790×6				790×8							
Характеристика сечений                		N/N сечений		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
		Верхний пояс	320×14	400×14	400×14	400×14	220×12	250×14	280×12	250×14	280×14	280×16	320×14	350×14	350×16	400×16			
		Вертикал	790×8		790×10		790×12		990×8										
		Нижний пояс	320×14	400×14	400×14	400×14	220×10	250×10	280×10	250×14	280×12	280×14	320×14	350×14	350×14	400×14			
		F	cm <sup>2</sup>	152,8	175,2	191,0	206,8	127,6	139,2	140,8	149,2	152,0	163,2	168,8	180,0	187,2	189,2		
		J <sub>x</sub>	cm <sup>4</sup>	177665	213865	222085	230300	185565	213540	218450	241090	247275	278500	290490	318705	336710	356900		
		W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	cm <sup>3</sup>	4345	5230	5430	5630	3790	4520	4485	4735	5045	5645	5705	6265	6850	7480		
		W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	cm <sup>3</sup>	4345	5230	5430	5630	3550	3945	4160	4735	4705	5290	5705	6265	6370	6930		
		W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	cm <sup>3</sup>	239	373	373	373	97	146	157	146	183	209	239	302	346	427		
		S	cm <sup>3</sup>	2425	2875	3030	3185	2190	2470	2520	2735	2800	3085	3230	3510	3690	3990		
		Характеристика сечений                		N/N сечений		32	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	51
				Верхний пояс	400×18	280×14	320×14	350×16	320×18	400×16	350×18	400×16	400×18	400×20	450×20	400×14	400×14	400×14	320×14
				Вертикал	990×8		990×10												
Нижний пояс	400×16			280×12	320×14	350×14	320×18	400×14	350×16	400×16	400×16	400×20	400×16	400×20	450×20	400×14	400×14	320×12	
F	cm <sup>2</sup>			215,2	171,8	188,6	207,0	214,2	219,0		227,0	235,0	259,0	279,0	230,8	250,6	232,0		
J <sub>x</sub>	cm <sup>4</sup>			408725	263510	306655	352950	373485	383148	390580	404710	424960	488900	539905	379275	395445	516555		
W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	cm <sup>3</sup>			8275	5350	6025	7155	7280	7780	7870	7920	8575	9495	10485	7450	7770	8380		
W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	cm <sup>3</sup>			7710	5030	6025	6700	7280	7260	7400	7920	8040	9495	10485	7450	7770	7955		
W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	cm <sup>3</sup>			480	183	239	346	307	427	389	427	480	533	675	373	373	239		
S	cm <sup>3</sup>			4400	3045	3475	3935	4130	4235	4300	4445	4645	5265	5770	4280	4525	4910		
Характеристика сечений				N/N сечений		Гарантия сечений подкрановых балок-двутавры с одинаковыми ширинами поясов													
				Та 1964г.															
Серия K9-01-57 Выпуск II Лист 10	К9-01-57 Выпуск II Лист 10																		

Инженер-проектировщик: В.К. Шелудяк  
 Проект: К9-01-57  
 Дата выпуска: 1964г.  
 Утвержден: В.К. Шелудяк  
 Проверен: В.К. Шелудяк  
 Согласован: В.К. Шелудяк  
 Инженер-проектировщик: В.К. Шелудяк

		Характеристики сечений															
		NN сечений	62	63	64	65	66	67	68	69	71	72	74	75	76	80	
Серия	КЭ-01-57 Выпуск II		Верхний пояс	320*16	360*18	400*18	400*18	400*18	450*18	320*18	360*18	400*18	400*20	450*20	500*20	500*22	320*14
Лист			1240*12							1390*12							1390*14
11			Нижний пояс	320*14	360*14	400*14	400*16	400*16	450*16	320*14	360*12	400*14	400*16	450*18	500*18	500*20	320*14
			F	см <sup>2</sup>	244,8	256,8	268,8	276,8	284,8	301,8	269,2	274,8	294,8	310,8	337,8	356,8	376,8
		J <sub>x</sub>	см <sup>4</sup>	568035	615150	662260	639475	727020	794000	771735	793450	896985	978290	1116110	1210210	1312510	754875
		W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	9170	9950	10730	10935	11725	12825	11360	12075	13300	14420	16035	17415	18805	10645
		W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	см <sup>3</sup>	8730	9440	10145	10935	11120	12120	10390	10400	12000	13085	15245	16510	17880	10645
		W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	273	346	427	427	480	607	307	389	480	533	675	833	917	239
		S	см <sup>3</sup>	5315	5690	6065	6325	6575	7110	6485	6650	7375	7945	8915	9585	10300	6525
		NN сечений	81	82	83	84	85	86	90	93	94						
			Верхний пояс	320*18	400*16	400*18	400*20	500*20	500*22	360*18	400*22	450*22					
			Вертикал	1390*14							1590*14						
		Нижний пояс	320*14	400*16	400*16	400*16	500*18	500*20	360*14	400*18	450*18						
		F	см <sup>2</sup>	297,0	322,6	330,6	338,6	384,6	404,6	337,8	382,6	402,6					
		J <sub>x</sub>	см <sup>4</sup>	816785	945910	985480	1023390	1255075	1357360	1207980	1501615	1630355					
		W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	11970	13305	14165	15020	18020	19410	15520	19180	20885					
		W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	см <sup>3</sup>	11045	13305	13535	13740	17155	18525	14320	17725	19195					
		W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	307	427	480	533	833	917	389	587	743					
		S	см <sup>3</sup>	6970	7880	8160	8430	10070	10780	9035	10845	11645					

Условные обозначения:

- F - площадь сечения
- J<sub>x</sub> - момент инерции сечения в вертикальной плоскости
- W<sub>x</sub><sup>в.п.</sup> - момент сопротивления сечения для верхнего пояса в вертикальной плоскости
- W<sub>x</sub><sup>н.п.</sup> - момент сопротивления сечения для нижнего пояса в вертикальной плоскости
- W<sub>y</sub><sup>в.п.</sup> - момент сопротивления верхнего пояса в горизонтальной плоскости
- S - статический момент полусечения относительно нейтральной оси.

Директор ин-та Мельников Н.П.  
 Гла. инж. ин-та Вазаркин В.М.  
 Инж. ОПП Павлов Б.Г.  
 Гла. констр. ОПП Каплин Я.А.  
 Инж. пр-та Проверил  
 Испытания  
 Дата выпуска:

Шубалов П.К.  
 Пехаво Р.К.  
 Морозетичка  
 1964г.

Шубалов П.К.  
 Пехаво Р.К.  
 Морозетичка  
 1964г.

ТА 1964г. Гортамент сечений подкрановых балок - двутавры с одинаковыми ширинами поясов. КЭ-01-57 Выпуск II Лист 11

Директор ин-та Мельников И.А.  
 Ин. инж. ин-т Веккерин В.И.  
 Нач. ОТП Павлов Б.Г.  
 Ин. констр. ОТП Католуня А.

Главк. пр-та Шубалов Л.М.  
 Проверил Пехова Р.К.  
 Испытания Вереметчица К.И.  
 Дата выпуска: 1964г.

NN сечений		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H18	
	Верхний пояс	250×10	250×10	250×12	250×12	280×12	280×12	280×12	320×12	320×14	360×12	320×14	320×14	360×14	280×12	
	Вертикал	620×6						620×8				620×10				790×8
	Нижний пояс	220×8	200×10	220×8	220×10	200×10	250×10	200×10	200×10	200×10	220×12	200×10	250×10	250×12	220×8	
F	см <sup>2</sup>	79,8	82,2	84,8	89,2	90,8	95,8	103,2	108,0	114,4	119,2	126,8	131,8	142,4	144,4	
J <sub>x</sub>	см <sup>4</sup>	53385	55265	57385	62975	63260	69490	67480	70925	75295	83025	79800	85650	97500	111280	
W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	1835	1870	2085	2145	2305	2370	2410	2645	2955	2990	3050	3140	3500	3175	
W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	см <sup>3</sup>	1535	1660	1575	1805	1720	1995	1865	1895	1935	2265	2085	2355	2650	2420	
W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	104	104	125	125	157	157	157	205	239	259	239	239	302	157	
S	см <sup>3</sup>	950	995	1015	1100	1110	1205	1210	1270	1345	1455	1450	1550	1720	1615	
NN сечений		H19	H22	H24	H30	H31	H32	H33	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	
	Верхний пояс	320×12	360×12	400×14	320×14	400×14	360×16	400×14	400×14	400×14	320×14	360×14	360×16	400×16	400×14	
	Вертикал	790×8				790×10				790×12			990×10			
	Нижний пояс	220×8	220×10	220×10	200×10	200×10	250×10	280×10	200×10	250×12	200×10	200×10	200×10	200×10	280×14	
F	см <sup>2</sup>	119,2	128,4	146,2	143,8	155,0	161,6	163,0	170,8	180,8	163,8	169,4	176,6	183,0	194,2	
J <sub>x</sub>	см <sup>4</sup>	116750	131875	145250	138520	150000	163830	168535	159470	181965	234230	244050	256210	265875	317105	
W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	3465	3870	4655	4080	4755	4975	4965	4920	5185	5410	5830	6350	6820	6810	
W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	см <sup>3</sup>	2465	2800	2895	2920	3010	3365	3555	3255	3915	4030	4100	4185	4245	5740	
W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	205	259	373	239	373	346	373	373	373	239	302	346	427	373	
S	см <sup>3</sup>	1690	1875	2060	2020	2180	2340	2395	2350	2605	2785	2895	3030	3140	3590	
NN сечений		H43	H46	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H58	H59	H60	H61	H63	H64	
	Верхний пояс	400×16	400×16	400×14	400×16	450×16	400×14	400×14	400×16	400×16	400×16	400×16	400×16	400×16	400×16	
	Вертикал	990×10			990×12			990×14		1240×10		1240×12		1390×12		1390×14
	Нижний пояс	320×14	360×16	200×10	200×10	250×10	200×10	250×12	220×10	250×10	320×14	360×14	280×12	280×12	360×14	
F	см <sup>2</sup>	207,8	220,6	194,8	202,8	215,8	214,6	224,6	210,0	237,8	257,6	263,2	264,4	292,2	309,0	
J <sub>x</sub>	см <sup>4</sup>	351150	388045	271310	284670	310045	289040	322005	463935	515345	613505	638400	732535	779000	875000	
W <sub>x</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	7565	7815	6520	7090	7925	6810	7145	9095	9675	10415	10580	11630	12220	12870	
W <sub>x</sub> <sup>н.п.</sup>	см <sup>3</sup>	6320	7385	4535	4635	5040	4905	5695	6140	7030	9010	9575	9295	9980	11820	
W <sub>y</sub> <sup>в.п.</sup>	см <sup>3</sup>	427	427	373	427	540	373	373	427	427	427	427	427	427	427	
S	см <sup>3</sup>	3925	4280	3260	3410	3600	3520	3820	4435	4960	5690	5880	6240	6735	7385	

Примечание. Условные обозначения см. на листе II.

ТД  
 1964г.

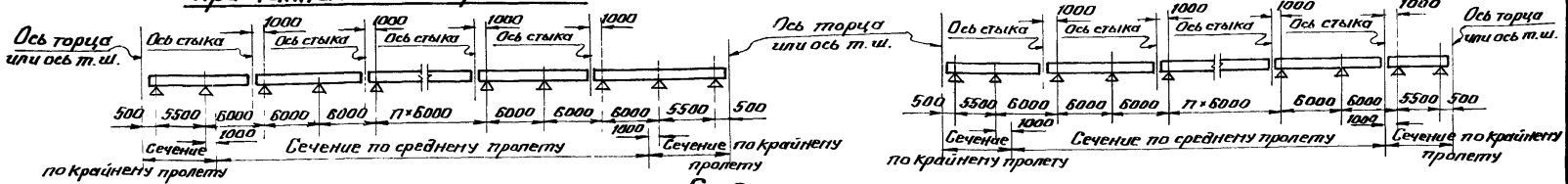
Бортамент сечений подкрановых балок-  
 двутавры с развитой шириной верхнего пояса.

КЭ-01-57  
 Выпуск II

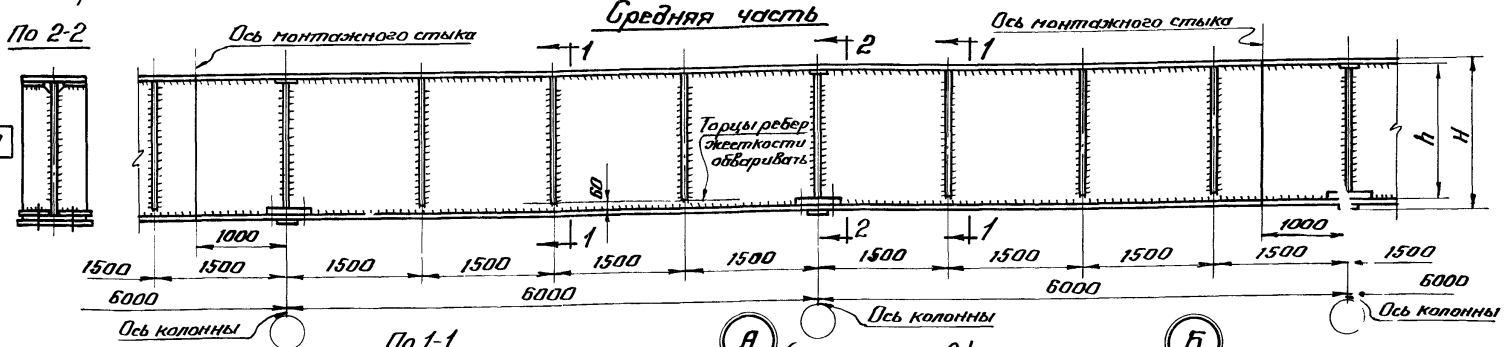
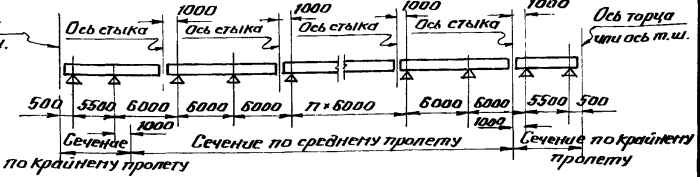
Лист 12

**Схемы расположения монтажных стыков и сечений бапки по пролетам.**

**При четном числе пролетов**



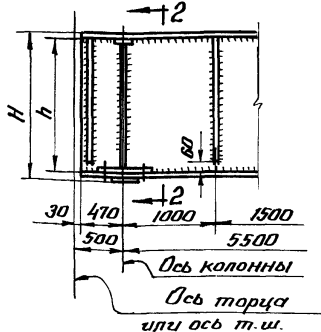
**При нечетном числе пролетов**



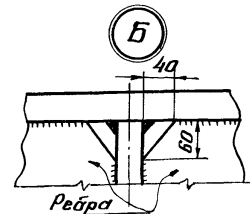
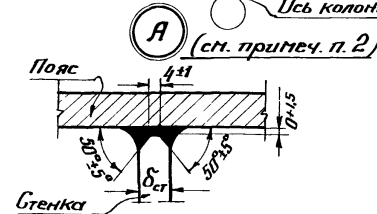
$H = h + 60$

Поясные швы выполнять автоматической сваркой

**Концевая часть**



Высота стенки $h$ (мм)	Сечение ребер жесткости (таблица 4-1)
$h \leq 1240$	-90×6
$h > 1240$	-120×8



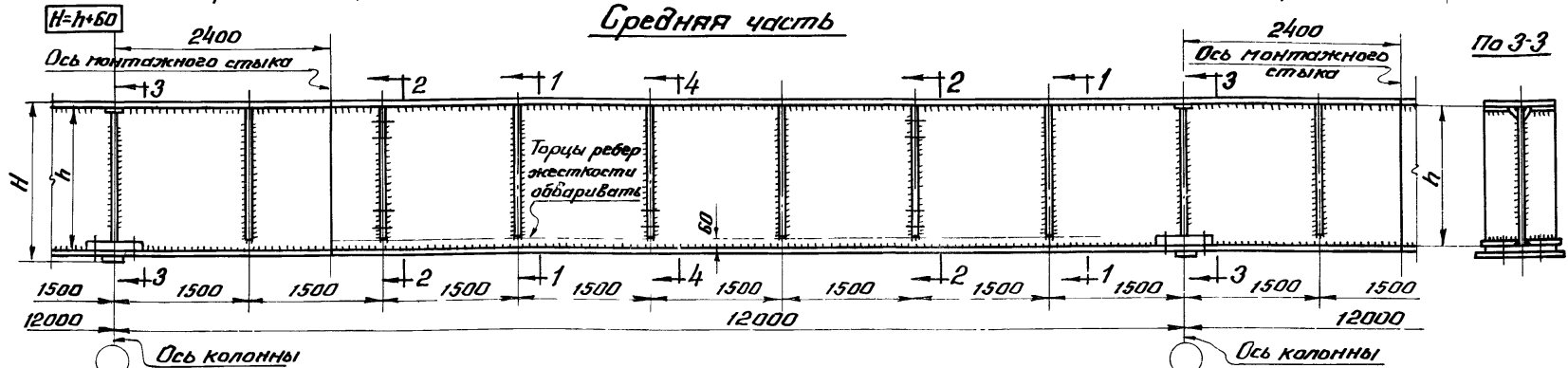
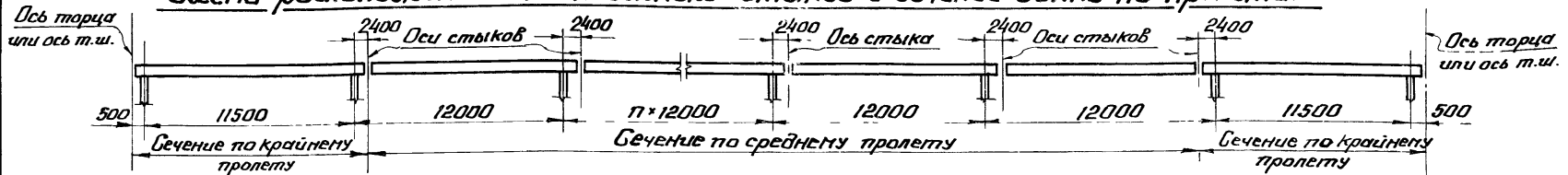
**Примечания:**

1. Подборная характеристика стали и титы электродов приведены в разделе IX дополнительной записки.
2. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный провар стенки, для этого при толщине стенки  $\delta_{ст}$  более 12мм производится обработка кромок стенки по детали „А“.
3. Указания по назначению толщин поясных швов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Швы опорных ребер назначаются по расчету (усилия на листе 36), для остальных ребер  $h_{шва} = b_{шв}$ .
5. Детали приварки и обработки опорных ребер на листе 15.
6. Монтажный стык подкрановой бапки на листе 33.

Серия КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 13

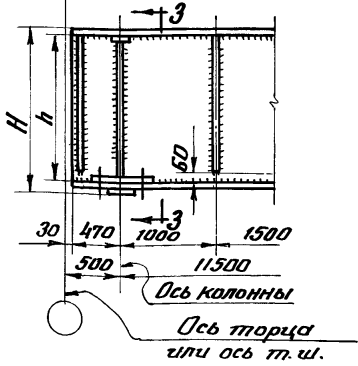
Инженер-проектировщик Шубатов О.К. / Инженер-проектировщик Яшина Р.Б. / Инженер-проектировщик Еремина Н.Д. / Инженер-проектировщик Еремина О.В. / Инженер-проектировщик Катков Я.А. / Инженер-проектировщик Катков Я.А. / Инженер-проектировщик Катков Я.А. / Инженер-проектировщик Катков Я.А. / Инженер-проектировщик Катков Я.А.

### Схема расположения монтажных стыков и сечений банки по пролетам

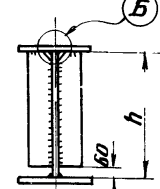


Поясные швы выполнять автоматической сваркой

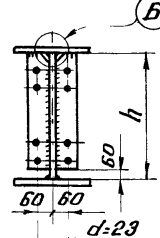
#### Концевая часть



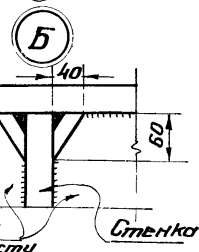
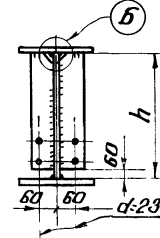
#### По 1-1



#### По 2-2



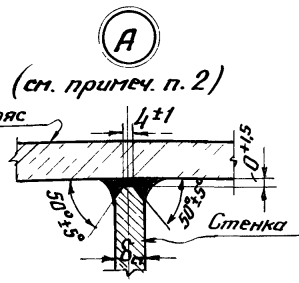
#### По 4-4



Высота стенки h (мм)	Сечение ребер жесткости (гипотезы "Б" и "В")
$h \leq 1240$	- 90x6
$h > 1240$	- 120x8

#### Примечания:

1. Подробная характеристика стали и титы электродов приведены в разделе IV пояснительной записки
2. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный провар стенки, для этого при толщине стенки «дет» более 12мм производится обработка кромки стенки по детали «А»
3. Указания по назначению толщин поясных швов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Швы опорных ребер назначаются по расчету (усилия на листе 36), для остальных ребер  $h_{шв} = 6 \text{ мм}$ .
5. Детали приварки и обработки опорных ребер на листе 15.
6. Монтажный стык подкрановой балки на листе 33.



Серия	КЗ-01-57
Выпуск II	
Лист	14
Проектировщик	Шубалов Л.К.
Проверщик	Ерещеева И.А.
Утвердил	Глушкова Н.Н.
Дата выпуска:	1964г.
Инженер-проектировщик	Мельников Н.П.
Инженер-проектировщик	Васуркин В.М.
Нач. ОТП	Павлов Б.С.
Инженер-проектировщик	Каткин В.А.

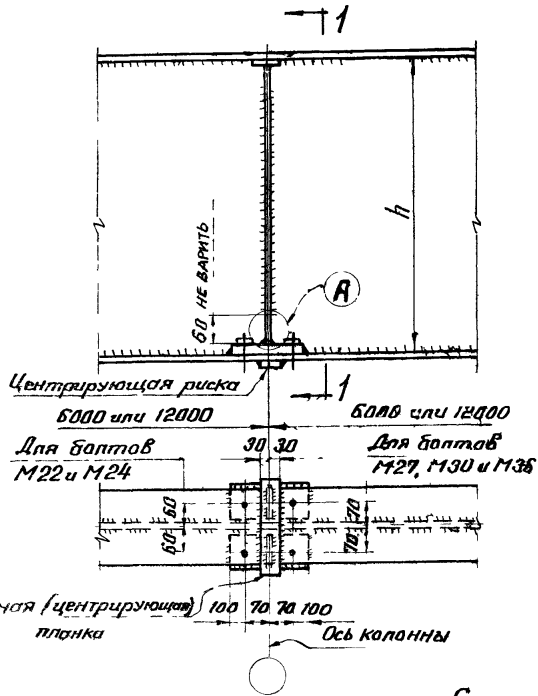
ТА  
1964г.

Общий вид подкрановой балки пролетом 12н.

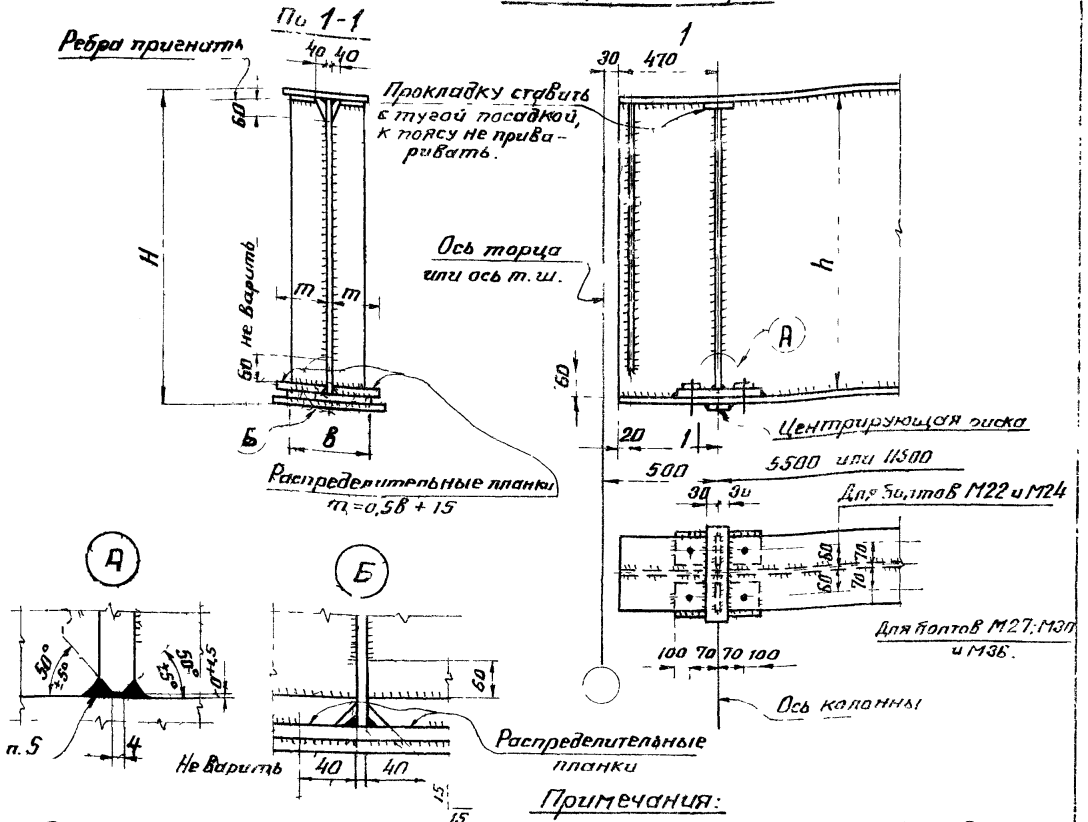
КЗ-01-57	Выпуск II
Лист	14



### Средняя опора



### Концевая опора



Опорная (центрирующая) планка  
100 70 70 100  
Ось колонны

См. примеч. п. 5

Не варить

Распределительные планки

Примечания:

Таблица диаметров отверстий под болты

Диаметры болтов	Диаметры в мм	
	отверстий	
	в шайбе	в поясе балки и распределительных планках
22	25	40
24	27	45
27	30	45
30	33	50
36	39	55

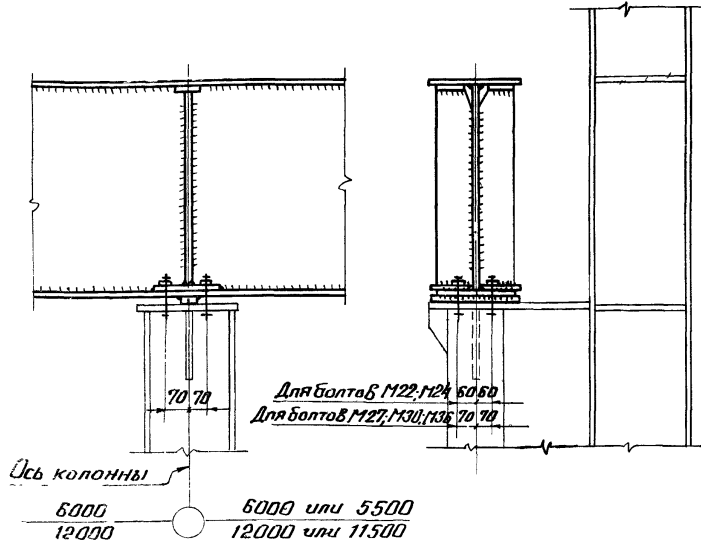
1. Базовая опорных ребер толщины распределительных планок и диаметры болтов, соответствующие выбранному по сечению балки, приведены на листе 39.
2. Швы, присоединяющие опорные ребра к стенке, назначаются по расчету (усилия из листа 36). Швы, присоединяющие опорные ребра к распределительным планкам, выполняются с проваром на всю толщину ребра; для этого производится обработка кромки ребра по детали «А».
3. Опорные (центрирующие) плиты на боковых гранях должны иметь вертикальные риски для фиксации балок.
4. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
5. Варить электродами типа Э50А при ребре из низколегированной стали и Э42А при ребре из стали марки «Сталь 3».

Серия	КЭ-01-57	Выпуск II	Лист	15
Исполнитель	Шуба, Л.В.Л.К.	Петров, Г.М.	Брянский, И.Д.	1964г.
Проверен	Иванов, П.И.	Сидоров, В.И.	Кузнецов, А.И.	
Директор	Мельников, И.И.	Власкин, В.И.	Лавров, Б.Г.	
Нач. ОТП	Иванов, П.И.	Сидоров, В.И.	Кузнецов, А.И.	
Инженер	Мельников, И.И.	Власкин, В.И.	Лавров, Б.Г.	

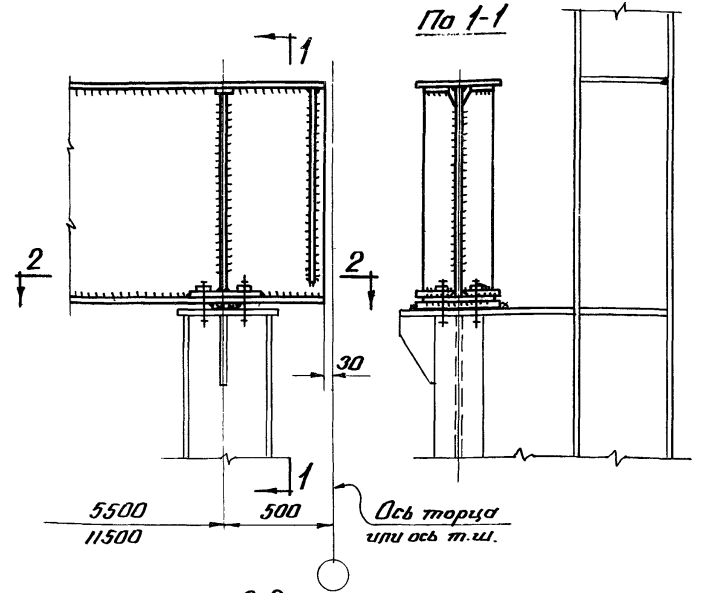
ГЛ	Опорные части подкрановых балок.	КЭ-01-57	Выпуск II
		Лист	15

Спроектировал	И.В. Вел
К. № 01-57	Иванов И.И.
Выпуск II	Евгеньев И.И.
Лист	16
Дата	1964г.
Исполнил	Иванов И.И.
Проверил	Евгеньев И.И.
Датум	1964г.
Исполнил	Иванов И.И.
Проверил	Евгеньев И.И.
Датум	1964г.
Исполнил	Иванов И.И.
Проверил	Евгеньев И.И.
Датум	1964г.
Исполнил	Иванов И.И.
Проверил	Евгеньев И.И.
Датум	1964г.

При опирании балки на рядовую колонну.

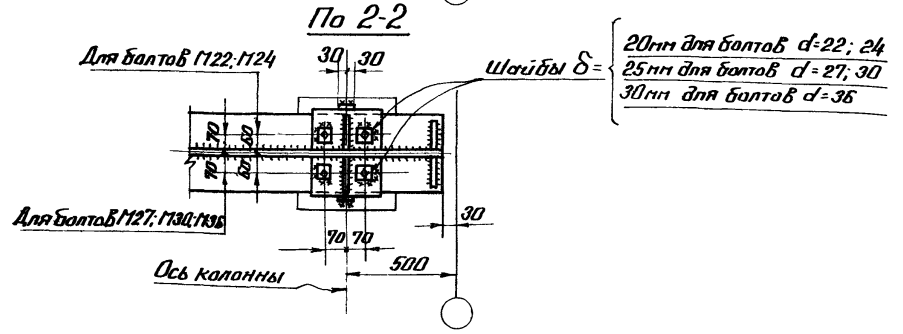


При опирании балки на торцевую или температурную колонну.



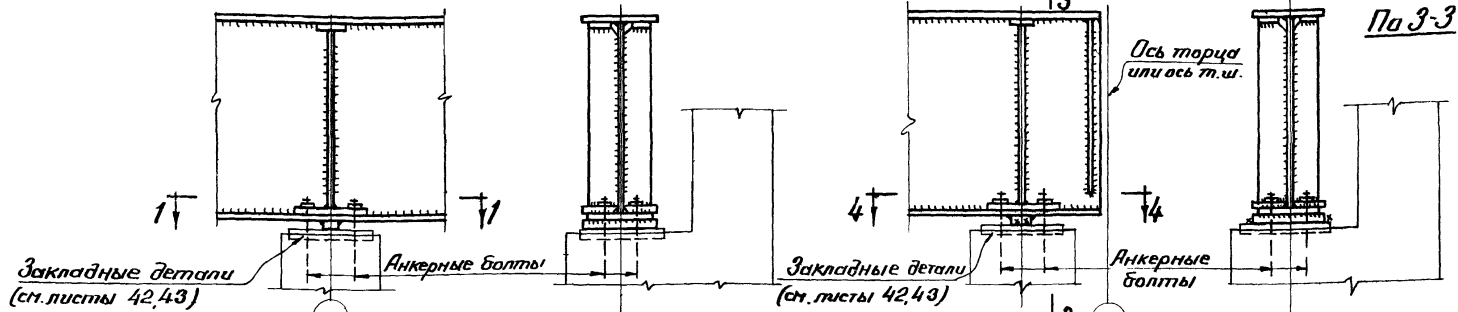
Примечания:

1. Таблица диаметров отверстий в шайбах под болты на листе 15.
2. Опирание подкрановых балок на колонну в связевой панели на листе 35.
3. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
5. Несущая способность болтов на отрывающие усилия на листе 39. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 37.



**а) При опирании балки на рядовую колонну**

**При опирании балки на торцевую или температурную колонну**

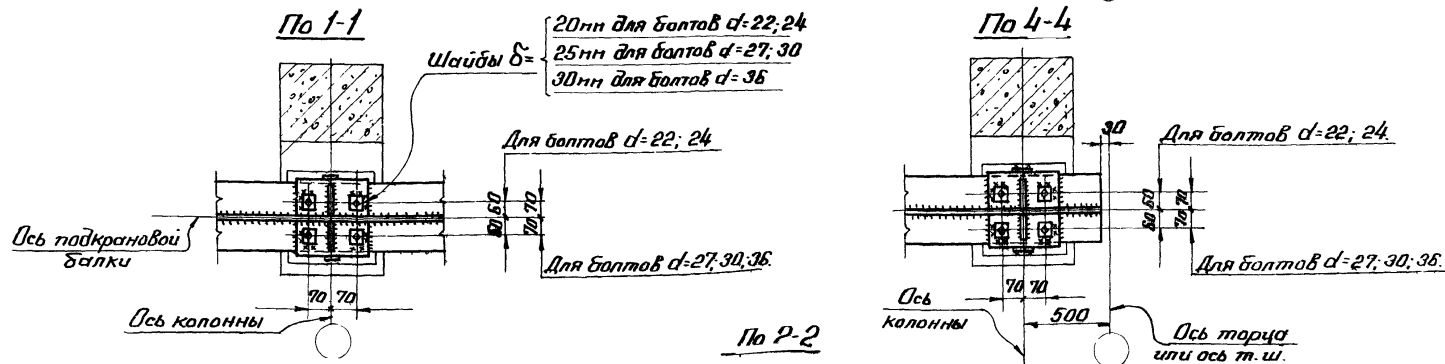


Закладные детали (см. листы 42,43)

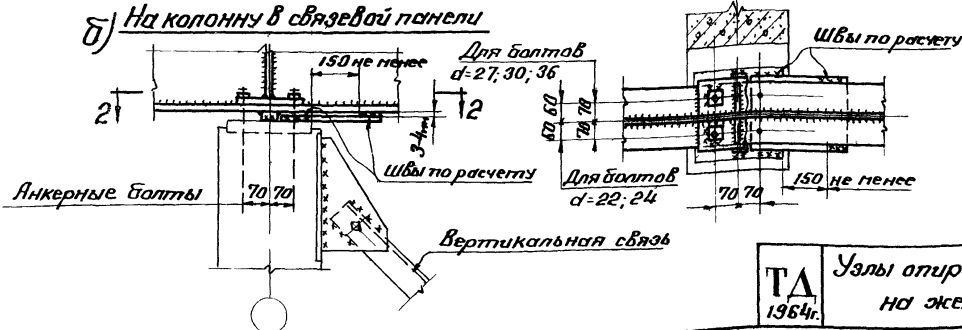
Закладные детали (см. листы 42,43)

По 1-1

По 4-4



**б) На колонну в связевой панели**



**Примечания:**

1. Таблица диаметров отверстий в шайбах под болты на листе 15.
2. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IX пояснительной записки.

ТА  
1964г.

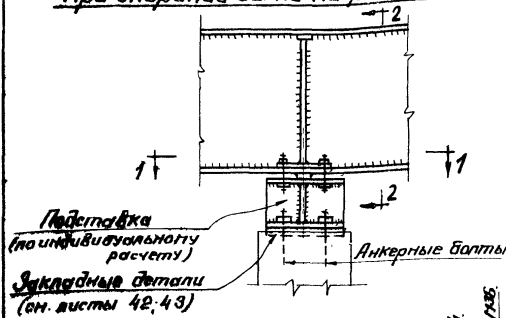
Узлы опирания подкрановых балок на железобетонные колонны.

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 17

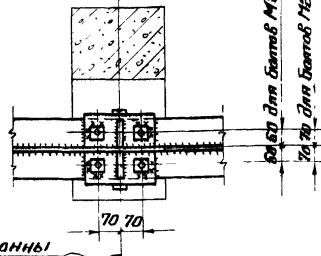
Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
17

И. инж. пр.-те Шубалов Л.К.  
И. инж. пр.-те Прохоров Г.И.  
И. инж. пр.-те Ерстеван Д.Ф.  
И. инж. пр.-те Иванов И.  
И. инж. пр.-те Давыд В.  
И. инж. пр.-те Васильев В.И.  
И. инж. пр.-те Павлов Б.Г.  
И. инж. пр.-те Катков Е.А.

При опирании балки на рядовую колонну



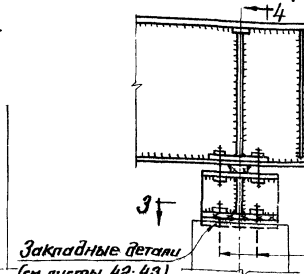
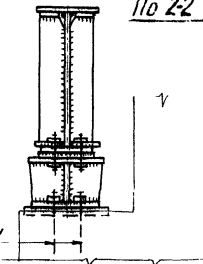
По 1-1



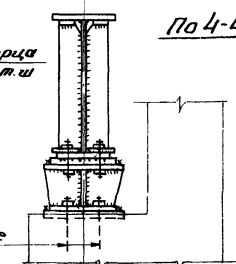
Ось колонны

При опирании балки на торцевую или температурную колонну

По 2-2



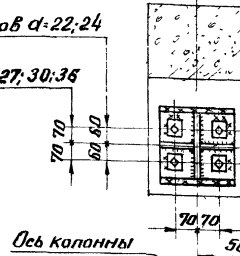
По 4-4



По 3-3

Для болтов  $d=22, 24$

Для болтов  $d=27, 30, 36$

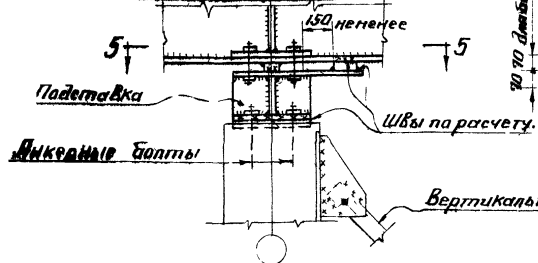


Ось колонны

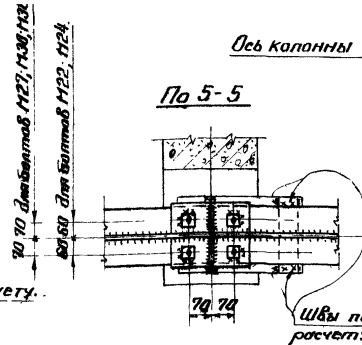
Ось торца или ось т.ш.

Диаметр $\varnothing$ мм	отверстий		Толщина шайбы (мм)
	в каждой из частей листа	в нижней части подставки	
22	25	30	20
24	27	35	20
27	30	40	25
30	33	40	25
36	39	50	30

При опирании балки на рядовую колонну в связевой панели



По 5-5



Швы по расчету

Примечания:

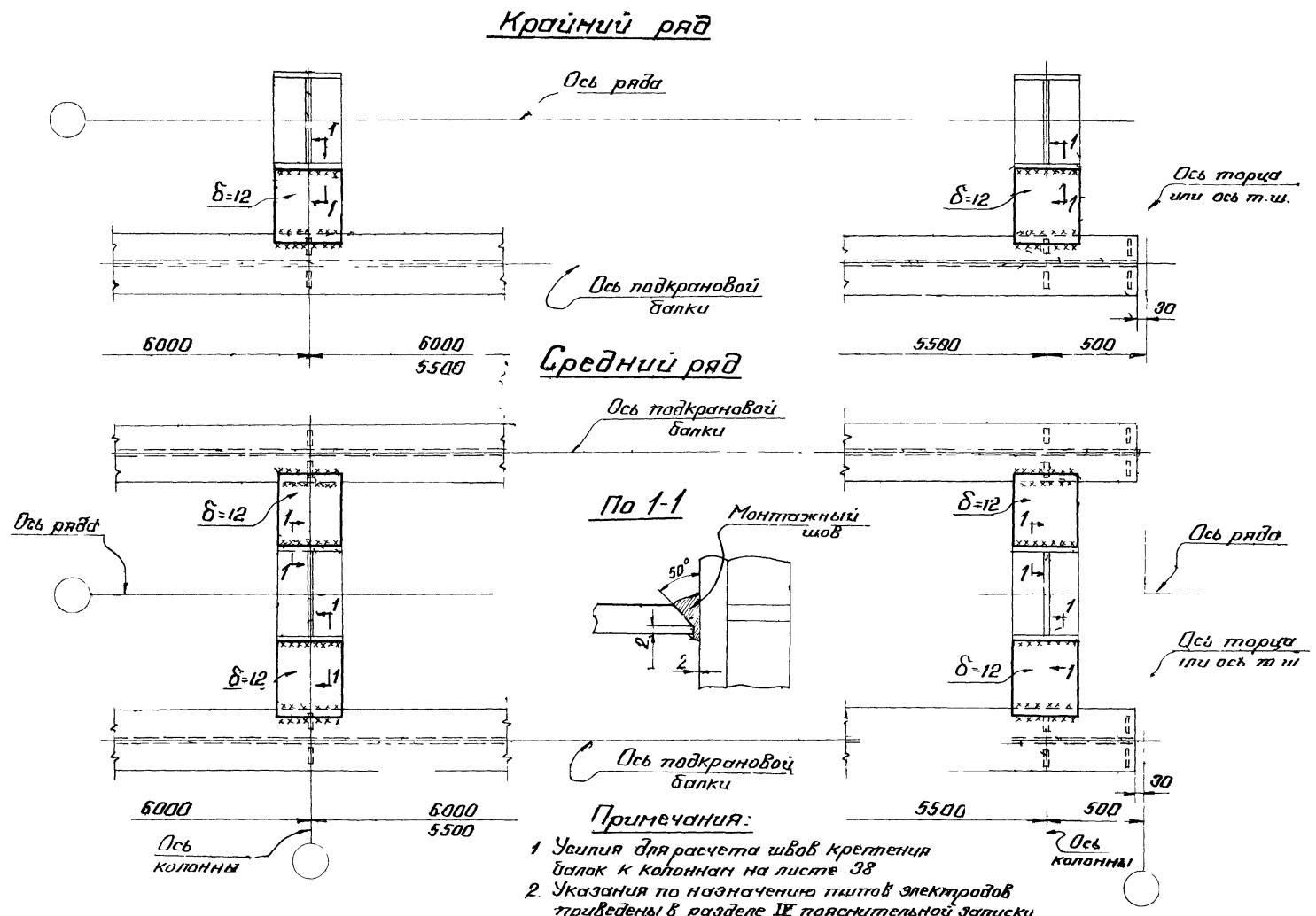
1. Подставка в каждом отдельном случае решается индивидуально.
2. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IX пояснительной записки.
4. Несущая способность болтов на отрывающие усилия на листе 39. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 37.

ТА  
1964.

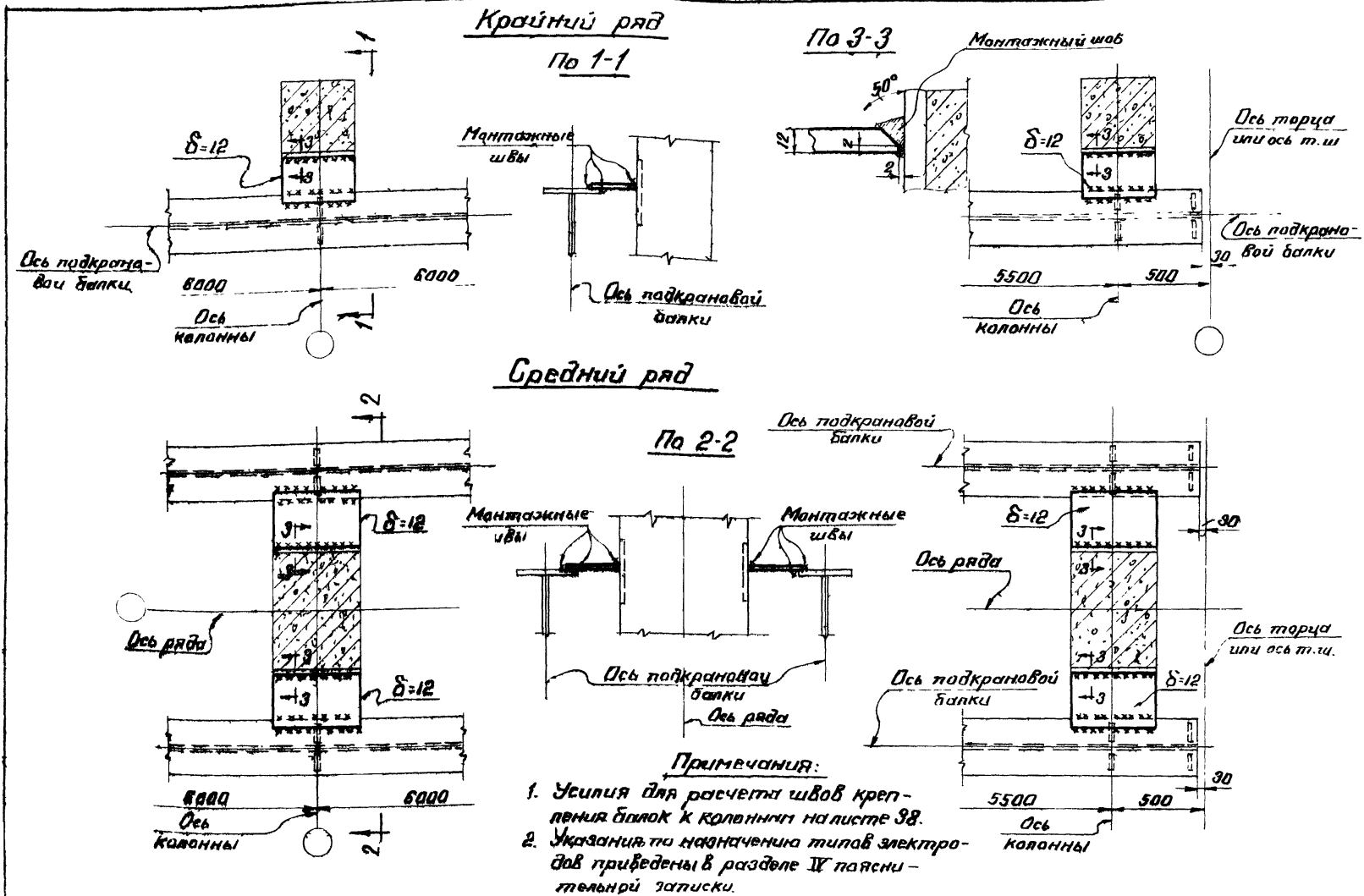
Узлы опирания подкрановых балок на железобетонные колонны с подставкой.

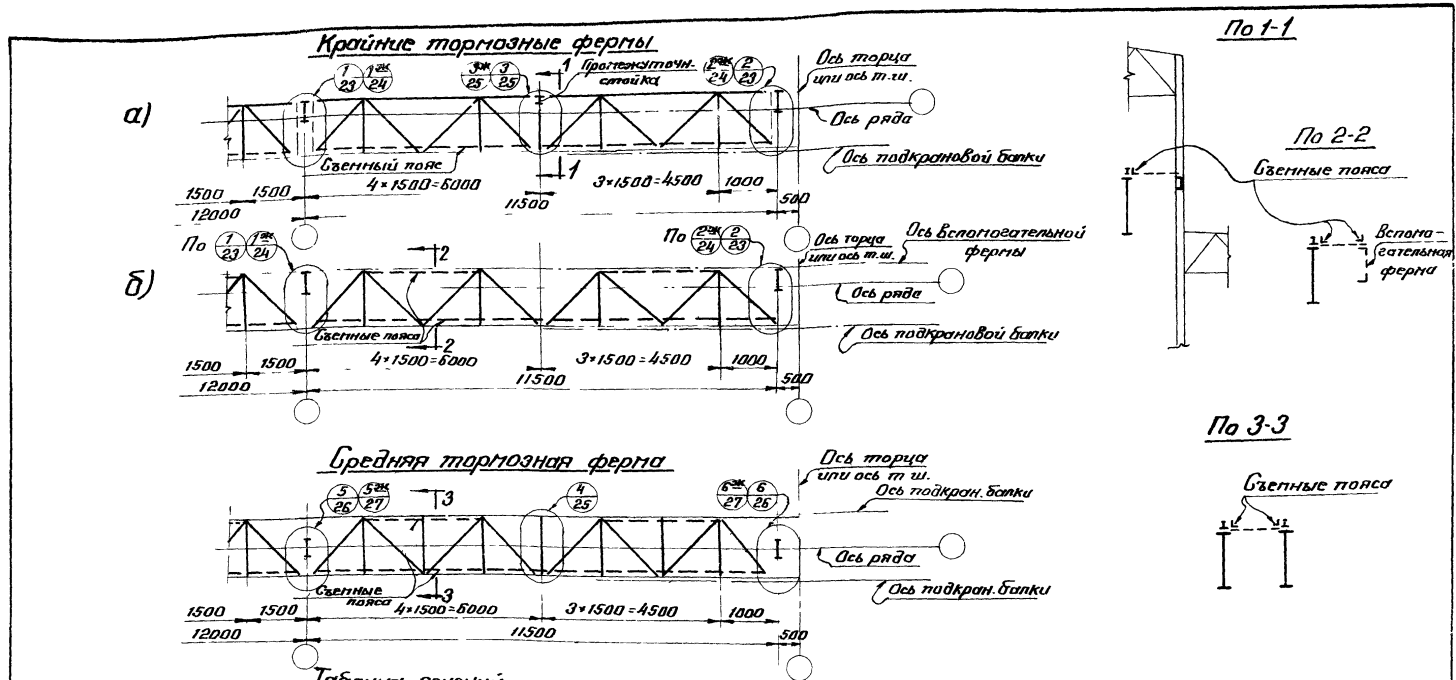
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 18

Серия	КЗ-01-57				
Выпуск	II				
Лист	19				
И.инж. ин-та	Мельников И.П.	И.инж. пр-та	Шубалов Л.К.	И.инж. ин-та	Шубалов Л.К.
И.инж. ин-та	Васуркин В.И.	Проб-рил	Шубалов Л.К.	И.инж. ин-та	Шубалов Л.К.
Мех. ОТП	Павлов В.Г.	Исполнил	Петров Г.М.	И.инж. ин-та	Шубалов Л.К.
И. констр. ОТП	Катюнин Я.А.	Дата выпуска	1964г.	И.инж. ин-та	Шубалов Л.К.



ТА 1964г.	Крепление подкрановых балок пролетом $\delta$ к стальным колоннам при отсутствии тормозного устройства	КЗ-01-57 Выпуск II
		Лист 19





**Таблица сечений**

и усилий в элементах тормозных ферм

Высота фермы	Пропорциональность Крана	Т	Сечения							
			5	10	15, 15/3	20/5	30/5	50/10	75/20	
1,0-	Раскосы	Сечение	L70*6	L70*6	L70*6	L75*6	L75*6	L75*8	L90*8	
		Усилие т	-1,0	-1,9	-3,0	-3,8	-5,7	-3,1	-12,2	
-1,25	Стойки	Сечение	L70*6	L70*6	L70*6	L70*6	L70*6	L70*6	L70*6	
		Усилие т	-0,3	-0,6	-0,8	-1,10	-1,70	-2,40	-2,80	
1,5-	Раскосы	Сечение	L80*6	L80*6	L80*6	L80*6	L80*6	L90*8	L90*8	
		Усилие т	-0,8	-1,5	-2,3	-3,0	-4,5	-7,1	-9,6	
-2,0	Стойки	Сечение	L75*6	L75*6	L75*6	L75*6	L75*6	L75*6	L75*6	
		Усилие т	-0,3	-0,6	-0,8	-1,10	-1,70	-2,40	-2,80	
1,0-2,0	Светлые пояса	Сечение	L50*5							

**Примечания:**

1. Характеристики стали и электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. Балки пролетом 6,0м предусмотрены без устройства тормозных ферм.
3. Листовые детали  $\delta=8$ , кроме огабаренных
4. Номераги с индексом „ж“ запаркированы узлы тормозных ферм при железобетонных колоннах

ТА  
1984г.

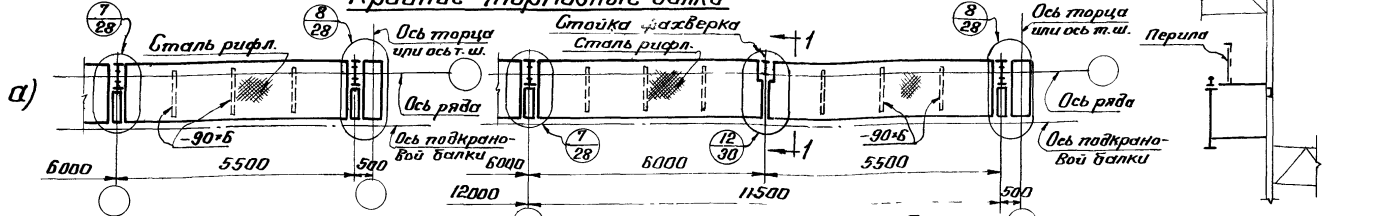
Бжемы тормозных ферм пролетам 12М для зданий с обычным режимом работы.

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 21

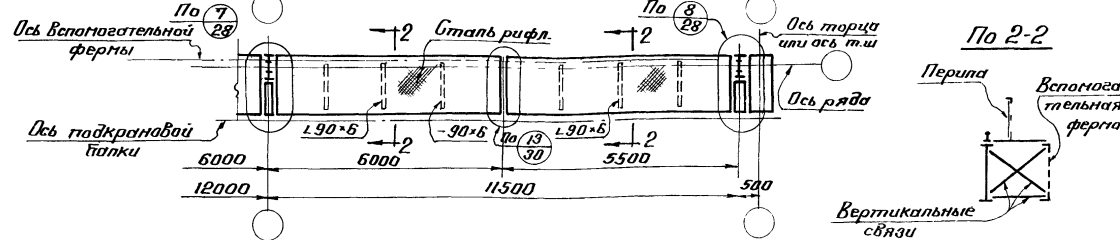
Пролет бм

Пролет 12м

Крайние тормозные балки

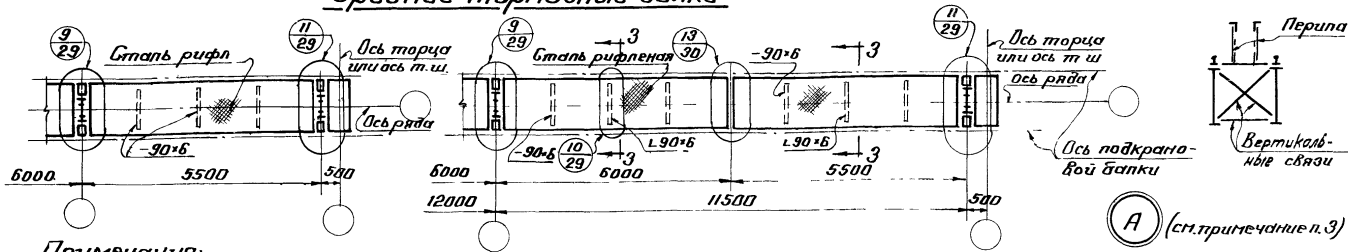


а)



б)

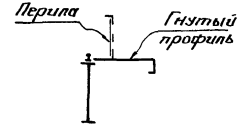
Средние тормозные балки



Примечания:

1. Характеристики стали и электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. В случае крепления рельса на планках при тормозном устройстве, принятом согласно данным эскиза, ширину верхнего пояса выбранной подкрановой балки, если эта ширина окажется меньше чем 400мм, принимать конструктивно равной не менее 400мм.
3. Крайние тормозные балки возможно выполнять с использованием гнутого профиля по детали А.

А (см. примечание п.3)



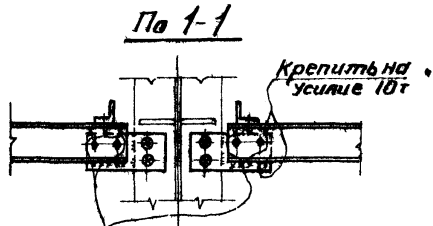
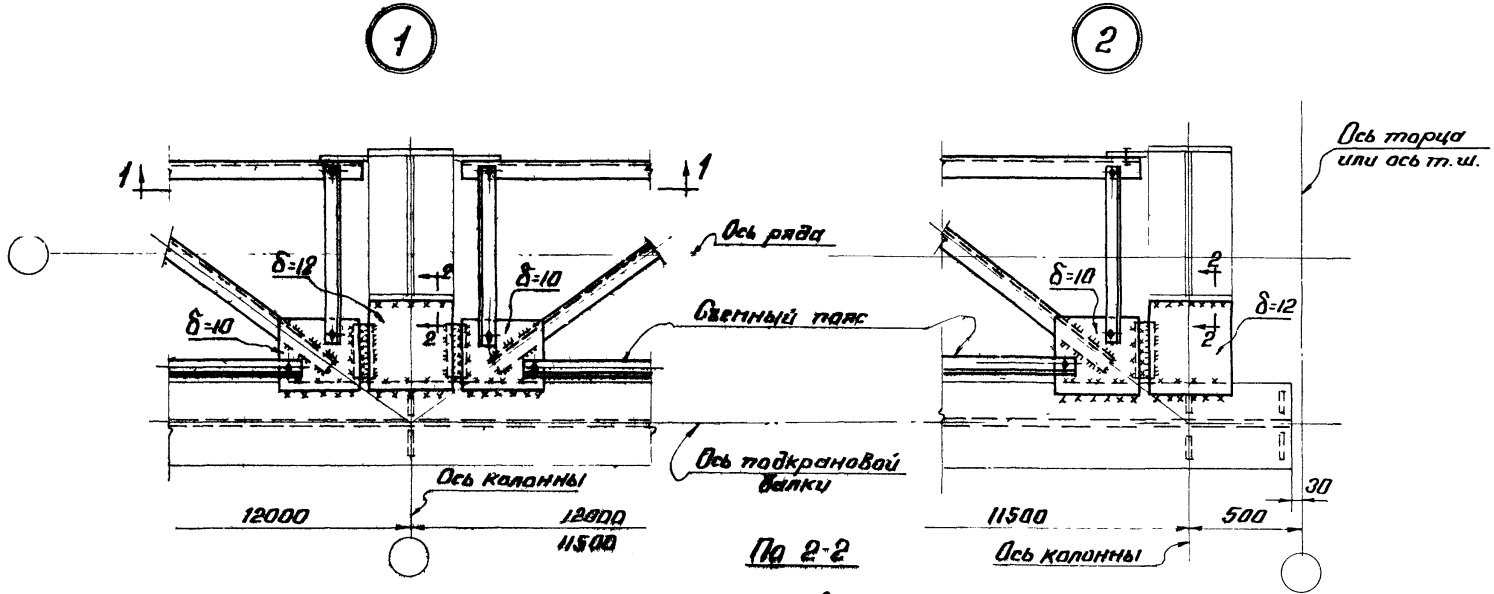
 1964г.	Схемы тормозных балок пролетами б и 12м для зданий с тяжелым режимом работы.	К9-01-57 Выпуск II
		Лист 22

Серия	К9-01-57	Выпуск II
Лист	22	
Директор или пр. Мелников И.И.	Ин. инж. пр. Шубалов Л.К.	Ин. инж. пр. Шубалов Л.К.
Ин. инж. пр. Вазюрович В.В.	Петров Г.М.	Петров Г.М.
Инч. ОПП	Пайлов Б.Г.	Бельская И.А.
Ин. констр. ОПП	Калачин Я.А.	Дата выпуска: 1964 г.

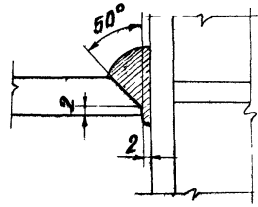


Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
23

Директор ин-та	Инженер	Инженер-пр-кт	Инженер Л.К.	Инженер	Дата выпуска
Мельников В.И.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	Шубалов Л.К.	Савинский В.В.	1964г.
Инженер ин-та	Базаркин В.И.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	
Нач. ОТП	Павлов Б.Г.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	
Инженер ОТП	Катков Я.А.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	Савинский В.В.	



Болты после монтажа убрать



**Примечания:**

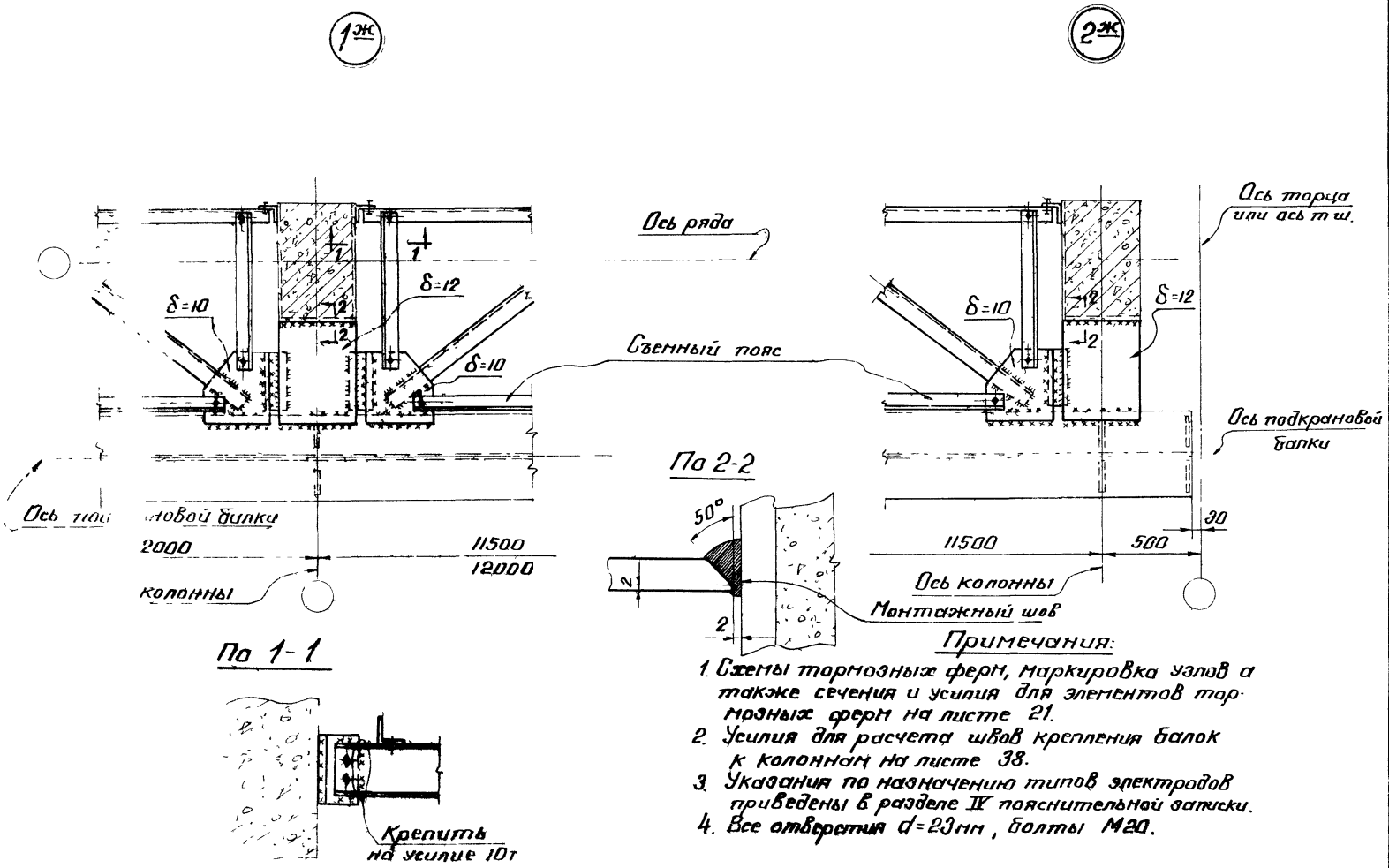
1. Схемы тормозных ферм, маркировка узлов а также сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 21.
2. Усилия для расчета швов крепления бапок к колоннам на листе 38.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Все отверстия  $d=23$  под болты М20.

ТА  
1964г.

Узлы 1, 2.

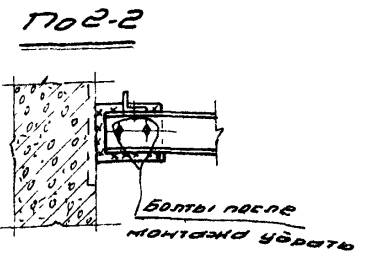
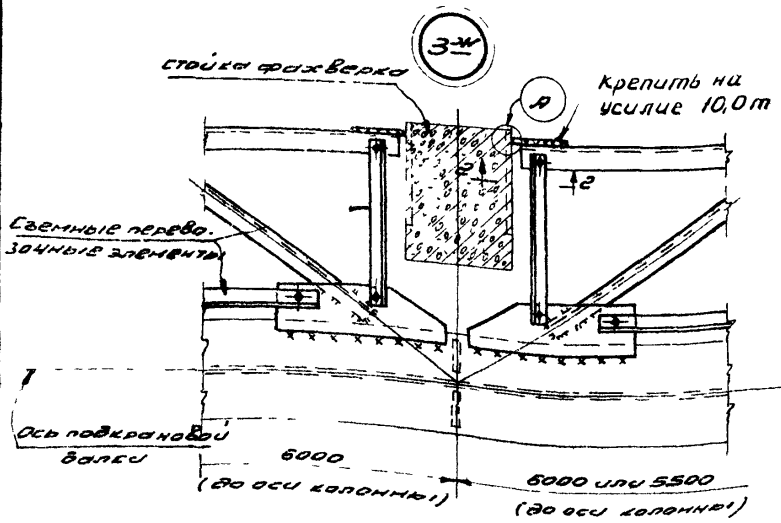
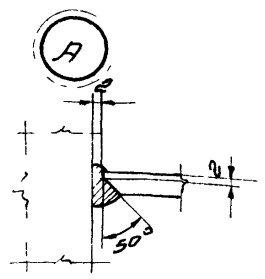
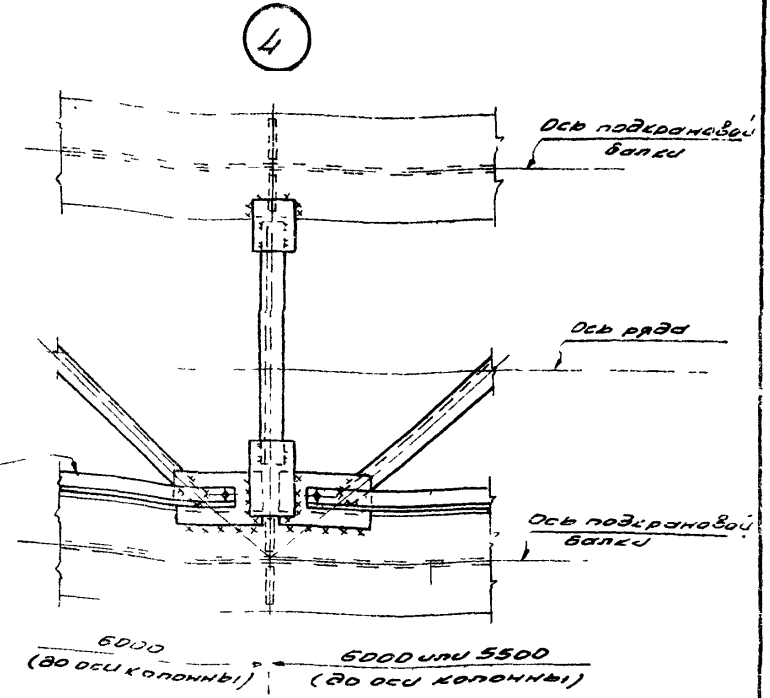
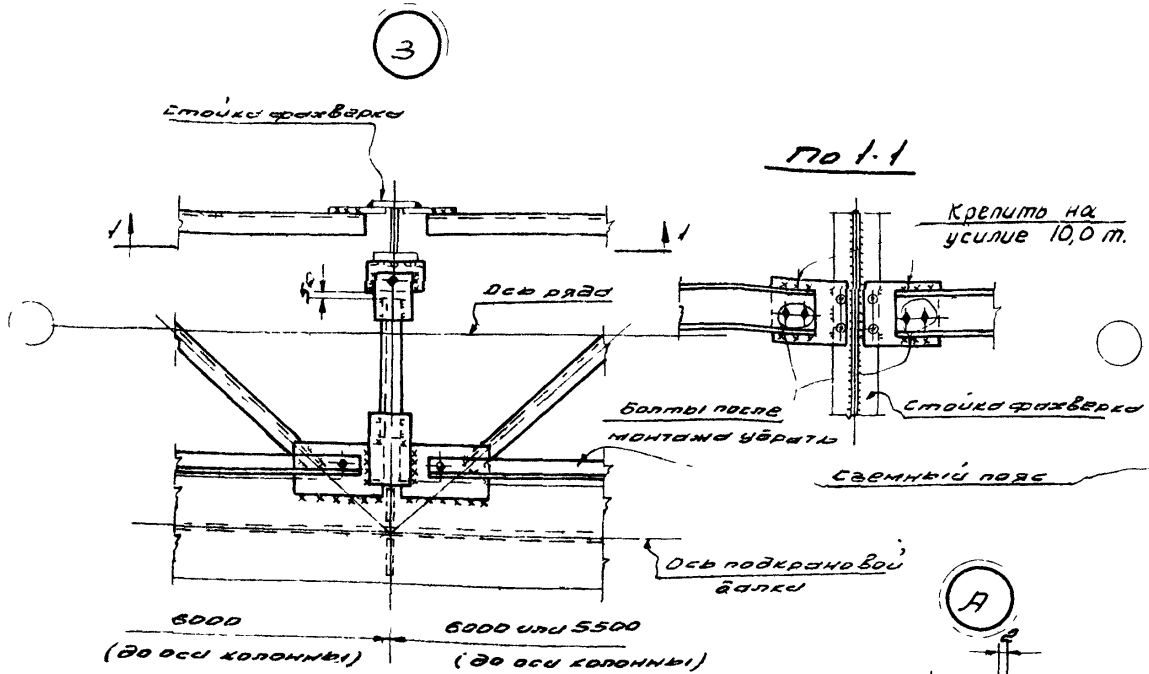
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 23

Серия КЭ-01-57 Выпуск II	
Лист 24	
Шваргаев Я.К.	1964г.
Иванова Н.М.	
Басина Е.Е.	
Лата Батыска.	
Г.И. Мухоморова	
Пробиркин	
Исповитов	
Лата Батыска	
Мельников И.И.	
Васильев В.П.	
Павлов Б.Г.	
Катунин Я.А.	
Директор ин-та	
Инж. О.П.И.	
Инж. Кондр. П.И.	



- Примечания:**
1. Схемы тормозных ферм, маркировка узлов а также сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 21.
  2. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
  3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
  4. Все отверстия  $d=23$  мм, болты М20.

ТА 1964г.	Узлы 1 <sup>жк</sup> , 2 <sup>жк</sup>	КЭ-01-57 Выпуск II
		Лист 24



- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Схемы тормозных ферм, маркировка узлов и также сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 1
  2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе II пояснительной записки
  3. Все отверстия: 23 мм болты М20

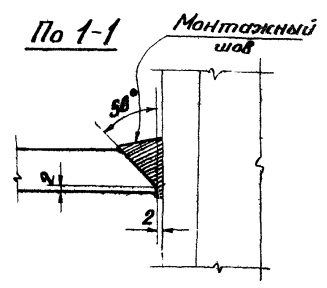
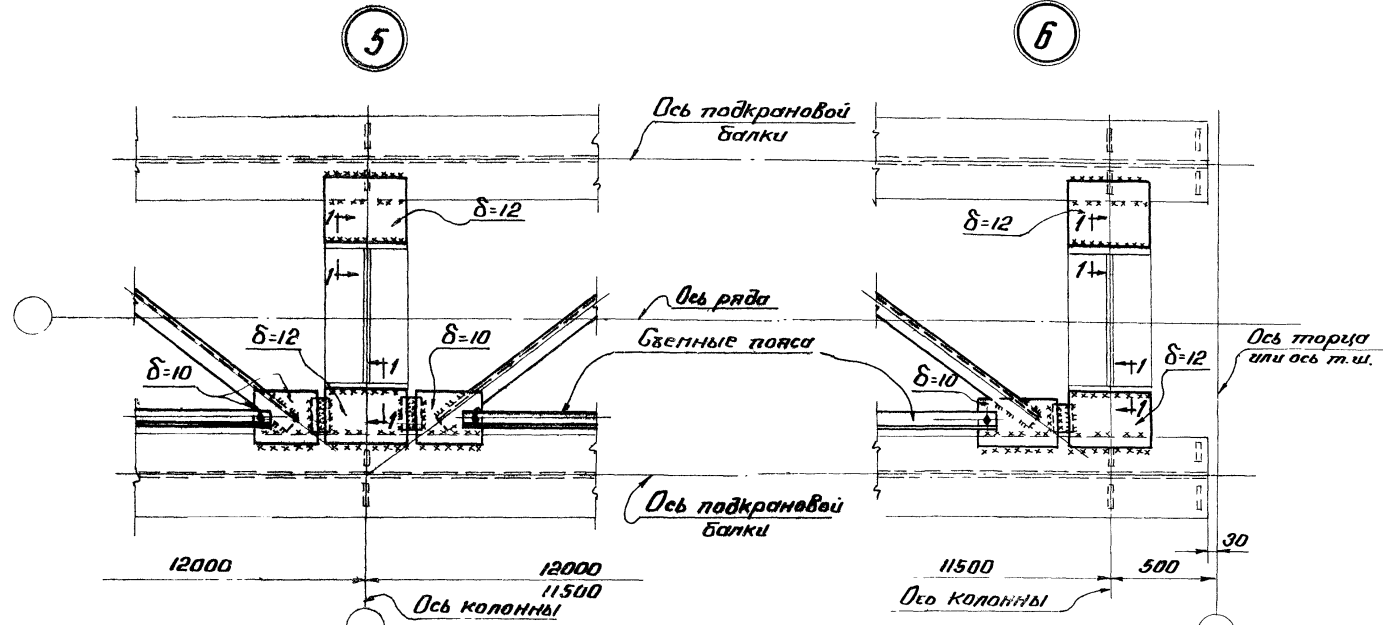
Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
26

Исполнитель: М.В. Виноградов  
Исполнитель: И.В. Виноградов  
Исполнитель: Я.И. Языков  
Дата выпуска: 1984 г.

Исполнитель: М.В. Виноградов  
Исполнитель: И.В. Виноградов  
Исполнитель: Я.И. Языков  
Дата выпуска: 1984 г.

Исполнитель: М.В. Виноградов  
Исполнитель: И.В. Виноградов  
Исполнитель: Я.И. Языков  
Дата выпуска: 1984 г.

Исполнитель: М.В. Виноградов  
Исполнитель: И.В. Виноградов  
Исполнитель: Я.И. Языков  
Дата выпуска: 1984 г.



**Примечания:**

1. Схемы тормозных ферм, маркировка узлов, а также сечения и усилия в элементах тормозных ферм на листе 21.
2. Усилия для расчета швов крепления балок к колонне на листе 38.
3. Все отверстия  $d=23$  мм, болты М20.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе II пояснительной записки.

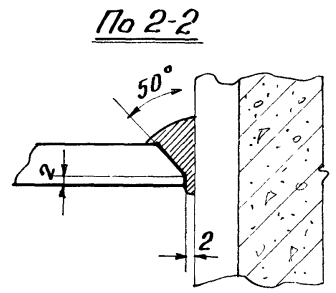
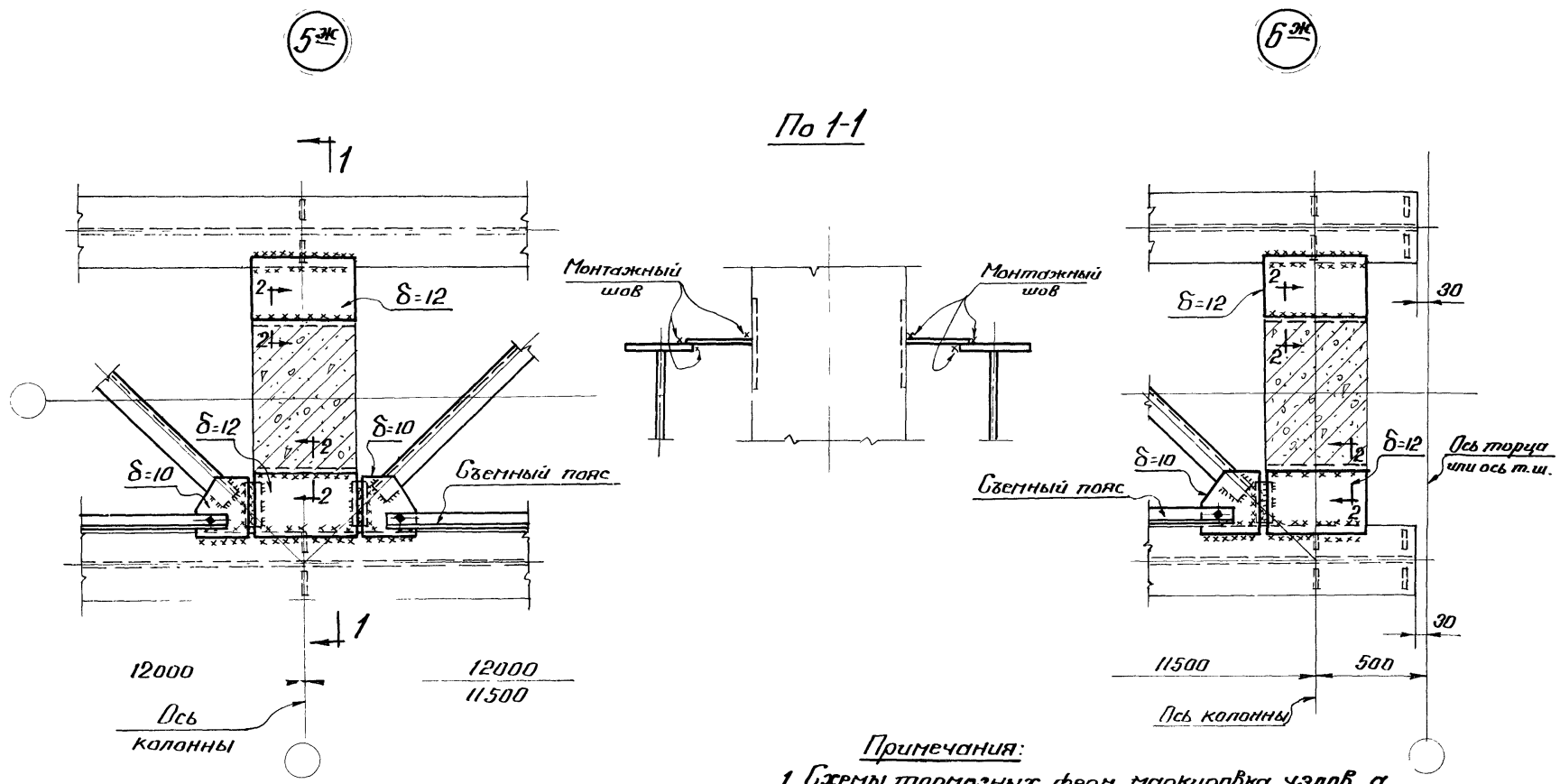
ТД  
1984г.

Узлы 5, 6.

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 26

Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
27

Директор ин-та  
Инж. ин-та  
Нач. ОТП  
Ин. констр. ОТП  
Муромский И. П.  
Вазуркин В. М.  
Павлов Б. Г.  
Катлян Я. А.  
Инж. пр.-та  
Проверил  
Исполнил  
Дата выпуска:  
Шубалов Л. К.  
Иванов Н. М.  
Петров Г. П.  
1964г.  
Удальцов  
Удальцов  
Удальцов



По 1-1

По 2-2

Примечания:

1. Схемы тормозных ферм, маркировка узлов, а также сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 21.
2. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
3. Все отверстия  $d=23$  мм, болты М20.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

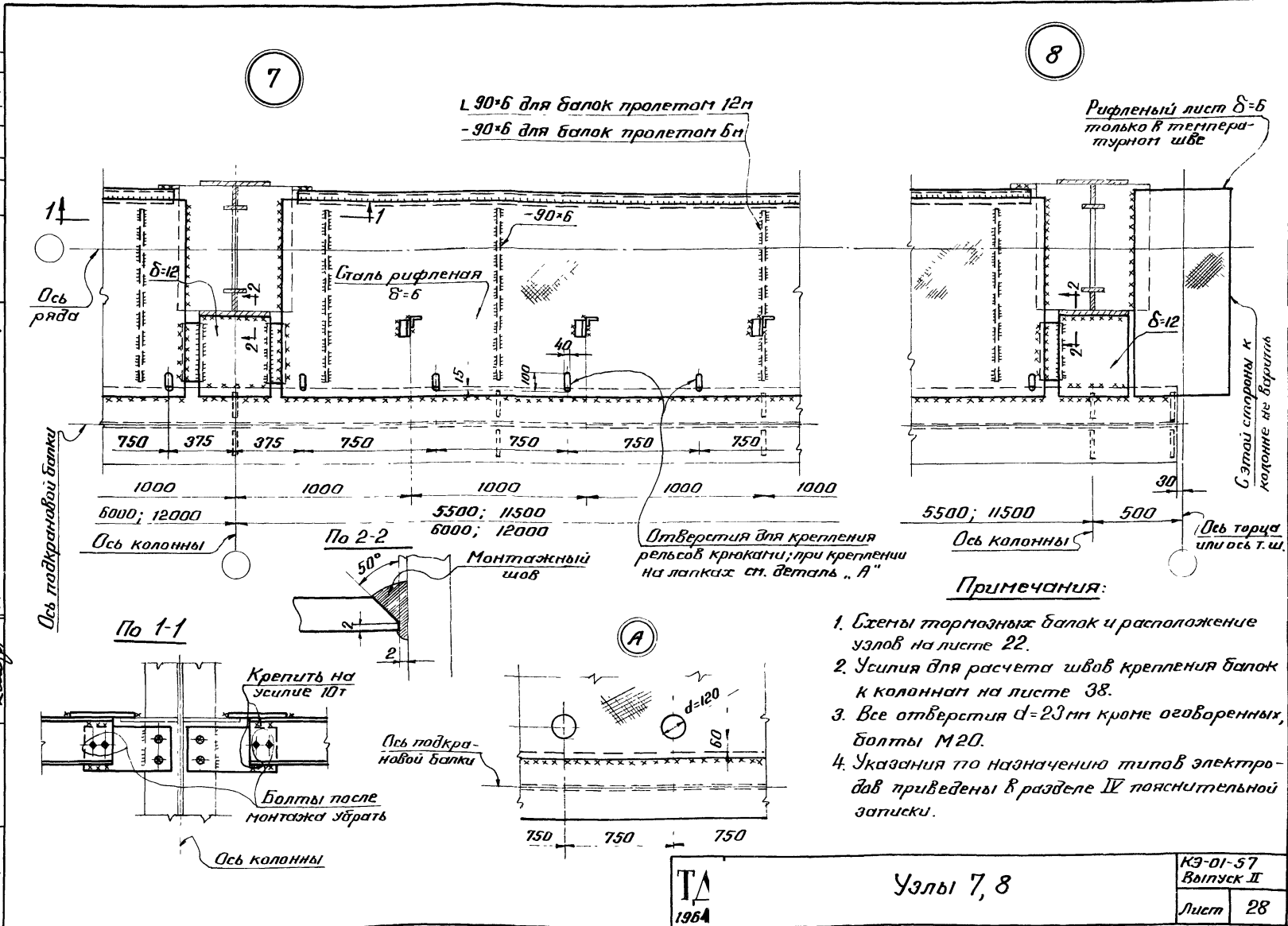
ТД  
1964г.

Узлы 5 Ж, 6 Ж.

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 27

Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
28

Директор ин-та	Мельников И. П.	Инж. пр-та	Шубалов Л. К.	Инж. пр-та	Шубалов Л. К.
Инж. ин-та	Васуркин В. М.	Проверил	Иванов И. П.	Проверил	Иванов И. П.
Нач. ОТП	Лавлов Б. Г.	Исполнил	Ерегесов Н. Д.	Исполнил	Ерегесов Н. Д.
Инж. констр. ОТП	Катанн Я. А.	Дата выпуска:	1961г.		



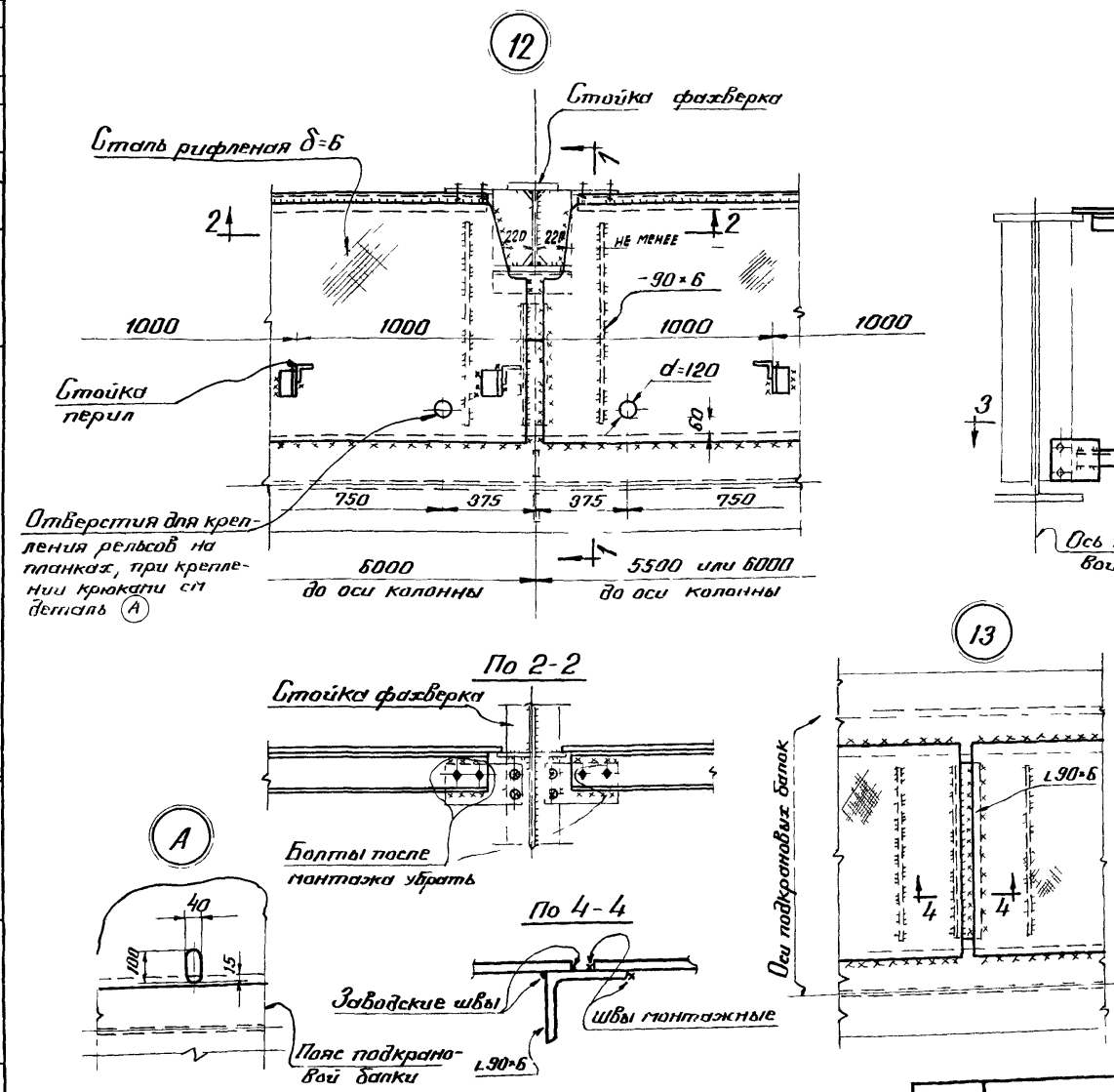
ТА  
1964

Узлы 7, 8

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
28



Серия		КЭ-01-57	
Выпуск II			
Лист		30	
Шубатов В.К.		1964 г.	
Ильин В.И.			
Мельников Н.П.			
Возаркин В.П.			
Павлов Д.Г.			
Катанн Я.А.			
И.инж. ин-та			
Ноч ОП			
Инженер ОП			
Пр.обр.ин			
Усольева Н.Д.			
Еремеева Н.Д.			
Ильин В.И.			
Бурмистр			



- Примечания:**
1. Схемы тормозных балок и маркировка узлов на листе 22.
  2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
  3. Все отверстия  $d=23\text{мм}$ , болты М20.

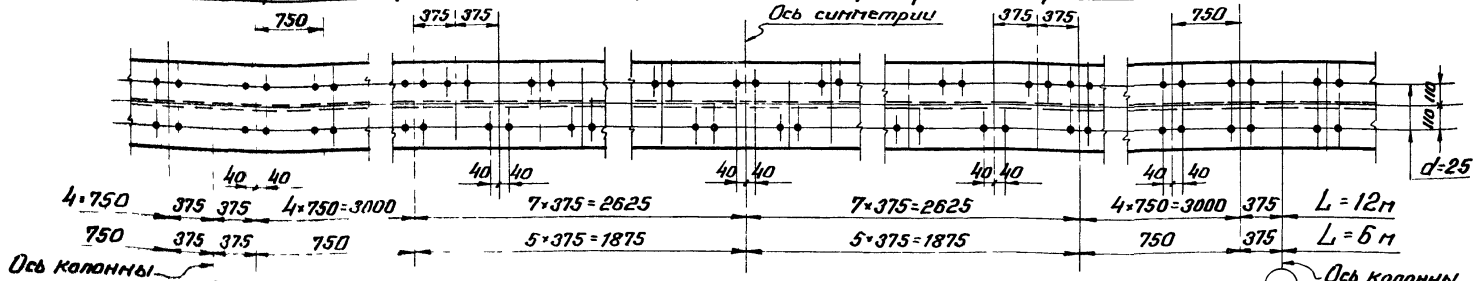
ТА  
1964г.

Узлы 12, 13.

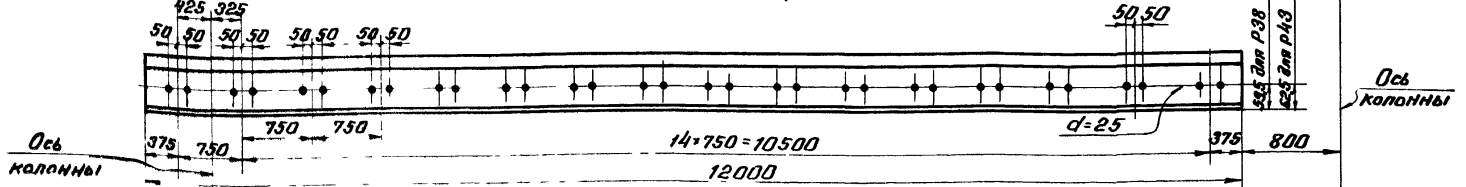
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 30



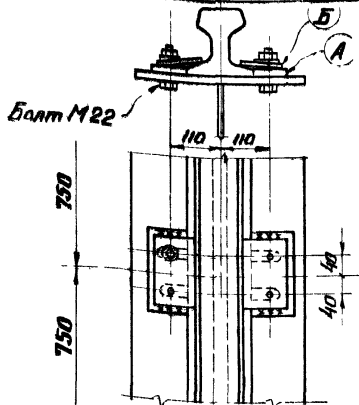
Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок при креплении рельса на планках.



Расположение отверстий для крюков в ж.д. рельсах Р38 и Р43



Крепление рельса КР на планках.



Деталь А

Тип рельса	Эскиз	Сечение мм	Длина мм
КР80		95*8	170
КР100		80*10	170

Деталь Б

Тип рельса	Эскиз	Сечение мм	Длина мм
КР70 и КР80		110*16	150
КР100		100*16	150

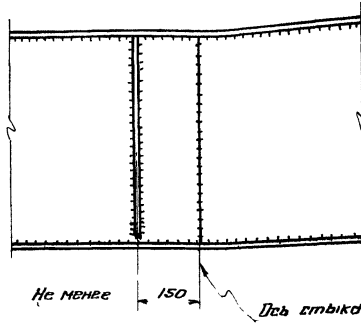
Примечание: Отверстия в рельсах для крепления стыковых накладок условно не показаны.

ТА  
1964г.

Детали крепления рельсов.

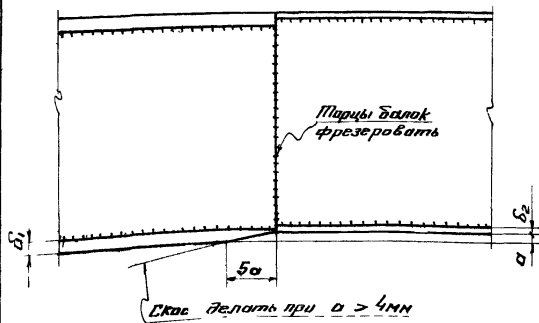
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 31

### Стык стенки



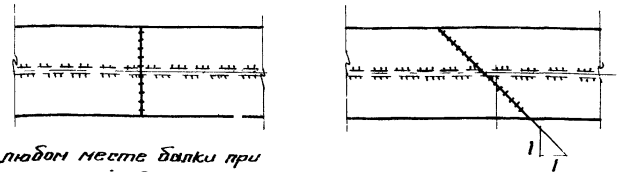
Стык стенки  
Выполнять автоматической сваркой

### Стык балок крайнего и среднего пролетов при разных толщинах поясов



### Стыки поясов

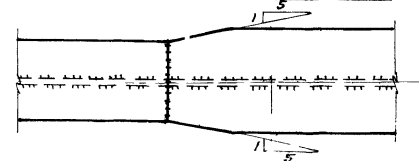
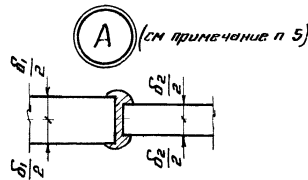
#### При одинаковой ширине листов



В любом месте балки при автоматической сварке, а также при полуавтоматической и ручной сварке с повышенным способом контроля качества шва; в средней трети пролета для верхнего пояса и в крайних третях пролета для нижнего пояса при полуавтоматической и ручной сварке с обычным способом контроля качества шва

Для верхнего пояса в крайних третях пролета, для нижнего пояса в средней трети пролета при полуавтоматической и ручной сварке с обычным способом контроля качества шва.

#### При разной ширине листов



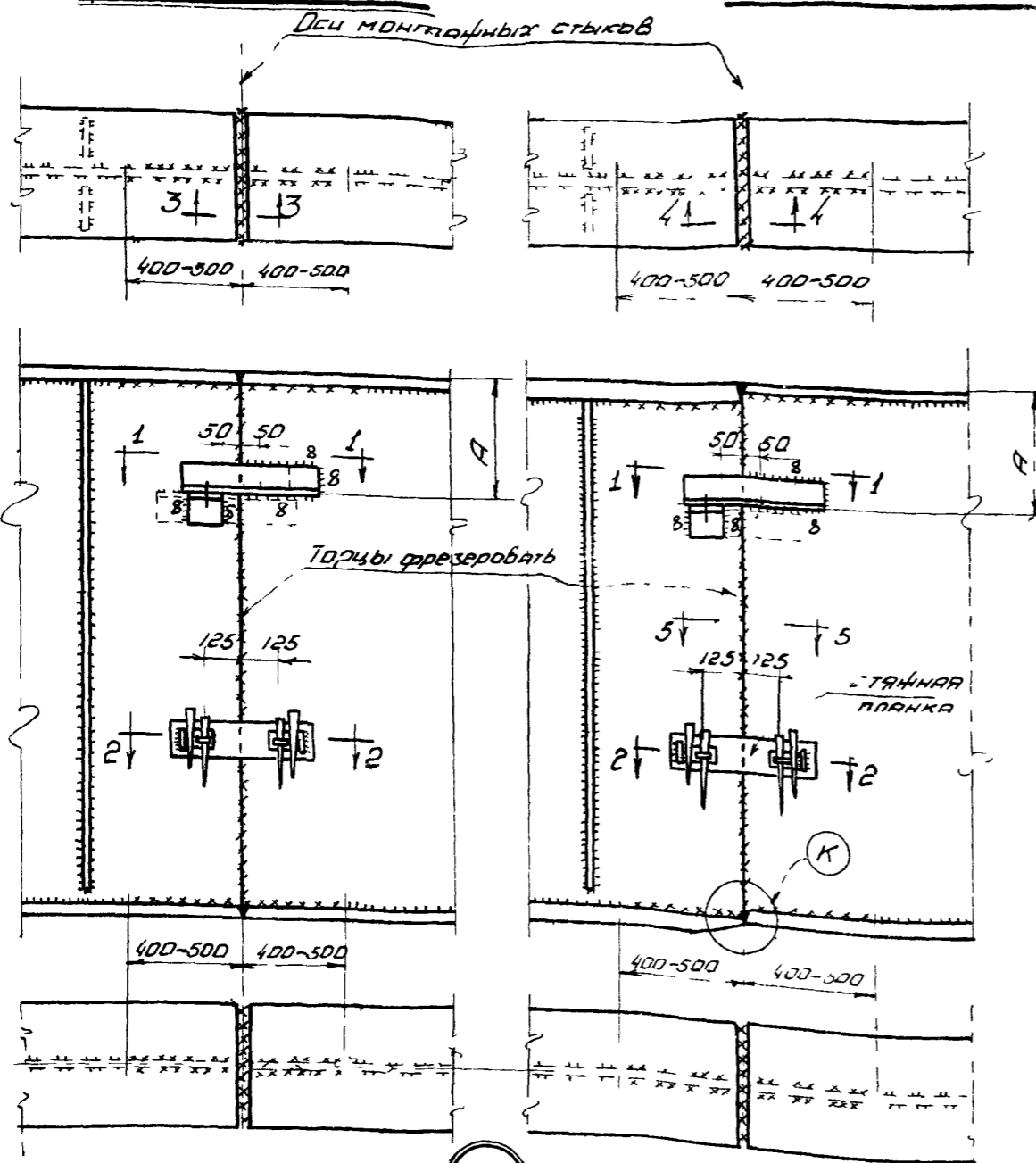
#### Примечания:

- 1 Концы швов балки должны быть выведены за пределы стыка (на выблюдные планки) и зачищены
- 2 Напыль швов в стыках верхнего пояса зачистить заподлицо с основным металлом.
- 3 Стыки поясов и стенки вальцовали не разрешается (кроме стыка балки крайнего и среднего пролетов).
- 4 Разделку кромок стыкуемых элементов под сварку выполнять в соответствии с ГОСТ 8713-58 и ГОСТ 5264-58.
- 5 При стыке стенок с разными толщинами необходимо выдержать зазор по дет. А
- 6 Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки

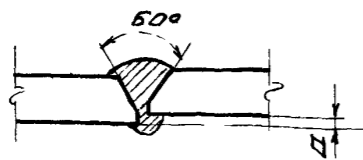
ТД 1964г	Типы заводских стыков	КЭ-М-57
	подкрановых балок	Выпуск II
		Лист 32

Тип I - при одинаковых толщинах поясов

Тип II - при разных толщинах поясов



При  $a \leq 4 \text{ мм}$



При  $a > 4 \text{ мм}$

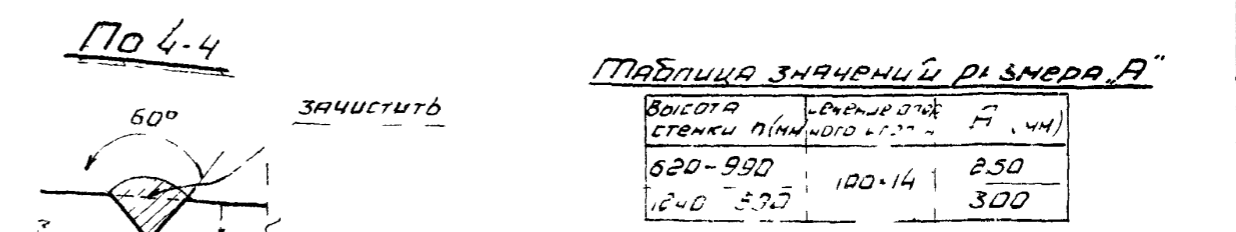
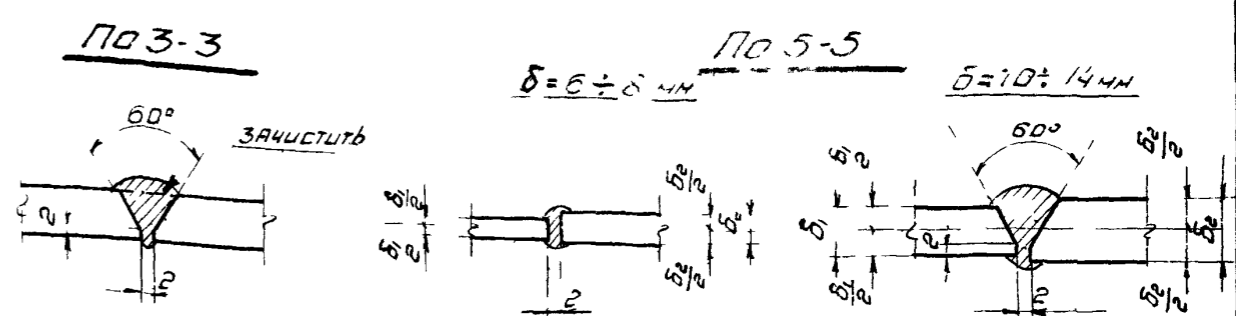
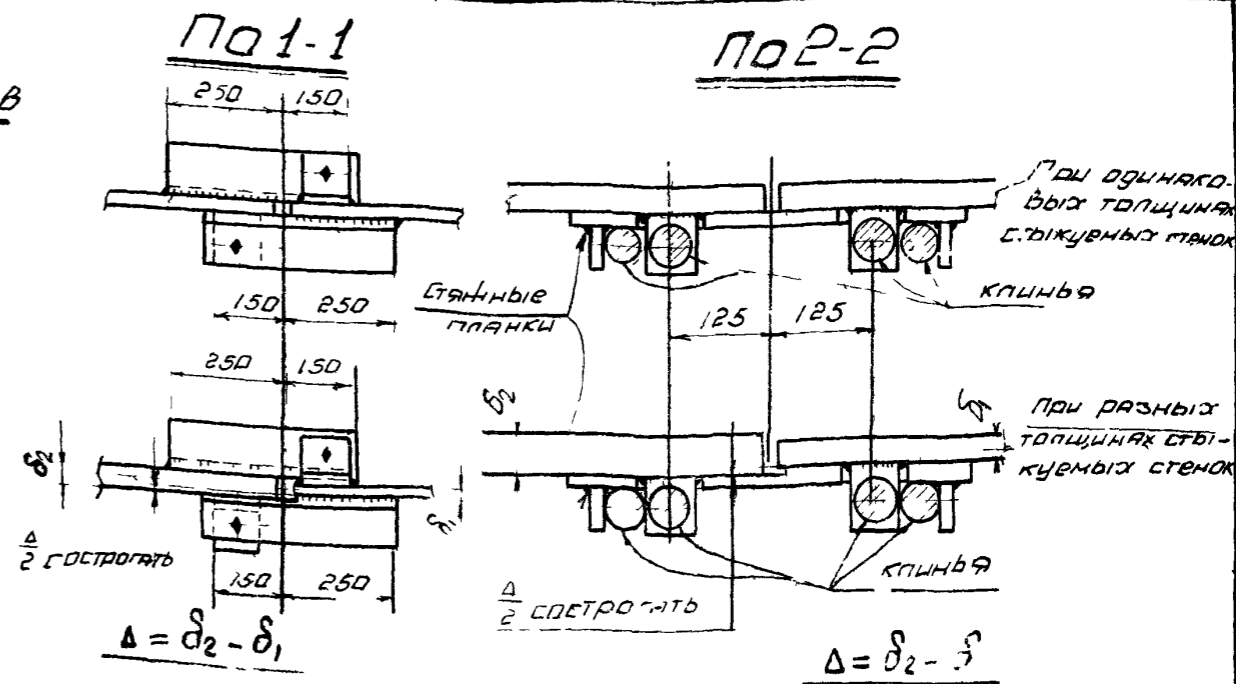
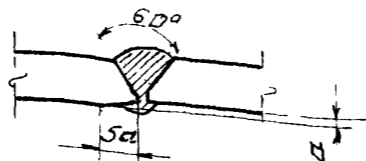


Таблица значений размера 'А'

Высота стенки (мм)	Размер шпона (мм)	А (мм)
620-990	100-14	250
1040-1370	100-14	300

Примечания

1. Концы швов встык должны быть выведены за пределы стыка (на боковые планки) и зачищены.
2. Стыки стенки заварить сплошным швом по всей высоте; угловые и стальные планки в процессе сварки удерживать.
3. Разделка кромок предусмотрена под ручную сварку.
4. Последовательность при ручной сварке: сначала заварить вертикальный стык стенки, а затем (всего) заварить стыки поясов и в последнюю очередь заварить торцевые швы.

ТД  
1964г.

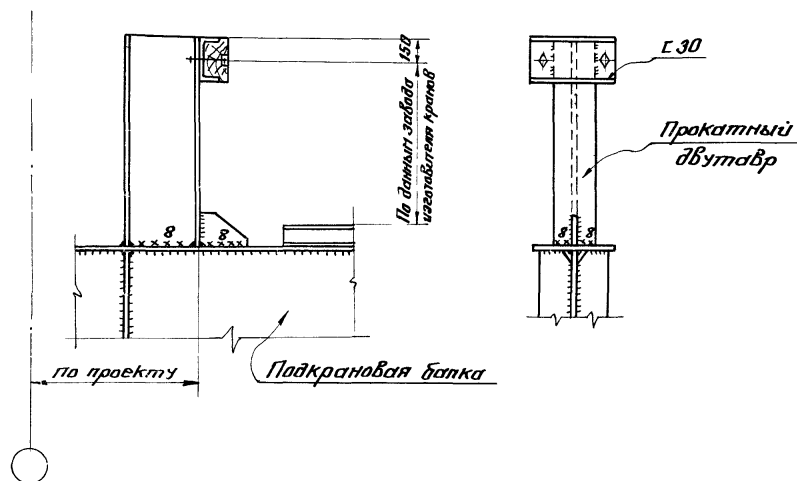
Типы монтажных стыков  
подкрановых балок

КЭ-01-57  
выпуск II  
лист 33

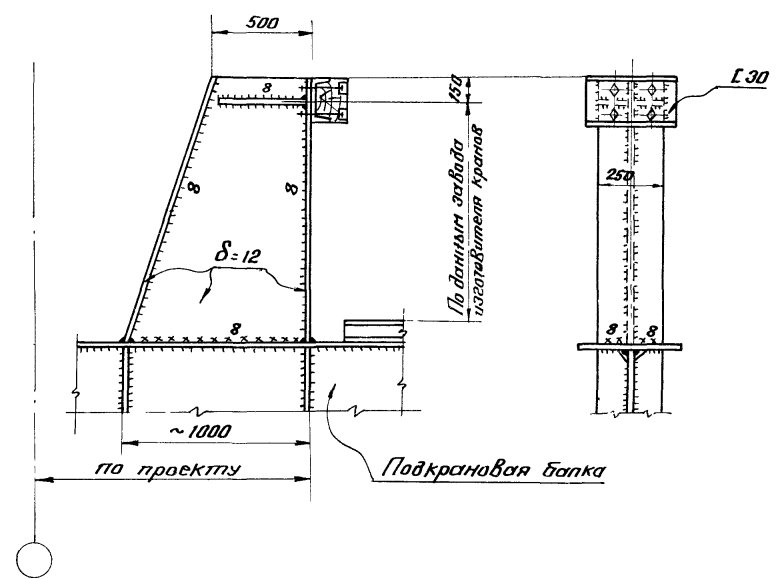
Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
34

Директор: М.И. Митин  
Инж. М.И. Митин  
Инж. В.М. Заварухин  
Инж. Б.Г. Заварухин  
Инж. Я.А. Катунин  
Инж. М.И. Митин  
Инж. В.М. Заварухин  
Инж. Б.Г. Заварухин  
Инж. Я.А. Катунин  
Инж. М.И. Митин  
Инж. В.М. Заварухин  
Инж. Б.Г. Заварухин  
Инж. Я.А. Катунин  
Дата выпуска: 1964г.

Тип I



Тип II



Примечания:

1. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. Все неговоренные швы h=6мм.
3. Все отверстия d=23, болты М20.

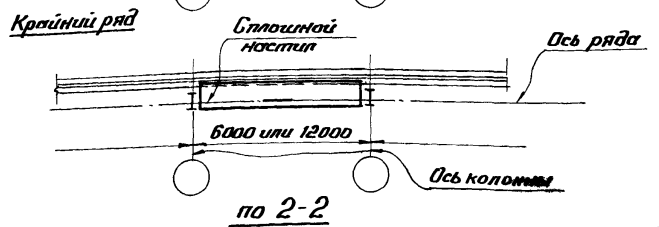
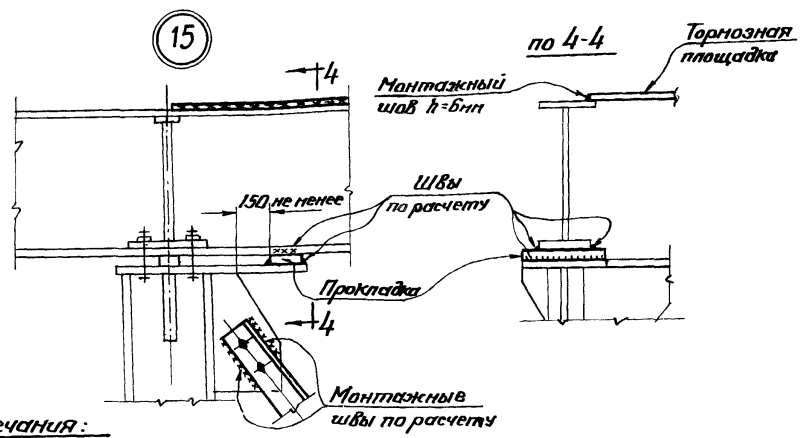
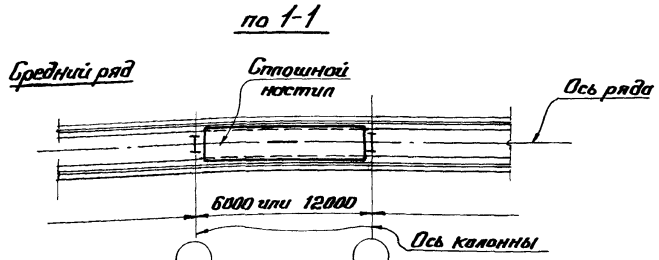
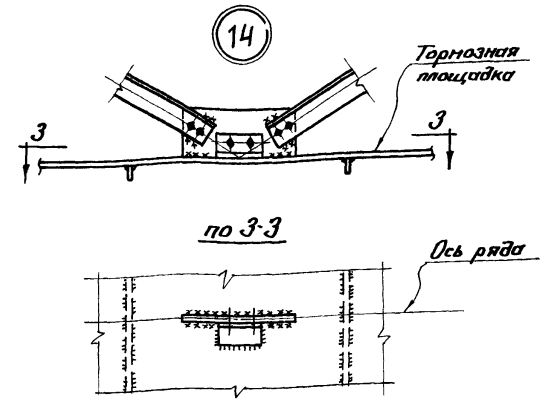
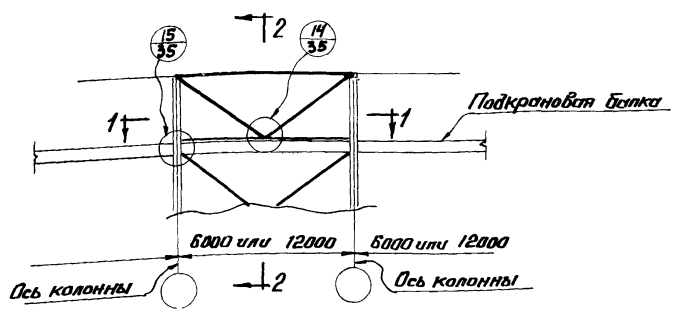
Режим работы крана		Грузоподъемность крана (т)				
		5-10	15-20/5	30/5	50/10	75/20
Легкий и средний	Тип упора	I	I	I	I	I
	Сечение упора	I 36	I 45	I 45	I 55	I 55
Тяжелый	Тип упора	I	I	I	II	—
	Сечение упора	I 45	I 55	I 55	ст. чертеж	—

ТА  
1964г.

Концевые упоры

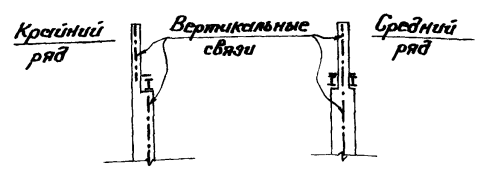
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 34

Серия	КЭ-01-57	Выпуск II
Лист	35	
Исполнитель	Шубов	1964г.
Проектировщик	Шубов	
Проверил	Гушикова Н.Н.	
Установил	Шубов Н.Н.	
Дата выпуска	1964г.	
Исполнитель	Мельников Н.И.	
Проверил	Васурин В.И.	
Установил	Павлов Б.Г.	
Дата выпуска	1964г.	
Исполнитель	Капачин Я.А.	
Проверил		
Установил		
Дата выпуска		



**Примечания:**

1. Наличие сплошного настила в связевой панели обязательно.
2. Крепление настила к колонне по типу узлов 7-11 на листах 28, 29
3. Крепление подкрановой балки в связевой панели к железобетонной колонне на листе 17



ТА 1964г.	Узлы крепления вертикальных связей к подкрановым балкам	КЭ-01-57 Выпуск II Лист 35
--------------	---	----------------------------------

Серия КЗ-01-57 Выпуск II Лист	Грузоподъемность крана	Пролет крана	Пролет балки								Грузоподъемность крана	Пролет крана	Пролет балки												
			6м				12м						6м				12м								
			Режим работы крана										Режим работы крана												
			Легкий и средний		Тяжелый		Легкий и средний		Тяжелый				Легкий и средний		Тяжелый		Легкий и средний		Тяжелый						
Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна										
36	5	Т	М	11	19,0	25,7	22,8	31,0	22,6	35,1	27,2	42,4	20/5	Т	М	10,5	43,0	51,8	52,5	62,9	52,6	82,7	62,0	97,0	
				14	21,3	27,5	24,4	33,0	24,1	37,6	29,1	45,2				13,5	46,6	54,7	53,5	64,1	53,8	87,5	63,3	102,0	
				17	22,2	30,1	26,6	35,9	26,5	41,1	31,5	48,2				16,5	47,5	57,6	53,5	67,5	58,8	92,0	68,4	107,5	
				20	24,1	32,7	28,6	38,6	28,8	44,7	34,0	53,0				19,5	51,1	62,0	58,6	72,4	63,3	99,3	73,5	115,0	
				23	25,3	28,0	29,8	33,0	30,7	46,6	36,2	55,0				22,5	53,5	65,0	62,2	75,6	66,1	104,0	77,0	120,5	
				26	26,8	29,7	31,4	34,9	32,5	49,4	38,3	58,4				25,5	57,5	69,4	66,9	80,6	70,6	110,8	81,7	128,2	
		29	29,0	32,0	33,8	37,3	34,9	52,8	40,9	62,5	28,5	67,0	72,6	75,5	82,3	78,0	119,0	89,5	135,0						
		32	30,6	34,0	35,6	39,6	37,1	56,4	43,2	66,0	31,5	69,2	75,5	78,5	85,5	82,2	123,6	92,8	140,5						
		10	Т	М	11	28,0	34,0	34,2	41,0	34,6	54,4	41,8	65,5	30/5	Т	М	10,5	67,5	72,4	75,0	82,5	79,5	118,0	88,2	131,2
					14	29,3	36,5	35,6	42,8	36,2	56,8	43,4	68,2				13,5	71,5	76,5	81,0	86,7	84,0	126,5	95,3	141,5
					17	30,6	37,0	37,0	44,4	37,6	58,2	45,2	70,8				16,5	74,0	79,4	87,0	93,0	87,0	130,0	102,2	152,2
					20	32,0	40,0	38,8	47,7	40,7	63,8	48,6	75,8				19,5	79,0	85,0	91,5	97,8	93,3	138,5	107,6	160,0
	23				33,6	42,9	41,1	49,3	43,7	68,5	50,7	78,6	22,5				83,0	89,3	96,0	102,6	98,4	146,0	112,8	167,5	
	26				38,0	43,9	43,8	52,6	46,7	73,3	53,5	83,8	25,5				87,0	93,6	99,0	105,8	103,0	153,3	116,0	172,6	
	29				44,5	48,5	51,0	55,4	52,7	79,4	60,1	90,8	28,5				91,0	97,8	105,0	111,9	107,5	159,7	123,0	183,5	
	32				47,2	51,4	54,0	58,5	56,6	84,0	63,6	96,0	31,5				95,0	103,0	108,0	115,4	112,0	167,0	126,5	188,5	
	15	Т	М	11	35,6	43,0	41,0	48,3	43,7	68,5	50,1	78,5	50/10	Т	М	10,5	93,4	101,0	106,3	115,0	110,8	167,0	166,0	191,0	
				14	38,2	48,9	43,9	52,6	46,7	73,3	53,5	83,6				13,5	102,3	110,8	115,0	124,5	121,5	183,0	187,0	206,0	
				17	40,2	48,8	44,6	54,4	49,7	78,0	55,3	86,5				16,5	108,5	117,5	122,0	132,2	129,2	195,0	144,6	218,5	
				20	40,6	51,8	47,4	57,6	52,6	82,7	58,5	91,6				19,5	115,0	124,4	127,8	138,2	136,6	206,0	151,8	229,0	
				23	45,0	54,7	50,0	62,9	55,7	87,4	62,0	96,7				22,5	118,6	128,7	133,4	144,5	141,2	214,4	159,0	239,0	
				26	47,6	57,6	53,0	64,1	58,8	92,0	65,3	101,8				25,5	122,5	132,8	139,0	150,5	146,0	220,0	165,6	249,0	
				29	55,0	59,8	62,5	68,2	65,0	98,0	74,0	111,5				28,5	125,0	135,4	143,1	155,0	149,0	224,0	170,0	266,5	
				32	57,5	62,7	65,5	71,4	68,0	102,5	77,5	117,0				31,5	131,5	142,6	149,3	161,5	157,0	235,0	177,5	266,5	
	15/3	Т	М	11	38,0	45,9	43,5	52,6	46,6	78,3	53,5	83,8	75/20	Т	М	10,5	96,5	130,0			136,6	238,0			
				14	40,5	48,8	46,3	56,0	49,7	78,0	56,8	83,3				13,5	103,1	139,0			146,0	255,0			
				17	42,9	51,8	49,1	59,2	52,7	82,6	60,2	94,4				16,5	110,1	148,0			155,0	274,0			
				20	45,3	54,7	51,7	62,6	55,8	87,4	63,5	99,6				19,5	113,4	152,3			160,0	279,0			
				23	46,5	56,3	54,5	65,9	57,2	89,6	67,0	104,8				22,5	120,0	161,0			169,0	295,0			
				26	48,0	58,1	57,1	68,1	60,2	94,5	70,3	110,0				25,5	124,6	166,0			174,0	304,0			
				29	57,5	62,8	67,0	72,9	68,0	102,5	78,0	119,5				28,5	131,0	174,0			183,0	320,0			
				32	60,3	65,5	70,0	76,0	71,2	107,0	82,5	124,4				31,5	133,0	180,0			188,0	327,0			

Значения вертикальных нагрузок вычислены с учетом коэффициента динамичности  $K=1,1$ , а от кранов тяжелого режима работы кроме того с учетом коэффициента условий работы  $\eta=0,9$ .

ТД Таблица расчетных значений вертикальных нагрузок на колонны от кранов (в тоннах)  
1964г.

КЗ-01-57  
Выпуск II  
Лист 36

Серия КЗ 01-57 Выпуск II Лист 37	Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Пролет балки								Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Пролет балки																					
			6м				12м						6м				12м																	
			Режим работы крана										Режим работы крана																					
			Легкий и средний		Тяжелый		Легкий и средний		Тяжелый				Легкий и средний		Тяжелый		Легкий и средний		Тяжелый															
Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна																			
Вспарыватель Металлический и бл. элект. шнур Выходной ВТН Норм. 0117 бл. кантер 0117 (в элект. пр-те Шабалов Я.К. Прохоров П.А. Успенский И.И.) 1964г.	5	M	T	11	0,99	3,90	1,20	4,70	2,03	5,56	2,43	6,66	20/5	M	T	10,5	1,80	7,60	2,10	8,92	4,06	12,89	4,70	15,19										
					14	1,08	4,18	1,30	5,00	2,12	5,91	2,65					7,16	13,5	1,89	8,03	2,30	9,41	4,24	13,68	4,99	16,10								
					17	1,17	4,35	1,41	5,45	2,38	6,44	2,84					7,74	16,5	2,07	8,46	2,40	9,88	4,50	14,40	5,29	18,85								
					20	1,26	4,95	1,50	5,88	2,56	7,06	3,04					8,34	19,5	2,16	9,09	2,50	10,61	4,85	15,51	5,59	19,00								
					23	1,30	4,36	1,10	5,15	2,12	7,15	2,54					8,44	22,5	2,25	9,55	2,70	11,11	5,04	16,21	5,88	19,92								
					26	1,39	4,64	1,20	5,44	2,29	7,49	2,65					8,82	25,5	2,43	10,20	2,80	11,81	5,39	17,36	6,27	20,12								
					29	1,08	4,95	1,30	5,84	2,48	8,12	2,84					9,50	28,5	2,34	11,09	2,70	12,55	5,56	17,92	6,36	20,32								
					32	1,17	5,31	1,41	6,16	2,64	8,56	3,04					10,00	31,5	2,43	11,49	2,80	13,00	5,82	18,65	6,56	21,15								
					10	M	T	11	1,17	5,00	1,50	6,03					2,65	8,56	3,23	10,28	30/5	M	T	10,5	2,34	11,09	2,61	12,31	5,47	17,79	6,08	19,75		
									14	1,26	5,21	1,50					6,28	2,74	8,85	3,34					10,68	13,5	2,43	11,70	2,80	13,30	5,82	18,65	6,56	21,25
									17	1,35	5,44	1,60					6,50	2,91	9,25	3,43					11,09	16,5	2,52	12,15	3,00	14,27	6,00	19,50	7,05	22,80
									20	1,44	5,85	1,69					7,00	3,08	9,99	3,74					11,87	19,5	2,70	13,01	3,10	14,95	6,45	20,81	7,45	23,90
	23	1,53	6,30	1,69					7,23	3,36	10,77	3,88	12,25	22,5	2,88	13,70	3,29	15,72	6,80	21,90					7,85	25,10								
	26	1,63	6,74	1,90					7,71	3,52	11,49	4,11	13,17	25,5	2,96	14,32	3,41	16,18	7,16	22,90					8,04	25,84								
	15	M	T	11	1,63	7,36	1,81	8,44	3,71	11,91	4,22	13,65	50/10	M	T	10,5	3,15	14,99	3,60	17,10	7,41	24,00	8,54	27,50										
					14	1,71	7,81	1,90	8,92	3,97	12,66	4,31					14,43	13,5	3,24	15,63	3,70	17,61	7,78	25,00	8,72	28,30								
					17	1,80	8,24	2,00	9,46	4,05	12,89	4,51					14,40	16,5	3,51	16,55	4,00	20,81	8,65	28,08	9,60	32,75								
					20	1,89	8,63	2,10	9,92	4,23	13,69	4,70					15,19	19,5	3,78	17,60	4,20	21,74	9,10	30,75	10,10	34,28								
					23	1,98	8,46	2,30	9,40	4,50	14,41	5,00					16,00	22,5	3,86	20,80	4,31	22,75	9,44	31,95	10,60	35,74								
					26	1,98	9,13	2,20	10,00	4,59	14,73	5,20					16,79	25,5	3,96	20,90	4,50	23,78	9,70	32,86	11,09	37,20								
	15/3	M	T	11	2,07	9,55	2,30	10,88	4,86	15,47	5,49	17,54	75/20	M	T	10,5	4,32	22,40	4,90	25,44	10,49	35,24	11,87	40,15										
					14	1,63	6,74	1,90	7,71	3,52	11,49	4,10					13,12	13,5	5,19	24,99			8,58	37,62										
					17	1,71	7,16	2,00	8,21	3,80	12,80	4,31					13,91	16,5	5,41	26,65			9,19	40,10										
					20	1,80	7,61	2,10	8,70	4,05	12,89	4,59					14,88	19,5	5,76	28,40			9,81	42,75										
23					1,89	8,03	2,20	9,18	4,23	13,70	4,90	15,60					22,5	6,04	29,18			10,08	44,08											
26					1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48					25,5	6,30	30,90			10,69	46,75											
29					2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22					28,5	6,49	31,83			10,98	48,10											
32					2,07	9,55	2,40	10,99	4,86	15,47	5,59	17,96					31,5	6,88	33,60			11,34	50,55											
15/3					M	T	11	2,16	10,00	2,50	11,56	5,03					16,12	5,78	18,71	75/20	M	T	10,5	7,03	34,40			11,91	51,90					
								14																										
								17																										
								20																										
	23																																	
	26																																	

ТА  
1964г.

Расчетные значения отрывающих вертикаль-  
ных нагрузок на колонны от кранов (в тоннах)

КЗ-01-57  
Выпуск II  
Лист 37

Серия КЭ-01-57 Выпуск II Лист 38	Грузоподъемность крана Т	Пролет моста крана	Продольное торможение на тележке разгрузочный блок	Поперечное торможение								Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Продольное торможение на тележке разгрузочный блок	Поперечное торможение								
				6м				12м							6м				12м				
				Здание с обычным режимом		Здание с тяжелым режимом		Здание с обычным режимом		Здание с тяжелым режимом					Здание с обычным режимом		Здание с тяжелым режимом		Здание с обычным режимом		Здание с тяжелым режимом		
				Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна				Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	
Т	М	Т	Т		Т		Т		Т		Т	М	Т	Т		Т							
1964г. Шубалов А.К. Шубалов А.К. Пехова Р.К. М.К.	5	11	2,54	0,48	0,72	2,4	3,60	0,63	0,97	3,15	4,85	20/5	10,5	6,55	1,55	2,14	6,2	8,50	2,12	3,32	8,50	13,3	
		14	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	13,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
		17	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	16,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
		20	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	19,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
		23	3,43	0,44	0,55	2,2	2,76	0,59	0,89	2,95	4,45		"	"	22,5	"	"	"	"	"	"	"	"
		26	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	25,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
		29	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	28,5	7,21	1,66	2,05	6,64	8,20	2,18	3,28	8,7	13,1
		32	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	31,5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1964г. Шубалов А.К. Шубалов А.К. Пехова Р.К. М.К.	10	11	4,27	0,82	1,14	4,1	5,70	1,13	1,78	5,65	8,9	30/5	10,5	9,75	2,44	2,96	7,32	8,90	3,18	4,75	9,54	14,20	
		14	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	13,5	"	"	"	"	"	"	"	"	
		17	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	16,5	"	"	"	"	"	"	"	"	
		20	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	19,5	"	"	"	"	"	"	"	"	
		23	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	22,5	"	"	"	"	"	"	"	"	
		26	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	25,5	"	"	"	"	"	"	"	"	
		29	4,94	0,89	1,10	4,45	5,50	1,16	1,76	5,80	8,80		"	"	28,5	"	"	"	"	"	"	"	
		32	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	31,5	"	"	"	"	"	"	"	"	
1964г. Шубалов А.К. Шубалов А.К. Пехова Р.К. М.К.	15	11	5,21	1,12	1,55	4,48	6,20	1,54	2,41	6,15	9,65	50/10	10,5	14,00	3,81	4,54	11,42	13,6	5,00	7,53	15,0	22,6	
		14	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	13,5	"	"	"	"	"	"	"		
		17	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	16,5	"	"	"	"	"	"	"		
		20	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	19,5	"	"	"	"	"	"	"		
		23	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	22,5	"	"	"	"	"	"	"		
		26	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	25,5	"	"	"	"	"	"	"		
		29	6,00	1,21	1,49	4,84	5,96	1,58	2,38	6,32	9,52		"	"	28,5	"	"	"	"	"	"		
		32	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	31,5	"	"	"	"	"	"	"		
1964г. Шубалов А.К. Шубалов А.К. Пехова Р.К. М.К.	15/3	11	5,60	1,21	1,66	4,84	6,64	1,65	2,60	6,60	10,4	75/20	10,5	19,20	4,44	5,78			6,55	11,4			
		14	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	13,5	"	"	"	"	"	"			
		17	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	16,5	"	"	"	"	"	"			
		20	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	19,5	"	"	"	"	"	"			
		23	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	22,5	"	"	"	"	"	"			
		26	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	25,5	"	"	"	"	"	"			
		29	6,41	1,30	1,60	5,2	6,40	1,70	2,56	6,80	10,2		"	"	28,5	"	"	"	"	"			
		32	"	"	"	"	"	"	"	"	"		"	31,5	"	"	"	"	"	"			

Примечание: Расчетные значения усилий от кранов грузоподъемностью 5 ÷ 50/10т вычислены применительно к кранам тяжелого режима работы.

ТА  
1964г. Расчетные усилия от горизонтального воздействия кранов для крепления балок к колоннам.

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 38



Серия		Балки, выполняемые из стали марки „Сталь 3”. Материал опорных ребер - сталь марки „Сталь 3”						Балки, выполняемые из низколегированной стали (R=2900 кг/см <sup>2</sup> ) Материал опорных ребер-низколегированная сталь (R=2900 кг/см <sup>2</sup> )													
КЗ-01-57		Тип сечения подкрановой балки						Тип сечения подкрановой балки													
Выпуск II		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов.			Двутавр с развитой шириной верхнего пояса			Двутавр с одинаковыми ширинами поясов			Двутавр с развитой шириной верхнего пояса										
Лист		NN сечений			NN сечений			NN сечений			NN сечений										
39		Сечение опорного ребра	Толщина распределительных планок	Сечение опорного ребра	Толщина распределительных планок	Сечение опорного ребра	Толщина распределительных планок	Сечение опорного ребра	Толщина распределительных планок	Сечение опорного ребра	Толщина распределительных планок	Сечение опорного ребра	Толщина распределительных планок								
		1; 3; 4; 5; 8; 9.	110×16	20	Н1; Н2	100×14	20	1; 3; 4; 5	110×14	25	Н1; Н2; Н3; Н4; Н5	110×14	25								
		12; 13; 22; 25	110×22	25	Н3; Н4; Н5; Н6	110×14	20	12; 22; 25; 26; 27.	125×16	25	Н9; Н11	110×16	25								
		10; 11; 14; 16; 17; 18; 23; 24.	140×16	25	Н9	110×16	25				Н13; Н14; Н15	125×16	30								
		26; 27; 28; 29.	160×18	25	Н10; Н11; Н12; Н14; Н18; Н19; Н22	110×20	25	23; 28; 29	125×18	30	Н24	125×20	30								
					Н30; Н33	125×22	25	6; 19	160×14	25	Н35; Н37; Н38; Н39;	125×32	40								
		40.	160×22	25	Н31; Н36	125×25	30	20; 37	160×16	30	Н41; Н50; Н51; Н58	140×22	36								
					Н35; Н37; Н38; Н39	125×28	30	38; 39; 41; 43.	160×18	25	Н30; Н31; Н32; Н33										
		63; 69	180×28	30	Н40; Н50; Н54	125×36	36	61; 63; 65	160×25	30	Н36; Н43; Н46	160×25	36								
		20; 31.	200×14	20	Н51; Н53; Н55; Н58	125×40	40	62; 66; 68; 72; 80	160×32	36	Н59; Н60										
		21; 30; 32; 41; 42; 43; 45.	200×18	25	Н52	160×36	36	21;	180×18	30	Н61; Н63; Н64	160×32	40								
		44; 46; 47; 48	200×22	25	Несущая способность болтов на отрывающие усилия (т) <table border="1"> <tr> <td>Диаметры болтов (мм)</td> <td>Предельная расчетная нагрузка на 4 болта (т)</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>52</td> </tr> </table>		Диаметры болтов (мм)							Предельная расчетная нагрузка на 4 болта (т)	22	19	24	22	27	29	30
Диаметры болтов (мм)	Предельная расчетная нагрузка на 4 болта (т)																				
22	19																				
24	22																				
27	29																				
30	35																				
36	52																				
		64; 71; 72	200×32	36	90	200×32	40														
		67; 74	220×25	30																	
		84; 93; 94	220×40	36																	
		75; 76; 85; 86	250×28	30																	

ТА  
1964г.

Бечения опорных ребер, толщина распределительных планок и несущая способность болтов.

КЗ-01-57  
Выпуск II  
Лист 39

Директор ин-та  
Ин. инж. ин-та  
Нач. ОТП  
Ин. констр. ОТП

Мельников И.И.  
Васуркин В.И.  
Павлов Б.Г.  
Капун Я.А.

Ин. инж. пр-та  
Пробирин  
Иванов  
Датна

Шубатов В.К.  
Пезава Р.К.  
Корсаков С.И.

1964г.

Серия КЭ-01-57 Выпуск II  
 Лист 40  
 А.Л.К. Ш. Пешова Р.К. М.И. Перелетчик Ст. Т.А. 1964г.  
 Ин. инж. пр. та Ш. Проберил Иполонти  
 Мельников Н.П. Васуркин В.М. Павлов Б.Г. Колупин Я.А.  
 Ин. инж. ин. та Мех. ОТИ  
 Ин. констр. ОТИ

Бапки, выполняемые из стали марки „Сталь 3“												Бапки, выполняемые из низколегированной стали (R = 2900 кг/см <sup>2</sup> )							
Тип сечения подкрановой бапки												Тип сечения подкрановой бапки							
Двутавр с одинаковыми ширинами поясов						Двутавр с развитой шириной верхнего пояса						Двутавр с одинаковыми ширинами поясов				Двутавр с развитой шириной верхнего пояса			
Пролет						Пролет						Пролет				Пролет			
Крайний			Средний			Крайний			Средний			Крайний		Средний		Крайний		Средний	
№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг	№№ сеч.	Вес кг
1	425	1	410	Н1	435	Н31	840	Н1	420	Н31	810	1	425	1	410	Н3	465	Н1	425
3	485	3	470	Н3	460	Н33	875	Н2	430	Н35	890	3	485	3	470	Н5	490	Н2	435
4	505	4	490	Н5	490	Н36	965	Н3	445	Н37	875	4	505	4	490	Н9	555	Н3	445
5	535	12	550	Н6	515	Н38	940	Н4	465	Н38	900	5	535	6	830	Н11	605	Н4	470
12	580	16	690	Н9	555	Н39	975	Н5	475	Н39	935	6	850	12	550	Н13	670	Н5	475
13	600	20	985	Н10	580	Н40	1030	Н6	500	Н40	985	12	570	19	905	Н14	700	Н9	535
14	620	21	1075	Н11	610	Н50	1085	Н9	535	Н50	1040	19	930	20	990	Н15	750	Н11	590
17	760	41	1150	Н12	635	Н51	1140	Н10	565	Н51	1090	20	1020	21	1075	Н24	765	Н13	655
20	1010	47	1215	Н14	700	Н52	1220	Н12	620	Н52	1165	21	1105			Н30	790	Н14	680
21	1105	48	1310	Н19	655	Н54	1235	Н18	605	Н53	1145					Н31	840	Н24	740
41	1190			Н22	695	Н55	1210	Н19	630	Н55	1150					Н32	880	Н30	780
47	1265			Н30	775	Н58	1350	Н22	675	Н58	1185					Н36	970	Н31	815
48	1355							Н30	750							Н38	955	Н32	850
																Н39	990	Н35	900
																Н41	1065	Н36	940
																Н50	1075	Н37	885
																Н51	1115	Н38	915
																		Н39	945
																		Н50	1035

ТД 1964г. Весовые показатели подкрановых балок пролетом БМ.  
 КЭ-01-57 Выпуск II Лист 40

Серия		Балки, выполняемые из стали								Балки, выполняемые из низколегированной стали ( $R=2900 \text{ кг/см}^2$ )															
КЭ-01-57 Выпуск II		Тип сечения подкрановой балки								Тип сечения подкрановой балки															
Лист		Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								Двутавр с одинаковыми ширинами поясов								Двутавр с развитой шириной верхнего пояса							
41		Пролет								Пролет								Пролет							
Крайний				Средний				Крайний				Средний				Крайний				Средний					
НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг		
10	1210	32	2235	8	995	40	2175	22	1350	43	2330	22	1330	61	2410	Н46	2280	Н50	2750	Н43	2115	Н61	2810		
11	1365	43	2345	9	1075	42	2250	23	1470	62	2600	23	1450	62	2565	Н59	2695	Н54	3325	Н58	2445	Н63	3075		
17	1465	44	2440	10	1185	44	2395	25	1555	63	2685	25	1540	63	2720					Н59	2640	Н64	3240		
18	1575	45	2650	16	1335	63	2650	26	1585	65	2875	28	1735	68	2855										
23	1465	46	2865	22	1330	64	2795	27	1690	66	2990	37	1770	80	3000										
24	1485	67	3160	29	1435	69	2905	28	1760	68	2935	38	1935	81	3135										
25	1565	72	3380	24	1455	71	3135	29	1870	72	3340	39	2115	90	3585										
26	1805	74	3620	25	1535	72	3285	38	1955	82	3480														
27	1710	75	3845	26	1570	75	3740	39	2135	83	3555														
28	1770	76	4015	27	1680	76	3930	41	2250	90	3695														
29	1880	85	4170	28	1735	84	3800																		
30	1965	86	4300	29	1845	85	4005																		
31	2055	93	4210	30	1920	93	4070																		
		94	4400																						

Директор ин-та Мельников Н.И.  
 Ин-женер ин-та Вазурский В.И.  
 Нач. ОТП Павлов Б.Г.  
 Ин-женер ин-та Шваблов Л.К.  
 Проверил Пезава Р.К.  
 Исполнил Перелетчик С.И.  
 Ин-женер ин-та Прохорил  
 1964г.  
 Дата выпуска:

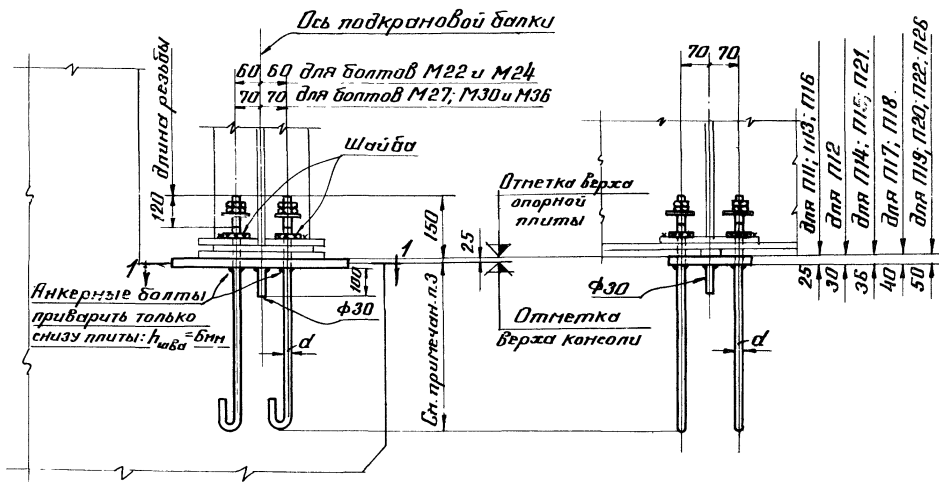
ТА  
 1964г

Весовые показатели подкрановых балок  
 пролетом 12м.

КЭ-01-57  
 Выпуск II  
 Лист 41

Серия  
КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист  
43

1964 г.  
Шубалова Л. К.  
Белов К. А.  
Лексина Р. К.  
Датла Витязка:  
Иванов В. П.  
Васильев В. П.  
Смирнов В. П.  
Мельников В. П.  
Васильев В. П.  
Лавров В. П.  
Котлов В. П.  
Иванов В. П.  
Директор  
Инженер  
Машинист  
Инженер  
Инженер



Разрез 1-1

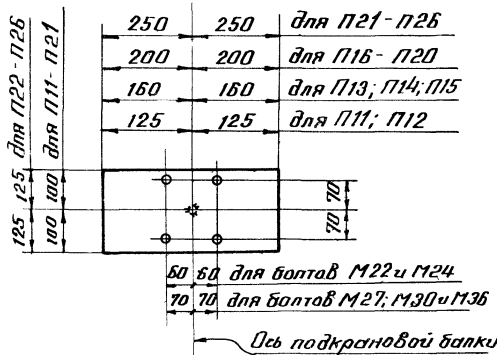


Таблица размеров закладных деталей и диаметров анкерных болтов

Марка	Размеры	Диаметр анкерного болта d	Размер закладной детали и шайбы	
			мм	кг
П11	200*250*25	22	25	10
П12	200*250*30	22	25	12
П13	250*320*25	22	25	13
П14	200*320*36	22	25	18
П15	200*320*36	24	27	18
П16	200*400*25	22	25	16
П17	200*400*40	22	25	25
П18	200*400*40	24	27	25
П19	200*400*50	22	25	32
П20	200*400*50	27	30	32
П21	200*500*36	27	30	28
П22	250*500*50	22	25	49
П23	250*500*50	24	27	49
П24	250*500*50	27	30	49
П25	250*500*50	30	33	49
П26	250*500*50	36	39	49

Примечания:

1. Ключ к выбору закладных деталей на листе 42.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Глубина заделки анкерного болта определяется расчетом на отрывающее усилие. Значения отрывающих усилий на листе 37.

ТА  
1964г.  
Закладные детали при отпирании подкрановых балок на железобетонные колонны.

КЭ-01-57  
Выпуск II  
Лист 43