

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЗ-01-57

ВЫПУСК VI

СТАЛЬНЫЕ НЕРАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ
ПРОЛЕТАМИ 6, 12 и 24 м
ПОД МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 75-200 т

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 1/I 1967 г.
ПРИКАЗОМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 15 СЕНТЯБРЯ 1966 г. N165

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА - 1966 г.

Серия
КЗ-01-57
Выпуск VI
стр.
1
инв. №

Директор ин-та Мельников Н.И.
ин. инж. ин-та Кознецов А.В.
нач. отдела Капитан Р.А.
ин. констр. отд. Шварцов Л.К.
Дата выпуска: 1966г.
ин. инж. пр-та Шварцов Л.К.
проектир. Шварцов Л.К.
ин. констр. пр-та Шварцов Л.К.

Содержание альбома

Содержание	лист	стр.	Содержание	лист	стр.
Пояснительная записка	—	3-8	Схемы и сечения горизонтальных связей по нижним поясам подкрановых балок пролетом 24 м.	25	33
Крановые нагрузки	1	9	Узлы тормозных ферм 5; 6	26	34
Ключи для выбора сечений подкрановых балок	2-4	10-12	Узлы тормозных ферм 7; 8; 9	27	35
Сортаменты сечений подкрановых балок выполняемых из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)	5; 6	13; 14	Узлы тормозных ферм 10; 11	28	36
Сортамент сечений подкрановых балок выполняемых из 2^2 марок стали.	7; 8	15; 16	Узлы тормозных ферм 12; 13	29	37
Схемы расположения монтажных стыков подкрановых балок	9	17	Узлы тормозных ферм 14; 15	30	38
Общий вид подкрановой балки пролетами 6 м	10	18	Узлы тормозных ферм 16; 17	31	39
Общий вид подкрановой балки пролетами 12 м	11	19	Узлы тормозных ферм 18; 19	32	40
Общий вид подкрановой балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 75/20т; 100/20т; 125/20т	12	20	Разбивка отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления рельса	33	41
Общий вид подкрановой балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 150/30т; 200/30т	13	21	Крепление кранового рельса к стальной подкрановой балке	34	42
Опорные части подкрановой балки пролетами 6 м	14	22	Типы заводских стыков подкрановых балок	35	43
Опорная часть подкрановой балки пролетами 12 м и балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 75/20т; 100/20т; и 125/20т при опирании на рядовую колонну	15	23	Типы монтажных стыков подкрановых балок	36	44
Опорная часть подкрановой балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 150/30т; 200/30т при опирании на рядовую колонну	16	24	Значения расчетных усилий от торможения кранов для крепления подкрановых балок к колоннам	37	45
Узлы опирания подкрановой балки пролетами 6 м на рядовые стальные колонны	17	25	Расчетные значения вертикальных нагрузок на колонны от кранов 8 тонн	38	46
Узлы опирания подкрановой балки пролетами 12 м и балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 75/20т; 100/20т; 125/20т на рядовые стальные колонны	18	26	Расчетные значения отрывающих вертикальных нагрузок на колонны от кранов 8 тонн	39	47
Узлы опирания подкрановой балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 150/30т; 200/30т на рядовые стальные колонны	19	27	Таблица сечений опорных ребер	40	48
Узел опирания подкрановых балок пролетами 6; 12 и 24 м на торцевую или температурную стальную колонну	20	28	Весовые показатели подкрановых балок из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)	41	49
Схемы тормозных ферм пролетами 6 и 12 м по крайним рядам колонн	21	29	Весовые показатели подкрановых балок из 2^2 марок сталей	42	50
Схемы тормозных ферм пролетами 6 и 12 м по средним рядам колонн	22	30	Таблица заказа балок (двутавров) для изготовления на поточной линии Днепротетровского завода металлоконструкций им. Бабушкина	43	51
Схемы тормозных ферм пролетом 24 м	23	31			
Таблица сечений и усилий для элементов тормозных ферм	24	32			

Серия
Э-01-57
выпуск VI
Стр.
3
Инв. №

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

1. В данном выпуске VI разработаны чертежи КМ стальных неразрезных подкрановых балок пролетами 6, 12 и 24 м под мостовые электрические краны грузоподъемностью от 75/20 до 200/30 т, предназначенных к применению в зданиях с обычным режимом работы.

При этом подкрановые балки пролетами 12 и 24 м, предназначенные для применения в зданиях с расчетной температурой эксплуатации*) минус 30°C и выше, выполняются из двух марок стали;

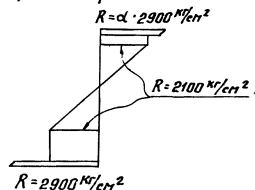
балки пролетом 6 м, а также балки пролетами 12 и 24 м в случае их применения в зданиях с расчетной температурой эксплуатации ниже минус 30°C выполняются из низколегированной стали.

2. Схемы и значения крановых нагрузок приняты по ГОСТ 6711-53 „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 75 до 250 т“ (применительно к кранам среднего режима работы с нормальной высотой подъема крюка) и информации сообщению ТЭП. № ЦПК 106-57.

*) См. СНиП II-B, 3-62 табл. 1 примечание 2.

II. Расчетные данные.

3. Расчет конструкций 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. Балки рассчитаны на прочность, устойчивость и жесткость при нагрузке от двух одинаковых кранов, расположенных неблагоприятным образом.
5. Расчет балок производился по четырехпролетной неразрезной схеме. При этом для балок пролетом 6 м крайний пролет принимался равным 5,5 м.
6. При расчете балок из двух марок стали моменты сопротивления сечений в вертикальной плоскости вычислены с учетом развития пластических деформаций в участках стенки, прилегающих к поясам, исходя из распределения напряжений по сечению от вертикальной нагрузки в предельном состоянии, согласно нижеследующей эпюры:



α - коэффициент, учитывающий асимметричность сечения

Инв. №
Ген. инж. ин. тех. конструктор
Нач. отдела
Ин. конструктор
Дата выпуска: 1966г.

Проверка устойчивости стенок балок из 2^а марок стали производилась по формулам СНиП II-В. 3-62 в предположении шарнирного сращения стенки и пояса. Поэтому при определении критических напряжений σ_0 и σ_{m0} по формулам 42 и 46 СНиП численные значения коэффициентов K_0 и K_1 , входящих в состав указанных формул, принимались при величине $\gamma \leq 0,8$.

7. 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 1,03 для балок пролетом 6 м и 1,05 для балок пролетами 12 и 24 м.
8. При подборе сечений балок напряжения от тормозных усилий учтены при ширине тормозной фермы равной 1250 мм для балок пролетами 6 и 12 м и 1500 мм для балок пролетами 24 м. Длина панели тормозной фермы принята равной 1500 мм.
9. При подборе сечений элементов вспомогательных ферм, устанавливаемых по колоннам крайних рядов при шаге колонн 12 м, а также поясов тормозных ферм по крайним рядам при шаге колонн 6 м учитывалась возможная нагрузка на тормозное устройство при наличии проходов, которая принималась равной $200 \cdot 1,4 = 280 \text{ кг/м}^2$ (1,4 — коэффициент перегрузки).

III. Конструктивные решения.

10. Проектом предусмотрены два типа подкрановых балок: — балки, выполняемые из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R = 2900 \text{ кг/см}^2$ и балки, выполняемые из 2^а марок стали, в которых пояса выполняются из низколегированной стали ($R = 2900 \text{ кг/см}^2$), стенка — из стали марки „Сталь 3“.
11. Сечения подкрановых балок представляют собой сварные двутавры. При этом в балках с высотой стенки менее 2000 мм (из условия изготовления балок на поточной линии Днепропетровского завода металлоконструкций им. Бабушкина) верхний и нижний пояса имеют одинаковую ширину. Габариты сечений подкрановых балок приведены на листах 5-8.
12. Высоты балок приняты исходя из требований наименьшего расхода стали. Градация высот стенок балок принята по 20^{мм} ряду предпочтительных чисел по ГОСТ 8032-56. Минимальная ширина верхнего пояса, исходя из условия крепления кранового рельса планками, принята равной 360 мм. Градация ширины поясов принята по 20^{мм} ряду ГОСТ а 8032-56 при высоте стенки до 2000 мм включительно и по 40^{мм} ряду при высоте стенки свыше 2000 мм.
13. Стенки балок для обеспечения устойчивости укреплены поперечными ребрами жесткости из поло-

сабой стали.

Расстояние между ребрами жесткости принято равным для балок пролетами 6 и 12 м — 1500 мм и для балок пролетом 24 м — 2000 мм.

Кроме того, стенки балок пролетом 24 м дополнительно укреплены продольными ребрами жесткости, расположенными на расстоянии 0,25 высоты стенки от поясов.

14. В зависимости от величин пролетных и опорных моментов и поперечных сил, а так же от величины пролета, балки komponуются из двух, трех или четырех различных сечений.

При этом все средние пролеты выполняются по второму пролету (в ключе для выбора сечений подкрановых балок второй пролет имеет обозначение $(1,2 \div 2,2)L$).

Места изменения сечений указаны на общих видах балок. Местоположение монтажных стыков дано на листе 9.

15. Для уменьшения ослабления верхнего пояса при креплении рельса на планках отверстия в средней части балок смещены относительно друг друга.
16. Балки пролетом 6 и 12 м, а также пролетом 24 м под краны грузоподъемностью 75/20 ; 100/20 и 125/20 опираются на колонны центрально через опорные (центрирующие) планки (листы 17; 18; 20).
Опора балок пролетом 24 м под краны грузоподъемностью 150/30 и 200/30 на рядовые колонны осуществляется непосредственно на полки колонн через

две пары опорных ребер (лист 19); на торцевые или температурные колонны балки опираются центрально через опорные планки (лист 20).

17. Крепление нижнего пояса подкрановой балки пролетом 6 м при опирании на рядовую, торцевую или температурную колонну, а также балок пролетами 12 и 24 м при опирании на торцевую или температурную колонны выполняется на болтах (листы 17, 20).

Крепление нижнего пояса подкрановых балок пролетом 12 и 24 м при опирании на рядовую колонну осуществляется на сварке при помощи специальных монтажных планок (листы 18, 19).

К связевым колоннам крепление выполняется во всех случаях на сварке.

18. Крепления верхнего пояса балок к колоннам предусмотрены жесткости — путем приварки опорных элементов к колонне.
19. Верхние пояса балок развязываются тормозными связями в виде ферм (листы 21-23).
В панелях с вертикальными связями между колоннами тормозные устройства всегда выполняются в виде сплошных тормозных балок.
20. В настоящем выпуске для балок пролетом 12 м предусмотрены два варианта изготовления и монтажа тормозных устройств.

По первому варианту тормозные устройства изготавливаются и монтируются отдельно от подкрановых балок. В этом случае тормозные фермы пере-

боятся россытью или в виде 6 метровых элементов, снабженных съемными поясами (при отсутствии настила для проходов), прикрепляемыми к решетке на болтах.

По второму варианту тормозные устройства присоединяются к подкрановым балкам на заводе, перевозка и монтаж подкрановых балок осуществляется блоками совместно с тормозными фермами и связями.

Для балок пролетом 24м предусматривается только один вариант изготовления и монтажа тормозных устройств - отдельно от подкрановых балок.

При этом по требованию монтажных организаций (при наличии соответствующего обоснования) изготовление и монтаж тормозных устройств может производиться совместно с подкрановыми балками.

21. Нижние пояса балок пролетом 12м развязываются поперечными вертикальными связями (листы 21, 22).

Нижние пояса балок пролетом 24м развязываются горизонтальными связями или распорками (при расположении балки по крайнему ряду и наличии стоек факелка шагом 6м) (листы 23, 25).

22. В случае необходимости устройства вдоль подкрановых балок прохода по тормозным фермам укладываются специальные настилы.

Проходы по всей длине должны иметь ограждения, выполняемые в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации взвешиваемых кранов.

23. В соответствии с указаниями ГОСТ 98 на краны должны употребляться специальные крановые рельсы КР100 и КР120. Крановые рельсы крепятся на планках

(лист 34). Крепления (планки) располагаются с шагом 750мм.

IV. Указания по изготовлению и монтажу балок.

24. 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 $\alpha\delta$ где δ - толщина стенки. Размеры катетов поясных швов должны быть не менее значений, приведенных в таблице 45 СНиП II-В. 3-62 „Стальные конструкции. Нормы проектирования.“

25. Сварные швы, прикрепляющие опорные ребра к стенке балки, должны быть рассчитаны на восприятие опорной реакции. Расчетные значения опорных реакций даны на листе 38.

26. 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 37.

27. Диаметры болтов, сечения монтажных планок и размеры монтажных сварных швов, крепящих нижний пояс балки к колонне, назначаются в зависимости от расчетных отрывающих усилий, приведенных на листе 39. В связевых панелях крепление нижнего пояса подкрановой балки к колонне должно быть рассчитано

- тано на восприятие продольных усилий, включающих ветровые нагрузки сторцов здания (усилия от продольного торможения кранов приведены на листе 37).
28. Фасонки тормозных ферм крепятся к верхним поясам подкрановых балок на сварке непрерывными швами.
 29. Кромки поясов подкрановых балок должны быть прокатными или строгаными.
 30. Как было указано выше, для подкрановых балок предусмотрено применение стали марки „Сталь 3” и низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R = 2900 \text{ МПа}$.
 31. Для стали марки „Сталь 3” должны соблюдаться следующие условия поставки стали:
 сталь ВМСт 3пс для сварных конструкций по группе В ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями защиты в холодном состоянии, согласно п. 19^д, а также предельного содержания химических элементов, согласно пп. 15 и 16 ГОСТ 380-60*;
 32. Низколегированная сталь должна заказываться следующей марки:
 „сталь 10Г2С1 мартеновская для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65 с дополнительными гарантиями ударной вязкости при температуре минус 40°C и после механического старения, согласно п. 2, 7в ГОСТ 5058-65.”
 33. Для тормозных ферм и элементов креплений сталь следует применять марки „Сталь 3”. Условия поставки стали принимаются по п. 31, при этом разрешается замена стали ВМСт 3пс на ВКСт 3пс при сохранении тех же условий поставки. Сварка должна производиться с применением следующих материалов:

- а) при автоматической или полуавтоматической сварке — стальной проволоки, флюсов и присадочных материалов, обеспечивающих сварное соединение встык, равнопрочное с основным металлом (для поясных швов — с материалом стенки типа З42А, при ручной сварке низколегированных сталей — электродов типа Э50А.
- б) при ручной сварке стали марки „Сталь 3” — электродов типа Э42А, при ручной сварке низколегированных сталей — электродов типа Э50А.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

35. Все конструкции подкрановых балок должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.6-62 „Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ” и главы СНиП III-В.5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки”.
36. Гайки постоянных болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены либо путем приварки гайки к стержню болта, либо постановкой контрреек.

Указания по применению чертежей серии.

37. Рациональность применения разрезных или неразрезных балок характеризуется коэффициентом упругой податливости опор

$$C = \frac{\bar{\Delta} E J}{\rho^3} \quad \text{где:}$$

$\bar{\Delta}$ — прогиб опоры от единичной силы, приложенной

цию колонны, осадку и поворот фундамента).
 EJ — жесткость неразрезной балки
 L — пролет балки

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

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

При $C \leq 0,006$ неразрезные балки применяются по ключам для выбора сечений (листы 2-4) настоящего выпуска.

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

При этом согласно индивидуальному расчету могут быть использованы балки данного альбома.

38. Как было указано выше, все балки рассчитаны на заеружение двумя кранами одинаковой грузоподъемности и одинакового режима работы.

Если расположение или давление катков крана отличается от приведенных на листе 1, или на подкрановом пути имеется только один кран или два крана разной грузоподъемности, то сечения подкрановых балок подбираются по сортаменту балок (листы 5-8) на основе индивидуального расчета на прочность, жесткость и устойчивость.

39. При расчете подкрановых балок панель тормозной фермы принимается равной 1500 мм и не может быть увеличена без специального расчета.
40. Применение тормозных ферм, шириной менее 1,0 м для балок пролетами 6 и 12 м и менее 1,25 м для балок пролетами 24 м без специального расчета не разрешается.

VI. Порядок пользования материалами выпуска.

41. По заданным: грузоподъемности, пролету и режиму работы кранов и здания по „ключу для выбора сечений подкрановых балок“ (листы 2-4) и с учетом указанных раздела V настоящей пояснительной записки назначаются номера необходимых сечений, из которых комплектуется балка.

По найденным номерам устанавливается сечение балки согласно сортаменту (листы 5-8) и по общему виду балки (листы 10-13) определяются необходимые размеры для конструирования.

Схема, размеры и сечения элементов тормозного устройства определяются по листам 21-23.

Условные обозначения:

	Сварной шов заводской
	Сварной шов монтажный
	Отверстие
	Болт постоянный
	Болт временный
	Электросварка

Наименование крана	Грузоподъемность крана (т)	Пролет моста крана (м)	Режим работы крана	№ схемы крановой нагрузки	Давление катка крана (нормативное) σ_T	
					P_1	P_2
Краны мостовые электрические общего назначения	75/20	16,5	Средний	7	32	33
		22,5	"	"	33	36
		25,5	"	"	36	37
		28,5	"	"	38	39
		31,5	"	"	39	40
	100/20	16	Средний	7	39	40
		22	"	"	42	43
		25	"	"	44	45
		28	"	"	46	47
		31	"	"	48	49
	125/20	22	Средний	7	49	50
		28	"	"	53	54
		31	"	"	55	56
	150/30	22	Средний	8	30	31
		28	"	"	32	33
		31	"	"	33	34
	200/30	22	Средний	8	38	39
		28	"	"	40	41
		31	"	"	41	42
	125/20	43	Легкий	9	30,4	31,7

Мостовой кран в главном корпусе ТЭЦ

Схема № 7

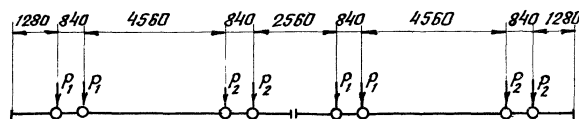


Схема № 8

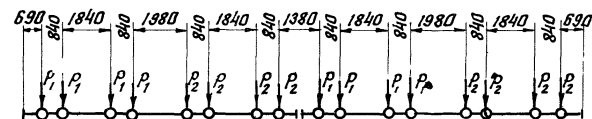
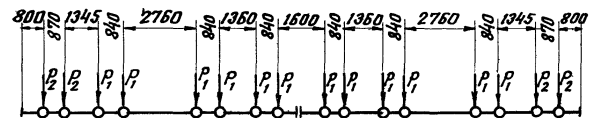


Схема № 9



<div><div><div><div><div>0</div><div>~0,2L</div></div><div><div>~0,8L</div><div>1,0L</div></div><div><div>~1,2L</div><div>~1,8L</div></div><div><div>2,0L</div><div>~2,2L</div></div></div><div><div><div>Первый пролет (крайний)</div><div>Второй пролет (средний)</div><div>Сечение по второму пролету</div></div><div><div>L = 6000; 12000</div><div>L = 6000; 12000</div><div>L = 6000; 12000</div></div></div></div></div>																														
Пролет балки	Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Режим работы кранов	Режим работы элеватора	Схема крановой навески	Тип торцового устройства	Тип рельса	Местоположение сечений	Тип балки		Пролет балки	Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Режим работы кранов	Режим работы элеватора	Схема крановой навески	Тип торцового устройства	Тип рельса	Местоположение сечений	Тип балки										
									Балки выполняются из низколегированной стали (R=2900 МПа)	Балки выполняются из 2 ² парок стали: пояс из низколегированной стали (R=2900 МПа), стенка - из Сталь 3										Балки выполняются из низколегированной стали (R=2900 МПа)	Балки выполняются из 2 ² парок стали: пояс из низколегированной стали (R=2900 МПа), стенка - из Сталь 3									
6	100/20	22	Средний Обычный	7	КР120	Торцовая ферма	КР120	(0 ÷ 1,2)L	ДБ1		12	100/20	28	Средний Обычный	7	КР120		КР120	(0 ÷ 0,8)L	ДБ9	ДК47									
		(1,2 ÷ 2,2)L						(0,8 ÷ 1,2)L											ДБ10	ДК52										
		(0 ÷ 1,2)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК43										
		(1,2 ÷ 2,2)L						(1,8 ÷ 2,2)L													ДК51									
		(0 ÷ 1,2)L						ДБ2											(0 ÷ 0,8)L	ДК47										
		(1,2 ÷ 2,2)L						ДБ1											(0,8 ÷ 1,2)L	ДК52										
	(0 ÷ 1,2)L	ДБ2	(1,2 ÷ 1,8)L	ДК43																										
	(1,2 ÷ 2,2)L	ДБ1	(1,8 ÷ 2,2)L	ДК51																										
	150/30	28	Средний Обычный	8	КР120		КР120	(0 ÷ 1,2)L	ДБ1				22						22						(0 ÷ 0,8)L	ДБ10	ДК48			
		(1,2 ÷ 2,2)L						(0,8 ÷ 1,2)L																	ДБ14	ДК53				
		(0 ÷ 1,2)L						(1,2 ÷ 1,8)L																	ДБ9	ДК43				
	125/20	43	Средний Обычный	9	КР120		КР120	(1,2 ÷ 2,2)L	ДБ1			125/20	28						(1,8 ÷ 2,2)L	ДБ10	ДК51									
		(0 ÷ 1,2)L						(0 ÷ 0,8)L											ДБ11	ДК49										
		(1,2 ÷ 2,2)L						(0,8 ÷ 1,2)L											ДБ15	ДК55										
		(0 ÷ 0,8)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК45										
(1,8 ÷ 2,2)L		(1,8 ÷ 2,2)L						ДБ14											ДК53											
(0 ÷ 0,8)L		(0 ÷ 0,8)L						ДБ11											ДК49											
12	100/20	16	Средний Обычный	7	КР120		КР120	(0,8 ÷ 1,2)L	ДБ7			125/20	28						(0,8 ÷ 1,2)L	ДБ15	ДК55									
		(1,2 ÷ 1,8)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК45										
		(1,8 ÷ 2,2)L						(1,8 ÷ 2,2)L											ДБ9	ДК45										
		(0 ÷ 0,8)L						(0 ÷ 0,8)L											ДБ14	ДК53										
		(0,8 ÷ 1,2)L						(0,8 ÷ 1,2)L											ДБ15	ДК55										
		(1,2 ÷ 1,8)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК45										
	150/30	22	Средний Обычный	7	КР120		КР120	(1,8 ÷ 2,2)L	ДБ7			150/30	22						(1,8 ÷ 2,2)L	ДБ14	ДК53									
		(0 ÷ 0,8)L						(0 ÷ 0,8)L											ДБ10	ДК49										
		(0,8 ÷ 1,2)L						(0,8 ÷ 1,2)L											ДБ12	ДК54										
		(1,2 ÷ 1,8)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК45										
		(1,8 ÷ 2,2)L						(1,8 ÷ 2,2)L											ДБ12	ДК48										
		(0 ÷ 0,8)L						(0 ÷ 0,8)L											ДБ10	ДК49										
150/30	25	Средний Обычный	8	КР120		КР120	(0,8 ÷ 1,2)L	ДБ9			150/30	22						(0,8 ÷ 1,2)L	ДБ12	ДК54										
	(1,2 ÷ 1,8)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК45											
	(1,8 ÷ 2,2)L						(1,8 ÷ 2,2)L											ДБ12	ДК48											
	(0 ÷ 0,8)L						(0 ÷ 0,8)L											ДБ10	ДК49											
	(0,8 ÷ 1,2)L						(0,8 ÷ 1,2)L											ДБ12	ДК54											
	(1,2 ÷ 1,8)L						(1,2 ÷ 1,8)L											ДБ9	ДК45											

Примечание: Границы местоположения сечений в ключе даны приближенно, точные места изменения сечений даны на чертежах общих видов подкрановых балок (Листы 10; 11)

ТД 1966г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетами 6 и 12 м

КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 2

Примечания: Границы местоположения сечений в ключе даны приближенно, точные места изменения сечений даны на чертежах общих видов подкрановых балок (листы 10; 11)

ТА

1966г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок прелетами 6 и 12 м

КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист 2

Пролет балки	Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Режим работы кранов	Режим работы зданий	Схема крановой навески	Тип тормозного устройства	Тип рельса	Местоположение сечения	Тип балки	
									Балки выполняются из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)	Балки выполняются из 2-марок стали: пояса из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$), стенки - из стали 3.
24	100/20	22	Средний Обычный	7	Тормозная ферма	КР120		$(0 \div 0,8)L$	Б7	К40
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б14	К46
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б4	К36
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б13	К45
								$(0 \div 0,8)L$	Б18	К52
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б23	К58
		28						$(1,2 \div 1,8)L$	Б15	К49
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б22	К56
								$(0 \div 0,8)L$	Б18	К52
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б23	К58
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б16	К51
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б21	К56
	20	22	Средний Обычный	7	Тормозная ферма	КР120		$(0 \div 0,8)L$	Б18	К53
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б23	К57
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б16	К51
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б21	К56
								$(0 \div 0,8)L$	Б19	К54
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б24	К59
		28						$(1,2 \div 1,8)L$	Б17	К51
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б23	К58
								$(0 \div 0,8)L$	Б20	К54
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б24	К59
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б17	К51
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б23	К58
24	150/30	22	Средний Обычный	8	Тормозная ферма	КР120		$(0 \div 0,8)L$	Б10	К42
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б25	К60
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б8	К41
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б25	К60
								$(0 \div 0,8)L$	Б11	К43
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б26	К61
		28						$(1,2 \div 1,8)L$	Б8	К41
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б25	К60
								$(0 \div 0,8)L$	Б12	К43
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б26	К61
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б9	К41
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б25	К61
	200/30	22	Средний Обычный	8	Тормозная ферма	КР120		$(0 \div 0,8)L$	Б37	К72
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б41	К77
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б34	К68
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б41	К77
								$(0 \div 0,8)L$	Б38	К73
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б42	К78
		28						$(1,2 \div 1,8)L$	Б34	К70
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б41	К78
								$(0 \div 0,8)L$	Б38	К73
								$(0,8 \div 1,2)L$	Б42	К78
								$(1,2 \div 1,8)L$	Б35	К70
								$(1,8 \div 2,2)L$	Б41	К78

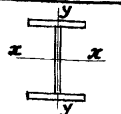
Примечание: Границы местоположения сечения в ключе даны приближенно. Точные места изменения сечений даны на чертеже общего вида подкрановой балки (лист 12, 13)

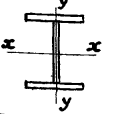
ТД
1966г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетами 24м.

КЭ-01-57	
Выпуск VI	
Лист	4

- 13 -

№№ сечений			ДБ1	ДБ2	ДБ6	ДБ7	ДБ8	ДБ9	ДБ10	ДБ11	ДБ12
	Верхний пояс		360×14	360×14	360×16	360×16	360×18	360×20	400×20	400×22	450×20
	Вертикал		730×14	790×16	1590×12	1590×14					
	Нижний пояс		360×14	360×14	360×12	360×16	360×14	360×14	400×16	400×22	450×20
	F	см²	211,4	227,2	231,6	337,8	337,8	345,0	356,6	398,6	402,6
	J _x	см⁴	220415	228635	1045895	1211785	1207980	1250800	1395445	1612325	1635410
	W _x ^{в.п.}	см³	5390	5590	13565	14940	15520	16365	17300	19735	20065
	W _x ^{н.п.}	см³	5390	5590	12350	14940	14320	14550	16485	19735	20065
	W _y ^{в.п.}	см³	300	300	345	345	390	430	535	585	675
	S	см³	3120	3275	7815	9050	9035	9305	10195	11515	11670

№№ сечений			ДБ13	ДБ14	ДБ15	ДБ17	ДБ18	ДБ22	ДБ23	ДБ24
	Верхний пояс		500×22	400×20	450×22	400×22	450×22	400×22	450×22	500×22
	Вертикал		1590×14	1590×16		1790×14		1790×16		
	Нижний пояс		500×22	400×16	450×18	400×18	450×16	400×16	450×18	500×22
	F	см²	442,6	398,4	434,4	410,6	421,6	438,4	466,4	506,4
	J _x	см⁴	1898165	1462805	1697740	1974635	2054400	1997935	2233470	2570550
	W _x ^{в.п.}	см³	23235	18700	21675	22405	23930	23045	25330	28030
	W _x ^{н.п.}	см³	23235	17340	20050	20815	21190	20790	23550	28030
	W _y ^{в.п.}	см³	915	535	740	585	740	585	740	915
	S	см³	13290	10825	12280	12830	13290	13245	14535	16375

Условные обозначения:

- F** — площадь сечения
J_x — момент инерции сечения в вертикальной плоскости
W_x^{в.п.} — момент сопротивления сечения для верхнего пояса в вертикальной плоскости
W_x^{н.п.} — момент сопротивления сечения для нижнего пояса в вертикальной плоскости
W_y^{в.п.} — момент сопротивления верхнего пояса в горизонтальной плоскости
S — статический момент полусечения относительно нейтральной оси.

Примечания:

1. Балки выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$
2. Данные для заказа балок на поточной линии завода им. Бабушкина приведены на листе 43 настоящего выпуска.

ТД 1966г.	Горизонт сечений подкрановых балок - двутавры с поясами одинаковой ширины и высотой стенки до 1790 мм.	КЭ-01-57 Выпуск VI
		Лист 5

14

Характеристики сечений	N/N сечений		Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10	Б11	Б12	Б13	Б14	Б15	
		Верхний пояс	360*22	400*22	480*22	500*22	500*22	500*25	600*25	560*30	600*30	710*30	750*30	750*30	360*22	400*22	450*25	
		Вертикал	2800*12												2800*14			
		Нижний пояс	360*14	360*16	380*18	400*20	500*22	500*25	500*25	530*25	560*25	630*28	710*28	710*30	320*14	360*16	400*18	
	F		см ²	465,6	481,6	510,0	526,0	556,0	586,0	611,0	636,5	656,0	725,4	759,8	774,0	516,0	537,6	576,5
	J _x		см ⁴	4733930	5050595	5671240	5941500	6575225	7183030	7661470	8162350	8542985	9949600	10656700	10961220	4978760	5420475	6177750
	W _x ^{в.п.}		см ³	35480	37900	42470	44310	46240	50410	56040	60435	63600	73270	77170	77845	37500	40395	46615
	W _x ^{н.п.}		см ³	31525	33550	36820	39580	46240	50410	51670	54255	56510	66330	72150	75495	33005	36230	40705
	W _y ^{в.п.}		см ³	475	585	845	920	920	1040	1500	1570	1800	2520	2810	2810	475	590	840
	S		см ³	20815	21935	23900	25080	27280	29415	31130	32900	34255	39200	41680	42740	22360	23905	26605

Характеристики сечений	N/N сечений		Б16	Б17	Б18	Б19	Б20	Б21	Б22	Б23	Б24	Б25	Б26	Б34	Б35	Б37	Б38	
		Верхний пояс	560*22	560*25	630*25	670*28	710*28	400*22	450*25	400*25	420*28	420*30	450*30	530*30	560*30	670*30	750*30	
		Вертикал	2800*14						2800*16					3200*14				
		Нижний пояс	480*22	450*25	630*25	600*28	630*28	360*14	360*16	380*18	420*18	400*22	420*25	530*22	560*22	630*25	600*30	
	F		см ²	620,8	644,5	707,0	747,6	767,2	586,4	618,1	616,4	641,2	662,0	688,0	723,6	739,2	806,5	853,0
	J _x		см ⁴	7106360	7575400	8845810	9660645	10049725	5628320	6215445	6247350	6723385	7157500	7698335	10930470	11330400	13098830	14324300
	W _x ^{в.п.}		см ³	51420	55500	62075	69455	72470	42280	47845	46200	50370	53100	56280	71220	73980	84925	92710
	W _x ^{н.п.}		см ³	48605	51010	62075	65940	68400	37400	40310	41905	44490	47590	51765	63650	65855	76485	83520
	W _y ^{в.п.}		см ³	1150	1300	1650	2090	2350	590	840	670	825	880	1010	1400	1570	2245	2810
	S		см ³	29840	31490	35965	38835	40210	25330	27460	27490	29195	30700	32585	40010	41260	46710	50480

Характеристики сечений	N/N сечений		Б41	Б42	Условные обозначения													
		Верхний пояс	420*30	480*30	F — площадь сечения J _x — момент инерции сечения в вертикальной плоскости W _x ^{в.п.} — момент сопротивления сечения для верхнего пояса в вертикальной плоскости. W _x ^{н.п.} — момент сопротивления сечения для нижнего пояса в вертикальной плоскости. W _y ^{в.п.} — момент сопротивления верхнего пояса в горизонтальной плоскости. S — статический момент полусечения относительно нейтральной оси.													
		Вертикал	3200*18															
		Нижний пояс	400*20	380*25														
	F		см ²	782,0	815,0													
	J _x		см ⁴	10203905	11064100													
	W _x ^{в.п.}		см ³	66495	72170													
	W _x ^{н.п.}		см ³	59480	64250													
	W _y ^{в.п.}		см ³	880	1150													
	S		см ³	39520	42190													

Примечание: Балки выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением R = 2900 кг/см².

ТА


1966г.


Горизонт сечений подкрановых балок — двутавры с высотой стенки 2800 и 3200.

КЗ-01-57

Выпуск VI

Лист 6

Характеристики сечений	NN сечений			ДК42	ДК43	ДК44	ДК 45	ДК47	ДК48	ДК49	ДК50	ДК 51	ДК 52	ДК 53	
		Верхний пояс		360×16	360×16	360×16	360×18	400×18	450×18	450×20	360×18	400×16	450×18	400×18	
		Вертикал		1590×12	1590×14							1590×16			1590×18
		Нижний пояс		360×12	360×12	360×16	360×18	400×18	450×18	450×20	360×14	400×16	450×18	400×18	
		F	см ²	291,6	323,4	337,8	352,2	366,6	384,6	402,6	369,6	382,4	416,4	430,2	
		J _x	см ⁴	1045895	1113350	1211785	1306720	1399805	1516155	1635410	1275350	1361315	1583150	1533790	
		W _x ^{в.п.}	см ³	13170	13900	14400	15540	16685	18115	19545	15790	16170	18865	18180	
		W _x ^{н.п.}	см ³	11985	12770	14400	15540	16685	18115	19545	14665	16170	18865	18180	
		W _y ^{в.п.}	см ³	346	346	346	389	480	608	675	389	427	608	480	
		S	см ³	7815	8450	9050	9635	10215	10935	11670	9665	10195	11570	11475	

Характеристики сечений	NN сечений			ДК54	ДК55	ДК56	ДК58	ДК59	ДК62	ДК63
		Верхний пояс		450×20	400×20	360×22	450×22	450×22	400×22	450×22
		Вертикал		1590×18	1590×20	1790×14		1790×16	1790×18	1790×20
		Нижний пояс		450×20	400×16	360×16	450×18	450×18	400×18	450×18
		F	см ²	466,2	462,0	387,4	430,6	466,4	482,2	538,0
		J _x	см ⁴	1769400	1597385	1778840	2137395	2233470	2166585	2425420
		W _x ^{в.п.}	см ³	21040	19620	19975	23735	24650	23655	26515
		W _x ^{н.п.}	см ³	21040	18400	17975	21830	22925	22235	24895
		W _y ^{в.п.}	см ³	675	533	475	743	743	587	743
		S	см ³	12935	12095	11760	13730	14535	14435	16145

Условные обозначения

- F** — площадь сечения
J_x — момент инерции сечения в вертикальной плоскости
W_x^{в.п.} — момент сопротивления сечения для верхнего пояса в вертикальной плоскости
W_x^{н.п.} — момент сопротивления сечения для нижнего пояса в вертикальной плоскости
W_y^{в.п.} — момент сопротивления верхнего пояса в горизонтальной плоскости.
S — статический момент полусечения относительно нейтральной оси.

Примечания:

1. Пояса балок выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$.
2. Стенки балок выполняются из стали марки Ст.3.
3. Моменты сопротивления сечений в вертикальной плоскости вычислены с учетом развития пластических деформаций в участках стенки, примыкающих к поясам.

ТА	Сортмент сечений подкрановых балок из 2 ^й марок стали - двутавры с поясами одинаковой ширины и высотой стенок до 1790 мм	К9-01-57
		Выпуск 11
1966 г.		Лист 7

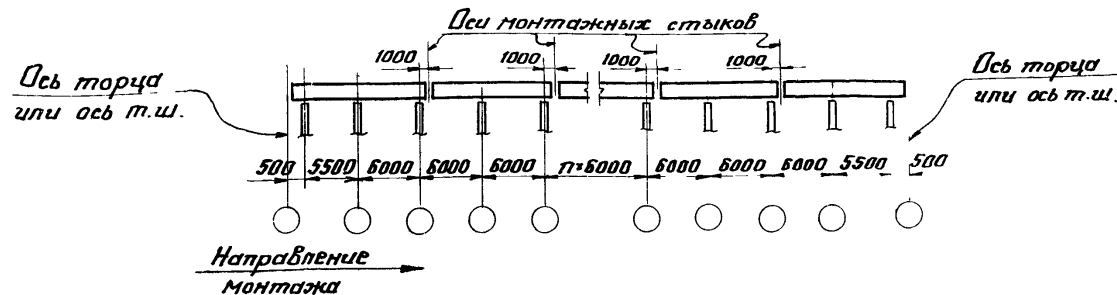
NN сечений			K34	K35	K36	K37	K38	K40	K41	K42	K43	K44	K45	
Характеристики сечений		Верхний пояс	420×20	450×20	500×22	560×22	560×22	600×25	560×30	710×30	750×30	360×20	360×22	
		Вертикал	2800×12									2800×14		
		Нижний пояс	360×16	400×16	400×20	450×20	530×22	500×25	530×25	630×28	710×30	360×14	320×14	
		F	см ²	477,6	490,0	526,0	549,2	575,8	611,0	636,5	725,4	774,0	514,4	516,0
		J _x	см ⁴	4977910	5225640	5941500	6397190	6987930	7661470	8162350	9949645	10961220	4972030	4978760
		W _x ^{в.п.}	см ³	37105	37580	44770	46610	48175	54800	59225	72040	76520	35825	37435
		W _x ^{н.п.}	см ³	33320	33900	40025	41390	47065	50525	53180	65270	74225	33065	32945
		W _y ^{в.п.}	см ³	590	675	920	1150	1150	1500	1570	2520	2810	430	475
		S	см ³	21670	22550	25080	26700	28675	31130	32900	39200	42740	22360	22360
NN сечений			K46	K47	K49	K50	K51	K52	K53	K54	K56	K57	K58	
Характеристики сечений		Верхний пояс	360×25	450×20	500×25	560×22	560×25	630×25	600×28	710×28	360×25	360×28	420×25	
		Вертикал	2800×14									2800×16		
		Нижний пояс	360×16	360×16	450×20	480×22	500×22	630×25	560×28	630×28	360×14	360×16	400×16	
		F	см ²	539,6	539,6	607,0	620,8	642,0	707,0	716,8	767,2	588,4	606,4	617,0
		J _x	см ⁴	5459350	5453385	6803675	7106365	7516120	8845810	9051610	10049730	5666615	6021990	6235720
		W _x ^{в.п.}	см ³	40745	39365	49230	49885	53865	60365	62770	70935	40940	43775	45220
		W _x ^{н.п.}	см ³	36345	35040	44010	47140	49180	60365	60890	68965	36070	38260	39840
		W _y ^{в.п.}	см ³	540	675	1040	1150	1310	1650	1680	2350	540	605	735
		S	см ³	24045	24030	28800	29840	31295	35965	36675	40210	25465	26725	27480
NN сечений			K59	K60	K61	K68	K70	K72	K73	K77	K78			
Характеристики сечений		Верхний пояс	420×28	420×30	480×30	530×28	560×30	710×28	710×30	480×28	480×30			
		Вертикал	2800×16				3200×14				3200×18			
		Нижний пояс	420×18	400×22	420×25	450×25	500×25	600×28	710×28	420×20	480×20			
		F	см ²	641,2	662,0	697,0	708,9	741,0	814,8	859,8	794,4	816,0		
		J _x	см ⁴	6723385	7157500	7860940	10566285	11389275	13347730	14550950	10509690	11084900		
		W _x ^{в.п.}	см ³	48750	51450	56590	66420	72340	83215	88685	66500	69845		
		W _x ^{н.п.}	см ³	43045	46150	50815	60180	64600	77220	85940	58855	62440		
		W _y ^{в.п.}	см ³	823	881	1150	1310	1570	2350	2520	1075	1150		
		S	см ³	29195	30700	33180	38865	41425	47455	51150	40485	42250		

Примечание:

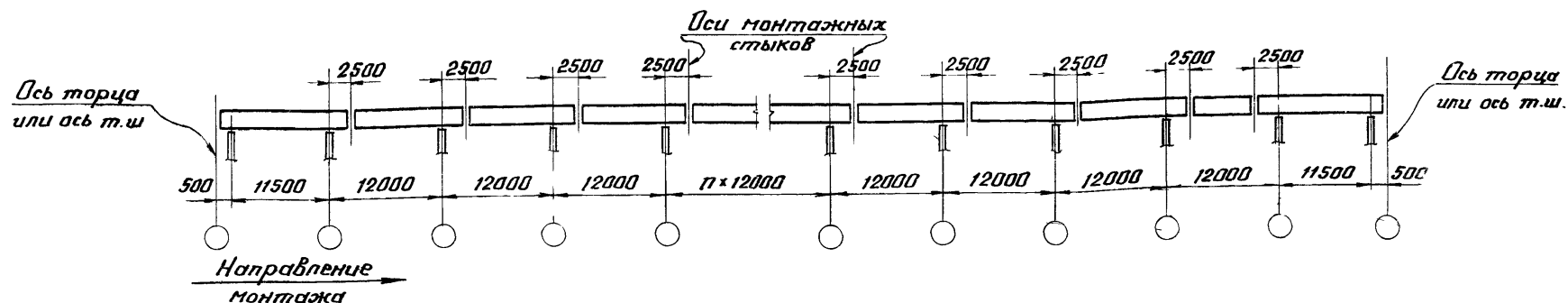
Условные обозначения и примечания см лист 7.

ТА
1966г.Бортamente сечений подкрановых балок
из 2^е марок стали - двутавры с высотой
стенки 2800 и 3200ммКЭ-01-57
Выпуск II
Лист 8

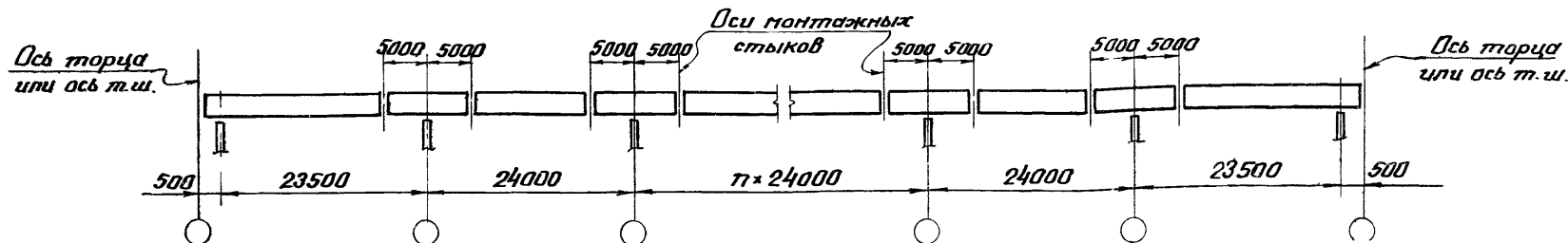
Пролет 6 м



Пролет 12 м



Пролет 24 м



Примечания:

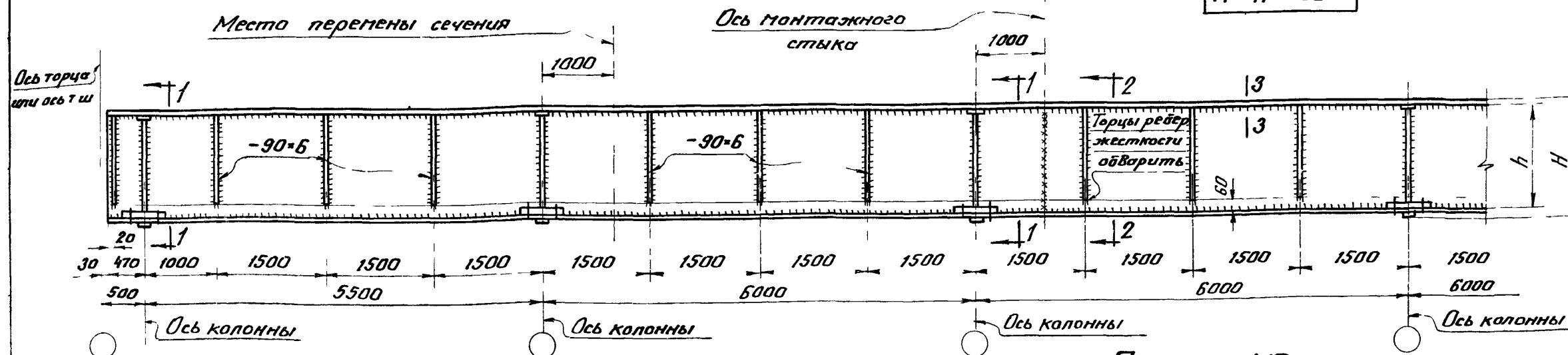
1. Типы монтажных стыков подкрановых балок на листе 3б.
2. Для балок пролетом 6м монтажная схема приведена для четного числа пролетов.

ТА
1966г.

Схемы расположения монтажных
стыков подкрановых балок.

КЭ-01-57
Выпуск VI

Лист 9

$$H = h + 60$$


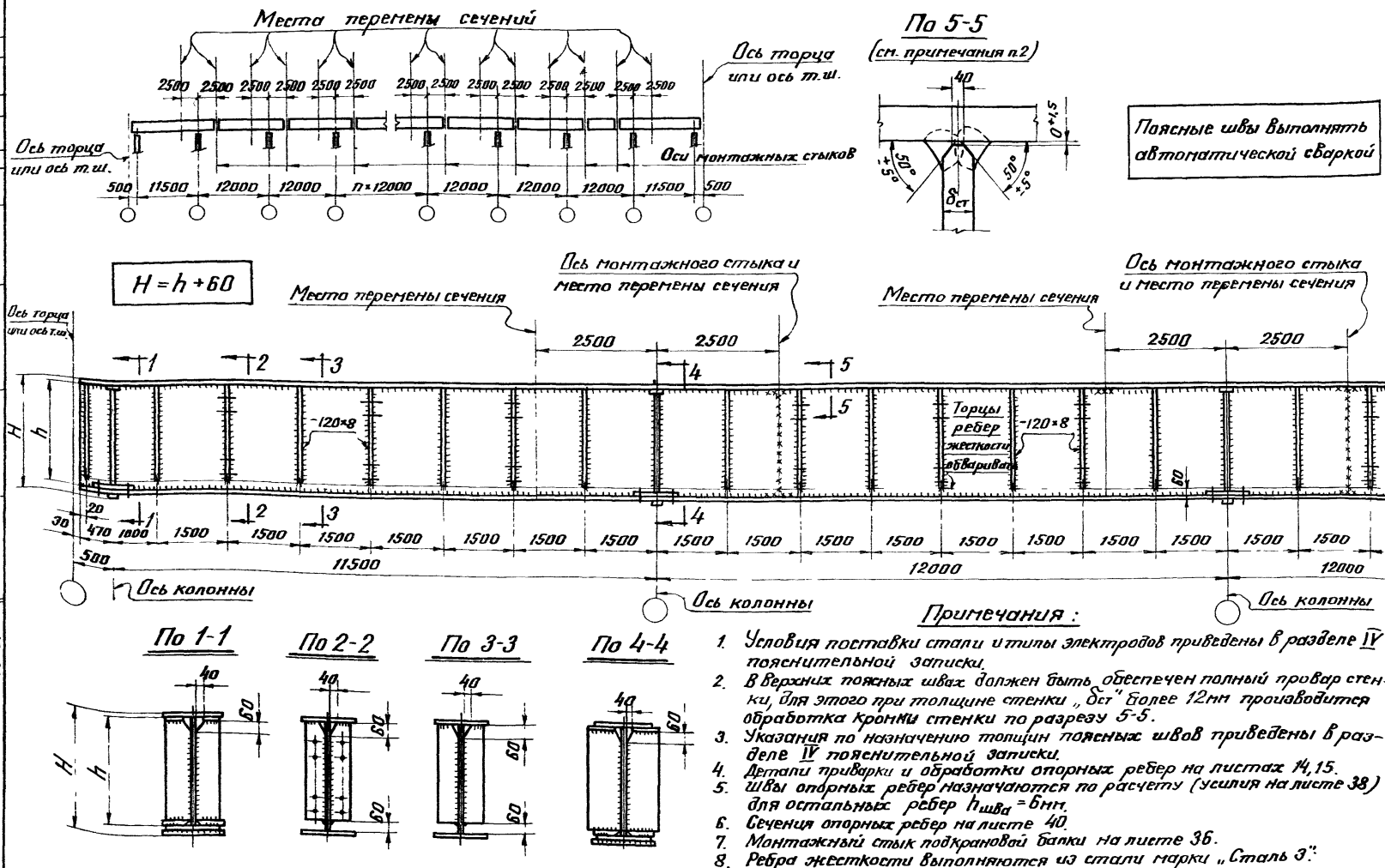
A diagram of a vertical column. The total height is labeled H . A section is taken at a height h from the base. The column is shown with a cross-section at the top and bottom, and a vertical line representing the axis of symmetry.

1. Условия поставки стали и типы электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. В верхних поясных швах должен быть обеспечен талый провар стенки, для этого при толщине стенки „ $\delta_{ст}$ “ более 12мм производится обработка кромок стенки по разрезу 3-3.
3. Указания по назначению толщин поясных швов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Детали приварки и обработки опорных ребер на листе 14.
5. Швы опорных ребер назначаются по расчету (усилия на листе 38), для остальных ребер $h_{шва} = 6\text{мм}$.
6. Сечения опорных ребер на листе 40
7. Монтажный стык подкрановой балки на листе 36.
8. Ребра жесткости выполняются из стали марки „Сталь 3“

Общий вид подкрановой балки
пролетами 6 м

КЭ-01-57	
Выпуск VI	
Лист	10

Директор ин-та	Мельникова И.И.	Муромов	Полж. ор-та	Шуваков Л.К.	Иванов
Полж. ин-та	Кознецов В.В.	Удальцов	Провоторов	Иванова Н.Н.	И.И.И.
Нач. отдела	Гаврилов Б.Г.	Добровольский	Цесляков	Язвина Р.Б.	Мельни
Полж. контрол. отд.	Капран Я.А.				
Дата выписки:					1955г.



ТД
1966г.

Общий вид подкрановой балки
пролетами 12м.

К9-01-57	
Выпуск VI	
Лист	11

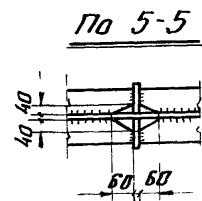
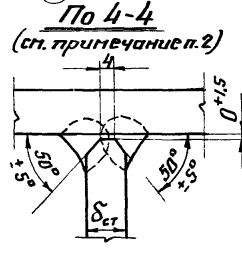
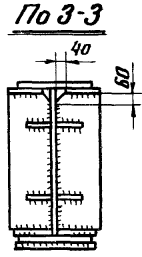
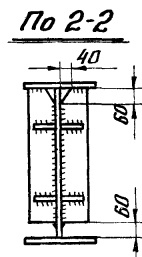
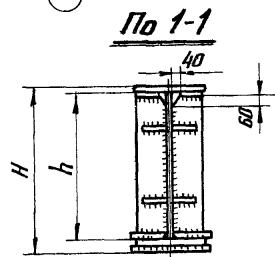
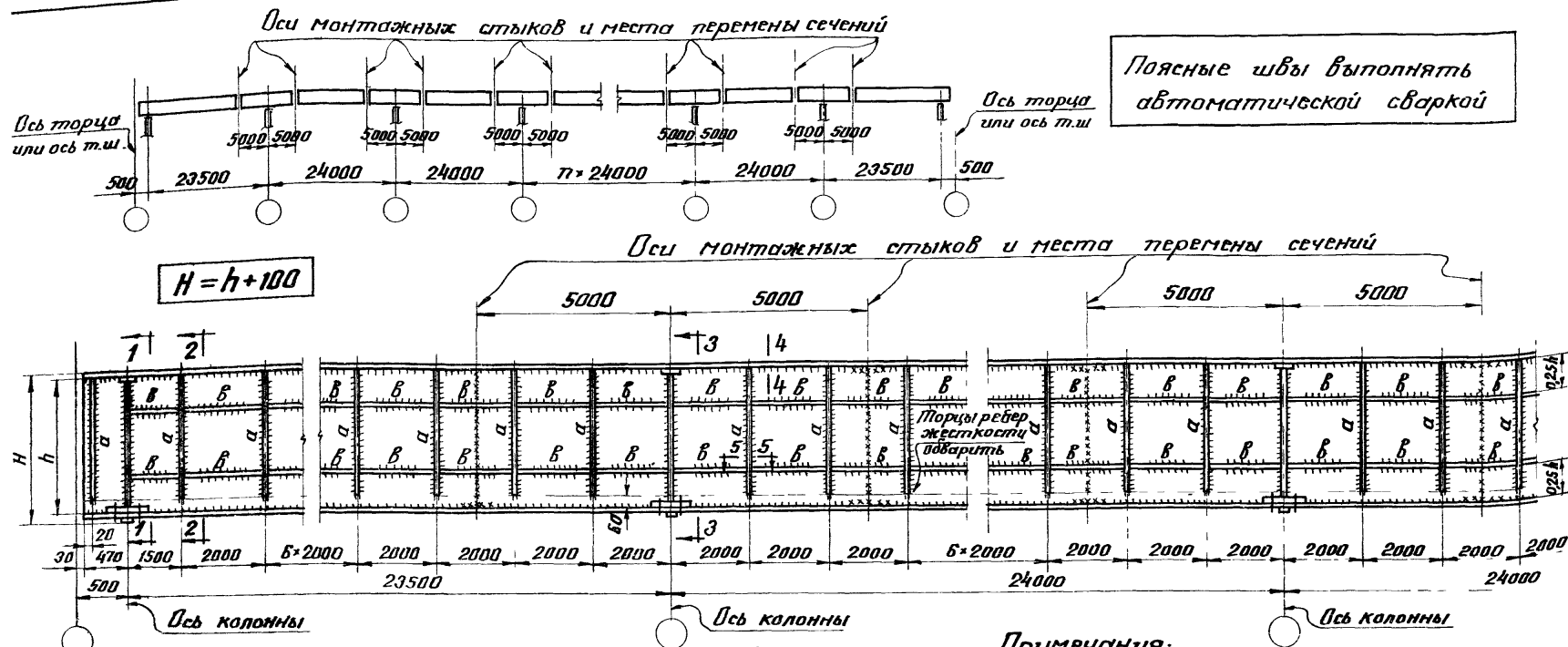


Таблица сечений ребер жесткости

Высота стенки h (мм)	Сечения	
	ребро „А“	ребро „Б“
2800	- 160 × 12	- 140 × 10

Примечания:

1. Условия поставки стали и типы электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный провар стенки, для этого при толщине стенки „ $\delta_{ст}$ “ более 12 мм производится обработка кромок стенки по разрезу 4-4.
3. Указания по назначению толщин поясных швов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Детали приварки и обработки опорных ребер на листах 14, 15.
5. Швы опорных ребер назначаются по расчету (усилия на листе 38), для остальных ребер $h_{шв} = b_{шв}$.
6. Сечения опорных ребер на листе 40.
7. Монтажный стык подкрановой балки на листе 36.
8. Ребра жесткости выполняются из стали марки „Сталь 3“.

ТА
1966г.

Общий вид подкрановой балки пролетами 24м
под краны грузоподъемностью 75/20, 100/20, 125/20

КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист 12

Усь торца
ицц ось т.ш.

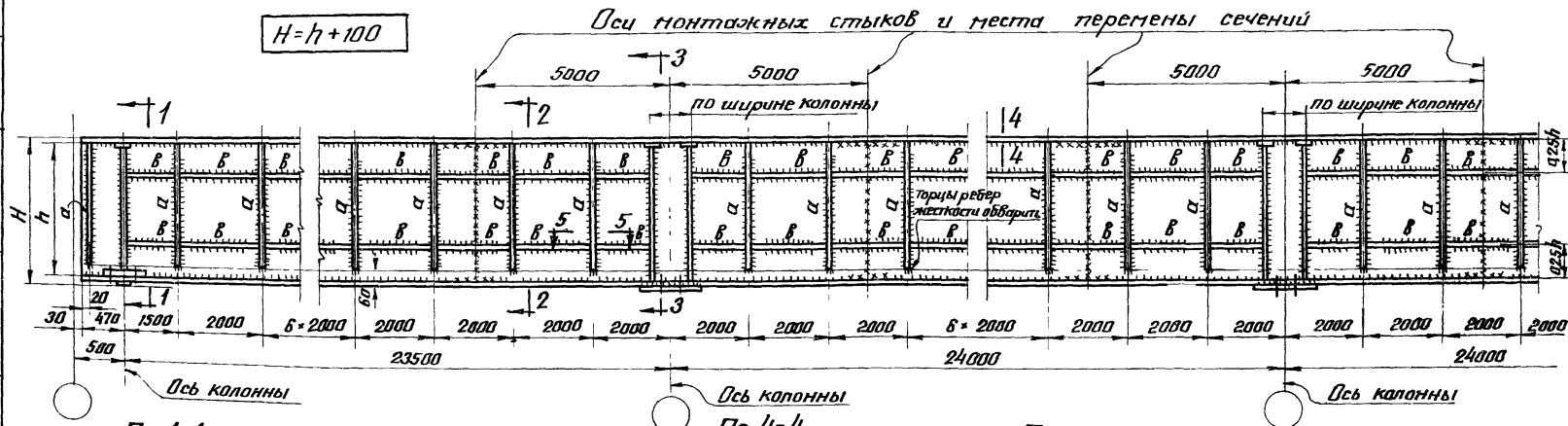
Оси монтажных стыков и места перемены сечений

Ось торца
или ось т.ш.

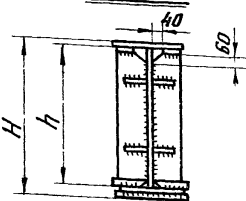
Поясные швы выполнять
автоматической сваркой

$$H = h + 100$$

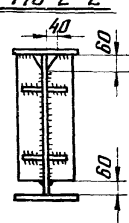
Все монтажных стыков и места перемены сечений



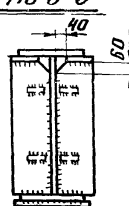
По 1-1



По 2-2

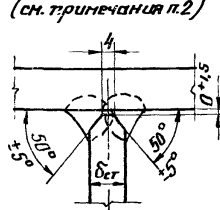


По 3-3



По 4-4

(см. примечания п.2)



По 5-5

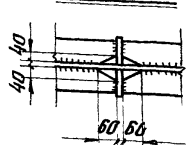


Таблица сечений ребер жесткости

Высота стенки h (мм)	Толщина стенки δ (мм)	Сечение	
		Ребро „α“	Ребро „δ“
2800	12 - 16	-160 × 12	-140 × 10
3200	14	-160 × 12	-140 × 10
	16	-180 × 12	-160 × 12
	18	-180 × 14	-160 × 12

Примечания:

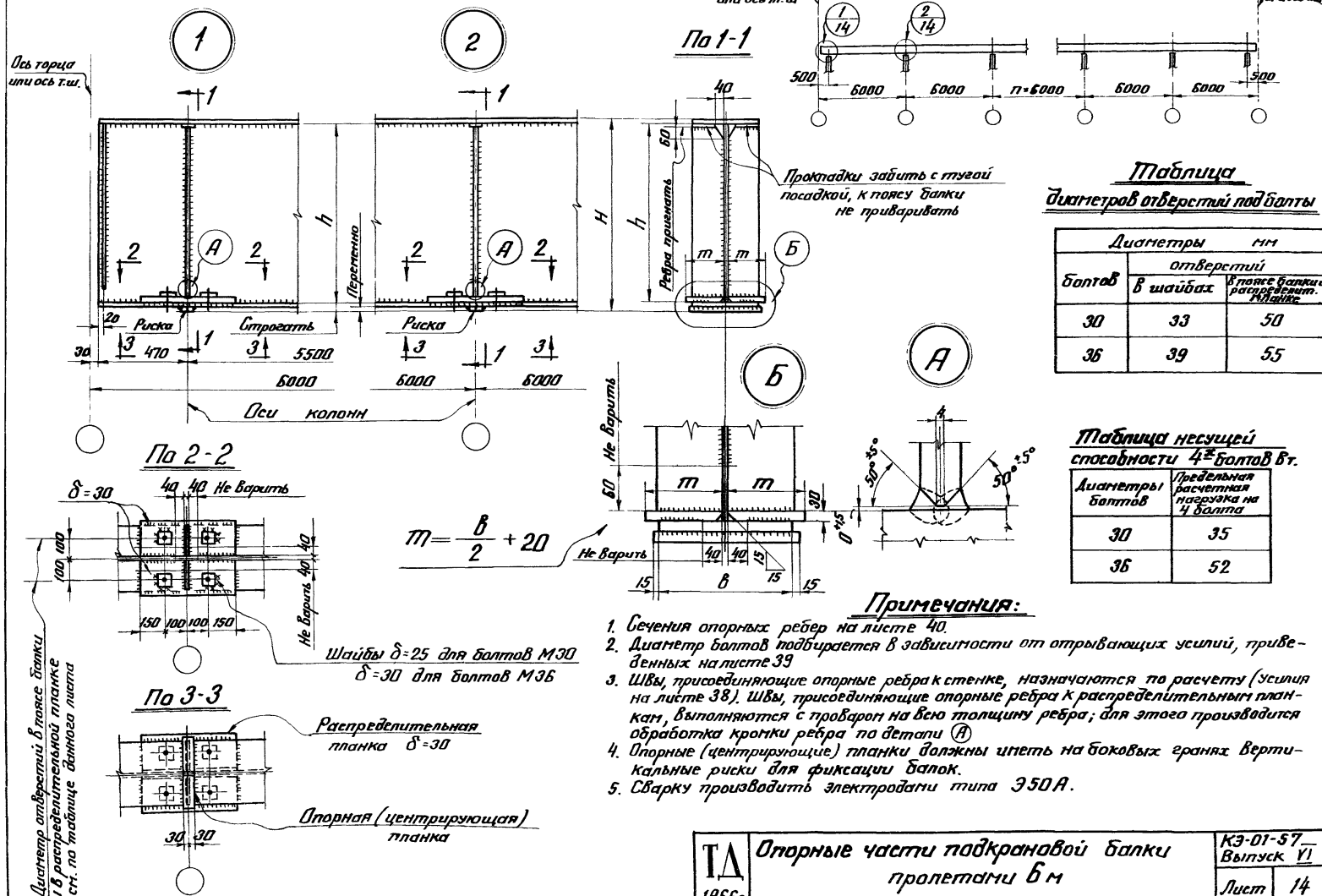
1. Условия поставки стали и типы электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный провар стенки, для этого при толщине стенки „ $\delta_{ст}$ “ более 12мм производится обработка кромок стенки по разрезу 4-4.
3. Указания по назначению толщин поясных швов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Детали приварки и обработки опорных ребер на листах 14; 16.
5. Швы опорных ребер назначаются по расчету (учет на листе 38) для остальных ребер $h_{шв} = \delta_{мм}$
6. Бечення опорных ребер на листе 40
7. Монтажный стык подкранового балки на листе 36.
8. Ребра жесткости выполняются из стали марки „Сталь 3.“

ТД
1966г

Общий вид подкрановой бапки
пролетами 24м под краны грузоподъ-
емностью 150/30; 200/30т.

КЭ-01-57	
Выпуск VI	
Лист	13

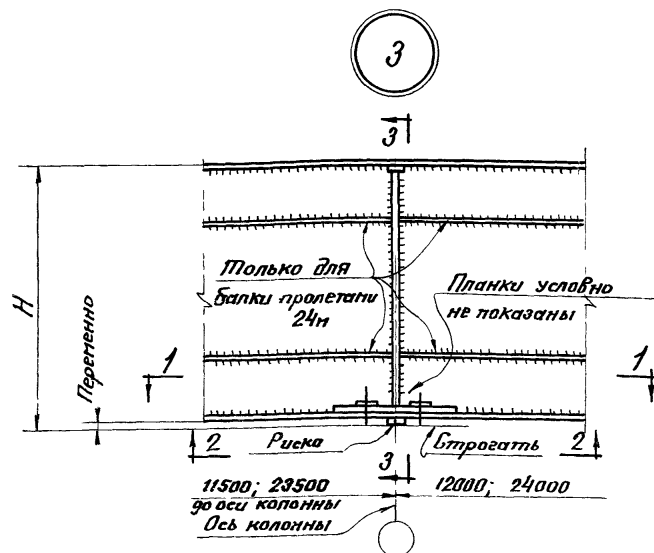
Директор цз-га	Мельников Н. П.	Внуришняя	Гл. инж. пр-ва	Шувалов Л. К.	Исполн.
Гл. инж. цз-га	Кузнецов В. В.	Б. инж.	Проверил	Шевченко Н. М.	Исполн.
Маш. отдел	Павлов Б. Г.	Исполн.	Исполнил	Язанин Р. Б.	Исполн.
Гл. констр. отд.	Каткин Я. А.				
Дата выпуска:					1988г.

ТД
1966г

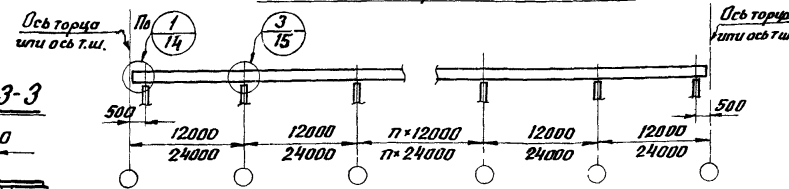
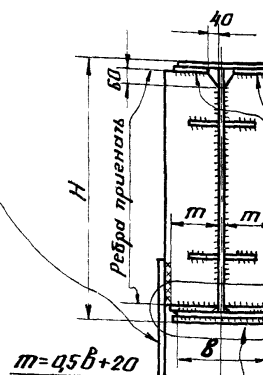
Опорные части подкрановой балки
пролетами 6 м

КЭ-01-57	
Выпуск VI	
Лист	14

Схема подкрановой балки

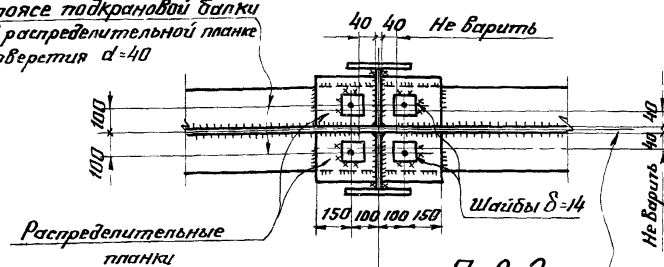


По 3-3

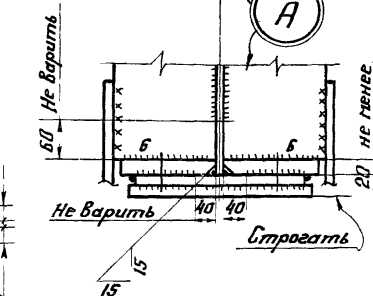
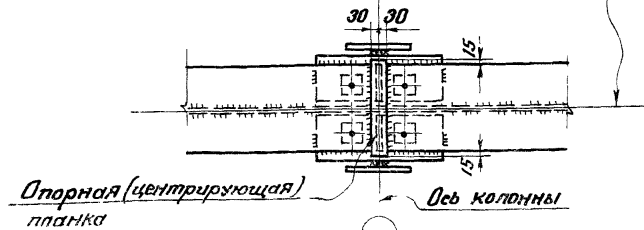


По 1-1

В поясе подкрановой балки и в распределительной планке отверстия $d=40$



По 2-2

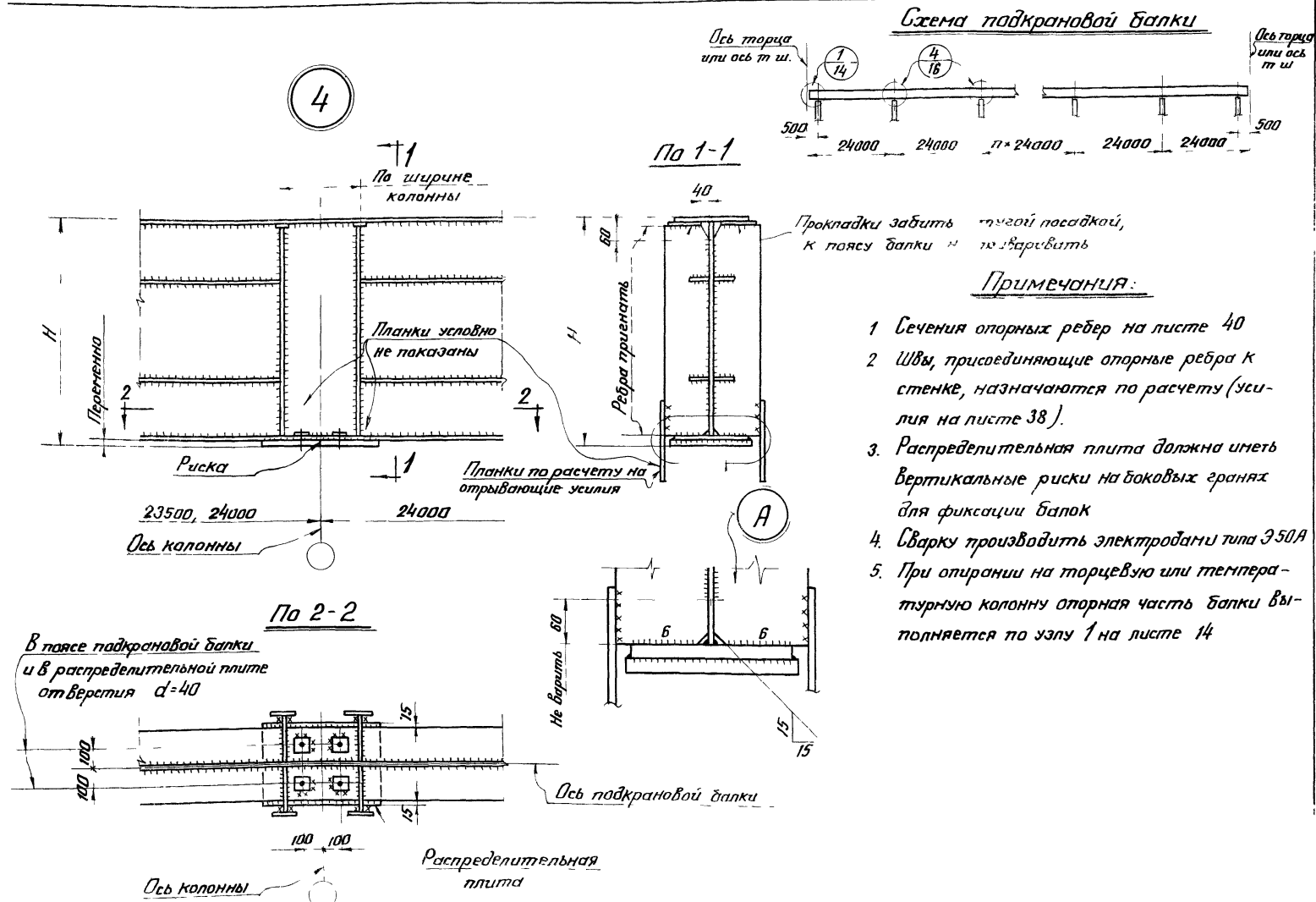


Ось подкрановой балки

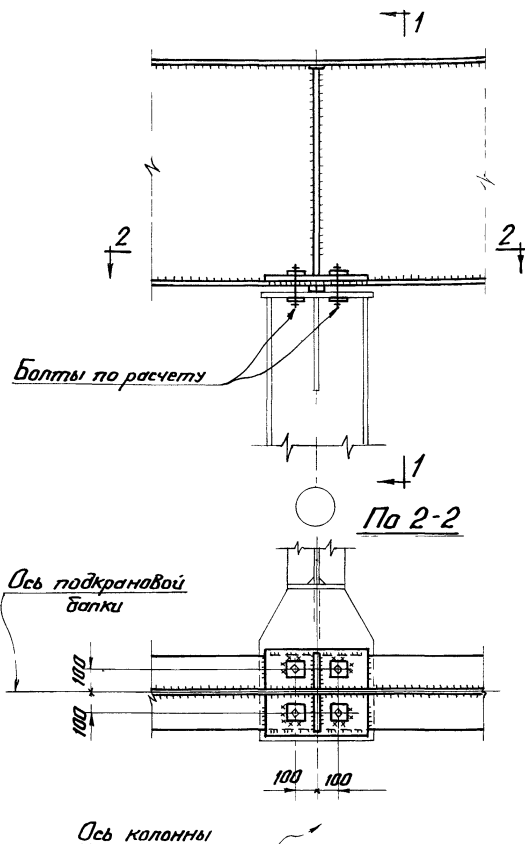
Примечания:

1. Бечення опорных ребер на листе 40.
2. Швы, присоединяющие опорные ребра к стенке, назначаются по расчету (усилия на листе 38).
3. Опорная (центрирующая) планка должна иметь на боковых гранях вертикальные риски для фиксации бапок.
4. Сварку производить электродами Э50А.
5. При опирании на торцевую или температурную колонну опорная часть балки выполняется по узлу 1 на листе 14.

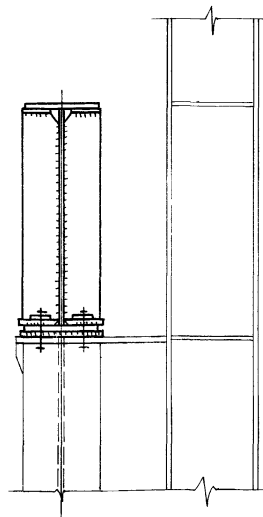
ТА 1966г	Опорная часть подкрановой балки пролетами 12м и балки пролетами 24м подкраны грузоподъемностью 15/20 ; 100/20 ; 25/20, при опирании на рядовую колонну.	КЗ-01-57 Выпуск 1 Лист 15
-------------	---	---------------------------------



Опирание подкрановой балки на рядовую колонну



По 1-1

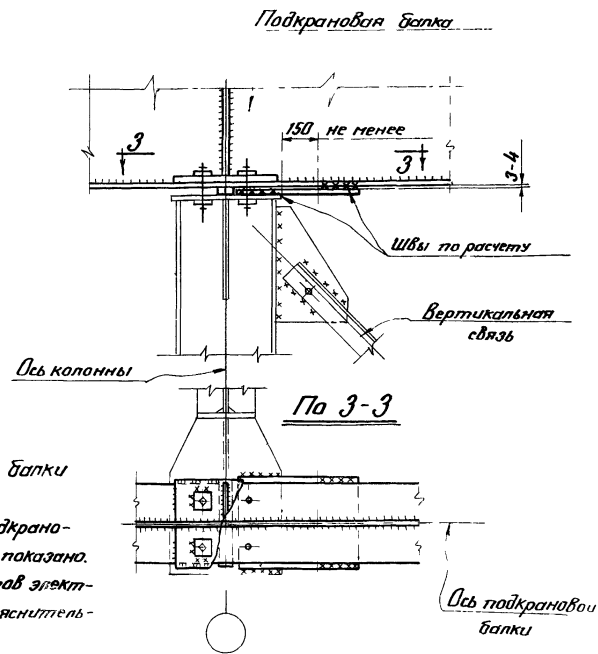


По 2-2

Примечания

1. Опорная часть подкрановой балки на листе 14.
2. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Несущая способность болтов на отрывающие усилия дана на листе 14.
5. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 39.
6. Узел опирания подкрановой балки на торцевую или температурную колонну на листе 20.

Опирание подкрановой балки на колонну связевой панели



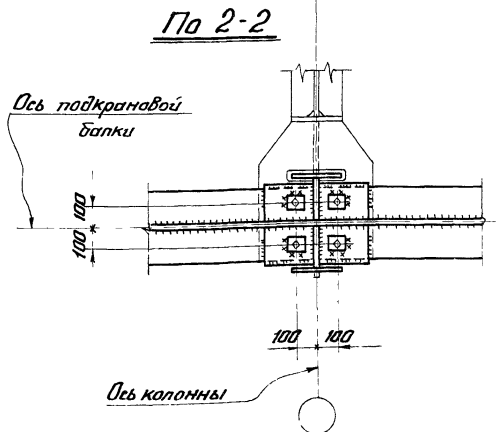
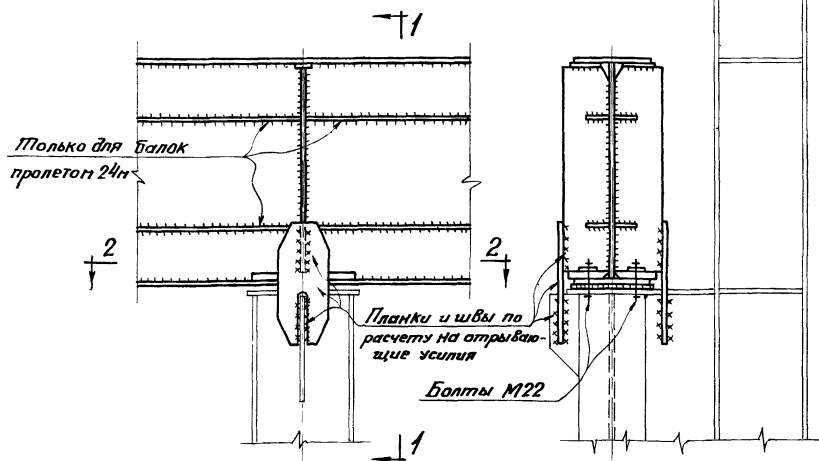
По 3-3

ТА
1956г.

Узлы опирания подкрановой балки пролетными бм на рядовые стальные колонны.

КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 17

Опирание подкрановой балки на рядовую колонну



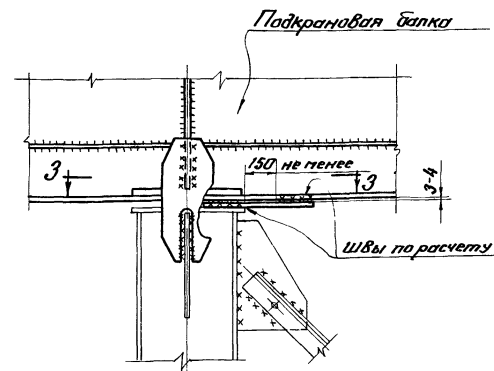
По 1-1

По 2-2

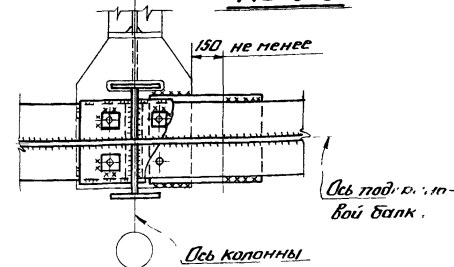
Примечания:

1. Опорная часть подкрановой балки на листе 15.
2. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 39.
5. Узел опирания подкрановой балки на торцевую или температурную колонну на листе 20.

Опирание подкрановой балки на колонну связевой панели



По 3-3



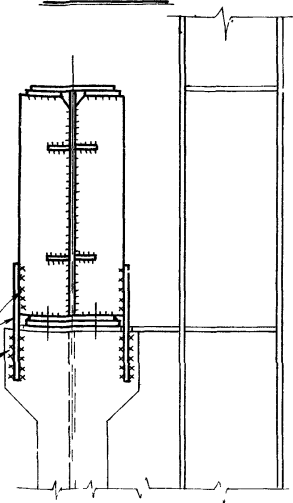
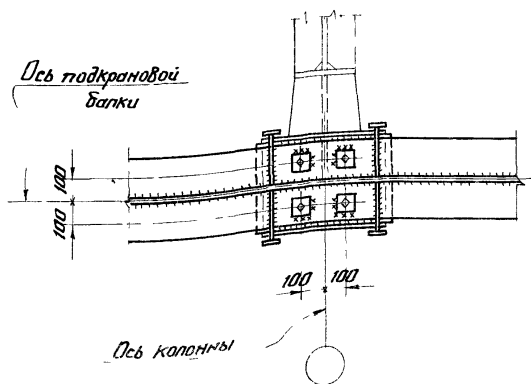
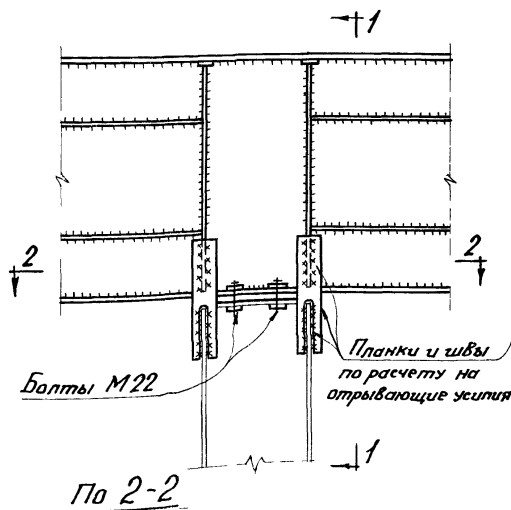
ТА
1965г.

Узлы опирания подкрановой балки пролетами 12м и балки пролетами 24м под краны грузоподъемностью 75/20; 100/20; 125/20т на рядовые стальные колонны.

КЗ-01 57
Выпуск VI

Лист 18

По 1-1



Подкрановая балка

150 НЕ МЕНШЕ

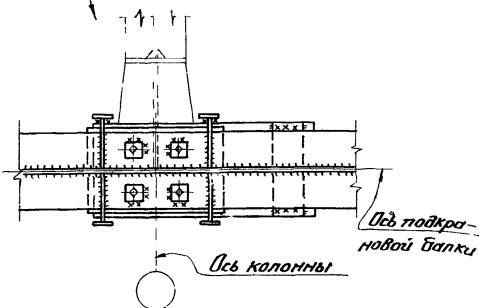
Швы по расчету

Болты М22

По 3-3

Примечания:

1. Опорная часть подкрановой балки на листе 16.
Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
2. Указания по назначению типов электроприводов приведены в разделе IV пояснительной записки.
3. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 39.
4. Узел опирания подкрановой балки на торцевую или температурную колонну на листе 20.



ΤΔ
1966r.

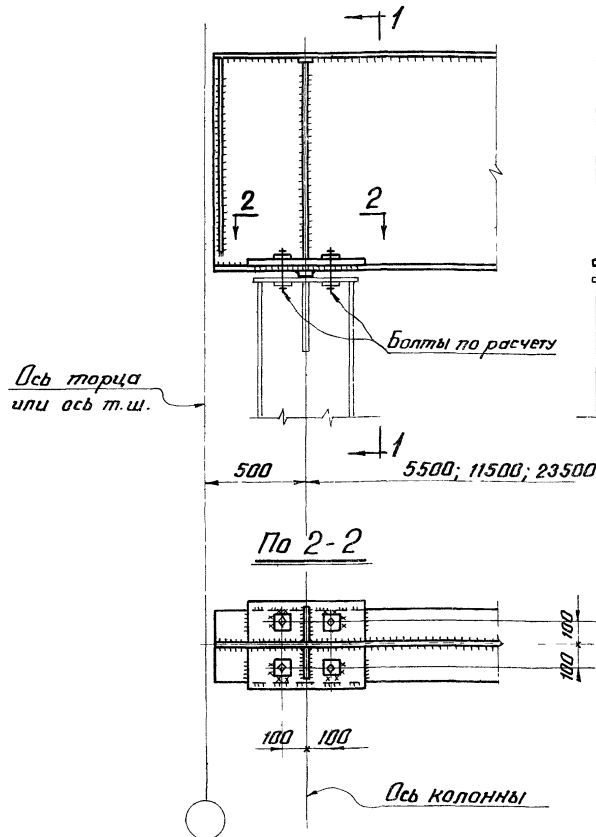
Узлы опирания подкрановой балки пролетами 24 м под краны грузоподъемностью 150/30 т; 200/30 т.
на рядовые стальные колонны.

КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 19

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Получено	Гл. инж. пр-та	Шварцов Л.К.	Издано
Гл. инж. ин-та	Кознецов В.В.	8.06.57	Проверен	Иванова Н.М.	И.И. -
Нач. отдела	Павлов Б.Г.		Исполнен	Якуша Р.Б.	Получено
Гл. конструктор	Капустин Я.А.				
Дата выпуска:				1956г.	

Опирающие подкрановые балки на торцевую или температурную колонну

По 1-1



По 2-2

Ось подкрановой балки

Ось колонны

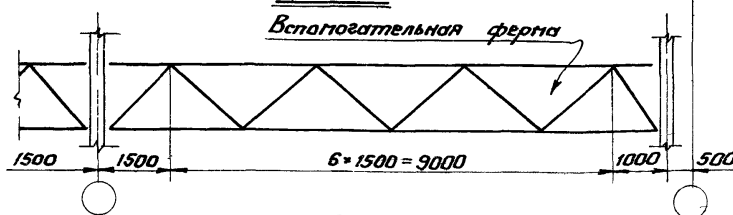
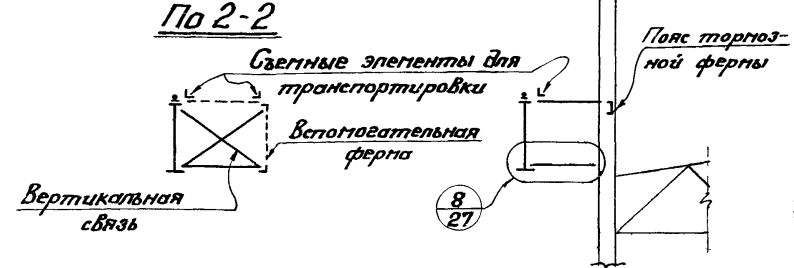
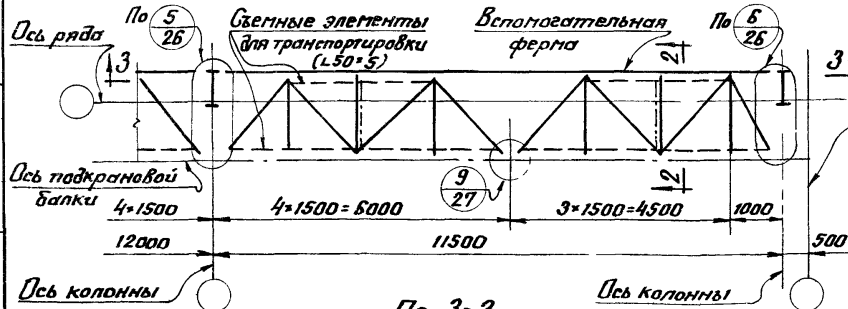
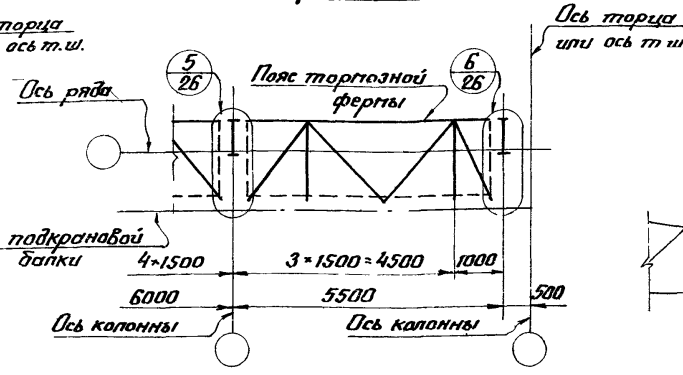
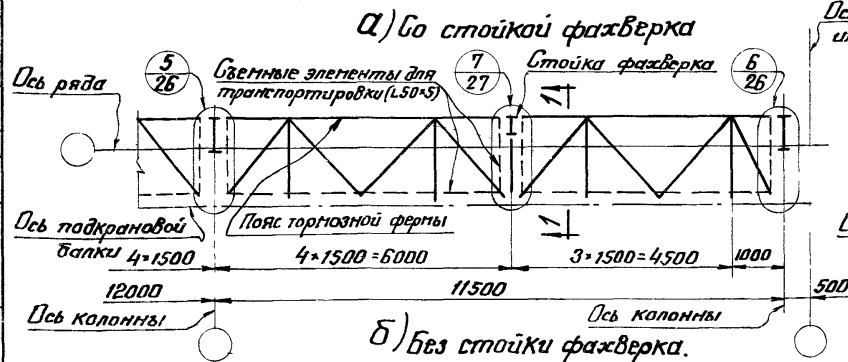
Примечания:

1. Опорная часть подкрановых балок на листе 14.
2. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Таблица несущей способности болтов на отрывающие усилия дана на листе 14.
5. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 39.
6. Узлы опирания подкрановых балок на рядовую колонну на листах 17, 18, 19.

ТА 1966г.	Узел опирания подкрановых балок пролетами 6, 12 и 24 м на торцевую или температурную стальную колонну.	КЗ-01-57 Выпуск VI
		Лист 20

Крайние тормозные фермы Пролет 12м Пролет 6м

Серия
КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист
21



Примечания:

1. Характеристики стали и электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. Сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24.
3. Все листовые детали $\delta=8$ мм, кроме оговоренных.
4. Минимальное расчетное усилие для прикрепления стержней тормозных и вспомогательных ферм принимать 5,0 т.

Таблица сечений и усилий в элементах вспомогательной фермы

Высота фермы (м)	Элементы фермы	Распределенность крана (т)			
		100/20	125/20	150/30	200/30
14 - 18	Верхний пояс	Сечение	L 125x8	L 140x9	
		Усилие	- 14,9	- 21,7	
	Нижний пояс	Сечение	L 100x6,5 - крепится на усилие 5т		
		Раскосы	L 75x5 - крепить на усилие 5т		

Таблица сечений и усилий в поясе тормозной фермы

Расход. крана	Балка пролетом 12м		Балка пролетом 6м	
	Сечение	Усилие	Сечение	Усилие
100/20	C 20	- 11,2	C 18	- 3,8
125/20	C 20	- 13,1	C 18	- 3,4
150/30	C 22	- 15,6	C 18	- 4,3
200/30	C 22	- 19,9	—	—

ТА
1966г.

Схемы тормозных ферм пролетами 6 и 12м по крайним рядам колонн.

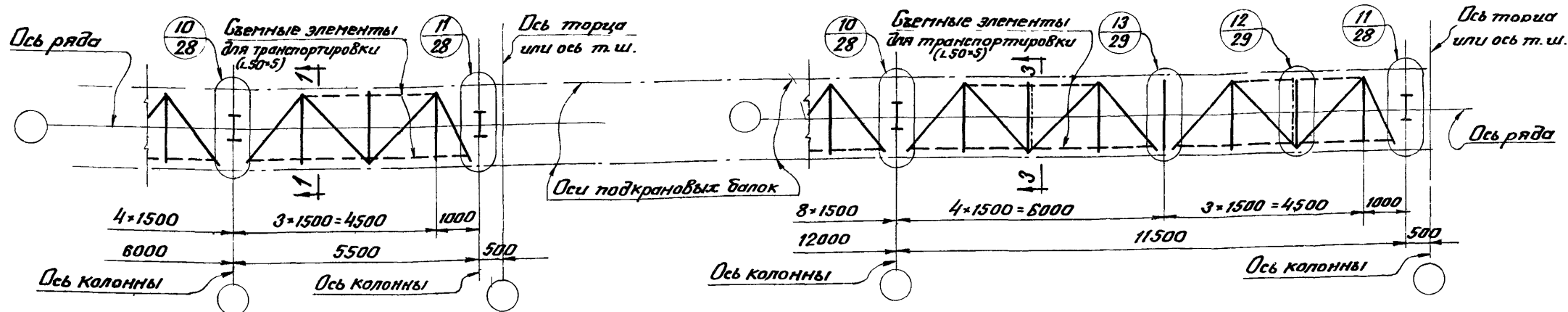
КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 21

Директор ин-та
Ин. инж. ин-та
Нач. отдела
Ин. констр. инж.
Дата выписка:
Мельников Н.П.
Кузнецов В.В.
Копкин В.А.
Шубалов Л.К.
1966г.
пр.та
Шубалов Л.К.
Бригадир
Шубалов Н.М.
Шубалов Н.М.
Еремеев В.И.
Инж. инж.
1966г.

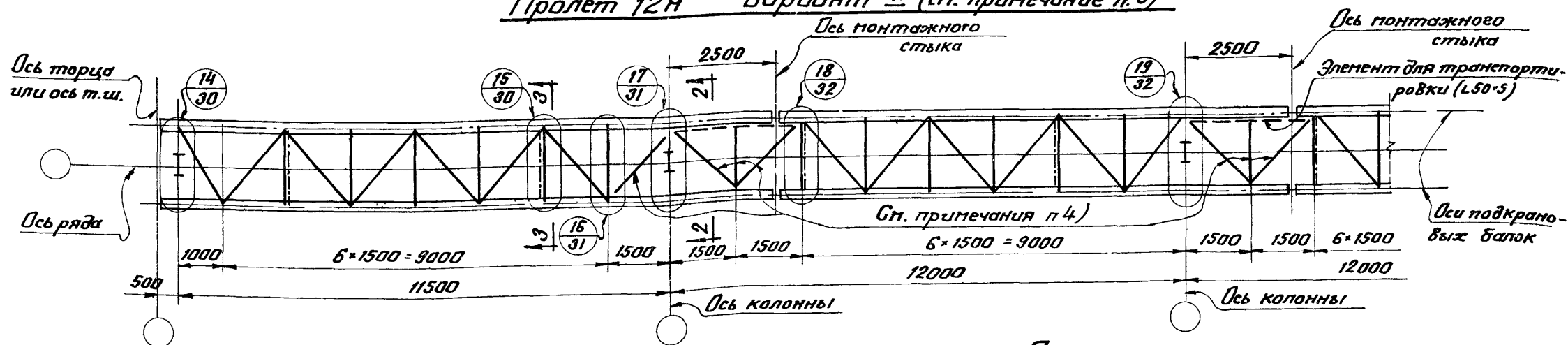
Средние тормозные фермы

Пролет 6 м

Пролет 12 м Вариант I



Пролет 12 м Вариант II (см. примечание п. 3)



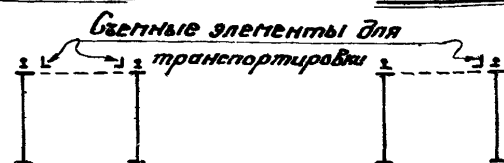
Примечания:

1. Характеристики стали и электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. Сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24. Минимальное расчетное усилие для крепления элементов принимать 5,0 т.
3. Вариант II предусмотрен для случая изготовления и монтажа балок блоками, т.е. совместно с тормозными фермами и связями.
4. Указанные элементы тормозной фермы устанавливаются на монтаже.
5. Все листовые детали $\delta=8$ мм, кроме оговоренных.

По 1-1

По 2-2

По 3-3



ТА

1966 г.

Схемы тормозных ферм пролетами 6 и 12 м по средним рядам колонн.

КЗ-01-57

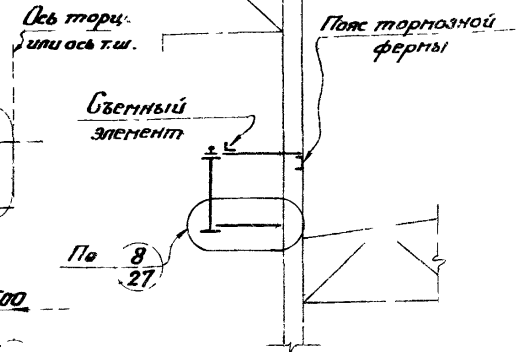
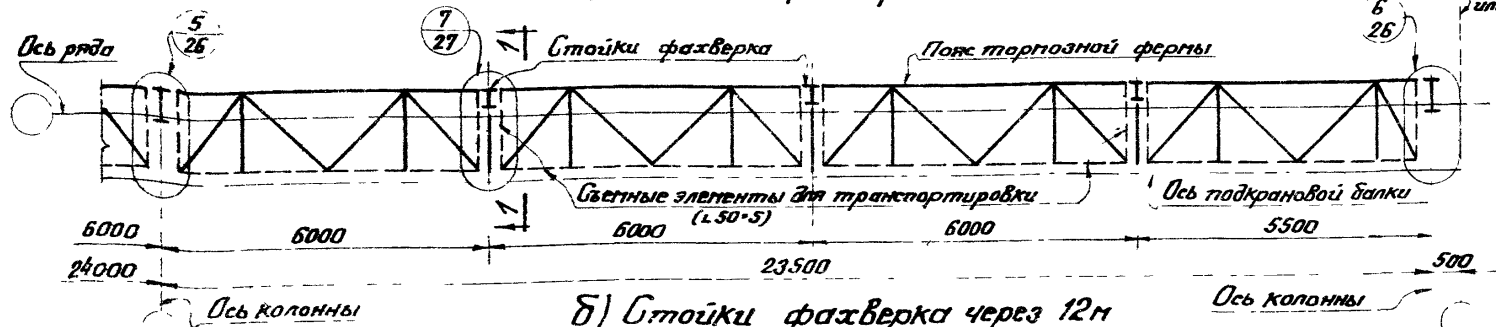
Выпуск VI

Лист

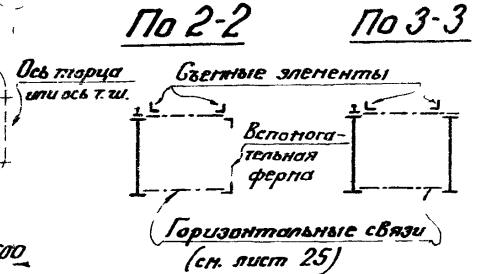
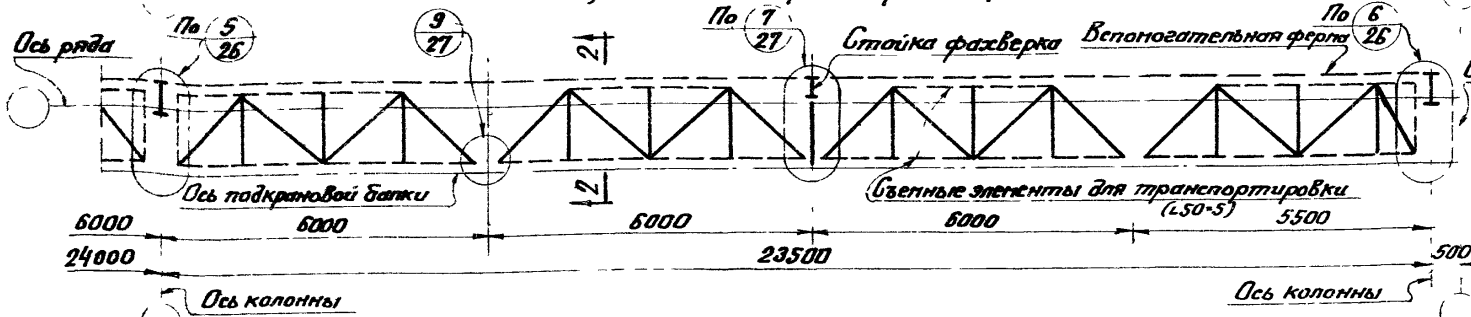
22

Крайние тормозные фермы

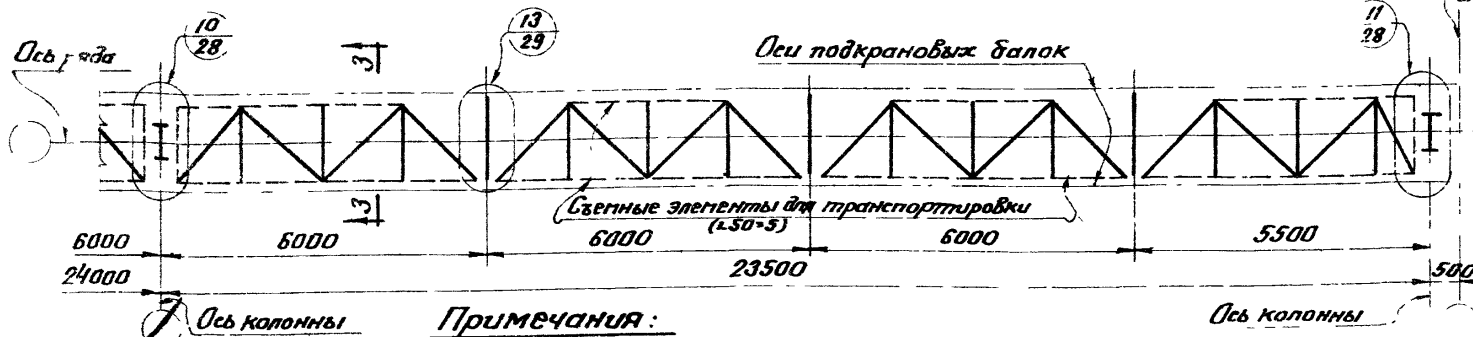
а) Стойки фахверка через 6 м.



б) Стойки фахверка через 12 м.



Средняя тормозная ферма



Ось торца
или ось т.ш.

Таблица усилий в верхних поясах
тормозных и вспомогательных
ферм крайнего ряда от тормозе-
ния кранов

Грузоподъемность крана Т	Усилия N Т
75/20	26,2
100/20	33,1
125/20	39,0
150/30	43,1
200/30	54,6

Примечания:

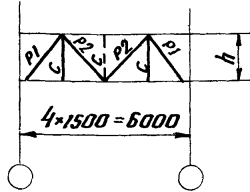
1. Характеристики стали и электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
2. Бечення и усилия для элементов решетки тормозных ферм на листе 24. Минимальное расчетное усилие для крепления элементов тормозных и вспомогательных ферм принять 5,0 т.
3. Бечення верхнего пояса вспомогательной фермы и пояса тормозной фермы определяются индивидуально.
4. Все листовые детали $\delta \geq 8$ мм, кроме оговоренных.

ТА
1968г.

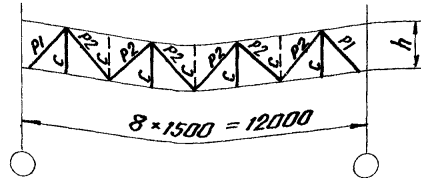
Схемы тормозных ферм пролетом 24 м

КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист 23

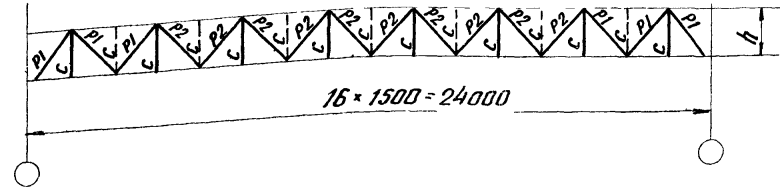
$L = 6\text{ м}$



$L = 12\text{ м}$



$L = 24\text{ м}$



Высота фермы h (м)	Наимено- вание элементов	Грузоподъемн. крана (т)	75/20		100/20			125/20			150/30			200/30	
			Пролет балки (м)	24	6	12	24	6	12	24	6	12	24	12	24
1,25 - 1,50	P1	Сечение	Л 110×7	Л 80×6	Л 100×6,5	Л 110×8	Л 80×6	Л 100×7	Л 125×8	Л 80×6	Л 100×7	Л 125×8	Л 110×7	Л 140×9	
		Усилие	- 13,4	- 5,0	- 11,8	- 16,9	- 5,9	- 14,0	- 19,9	- 5,9	- 13,5	- 22,2	- 16,9	- 27,9	
	P2	Сечение	Л 100×6,5	Л 80×6	Л 90×6	Л 100×7	Л 80×6	Л 90×7	Л 110×7	Л 80×6	Л 90×7	Л 110×7	Л 100×6,5	Л 125×8	
		Усилие	- 9,8	- 5,0	- 9,3	- 12,4	- 5,9	- 11,0	- 14,5	- 5,9	- 10,5	- 15,2	- 13,2	- 19,0	
	C	Сечение	Л 63×5												
		Усилие	- 2,44	- 3,08			- 3,63			- 2,47			- 3,11		
1,75 - 2,00	P1	Сечение	Л 110×7	Л 100×6,5	Л 110×7	Л 125×8	Л 100×6,5	Л 110×7	Л 125×8	Л 100×6,5	Л 110×7	Л 125×8	Л 125×8	Л 140×9	
		Усилие	- 11,9	- 4,3	- 9,6	- 15,1	- 5,0	- 11,2	- 17,7	- 5,0	- 10,8	- 19,6	- 13,6	- 24,8	
	P2	Сечение	Л 100×6,5	Л 100×6,5	Л 100×6,5	Л 110×7	Л 100×6,5	Л 100×6,5	Л 110×7	Л 100×6,5	Л 100×6,5	Л 110×8	Л 110×7	Л 125×8	
		Усилие	- 8,7	- 4,3	- 7,5	- 11,9	- 5,0	- 8,8	- 12,9	- 5,0	- 8,4	- 13,4	- 10,6	- 16,9	
	C	Сечение	Л 75×5												
		Усилие	- 2,44	- 3,08			- 3,63			- 2,47			- 3,11		

Примечания:

1. Элементы, изображенные на схеме пунктирной линией, обязательны только в тормозных фермах подкрановых балок по среднему ряду.
2. Схемы тормозных ферм на листах 21-23.

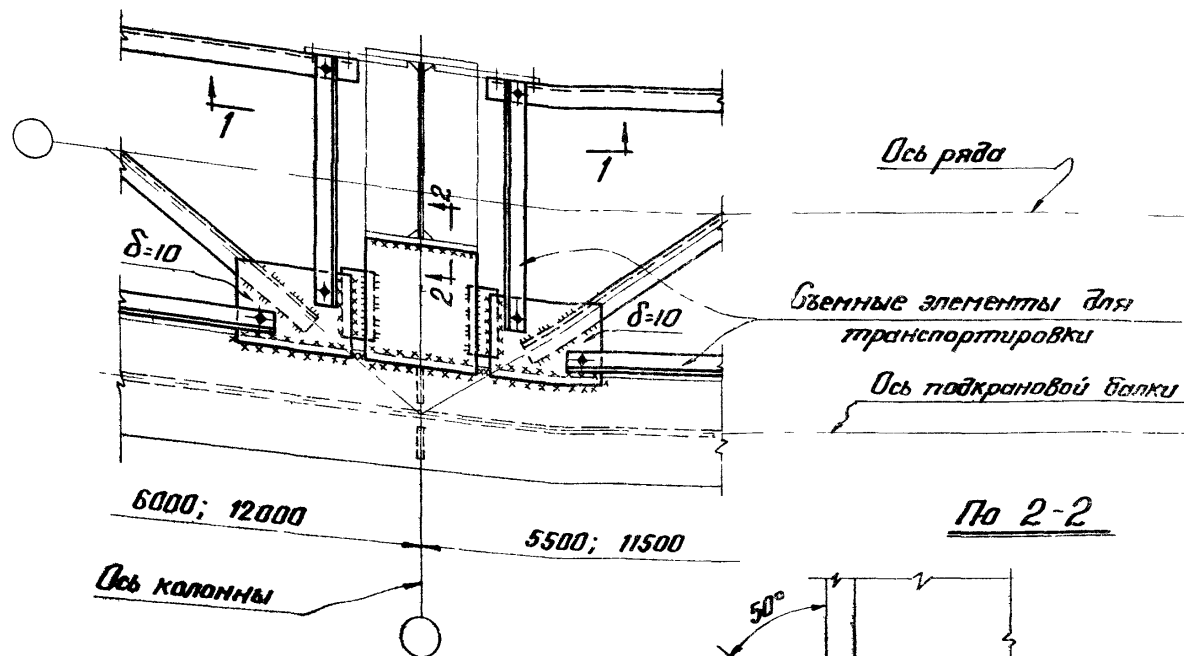
ТА

Таблица сечений и усилий для элементов тормозных ферм.

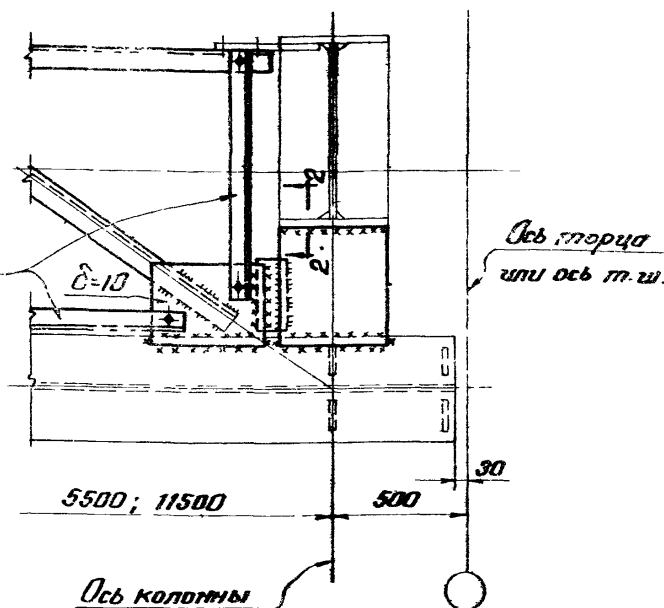
КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 24

КЭ-01-57	
Выпуск VI	
Лист	25

5

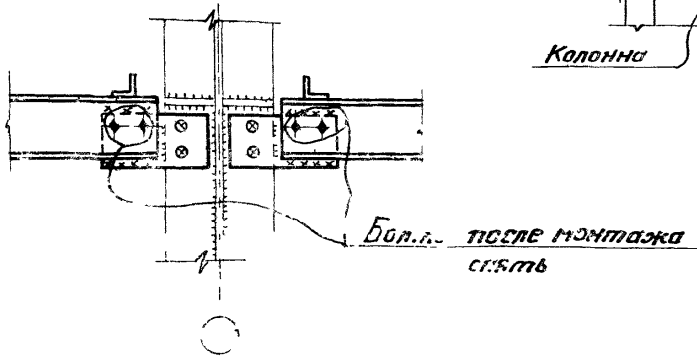


6



Примечания:

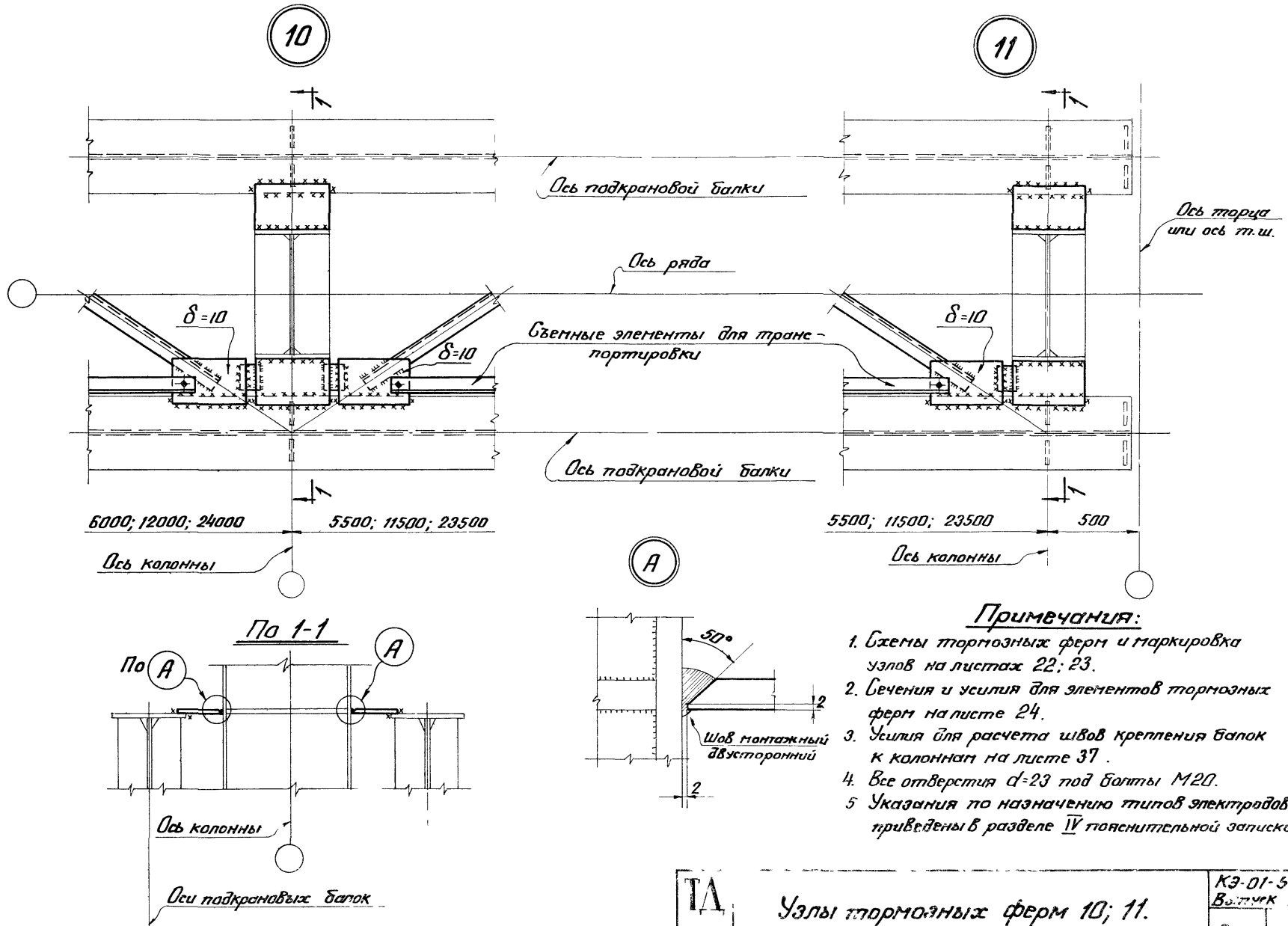
1. Схемы тормозных ферм, маркировка узлов на листах 21; 23.
2. Бечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24.
3. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 37.
4. Все стержни $d=23$ под болты М20.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.



ТА
8с

Узлы тормозных ферм 5; 6.

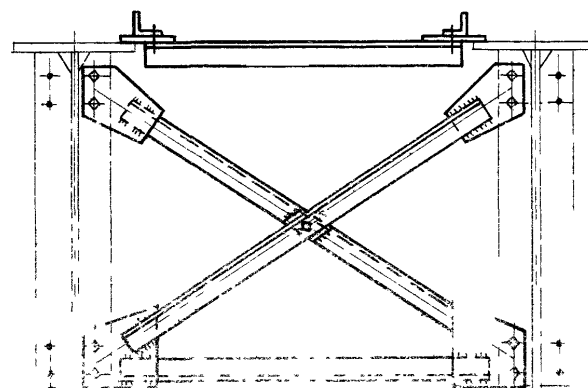
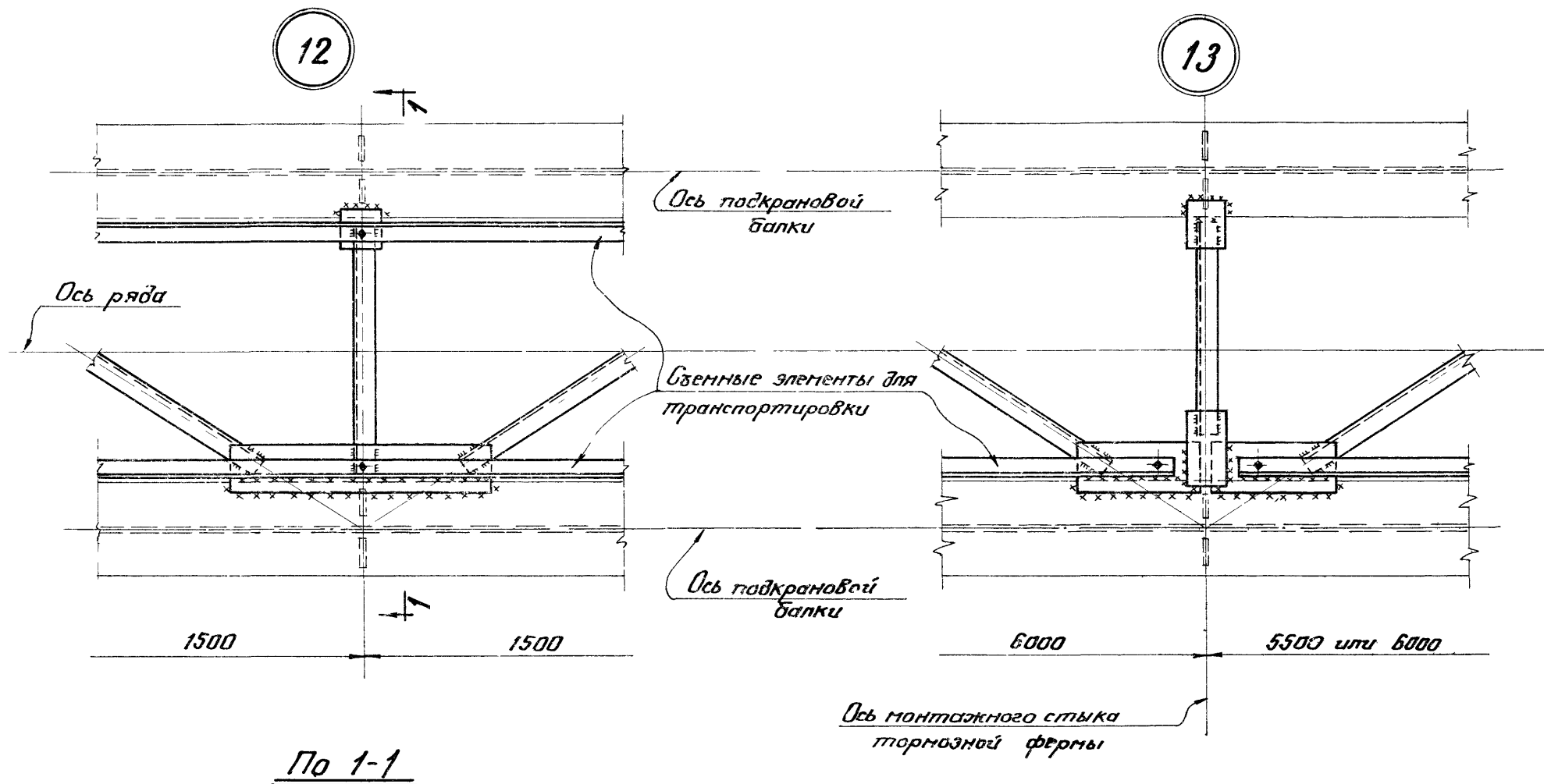
Л.Э. 01-37
Б.Л. 01-37
Л.Э. 26



ТА
1985г.

Узлы тормозных ферм 10; 11.

КЭ-01-52
В.П.ЧК У1
Лист 28



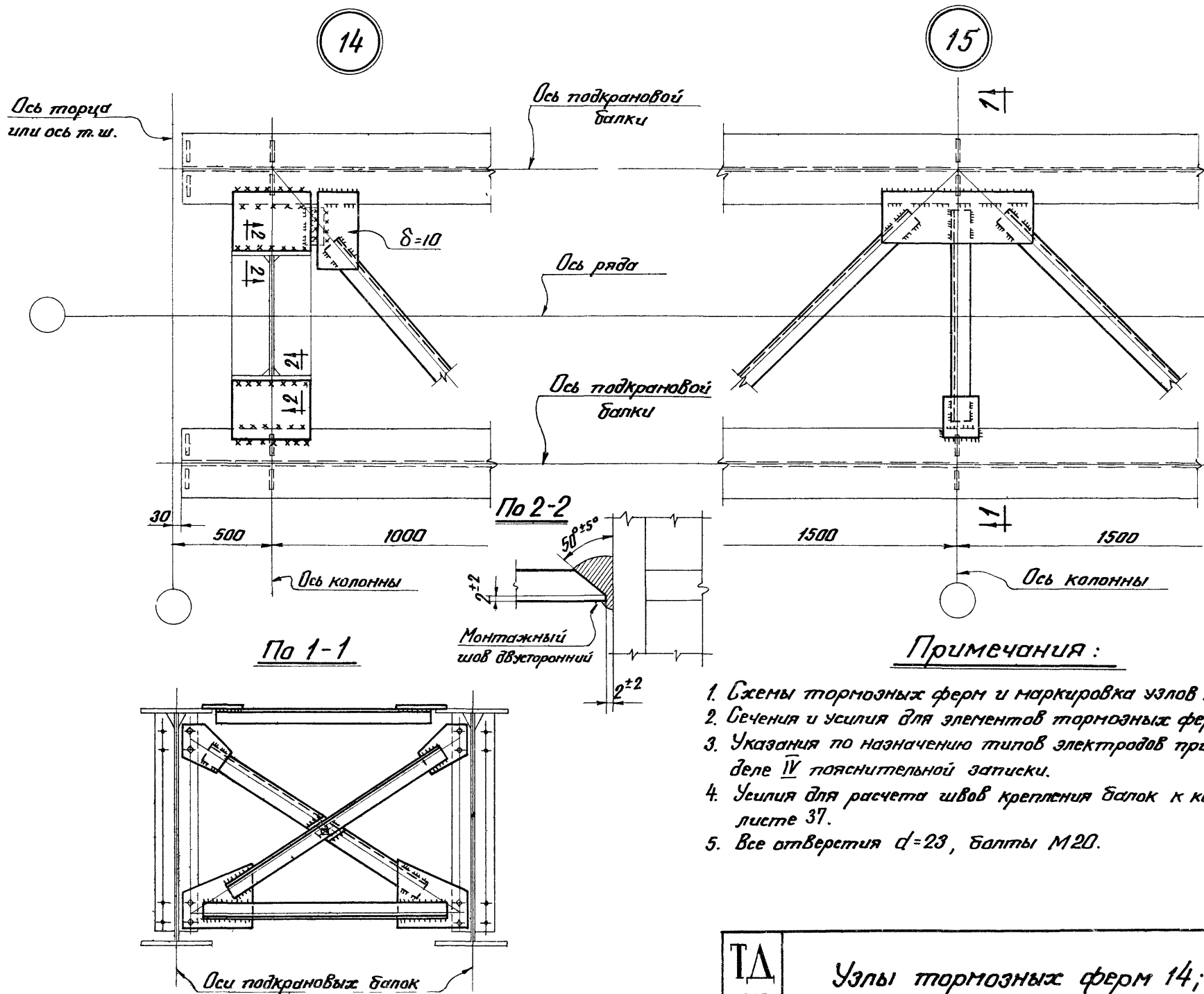
Примечания:

1. Схемы тормозных ферм и маркировка узлов на листах 22; 23.
2. Сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24.
3. Все отверстия $d=23$ под болты М20.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТА

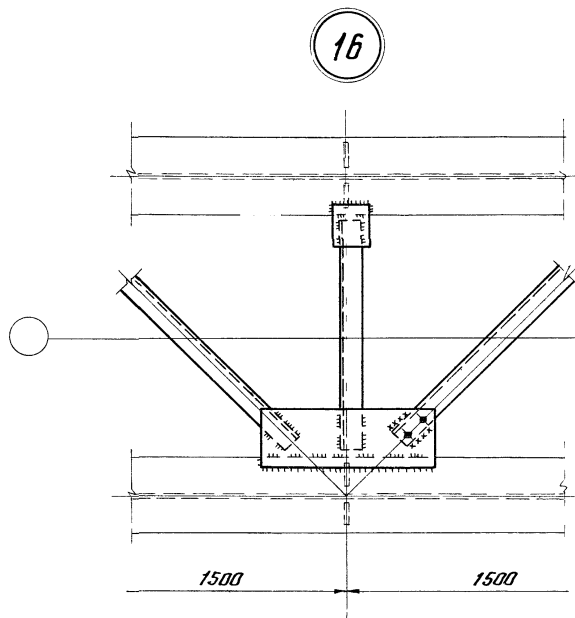
Узлы тс. мазных ферм 12,

КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 2^о



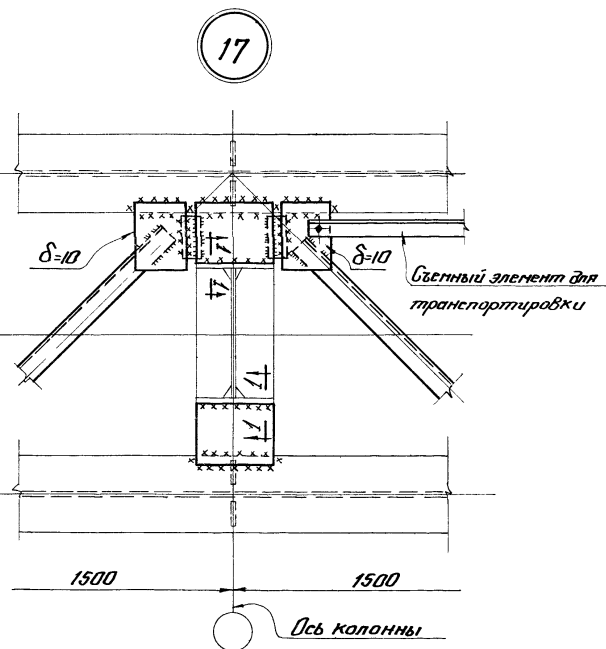
1. Схемы тормозных ферм и маркировка узлов на листе 22.
2. Бечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 37.
5. Все отверстия $d=23$, болты М20.

Директор ин-та	Мельников Н.П.	Муршин	Гл. инж. пр-та	Шуваков Л.К.	Шуваков Л.К.
Гл. инж. ин-та	Казусов В.В.	Савельев	Проверил	Иванова Н.Г.	И.И.К. -
Нач. отдела	Павлов Б.Г.	Красну	Исполнил	Язвина Р.Б.	Урмин
Нач. контрол. отд.	Катков Я.А.				
Дата выпуска:	1966г.				



Ось ряда

Ось подкрановой балки



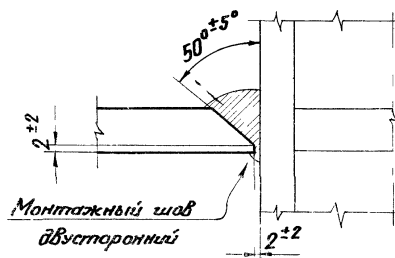
Съемный элемент для
транспортировки

Вся колонны

Примечания:

1. Схемы тормозных ферм и маркировка узлов на листе 22.
2. Сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24.
3. Указания по назначению типов кабелей приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 37.
5. Все отверстия $d=29$, болты М20.

По 1-1

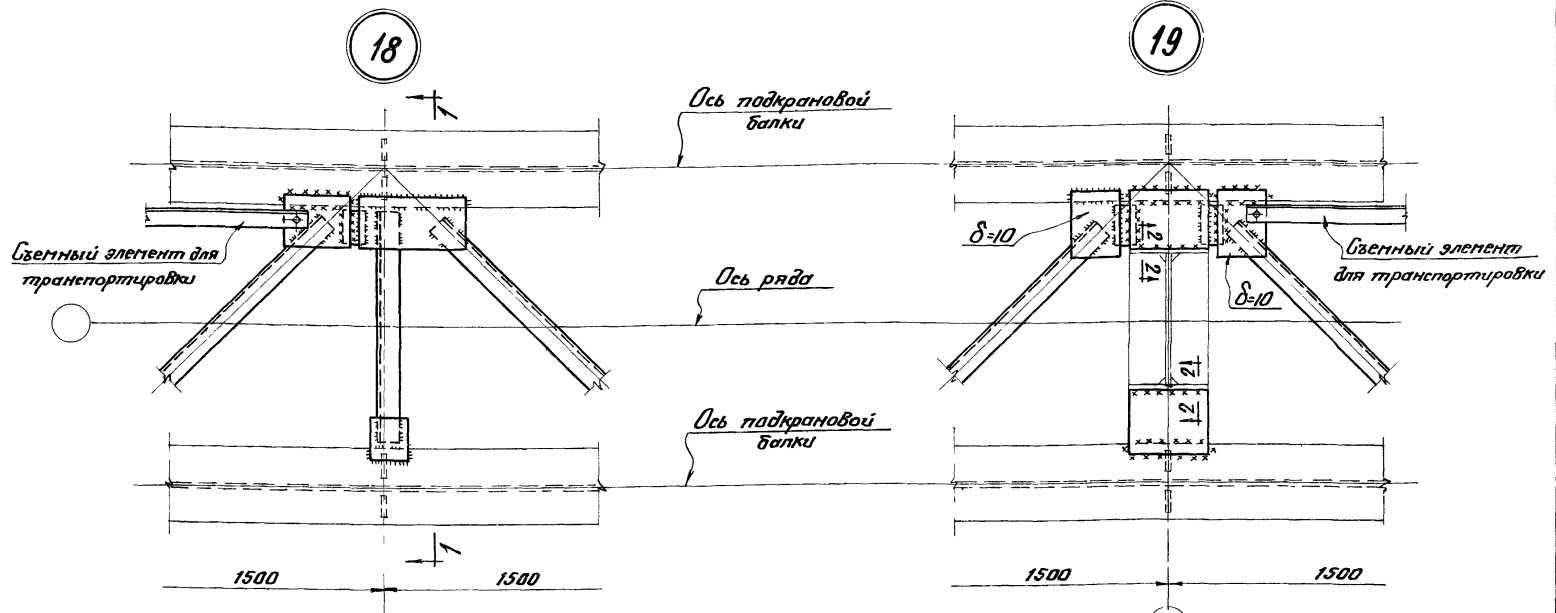


ТД
1966г.

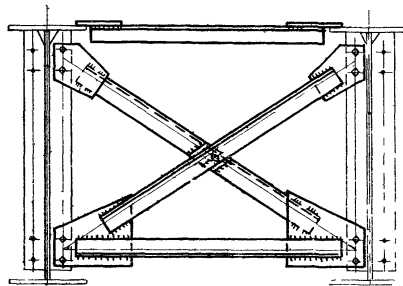
Узлы тормозных ферм 16; 17.

КЗ-01-57
Выпуск VI

Лист 31

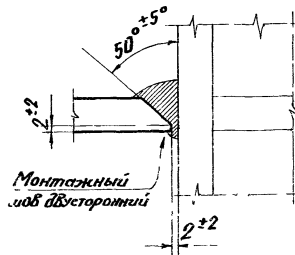


По 1-1



Ось подкрановых балок

По 2-2



Примечания:

1. Схемы тормозных ферм и маркировка узлов на листе 22
2. Беченя и усилия для элементов тормозных ферм на листе 24.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
4. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 37.
5. Все отверстия $d=23$, болты М20.

ТЛ
1966г.

Узлы тормозных ферм 18; 19

КЭ-01-57
Вып. устк. VI
Лист 32

Серия
КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист
33
Изм. №

Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.
Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.

Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.
Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.

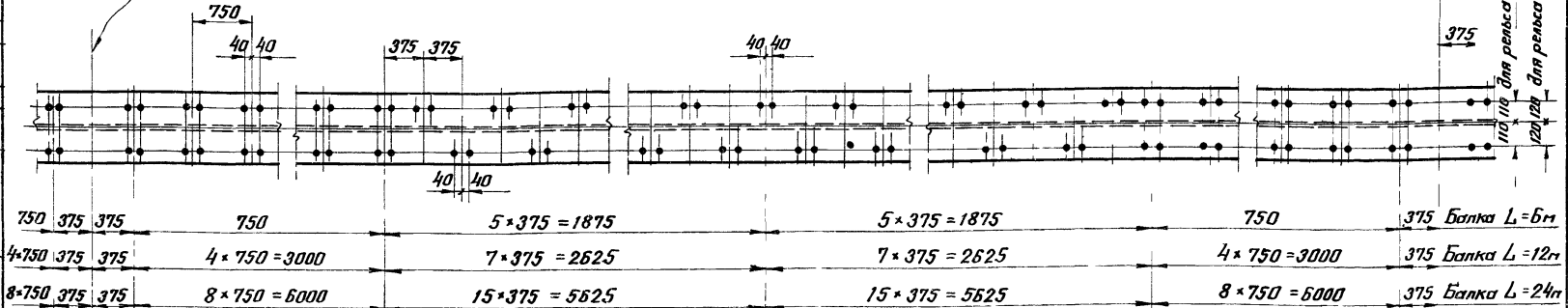
Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.
Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.

Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.
Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.

Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.
Инж. П. Б.
Инж. Р. Б.

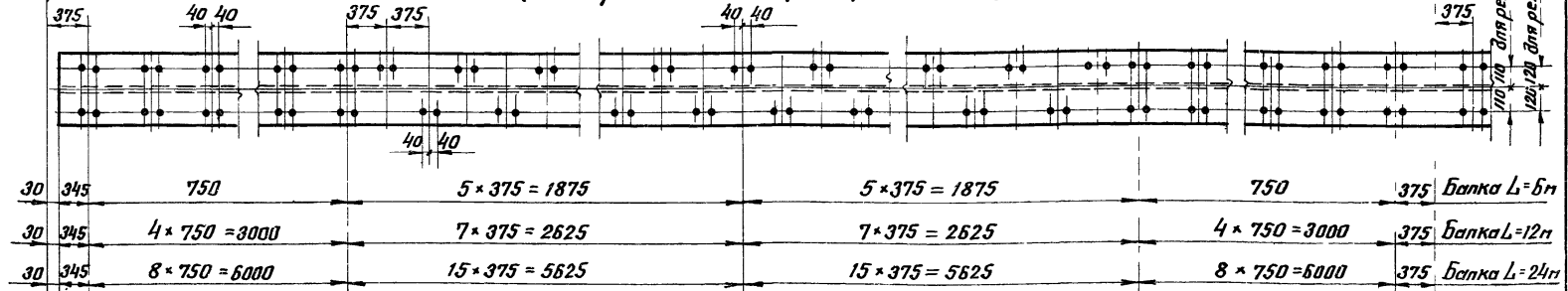
Ось колонны

Разбивка отверстий в верхних поясах балок. Средние пролеты.



Ось торца
или ось т.ш.

Разбивка отверстий в верхних поясах балок. Крайний пролет. (у торца и температурного шва)



Примечания:

Отверстия в верхнем поясе подкрановой балки $\alpha = 25 \text{ мм}$

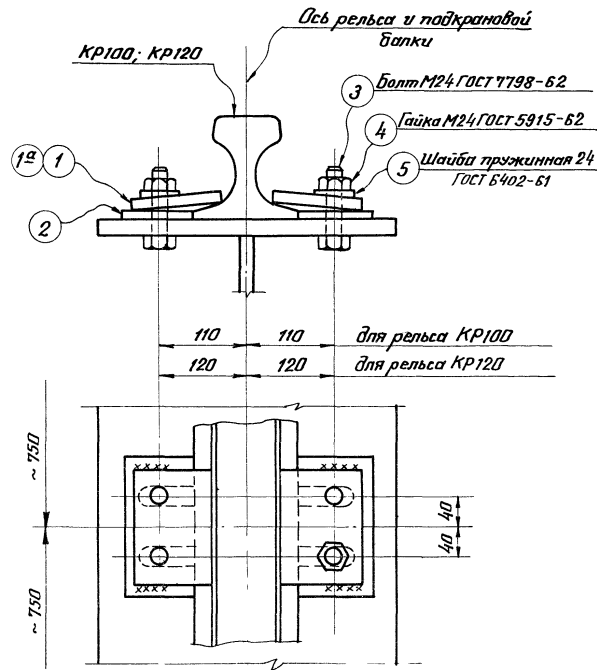
ТА
1966г.

Разбивка отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления рельса.

КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист 33

Детали крепления рельсов

Тип рельса	№ дет.	Эскиз	Сечение мм	Длина мм
КР100	1		-100*16	150
	1 ^а		-130*16	150
	2		-80*10	170
КР120	1		-100*16	150
	1 ^а		-135*16	150
	2		-80*12	170



Примечания:

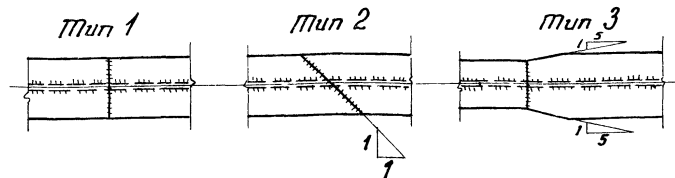
1. Деталь 1^а применяется взамен дет. 1 в случае смещения рельса с оси подкрановой балки более 7мм и устанавливается в объеме 50% от требуемого по проекту количества креплений.
2. Детали 1 и 1^а разрешается изготавливать с применением гибки вместо строжки.

ТА
1966г.

Крепление крайнего рельса
к стальной подкрановой балке

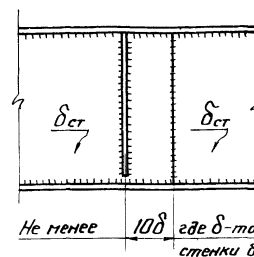
КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 34

Стыки поясов

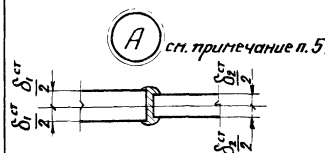
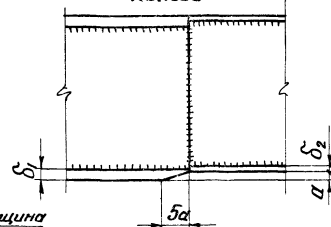


Тип стыка	Способ сварки	Место расположения стыка
Тип 1	Автоматическая сварка	В любом месте верхнего и нижнего пояса балки
	Полуавтоматическая или ручная сварка с применением повышенных способов контроля качества шва	
	Полуавтоматическая или ручная сварка с приме- нением обычных способов контроля качества шва	Для верхнего пояса в средней трети пролета, для нижнего пояса в крайних третях пролета
Тип 2	Полуавтоматическая или ручная сварка с применением обычных способов контроля качества шва	Для верхнего пояса в крайних третях пролета, для нижнего пояса в средней трети пролета
Тип 3	Автоматическая, полуавто- матическая или ручная сварка с применением обыч- ных способов контроля качества шва.	Место изменения сечения балок пролетом бм

Стык стенки



Стык балок крайнего
и среднего пролетов
при разных толщинах
поясов



Стыки стенки выполнять
автоматической сваркой

Примечания:

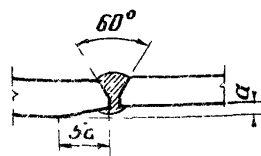
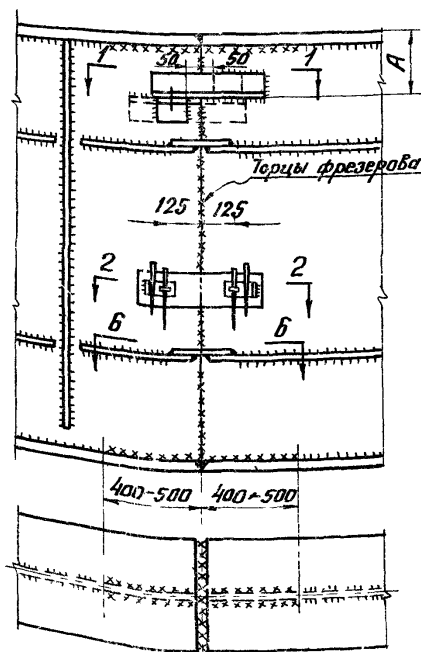
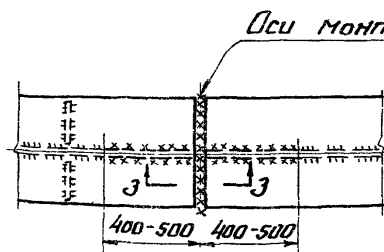
1. Концы швов встык должны быть выведены за пределы стыка (на выводные планки) и зачищены.
2. Наплыв швов в стыках верхнего пояса зачистить заподлицо с основным металлом.
3. Стыки поясов и стенки совмещать не разрешается (кроме стыка балки крайнего и среднего пролетов).
4. Разделку кромок под сварку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

ТА
1966с

Типы заводских стыков
подкрановых балок.

КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист 35

Тип I-при одинаковых
толщинах поясов



Тип II - при разных
толщинах поясов

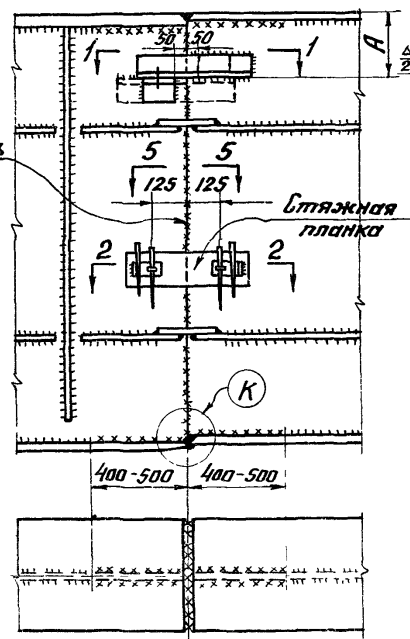
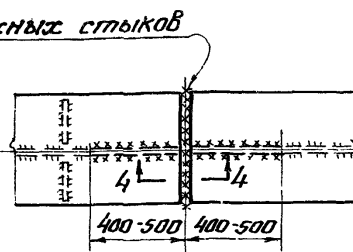
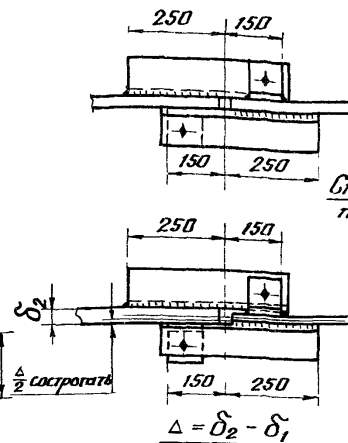


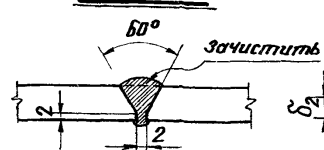
Таблица сечений
опорных уголков

Вес балки	Сечение опорного узла	A мм	Толщина шва мм
до 15 т	L 100×14	350	10
более 15 т	L 100×16	500	14

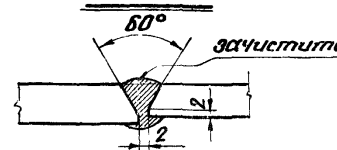
По 1-1



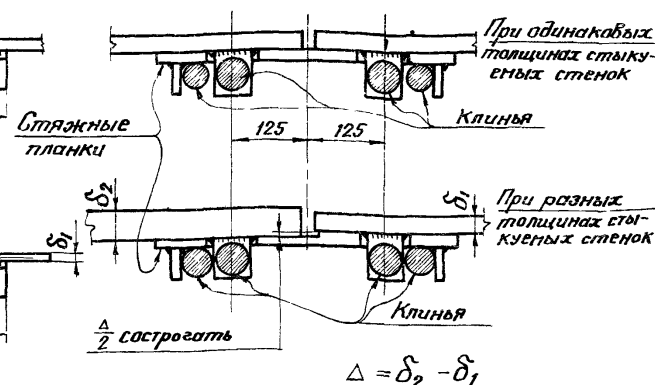
По 3-3



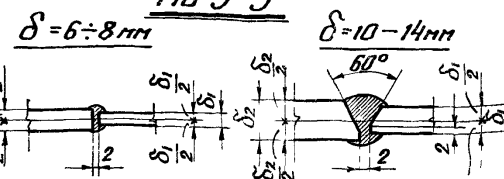
По 4-4



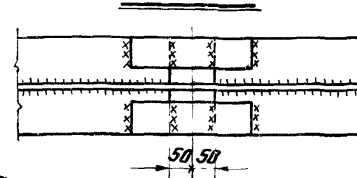
По 2-2



По 5-5



По 6-6



Примечания:

1. Концы швов встык должны быть выведены за пределы стыка (на выводящие планки) и зачищены.
2. Стыки стенки заварить сплошным швом по всей высоте; опорные уголки и стяжные планки в процессе сварки удалить.
3. Разделка кромок предусмотрена под ручную сварку.
4. Последовательность монтажной сварки: вначале заварить вертикальный стык стенки по всей высоте, затем заварить стыки поясов и в последнюю очередь заварить поясные швы.

ТД
1966г

Типы монтажных стыков
подкрановых балок.

КЭ-01-57
Выпуск VI

36

Наименование крана	Грузоподъемность крана (т)	Пролет моста крана (м)	Режим работы	Шаг крановой настилки	Нормативное тормозное давление катка крана $T_{к.кр.}^{(1)}$	Расчетные усилия от продольного торможения на темпера- турный блок (т)	Расчетные усилия от поперечного тормо- жения (в тоннах) для балок пролетом:					
							6 м		12 м		24 м	
							Торцевая Колонна	Рядовая Колонна	Торцевая Колонна	Рядовая Колонна	Торцевая Колонна	Рядовая Колонна
Краны мостовые электрические общего назначения	75/ 20	16,5	Средний	7	1,41	15,8					8,4	12,5
		22,5				17,3					"	"
		25,5				17,8					"	"
		28,5				18,7					"	"
		31,5				19,2					"	"
	100/ 20	16	Средний	7	1,78	19,2			7,3	12,6	10,6	15,7
		22				20,6	4,8	7,4	"	"	"	"
		25				21,6	"	"	"	"	"	"
		28				22,6	"	"	"	"	"	"
		31				23,5	"	"	"	"	"	"
	125/ 20	22	Средний	7	2,10	24,0			8,6	15,0	12,5	18,7
		28				25,9			"	"	"	"
		31				26,9			"			"
		43 ^{*)}	Легкий	9	1,00	30,4	3,2	6,5				
	150/ 30	22	Средний	8	1,35	29,8	4,4	8,7	7,4	17,3	13,5	23,1
		28				31,7	"	"	"	"	"	"
		31				32,6	"	"	"	"	"	"
	200/ 30	22	Средний	8	1,70	37,4			9,3	21,8	17,1	29,3
		28				39,3			"	"	"	"
		31				40,3			"	"	"	"

*) Мостовой кран в главном корпусе ТЭЦ

Наименование крана	Грузоподъемность крана (т)	Пролет моста крана (м)	Режим работы крана	Схема крановой нагрузки	Расчетные вертикальные нагрузки на колонны (в тоннах) для балок пролетом:					
					6 м		12 м		24 м	
					Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна
Краны мостовые электрические общего назначения	75/20	16,5	Средний	7					205	305
		22,5	"	"					223	332
		25,5	"	"					230	342
		28,5	"	"					242	360
		31,5	"	"					248	369
	100/20	16	Средний	7			172	298	249	371
		22	"	"	117	182	184	321	268	399
		25	"	"	123	190	193	336		
		28	"	"	128	200	201	351	293	436
		31	"	"	134	207	210	367	305	455
	125/20	22	Средний	7			214	374	312	465
		28	"	"			231	403	337	501
		31	"	"			240	418	349	520
		43*)	Легкий	9	105	211				
	150/30	22	Средний	8	102	206	177	416	325	562
		28	"	"	109	219	188	443	346	598
		31	"	"	112	225	195	456	356	615
	200/30	22	Средний	8			224	524	411	705
		28	"	"			235	552	432	741
		31	"	"			241	565	442	760

*) Мостовой кран в главном корпусе ТЭЦ.

Примечания:

1. При определении расчетной вертикальной нагрузки от кранов на колонны собственный вес подкрановой балки учтен.
2. Значения нагрузок вычислены без учета динамического коэффициента 1,1. При расчете швов опорных ребер необходимо величины нагрузок, приведенные в таблице, умножить на 1,1.
3. Нагрузка вычислена от двух кранов.

ТД
1966г.

Расчетные значения вертикальных нагрузок на колонны от кранов.

КЭ-01-57
Выпуск VI
Лист 38

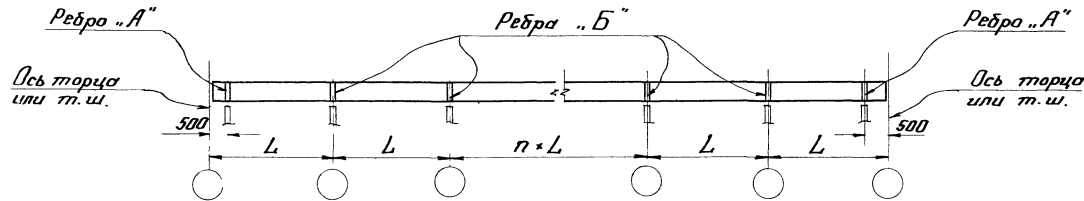
Наименование крана	Грузоподъемность крана (т)	Пролет моста крана (м)	Режим работы крана	Схема крановой нагрузки	Значения отрывающих усилий в тоннах для балок пролетом:					
					6 м		12 м		24 м	
					Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна	Торцевая колонна	Рядовая колонна
Краны мостовые электрические общего назначения	75/20	16,5	Средний	7					-18,8	-48,2
		22,5	"	"					-20,6	-52,5
		25,5	"	"					-21,2	-54,0
		28,5	"	"					-22,2	-57,0
		31,5	"	"					-22,9	-58,4
	100/20	16	Средний	7			-10,5	-48,3	-23,0	-58,6
		22	"	"	-6,7	-32,8	-11,3	-51,9	-24,6	-63,0
		25	"	"	-6,9	-34,3	-11,8	-54,4		
		28	"	"	-7,3	-35,8	-12,3	-56,8	-27,0	-68,9
		31	"	"	-7,6	-37,3	-12,8	-59,1	-28,2	-71,8
	125/20	22	Средний	7			-13,1	-60,4	-28,7	-73,3
		28	"	"			-14,1	-65,1	-31,0	-79,2
		31	"	"			-14,7	-67,6	-32,1	-82,1
		43 ^{*)}	Легкий	9	-8,0	-41,0				
	150/30	22	Средний	8	-7,2	-36,8	-17,4	-68,3	-32,1	-83,0
		28	"	"	-7,7	-39,1	-18,5	-73,0	-34,3	-94,7
		31	"	"	-8,0	-40,4	-19,0	-75,2	-35,3	-97,6
	200/30	22	Средний	8			-21,9	-86,8	-40,6	-113
		28	"	"			-23,0	-91,4	-42,8	-116
		31	"	"			-23,6	-94,1	-43,8	-121

^{*)} Мостовой кран в главном корпусе ТЭЦ.

Примечания:

1. При определении отрывающих усилий собственный вес подкрановой балки не учит.
2. Нагрузка принята от двух кранов.

ТА 1966	Расчетные значения отрывающих вертikalных нагрузок на колонны от кранов.	КЭ-01-57 Выпуск VI
		Лист 39



Грузоподъем- ность крана (т)	Пролет балки									
	6м		12м				24м			
	Тип балки									
	Балки из низколегирован- ной стали (R=2900 К/кн²)		Балки из 2 ² марок стали		Балки из низколегирован- ной стали (R=2900 К/кн²)		Балки из 2 ² марок стали		Балки из низколегирован- ной стали (R=2900 К/кн²)	
	Редро „А“	Редро „Б“	Редро „А“	Редро „Б“	Редро „А“	Редро „Б“	Редро „А“	Редро „Б“	Редро „А“	Редро „Б“
75 /20	—	—	—	—	—	—	2-220×22	2-240×30	2-220×22	2-240×28
100 /20	2-180×14	2-180×22	2-220×18	2-280×25	2-200×20	2-240×25	2-240×25	2-250×32	2-240×25	2-240×30
125 /20	2-160×14	2-180×25	2-240×20	2-250×28	2-220×22	2-280×25	2-280×28	2-250×32	2-280×28	2-250×32
150 /30	2-160×14	2-180×25	2-200×20	2-280×25	2-180×22	2-300×25	2-240×30	4-250×22	2-280×28	4-250×20
200 /30	—	—	2-220×22	2-280×32	2-220×22	2-300×32	2-300×28	4-280×25	2-280×30	4-240×25

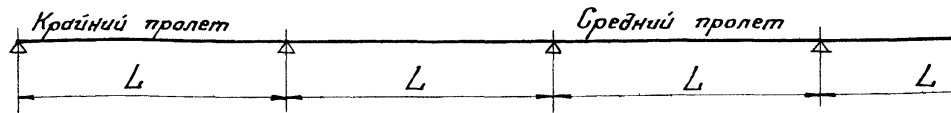
Примечание:

1. Опорные ребра выполняются из низколеги-
рованной стали с расчетным сопротивлением
 $R=2900 \text{ кг/см}^2$

ТА
1966г.

Таблица сечений опорных ребер

К9-01-57
Выпуск VI
Лист 40



Наименование кранов	Грузоподъемность крана (т)	Пролет моста крана (м)	Режим работы крана	№ схемы крановой нагрузки	Пролет балки					
					6 м		12 м		24 м	
					Крайний пролет	Средний пролет	Крайний пролет	Средний пролет	Крайний пролет	Средний пролет
					Вес в кг.					
Краны мостовые электрические общего назначения	75/20	16,5	Средний	7					12420	11525
		22,5	"	"					12885	11700
		25,5	"	"					12885	11700
		28,5	"	"					13855	12325
		31,5	"	"					13855	12325
	100/20	16	Средний	7			3630	3300	13410	12070
		22	"	"	1155	1120	3630	3300	13875	12245
		25	"	"	1155	1120	3700	3630		
		28	"	"	1230	1120	3745	3630	15645	13605
		31	"	"	1230	1120	3910	3630	15645	13860
	125/20	22	Средний	7			4000	3700	15745	13895
		28	"	"			4310	3850	16455	14390
		31	"	"			4310	3850	16755	14390
		43*)	Легкий	9	1155	1130				
	150/30	22	Средний	8			4000	3900	16250	14765
		28	"	"	1155	1130	4325	3900	16905	14765
		31	"	"	1155	1130	4325	3900	17120	14980
	200/30	22	Средний	8			4650	4465	18390	17185
		28	"	"			4855	4560	19220	17185
		31	"	"			5070	4560	19220	17360

*) Мостовой кран в главном корпусе ТЭЦ.

Примечание: В вес балки включен вес сварных швов в размере 1% от веса стали.

ТЛ 1966г.	Весовые показатели подкрановых балок из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)	КЗ-01-57 Выпуск VI
		Лист 41



Наименование крана	Грузоподъемность крана (т)	Пролет моста крана (м)	Режим работы крана	Световая крановая настройка	Пролет балки											
					Крайний						Средний					
					L=12м			L=24м			L=12м			L=24м		
					Общий Вес	В том числе		Общий Вес	В том числе		Общий Вес	В том числе		Общий Вес	В том числе	
						„Сталь 3“	„НЛ“ (R=2900 МПа)		„Сталь 3“	„НЛ“ (R=2900 МПа)		„Сталь 3“	„НЛ“ (R=2900 МПа)		„Сталь 3“	„НЛ“ (R=2900 МПа)
кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг			
Краны мостовые электрические, общего назначения.	75/20	16,5	Средний	7	—	—	—	12805	8575	4100	—	—	—	11700	8220	2860
		22,5			—	—	—	13210	8575	4505	—	—	—	11700	8220	2860
		25,5			—	—	—	13210	8575	4505	—	—	—	11835	8720	3000
		28,5			—	—	—	13880	9410	4335	—	—	—	12390	9335	2930
		31,5			—	—	—	13880	9410	4335	—	—	—	12390	9335	2930
	100/20	16		7	3645	2275	1330	13900	8575	5190	3330	2085	1210	12280	8720	3440
		22			3815	2340	1435	13900	8575	5190	3505	2260	1210	12280	8720	3440
		25			3930	2340	1550	—	—	—	3685	2385	1265	—	—	—
		28			4025	2340	1645	15665	9625	5885	3685	2385	1265	13605	9780	3690
		31			4025	2340	1645	15665	9625	5885	3685	2385	1265	14145	9775	4230
	125/20	22	7	4210	2400	1770	15845	9625	6060	3700	2385	1270	14145	9775	4230	
		28		4410	2465	1905	16755	9625	6955	4035	2505	1485	14390	9780	4465	
		31		4410	2465	1905	16755	9625	6955	4035	2505	1485	14390	9780	4465	
		43 ^{*)}		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	150/30	22	Средний	8	4400	2400	1955	16265	8795	7310	3900	2260	1600	14810	9160	5500
		28			4400	2400	1955	17150	8795	8185	3985	2385	1560	14810	9160	5500
		31			4400	2400	1955	17150	8795	8185	4460	2505	1910	15095	9160	5780
	200/30	22		8	4855	2775	2030	18630	11250	7195	4540	2825	1675	17345	11820	5355
		28			5120	3040	2030	19410	11250	7970	4560	2825	1675	17885	11820	5885
		31			5120	3040	2030	19410	11250	7970	4760	2865	1750	17885	11820	5885

Примечание: В общий вес включен вес сварных швов
в размере 1% от веса стали.

ТА
1966г

Весовые показатели подкрановых балок
из 2^л

КЭ-01-57
Выпуск 12
Лист 42

Серия
КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист
43
Члв.п.°

Исполнители: Швалов Л.К., Иванова Н.М., Иванова Е.С., Брегудур, Проверил, Установил, 1966г.
Металлоконстр. И.А. Бабушкина

№№ сечений по серии КЗ-01-57 выпуск VI	Обозначение сечения для заказа на поточной линии (по МРТУ 7-14-66)	№№ сечений по серии КЗ-01-57 выпуск VI	Обозначение сечения для заказа на поточной линии (по МРТУ 7-14-66)
ДБ1	Д1Т	ДБ13	Д25Т
ДБ2	Д2Т	ДБ14	Д26Т
ДБ6	Д17Т	ДБ15	Д27Т
ДБ7	Д19Т	ДБ17	Д31Т
ДБ8	$D \frac{1590 \times 14^*}{360 \times 18; 360 \times 14}$	ДБ18	Д32Т
ДБ9	Д20Т	ДБ22	Д36Т
ДБ10	$D \frac{1590 \times 14^*}{400 \times 20; 400 \times 16}$	ДБ23	Д37Т
ДБ11	Д22Т	ДБ24	Д38Т
ДБ12	Д23Т		

*) Сечение в таблицах МРТУ 7-14-66 отсутствует
Двутавр изготавливается по индивидуальному заказу
согласно п.п. 1,3 и 3,6 указанных МРТУ.

Примечание:
В заказе на изготовление двутавра
должны быть указаны марка стали и
дополнительные требования к меха-
ническим свойствам и химическому
составу стали.

И.А. Бабушкина
1966г. Таблица заказа балок (двутавров) для изготовле-
ния на поточной линии Днепротетровского завода
металлоконстр. И.А. Бабушкина.
КЗ-01-57
Выпуск VI
Лист 43

ЦЕНА: 1 РУБ. 59 КОП.

ПРОЕКТ серии КЭ-01-57 ВЫПУСК №
АДРЕС: МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП
МОСКВА Г-471, МОЖАЙСКОЕ ШОССЕ 81
ДОПЕЧАТКА.