

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-129/68

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18, 24 И 30 М С ШАГОМ ФЕРМ 6 И 12 М

Выпуск П-2
ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 18 М ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным
институтом промышленных зданий и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИЙ/
Проектным институтом №4
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

ОДОБРЕНЫ

Отделом типового проектирования и организации
проектно-исследовательских работ Госстроя СССР
/письмо №2/3-458 от 4 октября 1971 г./

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
П1-П10	Пояснительная записка	3-12
1	Расход материалов на ферму	13
2	Выборка стали на одну ферму	14
3	Фермы ФСЛ1В1-1/2Н. Опалубочный чертеж	15
4	Фермы ФСЛ1В1-1/2Н, ФСЛ1В1-2Н, ФСЛ1В1-2, ФСЛ1В1-2/3Н Опалубочный чертеж. Узлы 2+5	16
5	Фермы ФСЛ1В1-1/2НА1У, ФСЛ1В1-1/2НА, ФСЛ1В1-1/2НП. Армирование ферм	17
6	Фермы ФСЛ1В1-1/2Н. Узлы 1,2,3. Армирование	18
7	Фермы ФСЛ1В1-1/2Н. Узлы 4,5. Армирование	19
8	Фермы ФСЛ1В1-2Н, ФСЛ1В1-2, ФСЛ1В1-2/3Н Опалубочный чертеж	20
9	Фермы ФСЛ1В1-2НА1У, ФСЛ1В1-2НА, ФСЛ1В1-2НП, ФСЛ1В1-2А1У, ФСЛ1В1-2А, ФСЛ1В1-2П. Армирование ферм	21
10	Фермы ФСЛ1В1-2/3НА1У, ФСЛ1В1-2/3НА, ФСЛ1В1-2/3НП. Армирование ферм	22
11	Фермы ФСЛ1В1-2Н, ФСЛ1В1-2, ФСЛ1В1-2/3Н. Узлы 1,2,3 Армирование	23
12	Фермы ФСЛ1В1-2Н, ФСЛ1В1-2, ФСЛ1В1-2/3Н. Узлы 4,5. Армирование	24
13	Фермы ФСЛ1В3-3Н, ФСЛ1В3-3, ФСЛ1В3-4Н, ФСЛ1В3-4. Опалубочный чертеж	25
14	Фермы ФСЛ1В3-3Н, ФСЛ1В3-3, ФСЛ1В3-4Н, ФСЛ1В3-4, ФСЛ1В1У-5Н, ФСЛ1В1У-5. Опалубочный чертеж. Узлы 2+5	26
15	Фермы ФСЛ1В3-3НА1У, ФСЛ1В3-3НА, ФСЛ1В3-3НП, ФСЛ1В3-3А1У, ФСЛ1В3-3А, ФСЛ1В3-3П. Армирование ферм	27
16	Фермы ФСЛ1В3-4НА1У, ФСЛ1В3-4НА, ФСЛ1В3-4НП, ФСЛ1В3-4А1У, ФСЛ1В3-4А, ФСЛ1В3-4П. Армирование ферм	28
17	Фермы ФСЛ1В3-3Н, ФСЛ1В3-3, ФСЛ1В3-4Н, ФСЛ1В3-4, Узлы 1,2,3. Армирование	29
18	Фермы ФСЛ1В3-3Н, ФСЛ1В3-3, ФСЛ1В3-4Н, ФСЛ1В3-4 Узлы 3, 4, 5. Армирование	30

Лист		Стр.
19	Фермы ФСЛ1В1У-5Н, ФСЛ1В1У-5. Опалубочный чертеж	31
20	Фермы ФСЛ1В1У-5НА1У, ФСЛ1В1У-5НА, ФСЛ1В1У-5НП, ФСЛ1В1У-5А1У, ФСЛ1В1У-5А, ФСЛ1В1У-5П. Армирование ферм	32
21	Фермы ФСЛ1В1У-5Н, ФСЛ1В1У-5. Узлы 1,2,3. Армирование	33
22	Фермы ФСЛ1В1У-5Н, ФСЛ1В1У-5. Узлы 4,5. Армирование	34
23	Каркасы КП1, КП2	35
24	Каркасы КП3+КП6	36
25	Каркасы КП7, КП8, КП11	37
26	Каркасы КП9, КП10	38
27	Каркасы КП12, КП13	39
28	Каркасы КП14+КП16	40
29	Каркасы КП17, КП30	41
30	Каркасы КП18+КП20	42
31	Каркасы КП21+КП23	43
32	Каркасы КП24+КП26	44
33	Каркасы КП27+КП29	45
34	Каркасы КП31, КП32	46
35	Каркасы КР28 ^Т +КР31 ^Т	47
36	Каркасы КР32 ^Т , КР33 ^Т , КР49 ^Т , КР50, КР52 ^Т	48
37	Каркасы КР34 ^Т , КР35 ^Т , КР51	49
38	Каркасы КР36 ^Т +КР39 ^Т	50
39	Каркасы КР41 ^Т +КР44 ^Т	51
40	Каркасы КР40, КР45, КР46	52
41	Сетки С1+С8, С16	53
42	Сетки С9+С15	54
43	Спецификация арматуры: отдельные стержни поз.108+133 и напрягаемая арматура поз.1+9	55
44	Закладные элементы МЗ-1, МЗ-2, МЗ-3	56
45	Узлы с петлями и привязкой конусов для отрыва ферм от поддона	57

ТК

1971

Содержание

ЛК-01-129/68
Выпуск 2-2

Лист С-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных ферм сегментного очертания для покрытий зданий пролетом 18 м с шагом ферм 6 и 12 м в опалубочных формах серии ПК-01-129/68 изготавливаемых из высокопрочного легкого бетона на керамзитовом гравии и кварцевом песке /керамзитобетон/.

2. Основной вариант ферм, рекомендуемый для применения, запроектирован для покрытий с плитами шириной 3,0 м. Для шага 6 м разработаны также фермы под плиты шириной 1,5 м. При шаге ферм 12 м, для тех случаев, когда несущая способность плит шириной 3,0 м недостаточна, разработаны фермы для комбинированной раскладки плит с применением на части покрытия плит шириной 1,5 м. Схемы комбинированной раскладки плит даны на листе 13 вып. I-I.

3. Несущая способность ферм соответствует маркам ферм серии ПК-01-129/68 выпуск II, запроектированным под те же группы нагрузок.

4. Выбор марок ферм по нагрузкам, приложенным в соответствии со схемами, приведенными на листах 12 и 14 выпуска I-I, производится при помощи ключей, помещенных в вып. I-I.

5. Нижний пояс ферм армируется напрягаемой пряжей или стержневой арматурой с натяжением на упоры механическим способом. Допускается натяжение стержневой арматуры электротермическим способом.

В фермах, отличающихся только видом напрягаемой арматуры, ненапрягаемая арматура принята одинаковой, кроме каркасов опорных узлов.

6. Фермы предназначены для применения в неагрессивных средах.

7. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Первые три буквы обозначают тип конструкции и вид бетона /ФСП - фермы стропильные из легкого бетона/, последний индекс - вид напрягаемой арматуры нижнего пояса /АІУ- стержни класса А-ІУ, А - стержни класса А-ШБ, П-пряди ІІІП%. Первая римская цифра в марках обозначает типоразмер опалубки, арабские цифры - пролет ферм и номер определенной группы нагрузок.

Марки ферм, рассчитанные на установку плит покрытия шириной только 3,0 м имеют индекс Н; установка на них плит шириной 1,5 м не допускается. Марки ферм без индекса Н рассчитаны на установку плит шириной как 1,5 так и 3 м. Например: ферма пролетом 18 м выполняемая в III типоразмере опалубки на 4 группу нагрузок, рассчитанная на установку плит покрытия шириной 3,0 м, со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-ІУ обозначается маркой ФСП 18Ш-4НАІУ.

8. Нагрузки, детали узлов крепления горизонтальных связей и опирания ферм, примеры разбивки закладных элементов для крепления плит покрытий, стоек фонаря и связей для ферм приведены в выпуске I-I настоящей серии.

ТК
1971

Пояснительная записка

ПК-01-129/68
Выпуск I-2
Лист П-1

9. Расчет ферм произведен в соответствии с положениями изложенными в выпуске I-I, с учетом требований СНиП П-В.1-62* "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования" и "Рекомендаций по проектированию конструкций из легких бетонов".

Расчет промежуточных и опорных узлов ферм произведен в соответствии с положениями принятыми при проектировании ферм серии ПК-01-129/68 с сохранением всех параметров, принятых в тяжелых бетонах.

В расчете принималось значение коэффициента $\eta_f = 1$ /СНиП П-В.1-62*, п.3.3* е/.

При этом завод-изготовитель должен произвести контроль прочности бетона, чтобы отношение призмной прочности к кубиковой было не менее 0,85. В случае получения более низкого отношения призмной прочности к кубиковой, последнее необходимо повысить с таким расчетом, чтобы обеспечивалась призмная прочность бетона, равная 0,85 от проектной кубиковой прочности.

II. Изготовление ферм

10. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий и оборудованных полигонов в соответствии с требованиями следующих нормативных и инструктивных документов:

а/ глав СНиП:

- I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания";
- I-В.5.1-62 "Железобетонные изделия для зданий";
- Ш-В.1-70. "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные.

- Правила производства и приемки работ";
- I-В.1-62 "Заполнители для бетонов и растворов";
- I-В.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов";
- I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях";
- I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций";
- Ш-А.11-70 "Техника безопасности в строительстве";
- б/ ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";
- в/ ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка."
- г/ ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";
- д/ ГОСТ 9758-69 "Заполнители пористые неорганические для легкого бетона. Методы испытаний";
- е/ ГОСТ 9759-71 "Гравий керамзитовый";
- ж/ ГОСТ 11051-70 "Бетон легкий на пористых заполнителях. Методы испытания бетонной смеси";
- и/ "Инструкция по изготовлению изделий из новых видов легких бетонов" /НИИЖБ, 1966 год/.
- к/ Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций /СН 393-69/;

ТК
1971

Пояснительная записка

ПК-01-129/68	
Выпуск №-2	
Лист	П-2

л/ "Временная инструкция по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций /Госстройиздат, 1959 г./;

м/ "Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическими способами" /Стройиздат, 1962 г./;

н/ "Указания по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стандовой технологии" (Госстройиздат, 1964 г.);

п/ "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390 69);

р/ "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" /Стройиздат, 1967 г./.

Стальные детали изготавливаются и устанавливаются в соответствии с требованиями главы СНиП III-B.5-62 "Металлические конструкции. Правила, изготовления, монтажа и приемки" и "Инструкции по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 313-65, 3 издание/.

II. Фермы изготавливаются из бетона марки 400. Объемный вес керамзитобетона в высушенном состоянии должен быть 1800 кг/м3.

12. Напрягаемая арматура в нижних поясах ферм принята в следующих вариантах:

а) из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61*;

б) из горячекатаной стали периодического профиля класса А-Шв по ГОСТ 5781-61*, упрочненной вытяжкой, с контролем напряжений и удлинений;

в) из семипроволочных арматурных прядей класса П-7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68.

13. Значения контролируемых напряжений для принятой стали приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование арматуры	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры механическим способом кг/см2
Горячекатаная периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61*	5400
Горячекатаная периодического профиля класса А-Шв по ГОСТ 5781-61*, упрочненная вытяжкой, с контролем напряжений и удлинений	5000
Семипроволочные пряди класса П-7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68	12000

ТК	Пояснительная записка	ПК-01-129/68 Выпуск II-2	
		Лист	П-3
1971			

Величины контролируемого напряжения даны для изготовления ферм на стендах. При изготовлении ферм с натяжением арматуры на формы эти величины должны быть скорректированы с учетом фактических потерь от деформации форм.

При отсутствии перепада температуры между натянутой арматурой и упорами контролируемое напряжение должно быть уменьшено на 800 кг/см².

Величина контролируемого напряжения при натяжении стержней электротермическим способом может отличаться от указанного выше номинального значения на величину предельных отклонений ± 520 кг/см².

14. При натяжении стержневой арматуры нижнего пояса электротермическим способом следует руководствоваться "Инструкцией по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами".

15. При изготовлении ферм с прядевой арматурой необходимо следовать указаниям "Руководства по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях". При этом следует обратить особое внимание на плавный отпуск арматуры, который рекомендуется производить одновременно для всей арматуры с помощью клиновых или винтовых устройств, песочных муфт или гидродомкратов.

16. При изготовлении ферм не допускается передача

на напрягаемую арматуру какой-либо дополнительной нагрузки /от опалубки, арматурных каркасов и т.п./.

17. Марка бетона по прочности на сжатие, к моменту отпуска натяжения арматуры нижнего пояса, указана на листах армирования ферм и должна быть: для стержней не менее 280 кг/см²; для прядей не менее 300 кг/см².

18. Верхний пояс ферм и решетка армируются пространственными каркасами, собираемыми из плоских каркасов с применением контактной точечной сварки. Пространственные каркасы могут изготавливаться другими способами, например, из плоских каркасов с последующим гнутьем, с непрерывной намоткой поперечной арматуры и другими способами, повышающими технологичность изготовления.

19. Защитные слои арматуры должны обеспечиваться пластмассовыми фиксаторами или прокладками из цементно-песчаного раствора.

Допускаемые отклонения от толщины защитного слоя бетона не должны превышать величин, приведенных в таблице 2 ГОСТ 13015-67 для всей арматуры, включая распределительную.

20. Дополнительные закладные элементы для крепления плит покрытия и связей по фермам следует принимать в соответствии с выпуском I-I настоящей серии. Закладные элементы для крепления путей подвешенного транспорта должны приниматься по чертежам проекта здания.

ТК	Пояснительная записка	ПК-01-129/68	
1971		Выпуск II-2	
		Лист	П-4

21. Фиксация закладных элементов к бортам форм предусматривается при помощи инвентарных винтовых фиксаторов со шпильками согласно СН 313-65.

22. Обрезка напрягаемой арматуры должна производиться на расстоянии 10-12 мм от бетонной поверхности. Торцовые грани ферм в пределах расположения напрягаемой арматуры необходимо защищать плотным цементно-песчаным раствором состава 1:3 толщиной 15 мм.

23. При изготовлении ферм с учетом немедленной распалубки две боковые грани элементов могут иметь скосы с уклоном 1:20 путем соответствующего увеличения размеров сечения.

24. В разработанных в альбоме вариантах армирования нижних поясов ферм стержневой арматурой классов А-IV и А-III допускается заменять диаметры стержней на другие при обязательном соблюдении следующих условий:

а/ усилие обхвата нижнего пояса должно быть равно усилию, соответствующему основному варианту армирования;

б/ распределение арматуры в нижнем поясе должно быть таким, чтобы стержни не мешали свободной укладке ненапрягаемой арматуры и бетона;

в/ защитный слой арматуры не должен быть меньше указанного в чертежах;

г/ разрешается сочетание разных диаметров, но во всех случаях нижний пояс должен быть центрально обжат, причем, по углам сечения должны располагаться стержни одинакового диаметра;

д/ максимальный диаметр рабочих стержней не должен превышать 28 мм.

25. На боковой поверхности опорных узлов ферм должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер фермы и дата ее изготовления.

III. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ФЕРМ

26. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль производства и качества изготовления ферм в соответствии с требованиями глав СНиП: I-B.5-62, I-B.5.I-62 и ГОСТ 13015-67.

27. При изготовлении ферм в журнале работ необходимо регистрировать следующие сведения:

а/ качество материалов, состав и подвижность бетонной смеси;

б/ данные об отступлениях от проекта при изготовлении арматурных каркасов и закладных элементов;

в/ данные об отступлениях от проекта в армировании;

г/ характеристика напрягаемой арматуры и величины сил натяжения;

д/ прочность бетона при отпуске натяжения арматуры и поставке ферм потребителю;

е/ данные о режиме термообработки;

ТК

1971

Пояснительная записка

ПК-01-129/68
Выпуск II-2

Лист П-5

ж) даты бетонирования, натяжения и отпуска натяжения арматуры.

Все работы по изготовлению должны производиться под наблюдением ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия.

IV. ПРИЕМКА ФЕРМ

28. Приемка ферм ОТК завода-изготовителя должна производиться с соблюдением требований ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

Величины защитных слоев должны строго соответствовать проекту.

29. На каждую принятую и разрешенную к отпуску потребителю ферму предприятие-изготовитель составляет паспорт.

30. При хранении ферм более четырех месяцев вопрос о возможности их применения под проектную нагрузку решается проектной организацией/вследствие снижения трещиностойкости из-за увеличения потерь предварительного напряжения/

V. КАНТОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ФЕРМ

31. При кантовании отрыв фермы от поддона может производиться при помощи конусов, петель /см. лист 45/ или других приспособлений. После подема верхнего пояса на высоту 200-300 мм стропы закрепляются в обхват за узлы верхнего пояса и ферма поворачивается вокруг ребра нижнего пояса в вертикальное положение.

Хранить фермы следует в вертикальном положении. При этом фермы должны опираться на два узла нижнего пояса и развязываться.

Схемы строповки и опирания ферм при кантовании, подеме, перевозке и хранении приведены в пояснительной записке.

32. Отпускная прочность бетона при поставке ферм потребителю должна устанавливаться в соответствии с требованием ГОСТ 13015-67 п.1.4.

33. При перевозке ферм автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом". /Стройиздат 1966 г./

34. Перевозка ферм железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (Стройиздат, 1967 г.).

VI. УКАЗАНИЯ ПО ИСПЫТАНИЮ ФЕРМ

35. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения надлежащего качества конструкций, необходимо производить испытания контрольными нагрузками в соответствии со схемами нагрузок, приведенными в приложении 2 настоящего выпуска, для выявления прочности, жесткости, образования и ширины раскрытия трещин.

ТК
1971

Пояснительная записка

ЛК-01-129/68
Выпуск II-2

Лист П-6

Испытание и оценку прочности, трещиностойкости и жесткости ферм следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости".

36. Величины расчетных и нормативных нагрузок приведены применительно к испытанию фермы в вертикальном положении.

37. Для предотвращения потери устойчивости узлы верхнего пояса должны быть через 3 м раскреплены из плоскости фермы. Крепление не должно препятствовать смещению верхнего пояса в плоскости фермы.

38. Схемы расчетных и нормативных нагрузок для испытания ферм и их величины приняты, исходя из максимальных значений усилий в поясах и элементах решетки, соответствующих принятым при расчете.

Пояса ферм испытываются симметричной нагрузкой в виде сосредоточенных грузов, прикладываемых по верхнему поясу. Для испытания элементов решетки ферма загружается в соответствии со схемами, приведенными в приложении 2 настоящего выпуска. Фермы с прядевой арматурой проверяются по образованию, ширине раскрытия трещин и по прочности.

39. Контрольная нагрузка при проверке прочности ферм принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент "С". Коэффициент "С" равен:

1.45/1,4/ - при разрушении фермы из-за текучести растянутой арматуры или раздробления бетона сжатой зоны при одновременной текучести растянутой арматуры;

1,67/1,6/ - при разрушении фермы из-за разрыва арматуры, раздробления бетона сжатых элементов или при кривой трещине до наступления текучести арматуры, а также из-за выдергивания арматуры в узлах или их разрушения. В скобках указаны коэффициенты при испытании в горизонтальном положении.

40. Контрольная нагрузка при проверке образования трещин в нижнем поясе ферм с прядевой арматурой и ширины раскрытия трещин ферм со стержневой арматурой, в зависимости от дня испытания, определяется умножением нормативной нагрузки на соответствующий коэффициент, приведенный в приложении 2 настоящего выпуска. При промежуточных сроках испытания нагрузка определяется по линейной интерполяции.

41. Величина контрольной нагрузки должна быть скорректирована с учетом веса домкратов и траверса.

42. Элементы решетки ферм проверяются по ширине раскрытия трещин. Контрольная нагрузка при этом принимается равной нормативной.

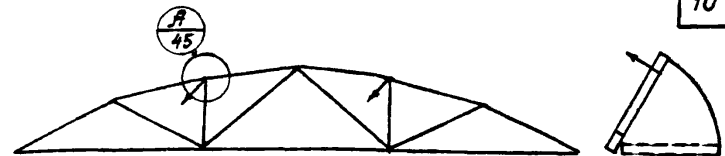
43. Контрольная ширина раскрытия трещин принимается равной 0,2 мм.

44. При испытании ферм контрольной нагрузкой по образованию и ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм следует зафиксировать в протоколе испытаний величину прогиба фермы. В случае, если величина измеренного прогиба при нормативной нагрузке превышает 1/800 пролета фермы,

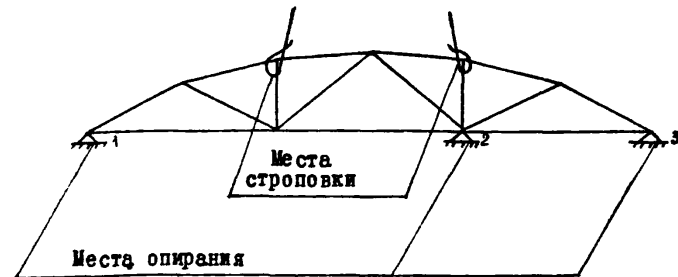
ТК	Пояснительная записка	ПК-01-129/68	
		Выпуск 7-2	
1971		Лист	7-7

возможность применения испытываемой партии фермы должна быть согласована с проектной организацией-автором проекта ферм.

45. При испытании ферм, независимо от срока, прошедшего со дня их предварительного обжатия, марка бетона ферм должна быть не менее 90% проектной.



Строповка ферм при кантовании



Строповка ферм и места возможного опирания при перевозке и хранении ферм

при перевозке 1 и 2 или 1 и 3

при хранении 1 и 3

ТК

1971

Пояснительная записка

ПК-01-129/68
Выпуск №-2

Лист П-8

Распределение марок ферм по нагрузкам

Типа-размер	Вес фермы	Группа нагрузки	1/2		2		2/3		3		4		5	
			ФсЛВ I - 1/2 Н	3x6	ФсЛВ II - 2Н	ФсЛВ II - 2	ФсЛВ II - 2/3 Н	3x6	1,5x6	3x6	ФсЛВ III - 3Н	ФсЛВ III - 3	ФсЛВ III - 4Н	ФсЛВ III - 4
I	3,6	Марка фермы	ФсЛВ I - 1/2 Н											
		Размер плит	3x6											
		Марка бетона	400											
II	4,8	Марка фермы		ФсЛВ II - 2Н	ФсЛВ II - 2	ФсЛВ II - 2/3 Н								
		Размер плит		3x6	1,5x6	3x6								
		Марка бетона		400		400								
III	6,2	Марка фермы					ФсЛВ III - 3Н	ФсЛВ III - 3	ФсЛВ III - 4Н	ФсЛВ III - 4				
		Размер плит					3x6	1,5x6	3x6	1,5x6				
		Марка бетона					400		400					
IV	7,5	Марка фермы										ФсЛВ IV - 5Н	ФсЛВ IV - 5	
		Размер плит										3x6	1,5x6	
		Марка бетона										3x12	3x12	1,5x12
												400		

Примечание

Выбор марок ферм производится по ключам помещенным в выпуске I-1 серии ЛК-01-129/68.

TK	Пояснительная записка (приложение)	ЛК-01-129/68 вып I-2	
		Лист	п-9

Схема загрузки ферм

№№ схем	Ширина плит покрытия м	Испытываемый элемент	Схемы загрузок
1	3,0	U_1, U_2	
2	1,5	O_1, O_2, O_3	
3	3,0	D_1, D_2 для ФСЛ-1/2, ФСЛ-2/3	
	3,0 или 1,5	D_1, D_2 для ФСЛ-2, ФСЛ-3	
	3,0 или 1,5	D_1 для ФСЛ-4, ФСЛ-5	

Контрольные нагрузки для испытания ферм (т)

Марки ферм	Нагрузки	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
ФСЛ18-1/2	Нормативная	7,9	9,1	5,8	4,1	3,8
	Расчетная	9,5	10,9	7,0	4,9	4,6
ФСЛ18-2	Нормативная	9,0	10,5	6,8	4,3	4,7
	Расчетная	10,8	12,6	8,2	5,2	5,6
ФСЛ18-2/3	Нормативная	10,4	12,6	7,7	5,2	5,2
	Расчетная	12,5	15,1	9,3	6,3	6,2
ФСЛ18-3	Нормативная	11,8	13,3	7,8	6,1	3,8
	Расчетная	14,2	16,0	9,3	9,7	4,5
ФСЛ18-4	Нормативная	14,8	10,9	10,2	8,9	5,9
	Расчетная	17,8	12,9	12,2	10,7	7,1
ФСЛ18-5	Нормативная	17,1	11,4	12,4	9,8	7,7
	Расчетная	21,0	14,0	14,9	11,8	9,2

Коэффициенты перехода от нормативной нагрузки к контрольной по образованию и ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм

Напрягаемая арматура	Срок испытания в днях			
	7	14	28	100
Пряди	1,18	1,16	1,11	1,05
Стержни	1,22	1,16	1,12	1,0

Примечания:

- При испытании фермы в горизонтальном положении должна быть учтена нагрузка от собственного веса фермы.
- При испытании ферм рекомендуется следующий порядок загрузки:
 - По схеме 1 или 2 до контрольной нагрузки по образованию и ширине раскрытия трещин;
 - По схеме 3 сначала до контрольной нагрузки по образованию и ширине раскрытия трещин, а затем до нагрузки, равной 1/4 от расчетной;
 - По схеме 1 или 2 до разрушения

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Расход стали, кг	Напрягаемая арматура	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м ³
Фсл 18I - 1/2 НАIV	373	4φ16AIV + 2φ14AIV	3,6	400	1,8
Фсл 18I - 1/2 НА	392	4φ20AII B			
Фсл 18I - 1/2 НП	319	5φ15П7			
Фсл 18II - 2НАIV	346	5φ18AIV	4,8	400	2,42
Фсл 18II - 2НА	373	4φ20AII + 1φ16AIII			
Фсл 18II - 2НП	270	5φ15П7			
Фсл 18II - 2AIV	499	5φ18AIV			
Фсл 18II - 2A	526	4φ20AIII + 1φ16AIII			
Фсл 18II - 2П	423	5φ15П7			
Фсл 18II - 2/3 НАIV	473	4φ20AIV + 1φ16AIV	4,8	400	2,42
Фсл 18II - 2/3 НА	501	4φ20AIII B + 2φ16AII B			
Фсл 18II - 2/3 НП	396	6φ15П7			
Фсл 18III - 3НАIV	446	4φ20AIV + 2φ16AIV	6,2	400	3,11
Фсл 18III - 3НА	479	5φ22AII B			
Фсл 18III - 3НП	367	7φ15П7			
Фсл 18III - 3AIV	597	4φ20AIV + 2φ16AIV			
Фсл 18III - 3A	630	5φ22AII B			
Фсл 18III - 3П	518	7φ15П7			
Фсл 18III - 4НАIV	554	7φ20AIV	6,2	400	3,11
Фсл 18III - 4НА	597	5φ25AII B			
Фсл 18III - 4НП	443	9φ15П7			
Фсл 18III - 4AIV	772	7φ20AIV			
Фсл 18III - 4A	814	5φ25AII B			
Фсл 18III - 4П	660	9φ15П7			
Фсл 18IV - 5НАIV	595	8φ20AIV	7,5	400	3,75
Фсл 18IV - 5НА	640	9φ20AII B			
Фсл 18IV - 5НП	466	10φ15П7			
Фсл 18IV - 5AIV	840	8φ20AIV			
Фсл 18IV - 5A	885	9φ20AII B			
Фсл 18IV - 5П	711	10φ15П7			

Примечание.

В показатели расхода стали не включен вес закладных элементов и опорных листов

ТК
1971

Расход материалов на ферму

ПК-01-29/68

Вып. II-2

Лист 1

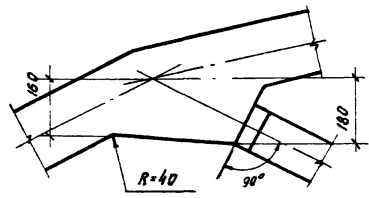
Выборка стали на одну ферму, кг

Марка фермы	Напрягаемая арматура												Ненапрягаемая арматура												Ростовые закладные детали	Закладные детали				Всего									
	Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-IV				Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III B				Сталь ГОСТ 13840-68 15П7		Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III						Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-I		Сталь ГОСТ 8727-53* класса В-I		Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III		Сталь прокатная ГОСТ 380-71 марки ВСт3ПС																
	Ф, мм		Итого		Ф, мм		Итого		Ф, мм		Итого		Ф, мм				Итого		Ф, мм		Итого		Ф, мм			Итого													
	20AIV	18AIV	16AIV	14AIV	25AIII B	22AIII B	20AIII B	18AIII B	15П7	25AIII	22AIII	20AIII	18AIII	16AIII	14AIII	12AIII	10AIII	8AIII	6AIII	16AI	10AI	8AI	6AI	Ф, мм		Итого	Ф, мм	Итого											
ФСЛ18I-1/2HAII			113,2	43,4	157										61,6	50,2	51,0	20,4	183	0,8				1	32,1	32	373	8,2	8	11,4	11	392							
ФСЛ18I-1/2HA															61,6	50,2	51,0	19,2	182	0,8				1	32,1	32	392	8,2	8	11,4	11	411							
ФСЛ18I-1/2HII															100,0	100				20,4	186	0,8				1	32,1	32	319	8,2	8	11,4	11	338					
ФСЛ18II-2HAII	179,0				179											28,4	50,6	28,6	23,2	131	1,2				1	35,0	35	346	13,6	14	14,2	14	374						
ФСЛ18II-2HA																28,4	50,6	28,6	23,2	131	1,2				1	35,0	35	373	13,6	14	14,2	14	401						
ФСЛ18II-2HII																100,0	100				38,4	43,4	28,6	23,2	134	1,2				1	35,0	35	270	13,6	14	14,2	14	298	
ФСЛ18II-2AII	179,0				179												28,4	50,6	23,2	281	1,2				14,3	16	22,6	23	499	13,6	14	14,2	14	527					
ФСЛ18II-2A																177,2	28,3	20,6				28,4	50,6	23,2	281	1,2				14,3	16	22,6	23	526	13,6	14	14,2	14	554
ФСЛ18II-2HII																100,0	100				38,4	43,4	23,2	284	1,2				14,3	16	22,6	23	423	13,6	14	14,2	14	351	
ФСЛ18II-2/3HAII	177,2				28,3	20,6										123,8	27,2	31,4	41,8	230	1,2	0,8			2	35,0	35	473	13,6	14	14,2	14	501						
ФСЛ18II-2/3HA																129,8	27,2	31,4	41,8	230	1,2	0,8			2	35,0	35	501	13,6	14	14,2	14	529						
ФСЛ18II-2/3HII																120,0	120				147,8	27,2	22,2	41,8	239	1,2	0,8			2	35,0	35	396	13,6	14	14,2	14	424	
ФСЛ18III-3HAII	177,2				56,6	23,4										68,8	82,2	24,0	175	1,2				1	36,2	36	446	13,6	14	14,2	14	474							
ФСЛ18III-3HA																68,8	82,2	24,0	175	1,2				1	36,2	36	479	13,6	14	14,2	14	507							
ФСЛ18III-3HII																140,0	140				82,4	80,6	27,2	190	1,2				1	36,2	36	367	13,6	14	14,2	14	395		
ФСЛ18III-3AII	177,2				56,6	23,4											193,6	68,8	35,8	24,0	322	1,2				18,2	20	21,4	21	597	13,6	14	14,2	14	625				
ФСЛ18III-3A																	193,6	68,8	35,8	24,0	322	1,2				18,2	20	21,4	21	630	13,6	14	14,2	14	658				
ФСЛ18III-3HII																140,0	140				82,4	34,2	27,2	337	1,2				18,2	20	21,4	21	518	13,6	14	14,2	14	546	
ФСЛ18III-4HAII	310,1				310											131,2	50,2	24,0	205	2,4	0,4			3	36,2	36	554	13,6	14	14,2	14	582							
ФСЛ18III-4HA																144,8	43,4	24,0	212	2,4	0,4			3	36,2	36	597	13,6	14	14,2	14	625							
ФСЛ18III-4HII																180,0	180				151,6	45,2	27,2	224	2,4	0,4			3	36,2	36	443	13,6	14	14,2	14	471		
ФСЛ18III-4AII	310,1				310												286,2	68,0	35,4	24,0	414	2,4	0,4	20,5	23	25,0	25	77,2	13,6	14	14,2	14	800						
ФСЛ18III-4A																	286,2	81,6	28,6	24,0	420	2,4	0,4	20,5	23	25,0	25	81,4	13,6	14	14,2	14	842						
ФСЛ18III-4HII																180,0	180				88,4	30,4	27,2	432	2,4	0,4	20,5	23	25,0	25	66,0	13,6	14	14,2	14	688			
ФСЛ18IV-5HAII	354,4				354											88,4		82,2	27,8	198	2,4	0,4			3	40,2	40	595	13,6	14	17,0	17	626						
ФСЛ18IV-5HA																88,4		82,2	27,8	198	2,4	0,4			3	40,2	40	640	13,6	14	17,0	17	671						
ФСЛ18IV-5HII																200,0	200				114,8	77,2	31,0	223	2,4	0,4			3	40,2	40	466	13,6	14	17,0	17	497		
ФСЛ18IV-5AII	354,4				354											33,6	247,8	88,4		35,8	27,8	433	2,4	0,4	23,0	3,6	29	23,6	24	840	13,6	14	17,0	17	871				
ФСЛ18IV-5A																33,6	247,8	88,4		35,8	27,8	433	2,4	0,4	23,0	3,6	29	23,6	24	885	13,6	14	17,0	17	916				
ФСЛ18IV-5HII																200,0	200	33,6	247,8	114,8		30,8	31,0	458	2,4	0,4	23,0	3,6	29	23,6	24	711	13,6	14	17,0	17	742		

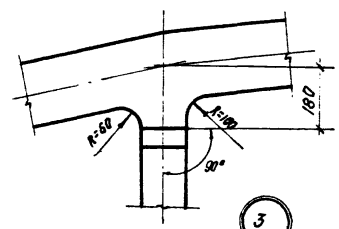
TK
1971

Выборка стали на одну ферму.

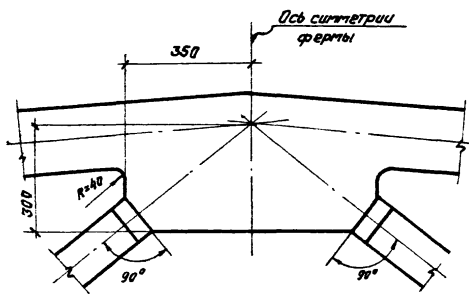
ЛК-01-129/68
Выпуск II-2
Лист 2



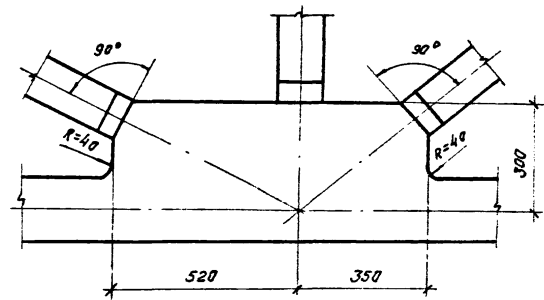
2



3



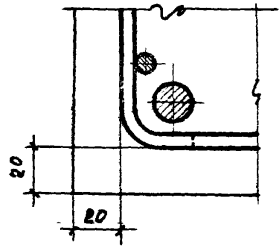
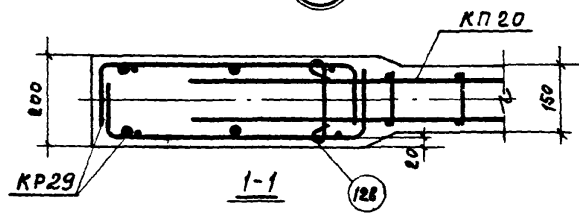
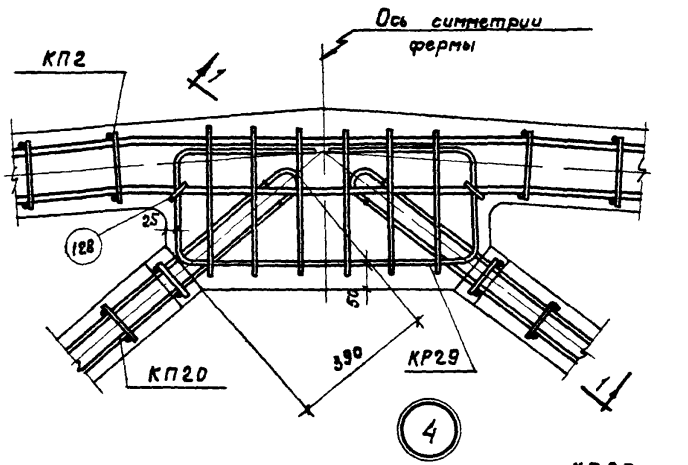
4



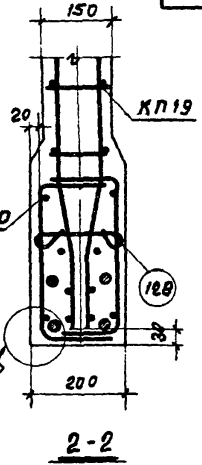
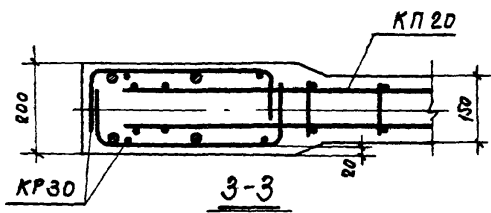
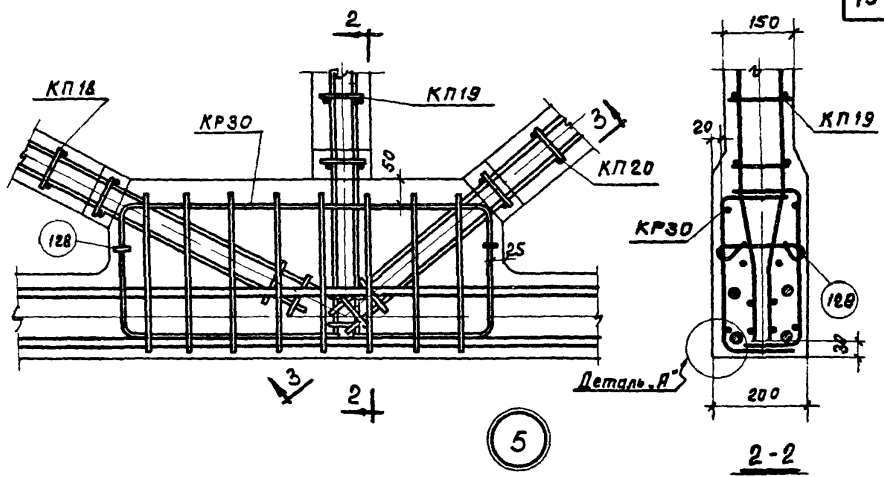
5

Примечание:
 В марках ферм опущены индексы, обозначающие вид арматуры.

ТК 1971	Фермы ФСЛВЭ-1/2 Н, ФСЛВЭ-2Н; ФСЛВЭ-2; ФСЛВЭ-4 Н.	МК-91-126/68 Вып. II-2
	Опалубочный чертеж Узлы 2-5	лист 4



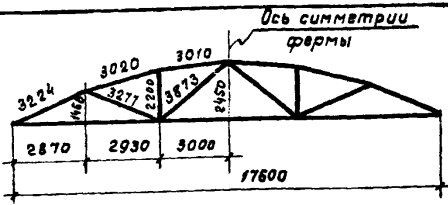
Деталь „А“



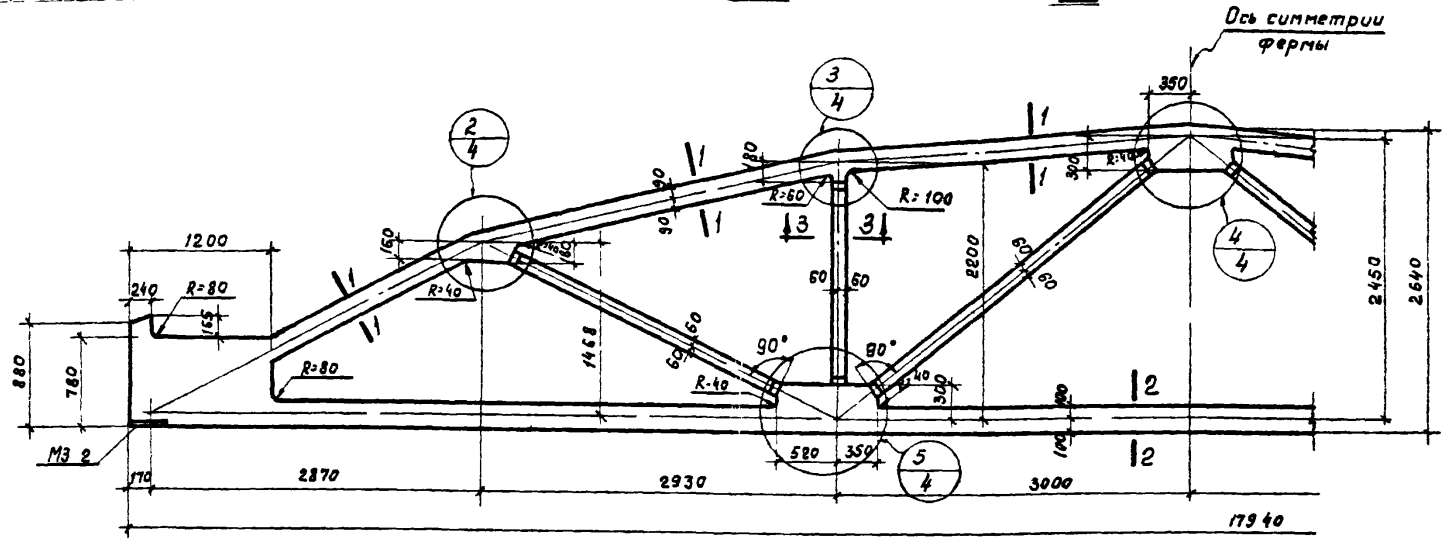
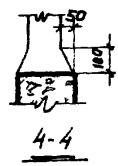
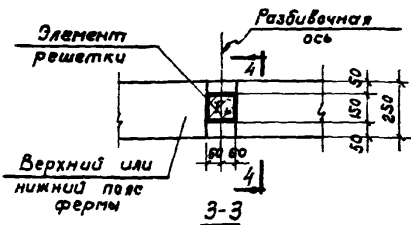
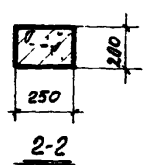
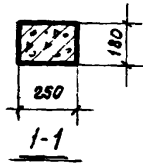
Примечания:

1. В узле 5 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛЖІ-1/2НЯ
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

ТК 1971	Фермы ФСЛЖІ-1/2Н Узлы 4,5. Армирование	МК-01-123/68 вып. II-2	
		лист	7



Геометрическая схема фермы



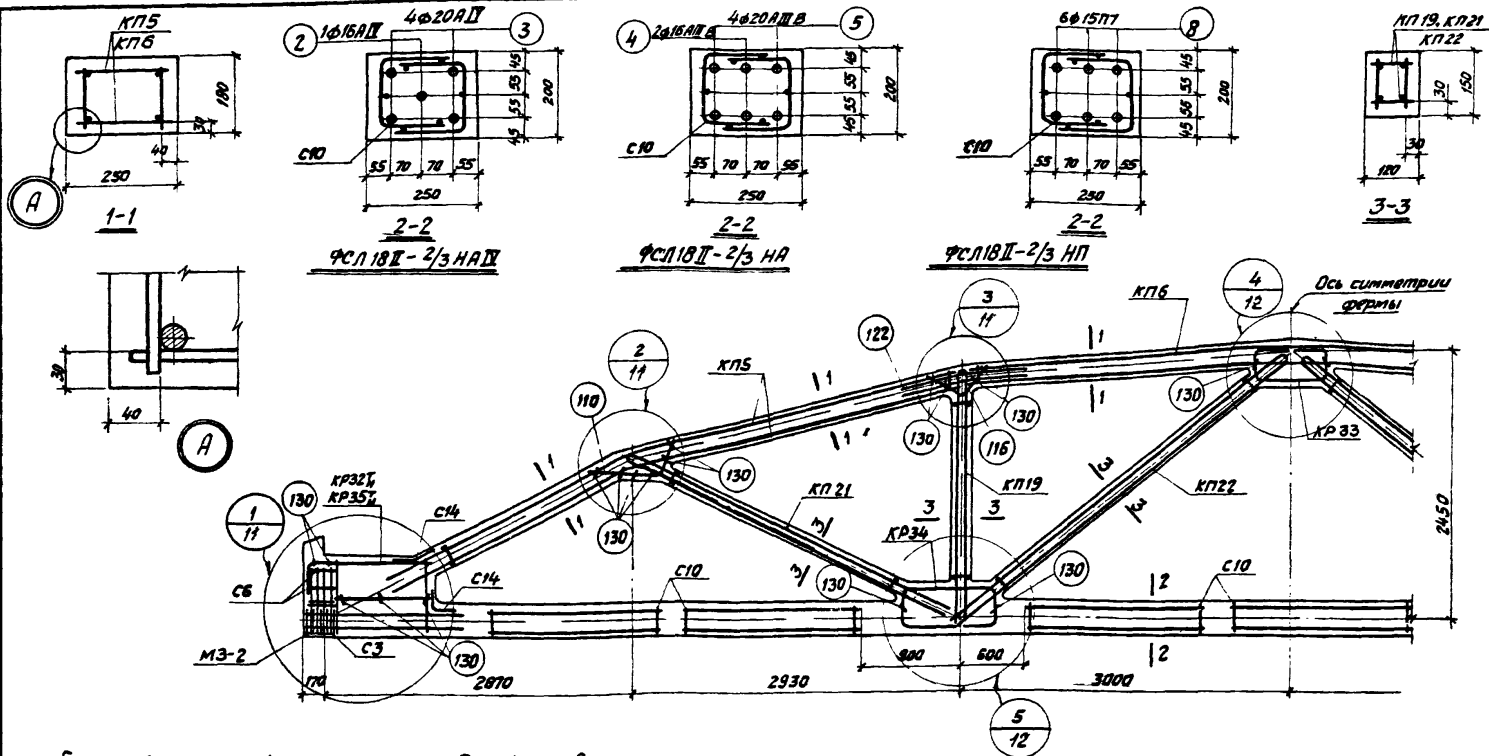
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18И-2/4Н	МЗ-2	2	44

Примечания:

1. Закладные элементы для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связи даны в выпуске I-1 серии ПК-01-129/68; там же приведены элементы для крепления ферм к колоннам.
2. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.
3. В марке фермы условно опущены индексы, обозначающие вид арматуры.

ТК 1971	Фермы ФСЛ18И-2Н; ФСЛ18И-2; ФСЛ18И-2/4Н Опалубочный чертёж	ПК-01-129/68
		Вып. II-2
		лист 8

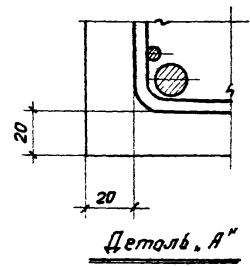
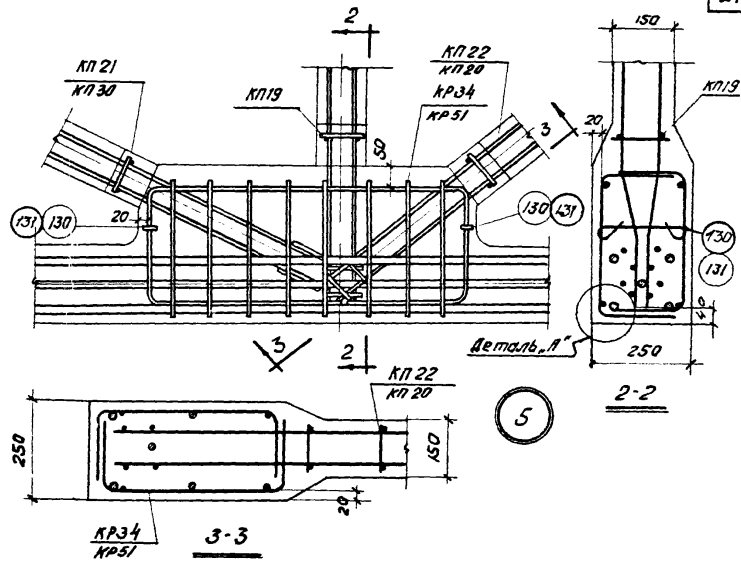
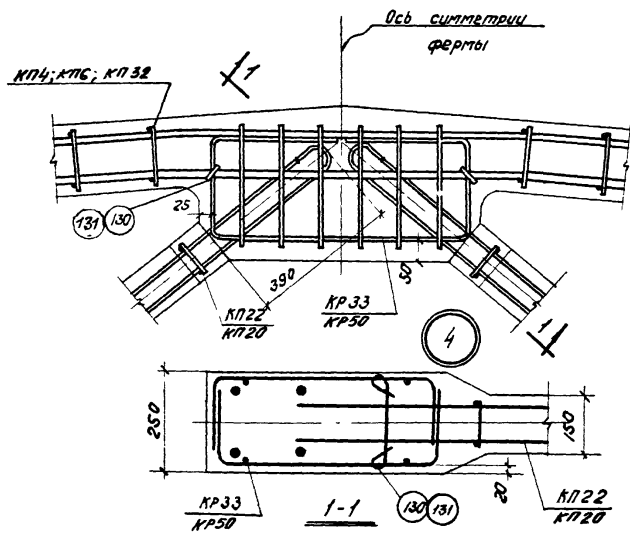


Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2/3 НА II	КП75	2	24	ФСЛ18II-2/3 НА II (смажковид)	С6	8	41	ФСЛ18II-2/3 НА II	КП5; КП6; КП19; КП21; КП22; КР32; КР33; КР34; С3; С6; С10; С14 поз. 110; 116; 122; 130 по ФСЛ18II-2/3 НА II	4	43
	КП76	1			С10	14			2	4	
	КП19	2	30		С14	4	2		1		
	КП21	2	34		2	1	3		4		
	КП22	2			3	4	4		2		
	КР32	2*2	36		110	4	110		4		
	КР33	2			116	4	116		4		
КР34	4	37	122	8	122	8					
С3	10	41	130	36	130	36					
								ФСЛ18II-2/3 НА II	КР35	2*2	37
									8	6	43

- Примечания:**
1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса АIII $\sigma_b = 5400 \text{ кг/см}^2$; для стержней из стали класса АIIВ $\sigma_b = 5000 \text{ кг/см}^2$; для прутьев $\sigma_b = 1000 \text{ кг/см}^2$ с учетом указанных П13 подсчетной записки.
 2. Кудиковая прочность бетона при отпуске напряжения арматуры должна быть не менее $2,8 \text{ кг/см}^2$ для стержней; 300 кг/см^2 для прутьев.
 3. При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах фермы.
 4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.

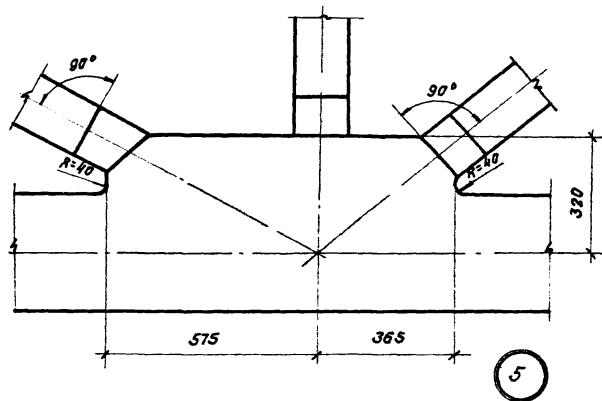
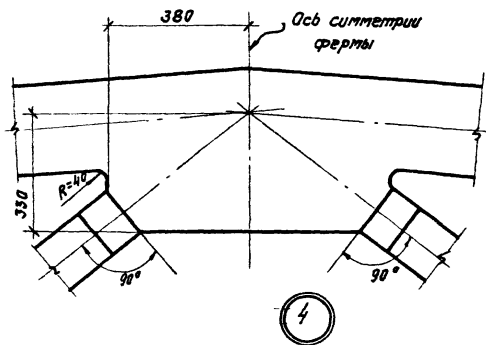
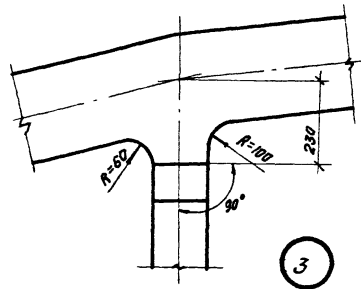
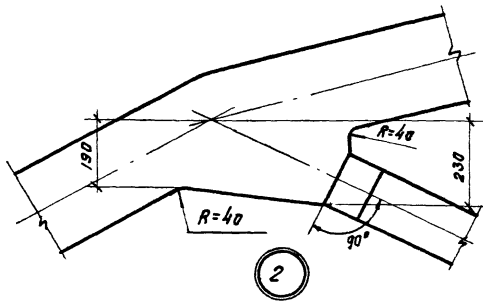
ТК	Фермы ФСЛ18II-2/3 НА II; ФСЛ18II-2/3 НА I; ФСЛ18II-2/3 НА II.	МК-01-129/68
	Армирование ферм.	Вып. П-2
1971		лист 10



Примечания:

1. В узле 5 напрягается арматура и арматура раскосов условно показаны для ФСЛ18II-2/3НП
2. Допустимое отклонение величины заделки каркаса решетки в пояса ± 10 мм.

ТК 1971	Фермы ФСЛ18 II - 2Н; ФСЛ18 II - 2; ФСЛ18 II - 2/3Н. Узлы 4, 5. Армирование	ИИ-01-123/68 Бил. П-2
		лист 12



Примечание:

В марках ферм опущены индексы, обозначающие вид арматуры

ТК

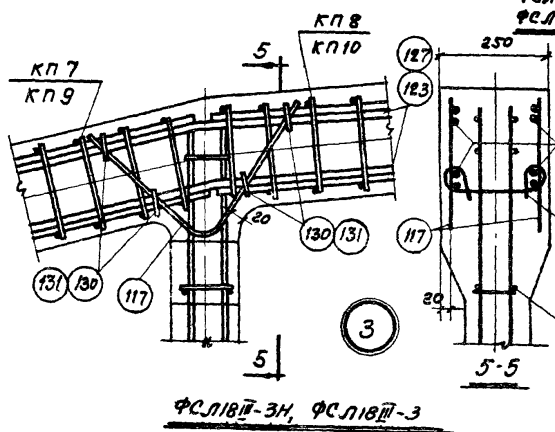
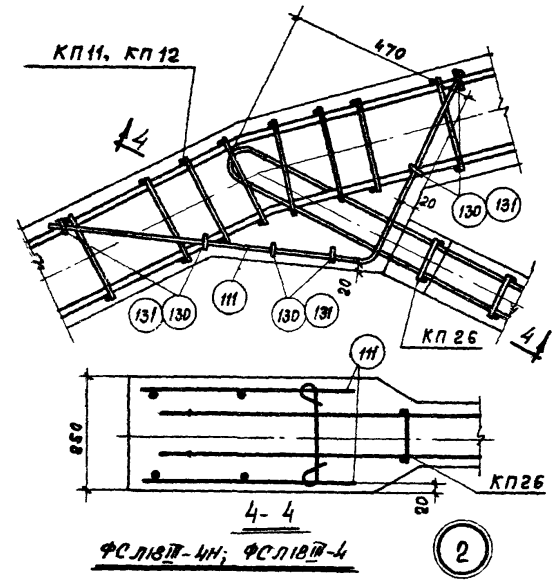
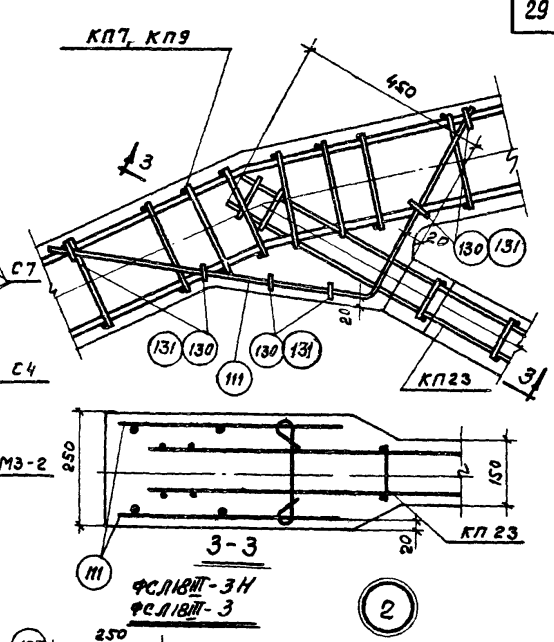
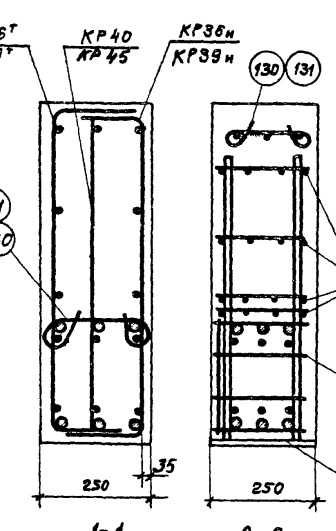
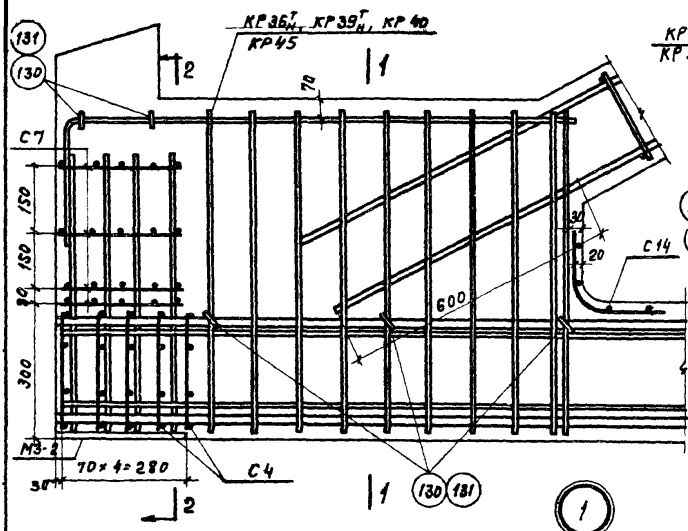
Фермы ФС.Л18И-3И; ФС.Л18И-3; ФС.Л18И-4И; ФС.Л18И-4;
ФС.Л18И-5И; ФС.Л18И-5.

Опалубочный чертеж. Узлы 2-5

ЛК-01-129/с

Лист 1-2

Лист 14

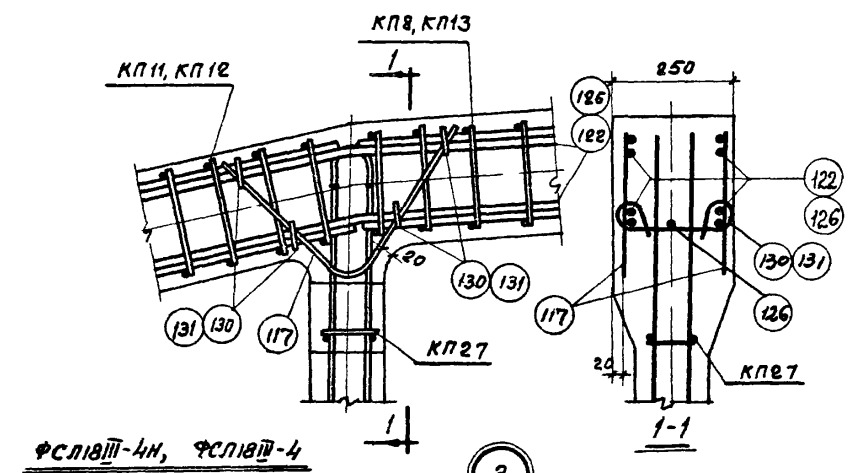


Примечания:

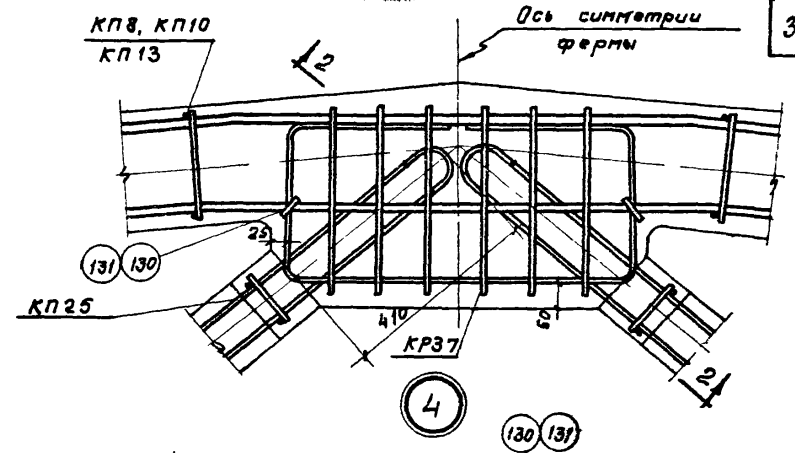
1. В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18III-3HIII
2. Допустимое отклонение величин заделки каркаса решетки в пояса ± 10 мм

Масштаб

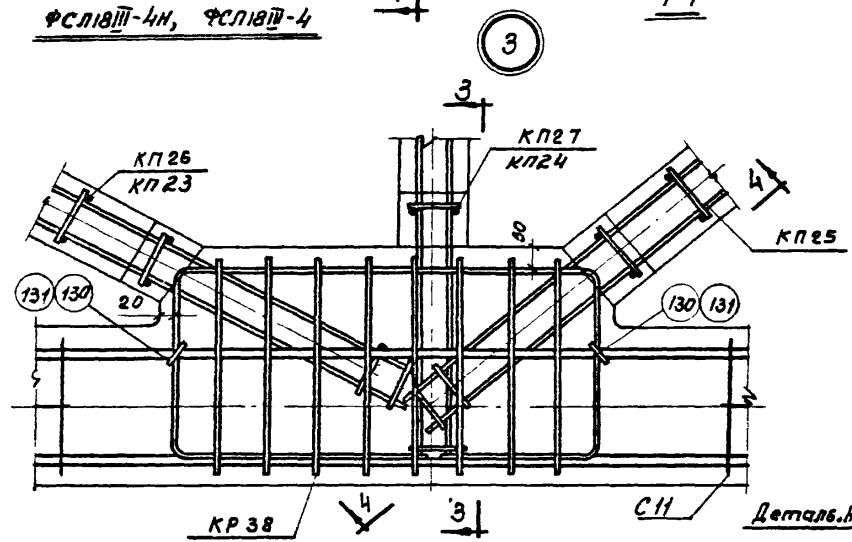
ТК 1971	Фермы ФСЛ18III-3H; ФСЛ18III-3	ЛК-01-129/18 Вып. 7-2 лист 17
	ФСЛ18III-4H; ФСЛ18III-4	
Узлы 1, 2, 3. Армирование		



ФсЛ18III-4Н, ФсЛ18III-4



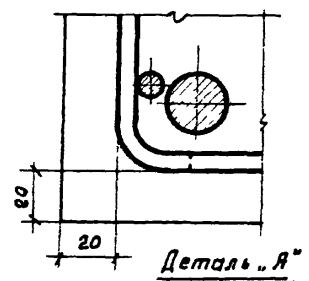
Ось симметрии фермы



Деталь „Я“



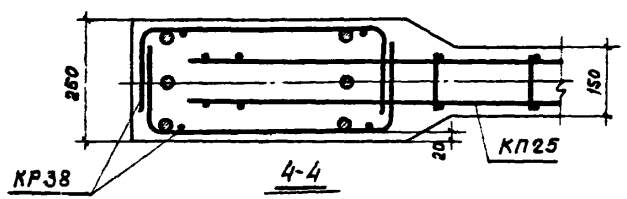
2-2



Деталь „Я“

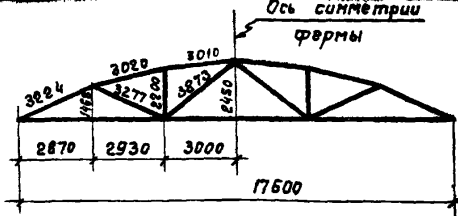
Примечания:

1. В узле 5 напрягаемая арматура условно показана для ФсЛ18III-3Н.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

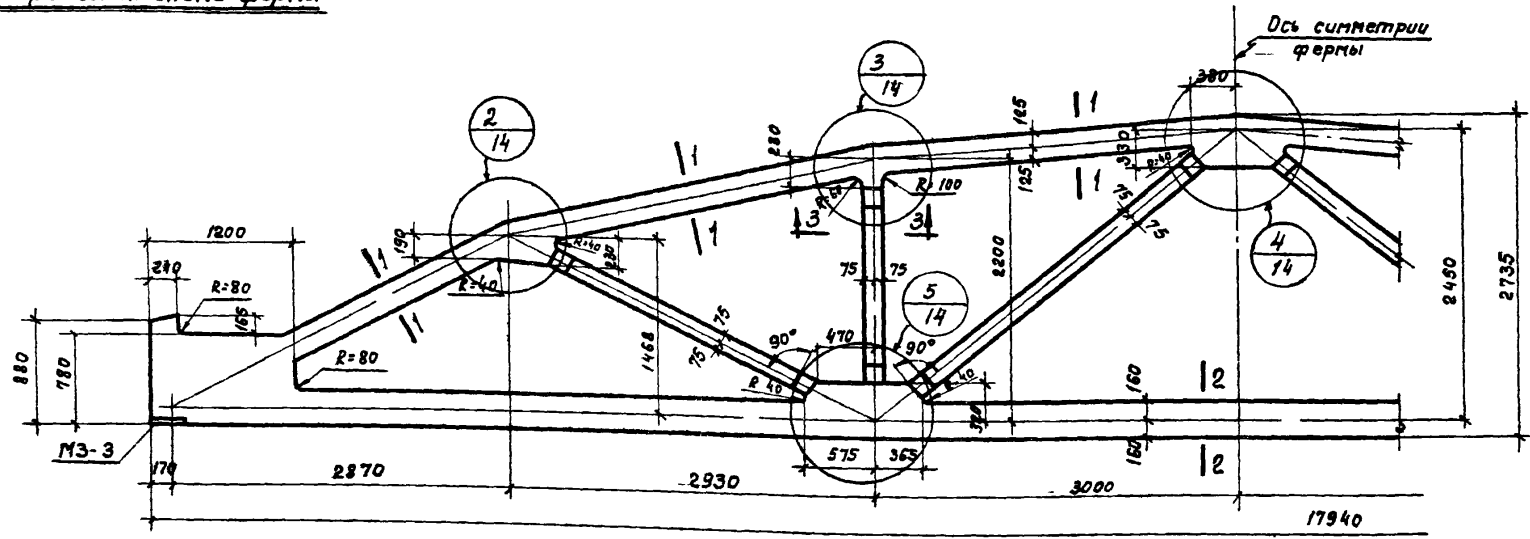
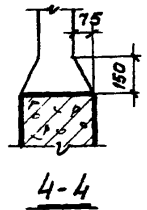
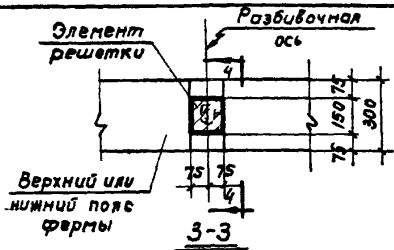
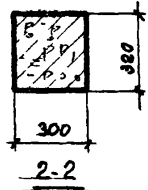
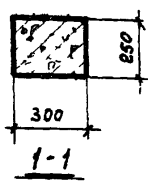


4-4

ТК 1971	Фермы ФсЛ18III-3Н; ФсЛ18III-3; ФсЛ18III-4Н; ФсЛ18III-4. Узлы 3, 4, 5. Армирование	ПК-III-129/68
		лист 18



Геометрическая схема фермы



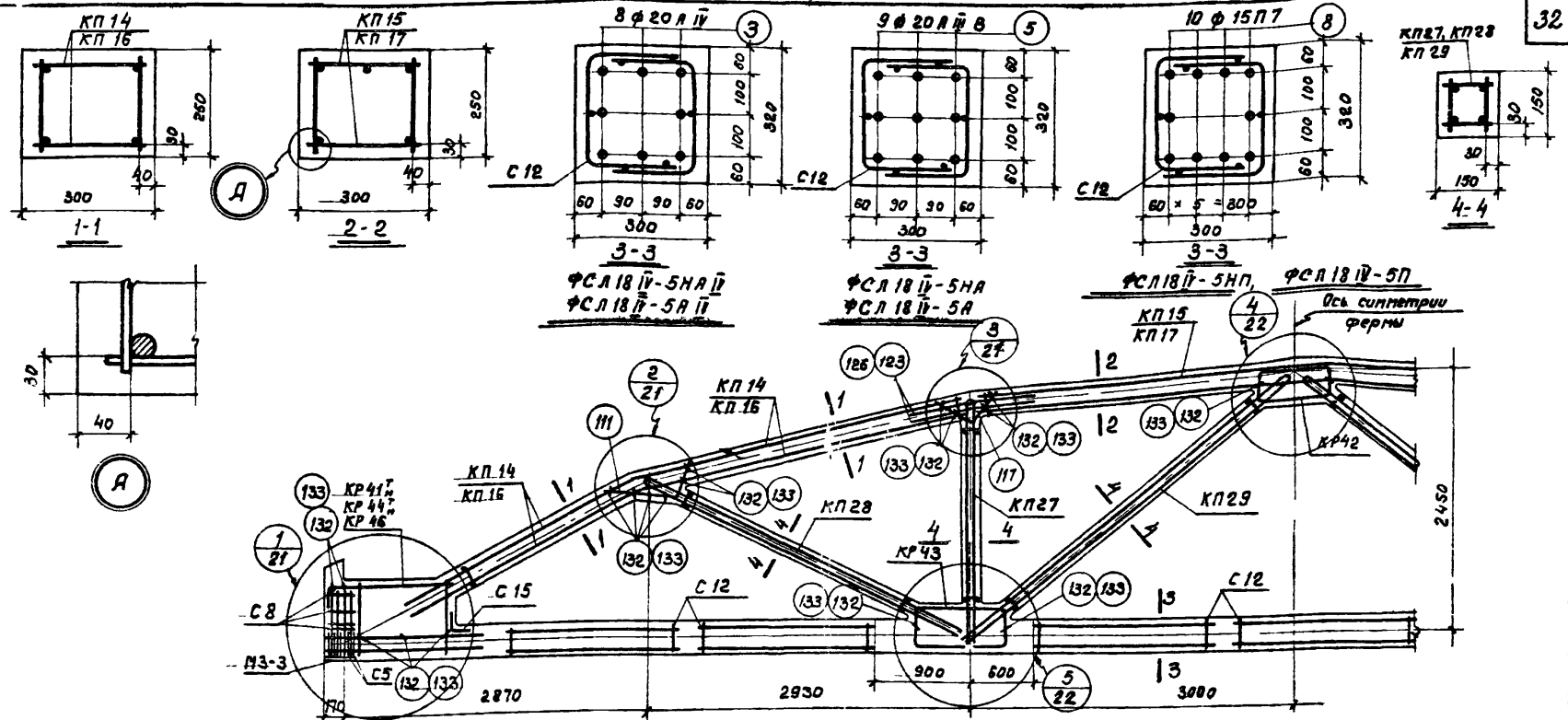
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18И-5Н ФСЛ18И-5	МЗ-3	2	44

Примечания:

1. Закладные элементы для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей даны в выпуске I-1 серии ПК-01-129/68, там же приведены элементы для крепления ферм к колоннам.
2. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.
3. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид арматуры.

ТК 187	Фермы ФСЛ18И-5Н; ФСЛ18И-5. Опалубочный чертеж	ПК-01-129/68 Вып. I-2	
		Лист	19

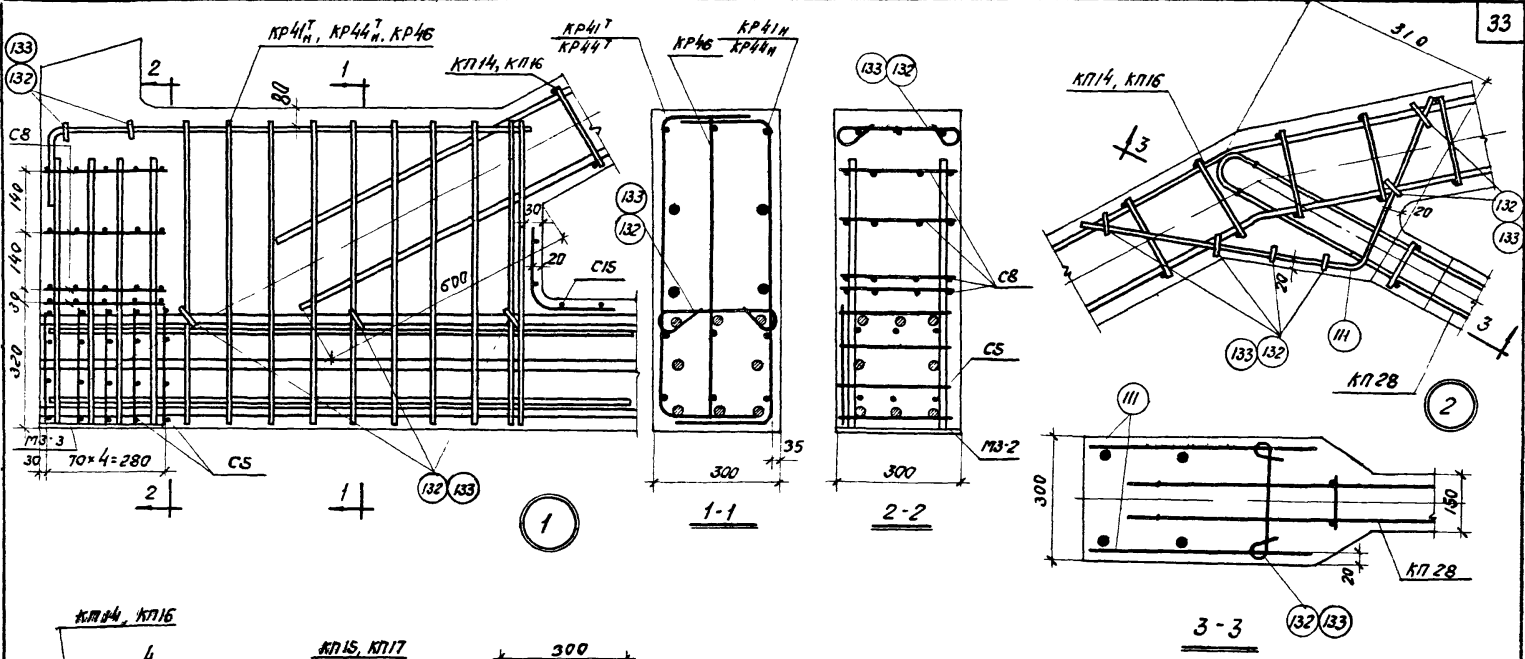


Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа								
ФСЛ18II-5HAII	КЛ14	2	28	ФСЛ18II-5HAII (продолжение)	С12	14	42	ФСЛ18II-5HAII	КЛ14, КЛ15, КЛ27, КЛ28, КЛ29, КР41, КР42, КР43, С5, С8, С12, С15, поз. III, II7, 123, 132 по ФСЛ18II-5HAII	2	28	ФСЛ18II-5HAII (продолжение)	С12	14	42	ФСЛ18II-5HAII	КЛ16, КЛ17, КЛ27, КЛ28, КЛ29, КР41, КР42, КР43, С5, С8, С12, С15, поз. III, II7, 126, 133 по ФСЛ18II-5HAII	2	28	ФСЛ18II-5HAII	КЛ16, КЛ17, КЛ27, КЛ28, КЛ29, КР42, КР43, С5, С8, С12, С15, поз. III, II7, 126, 133 по ФСЛ18II-5HAII	2	28				
	КЛ15	1			С15	2			КЛ17	1			С15	2			КЛ17	1			С15	2					
	КЛ27	2	33		III	4	33		33	II7	4		33	33	III		4	33	33		II7	4	33	33	II7	4	33
	КЛ28	2			III	4				КЛ28	2				III		4				КЛ28	2			III	4	
	КЛ29	2	39		II7	4	39		39	123	8		39	39	126		10	39	39		133	10	39	39	133	10	39
	КР41	2+2			123	8				КР42	2				126		10				КР42	2			133	10	
	КР42	2	41		132	36	41		41	132	36		41	41	133		36	41	41		133	36	41	41	133	36	41
	КР43	4			КР43	4				КР43	4				КР43		4				КР43	4			КР43	4	
С5	10	41	41	41	КР44	2+2	39	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41						
С8	8				КР46	2	40															С5	10	КР46	2	40	С8

Примечание см. лист 10.

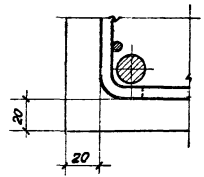
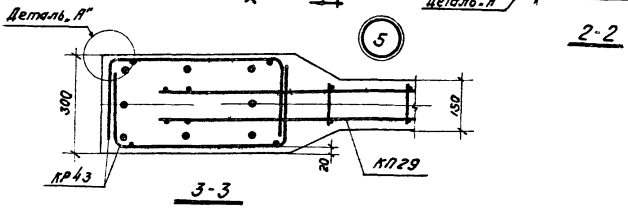
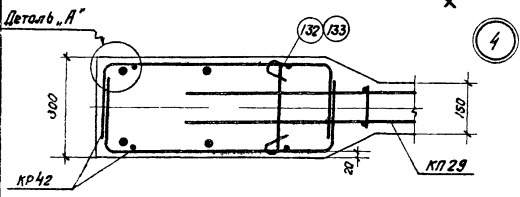
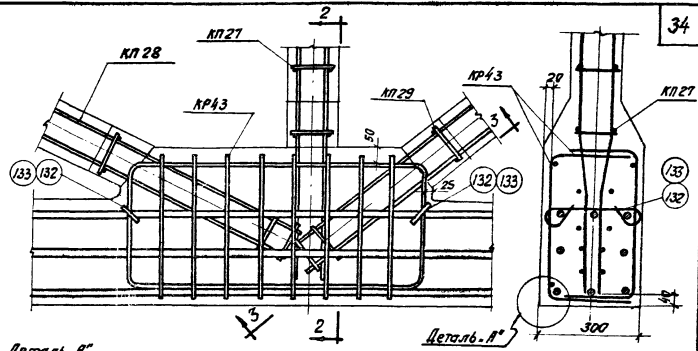
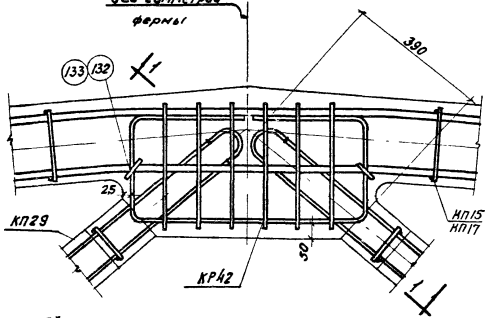
ТК	Фермы ФСЛ18II-5HAII, ФСЛ18II-5HA; ФСЛ18II-5HP, ФСЛ18II-5AII; ФСЛ18II-5A; ФСЛ18II-5П.	Ярмирование ферм	ИР-01-129/68
			лист 20



Примечания:
 1. В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛВН-5АИУ.
 2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

ТК 1971	Фермы ФСЛВН-5Н; ФСЛВН-5. Узлы 1, 2, 3. Армирование	И-01-129/68 Воп. II-2
		лист 21

Ось симметрии фермы

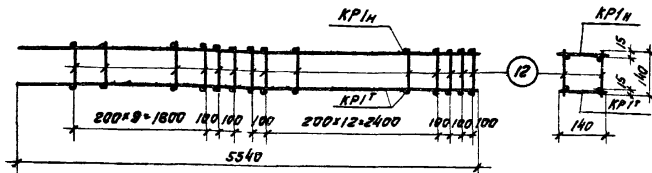


Деталь „А“

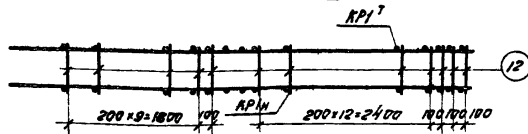
Примечания:

1. В узле 5 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18 П-5Н
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

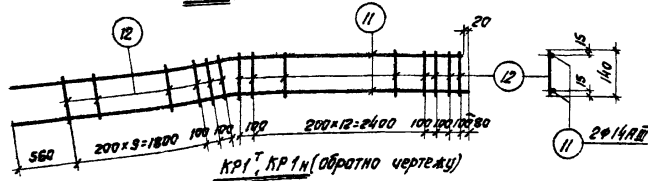
ТК	Фермы ФСЛ18 П-5Н; - ФСЛ18 П-5.	МК-01-129/02
	Узлы 4,5. Армирование	Взм. З-2
1971		лист 22



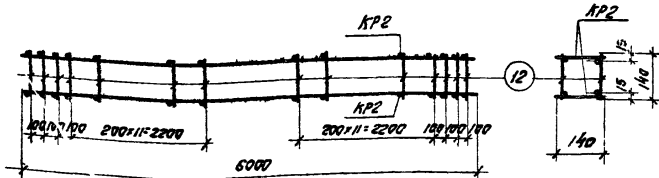
КП1 (вид сверху)



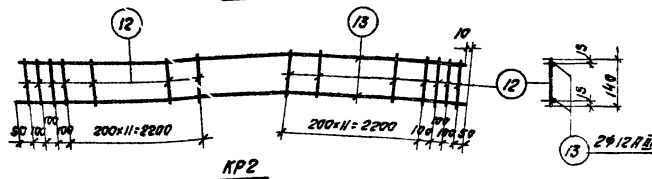
КП1 (вид снизу)



КП1^T, КП1^H (обратно чертежу)



КП2



КП2

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КП1 ^H	11		14AII	5540	2	11,1	14AII	11	1,4
	12		5BII	140	29	4,1	5BII	4,1	0,6
								Итого	74,0
КП2	12		5BII	140	30	4,2	12AII	12,1	1,7
	13		12AII	6000	2	12,0	сI	4,2	0,6
								Итого	11,3
отд. стержн.	12		5BII	140	1	0,1	5BII	0,14	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП1	КП1 ^T	1+1	28,0	23
	поз.12	56	1,2	
			Итого	29,2
КП2	КП2	2	22,6	23
	поз.12	60	1,3	
			Итого	23,9

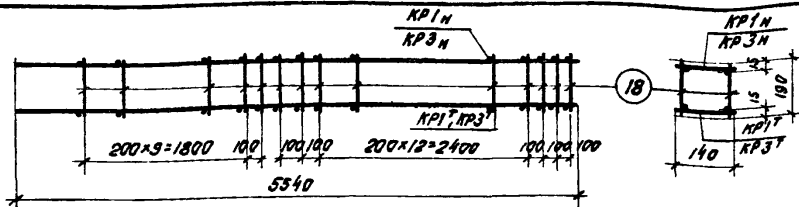
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

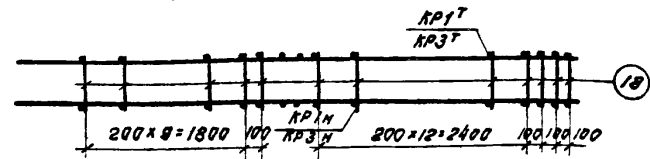
ТК
1971

Каркасы КП1; КП2

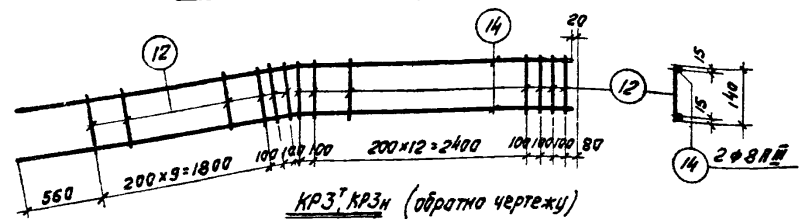
ПК-01-123/62
Вып. 2-2
Лист 23



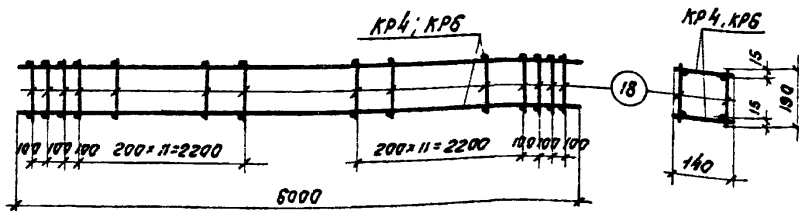
КП3, КП5 (вид сверху)



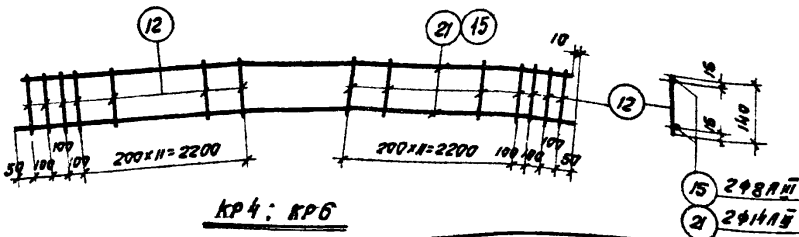
КП3, КП5 (вид снизу)



КП3Т, КП3Н (обратно чертежу)



КП4; КП6



КП4; КП6

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР3Т	12	—	5ВІ	140	29	4,1	8АІІ	11,1	4,4
	14		8АІІ	5540	2	11,1	5ВІ	4,1	0,6
							Итого		5,0
КР4	12	—	5ВІ	140	30	4,2	8АІІ	12,0	4,7
	15		8АІІ	6000	2	12,0	5ВІ	4,2	0,6
							Итого		5,3
КР6	12	—	5ВІ	140	30	4,2	14АІІ	12,0	14,5
	21		14АІІ	6000	2	12,0	5ВІ	4,2	0,6
							Итого		15,1
стд. стержн.	18	—	5ВІ	190	1	0,19	5ВІ	0,19	0,03

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

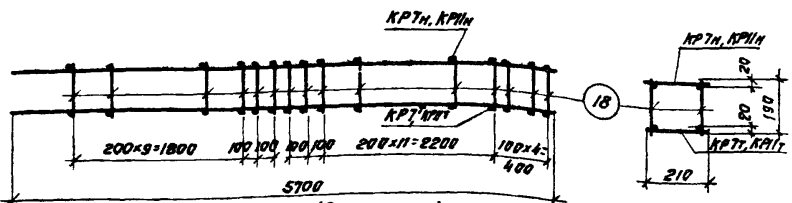
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП3	КР3Т	1+1	10,0	24	КП5	КР1Т	1+1	28,0	23
	поз.18	56	1,7			поз.18	56	1,7	24
	Итого	11,7	Итого			29,7			
КП4	КР4	2	10,6	24	КП6	КР6	2	30,2	24
	поз.18	60	1,8			поз.18	60	1,8	
	Итого	12,4	Итого			32,0			

Примечание

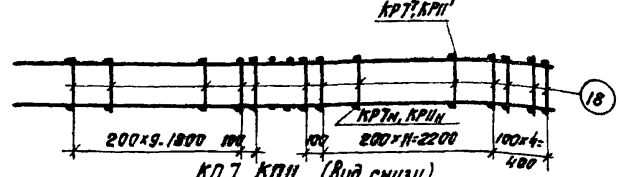
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35

ТК 1311	Каркасы КП3 ÷ КП6	ПК-01-129/68
		6лп. 5-2
		Лист 24

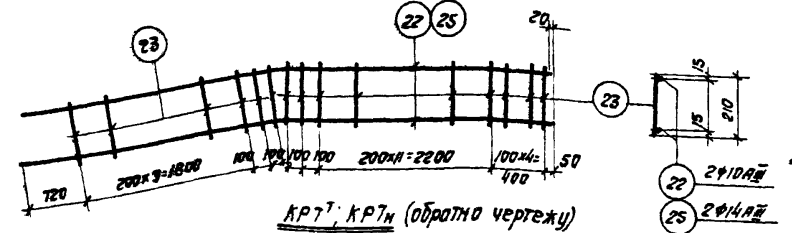
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



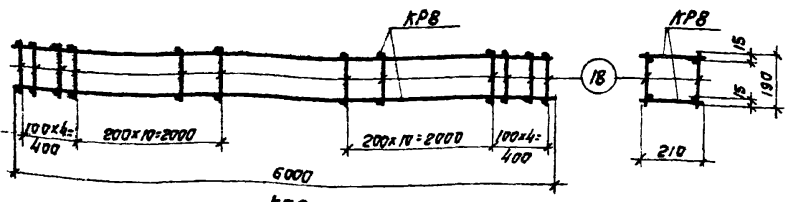
КП7, КП11 (вид сверху)



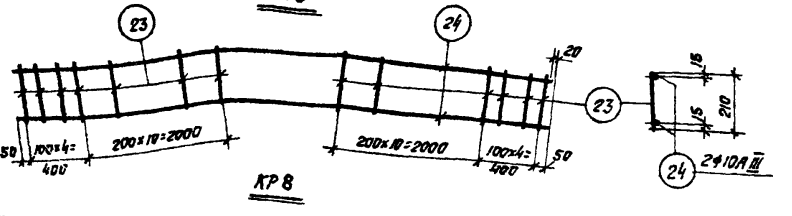
КП7, КП11 (вид снизу)



КП7Т, КП7Н (обратно чертежу)
КП11Т, КП11Н (обратно чертежу)



КП8



КП8

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КП7Н	22		10АII	5700	2	11,4	10АII	11,4	7,1
	23		58I	210	30	6,3	Итого	8,1	1,0
КП8	24		10АII	6000	2	12,0	10АII	12,0	7,4
	23		58I	210	30	6,3	Итого	8,4	1,0
КП11Н	23		58I	210	30	6,3	14АII	11,4	13,8
	25		14АII	5700	2	11,4	58I	6,3	1,0
							Итого	14,8	
отдельн. стержн.	18		58I	190	1	0,19	58I	0,19	0,03

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП7	КП7Н	141	16,2	25
	поз.18	58	1,7	
	Итого		17,9	
КП8	КП8	2	16,8	25
	поз.18	60	1,8	
	Итого		18,6	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП11	КП11Н	141	29,6	25
	поз.18	58	1,7	
	Итого		31,3	

Примечание:
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35

ТК
1971

Каркасы КП7, КП8, КП11.

МК-01-129/68
Вол. II-2
Лист 25

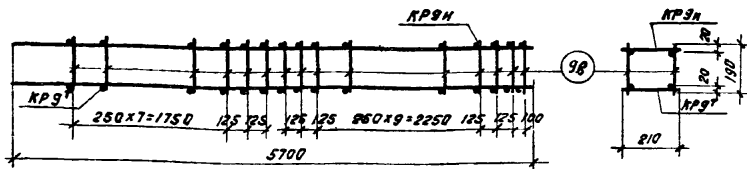
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР9 ^Н	109		6A I	210	25	5,3	20A II	11,4	28,2
	26		20A III	5700	2	11,4	6A I	5,3	1,2
								Итого	29,4
КР10	109		6A I	210	24	5,0	20A II	12,0	29,6
	112		20A III	6000	2	12,0	6A I	5,0	1,1
								Итого	30,7
отд. стерж.	98		6A I	190	1	0,19	6A I	0,19	0,04

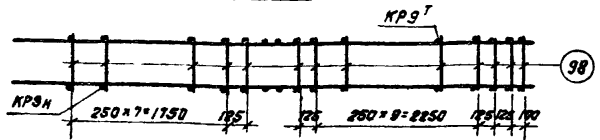
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР9	КР9 ^Н	1+1	59,8	26
	поз.98	48	1,9	
	Итого		60,7	
КР10	КР10	2	61,9	26
	поз.98	48	1,9	
	Итого		63,8	

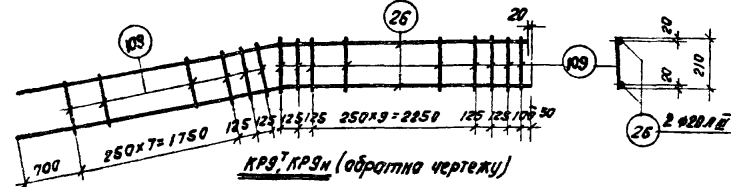
Примечание
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35



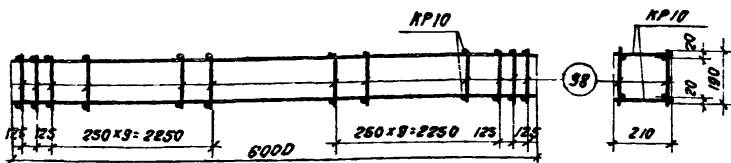
КР9 (вид сверху)



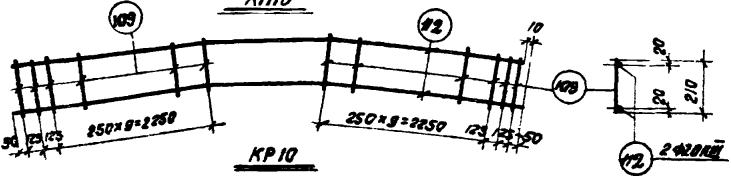
КР9 (вид снизу)



КР9^Т, КР9^Н (обратная чертёжу)

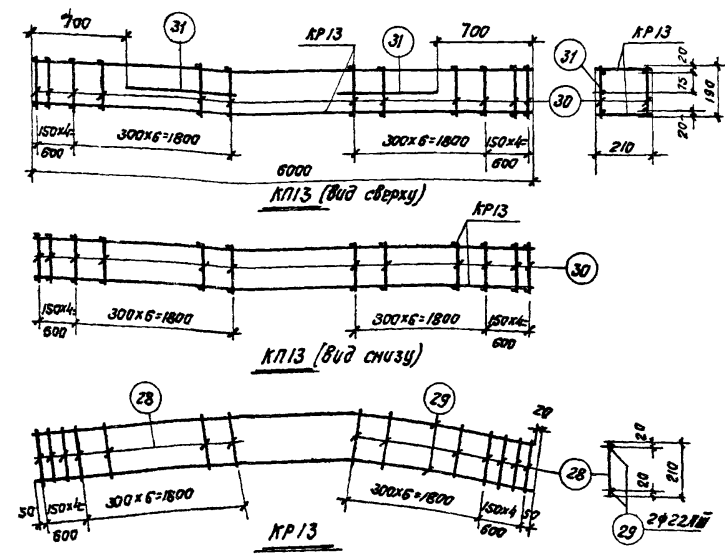
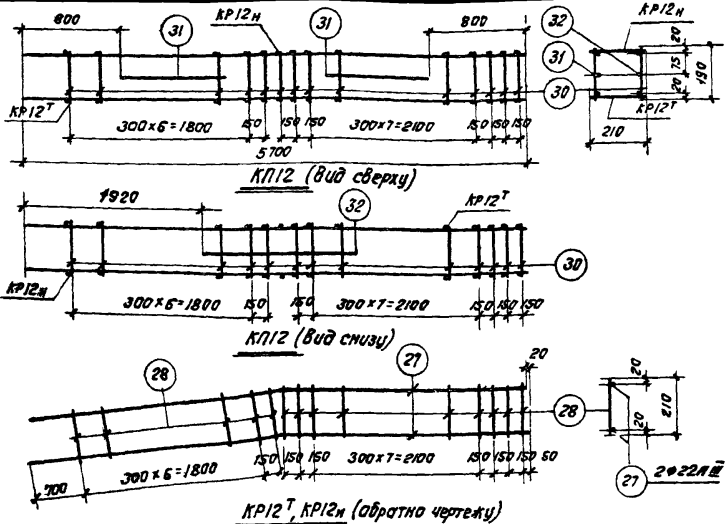


КР10



КР10

ТК 1971	Каркасы КР9, КР10	№-01-129/68
		Лист 26



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KP12H	27		22AII	5700	2	11,4	22AII	14	34,2
	28		8AII	210	21	4,4	8AII	4,4	1,7
KP13	28		8AII	210	22	4,6	8AII	12,0	36,0
	29		22AII	6000	2	12,0	8AII	4,6	1,8
							Итого		37,8
ст. стержн.	30		8AII	190	1	0,19	8AII	0,19	0,08
	31		22AII	1800	1	1,6	22AII	1,6	4,8
	32		22AII	1600	1	1,6	22AII	1,6	4,8

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа
KPI2	KPI2H	1+1	71,8	27	KPI3	KPI3	2	75,6	27
	поз. 30	41	3,3			поз. 30	44	2,5	
	поз. 31	2	9,6			поз. 31	2	9,6	
	поз. 32	1	4,8			Итого	88,7		
		Итого	89,5						

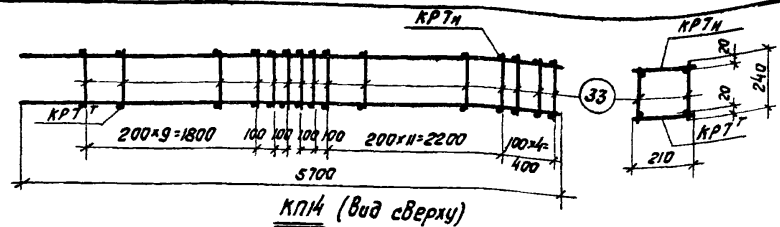
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

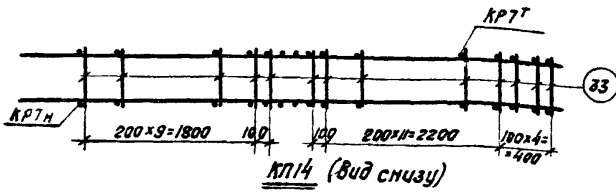
TK 1974	Каркасы KPI2, KPI3	КК-01-129/68 вып. 5-2
		Лист 27

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Отделенные стержни	33		58I	240	1	0,24	58I	0,24	0,04
	34		8AII	240	1	0,24	8AII	0,24	0,1
	35		25AIII	1700	1	1,7	25AIII	1,7	4,2
	36		25AIII	1700	1	1,7	25AIII	1,7	4,2



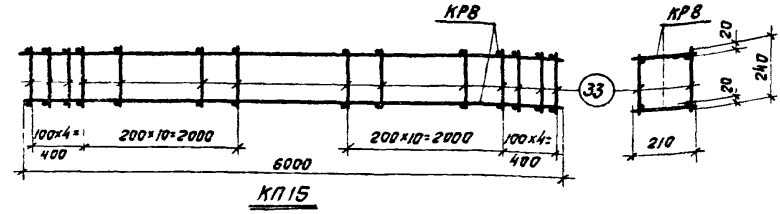
КП14 (вид сверху)



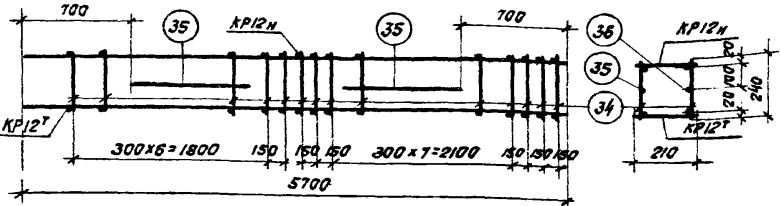
КП14 (вид снизу)

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

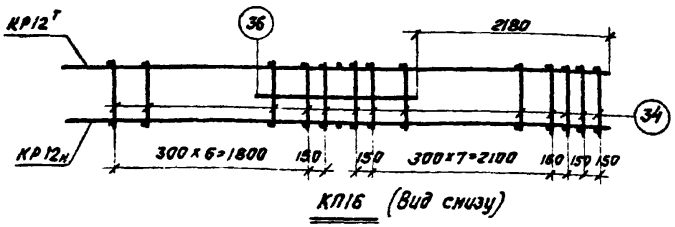
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса для № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП14	КП7H	1+1	16,2	25	КП16	КП12H	1+1	71,8	27
	поз.33	58	2,3	28		поз.34	41	4,1	28
	Итого	18,5				поз.35	2	8,4	
КП15	КР8	2	16,8	25	КП16	поз.36	1	4,2	-
	поз.33	60	2,4	28		Итого	82,5		
	Итого	19,2							



КП15



КП16 (вид сверху)

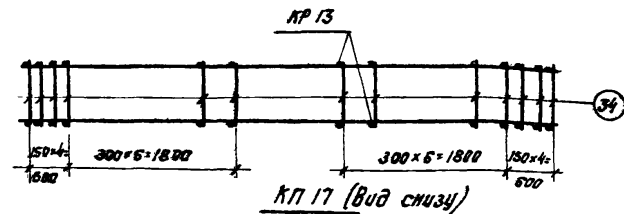
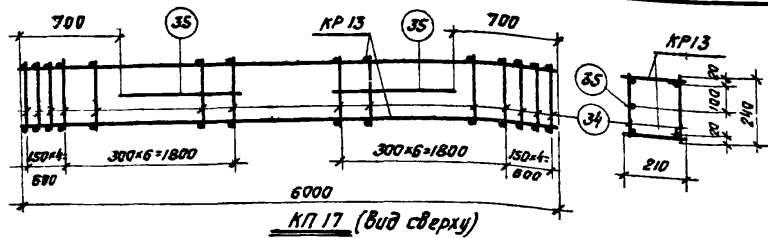


КП16 (вид снизу)

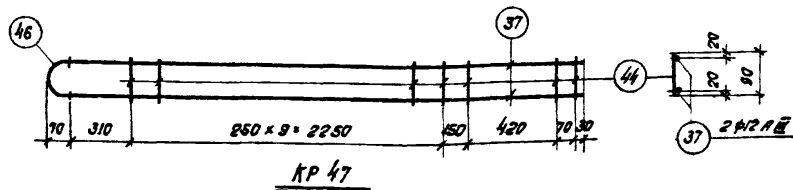
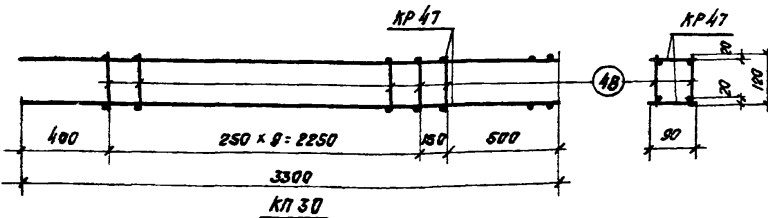
Примечание.

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК 1971	Каркасы КП14 ÷ КП16	ПК-01-129/68 вып. 3-2
		Лист 28



к узлу 5



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР 47	44	—————	58 I	90	13	1.2	12 A II	6.5	5.8
	46	z=20 40	10 A I	160	1	0.16	10 A I	0.16	0.1
	37	—————	12 A II	3230	2	6.5	58 I	1.2	0.2
отд. стерж.	34	—————	8 A I	240	1	0.24	8 A I	0.24	0.1
	35	—————	25 A II	1700	1	1.7	25 A II	1.7	4.2
	48	—————	58 I	120	1	0.12	58 I	0.12	0.02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

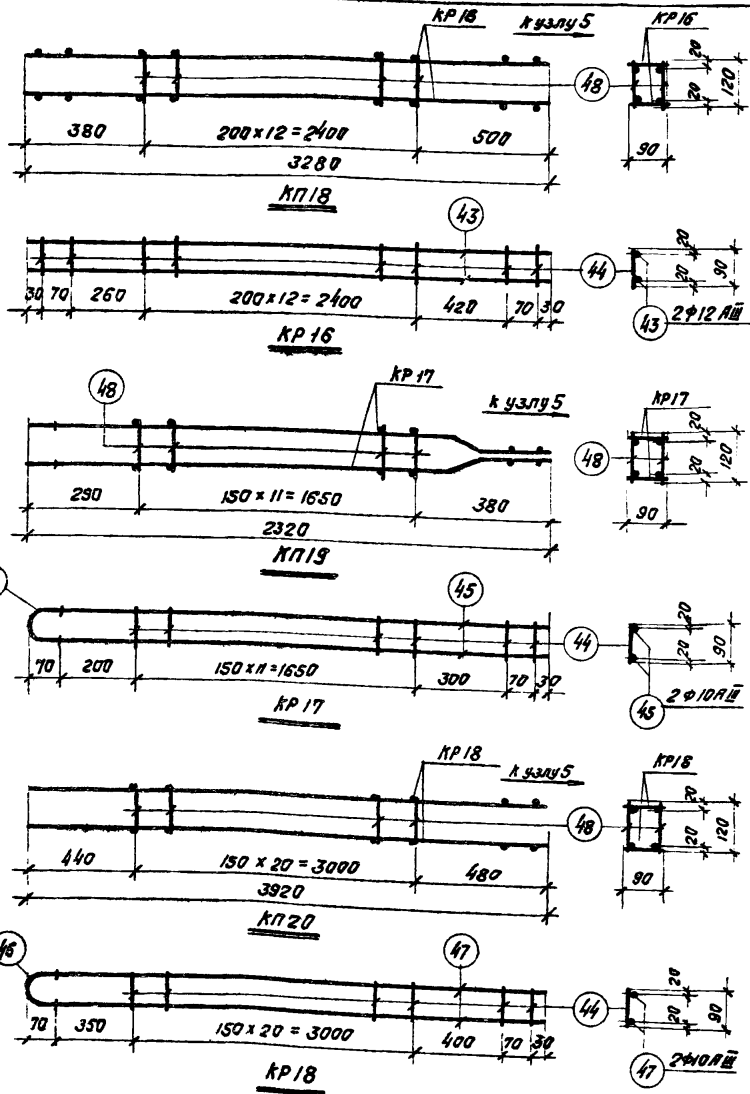
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или н/в.поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или н/в.поз.	кол. шт.	Вес кг	№ поз.
КП 17	КР 13	2	75.6	27	КП 30	КР 47	2	12.2	29
	поз. 34	44	4.4	29		поз. 48	22	0.4	
	поз. 35	2	8.4			Итого	12.6		
			Итого	88.4					

Примечание:

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35

ТК 1871	Каркасы КП 17, КП 30	МК-01-23/68
		лист 29

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР16	43		12АШ	3280	2	6,6	12АШ	6,6	5,9
	44		58I	90	17	1,5	58I	1,5	0,2
							Итого	6,1	
КР17	44		58I	90	14	1,3	10АШ	4,5	2,8
	45	1930 180 140	10АШ	2250	2	4,5	10АШ	0,2	0,1
	46	⊕ 20/40	10АШ	160	1	0,2	58I	1,3	0,2
								Итого	3,1
КР18	44		58I	90	23	2,1	10АШ	7,7	4,8
	46	ст. выше	10АШ	160	1	0,2	10АШ	0,2	0,1
	47		10АШ	3850	2	7,7	58I	2,1	0,3
								Итого	5,2
отд. стерж.	48		58I	120	1	0,12	58I	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

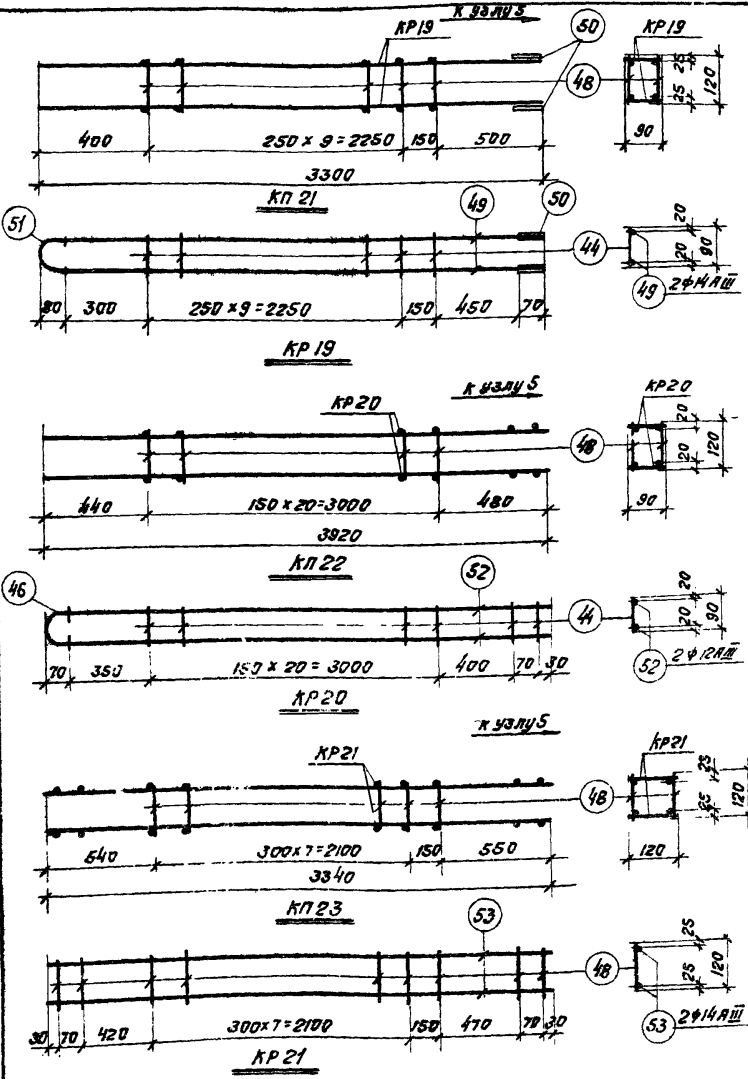
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	Кол-ч. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	Кол-ч. шт.	Вес кг	№ листа
КР18	КР16	2	12,2	30	КР20	КР18	2	10,4	30
	поз. 48	26	0,5			поз. 48	42	0,8	
	Итого	12,7	Итого			11,2			
КР19	КР17	2	6,2	30					
	поз. 48	24	0,4						
	Итого	6,6							

Примечания:
 1. Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.
 2. Деталь приварки поз. 46 см. лист 32.

ТК 1971	Каркасы КР18 ÷ КР20	ПК-01-1971
		лист 30

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР19	44		58I	90	11	1,0	14AII	6,6	8,0
	49		14AII	3220	2	6,4	16AI	0,17	0,3
	50		14AII	70	2	0,14	58I	1,0	0,2
	51		16AI	170	1	0,17	Утого		8,5
КР20	44		58I	90	23	2,1	12AII	7,7	6,8
	46		10AI	160	1	0,16	10AI	0,16	0,1
	52		12AII	3850	2	7,7	58I	2,1	0,3
						Утого		7,2	
КР21	48		58I	120	13	1,6	14AII	6,7	8,1
	53		14AII	3340	2	6,7	58I	1,6	0,2
						Утого		8,3	
отд стержни	48		58I	120	1	0,12	58I	0,12	0,02



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР21	КР19	2	17,0	31	КР23	КР21	2	18,5	31
	поз.48	22	0,4			поз.48	18	0,4	
Утого		17,4	Утого			17,0			
КР22	КР20	2	14,4						
	поз.48	42	0,8	Утого					
Утого		16,2							

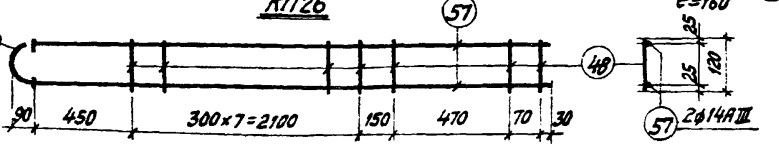
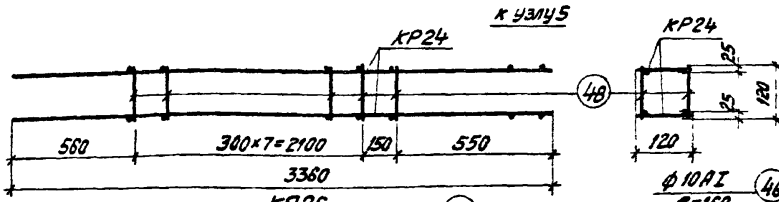
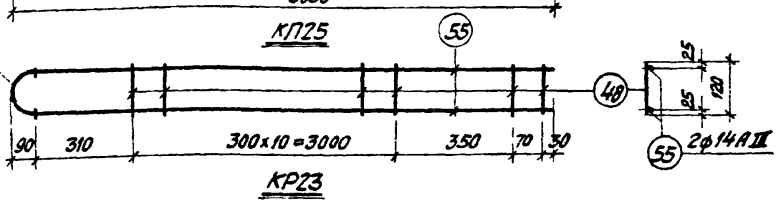
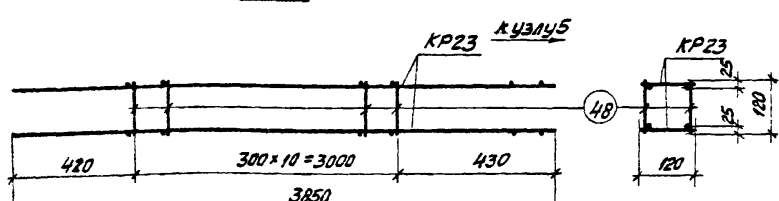
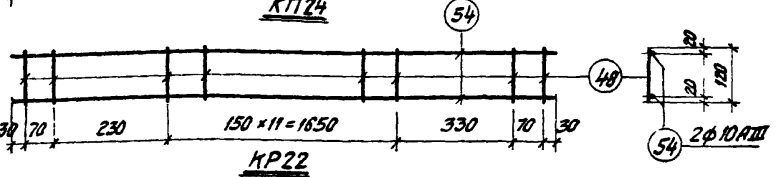
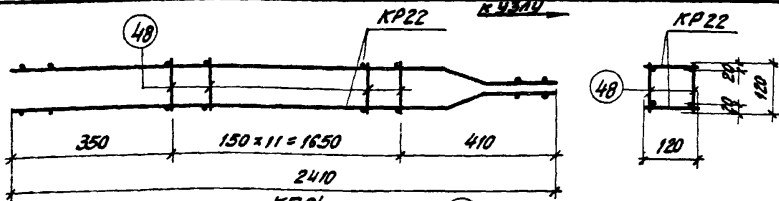
Примечания:

1. Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.
2. Деталь приварки поз. 46, 51 см. лист 32.

ТК
1371

Каркасы КР21 ÷ КР23

ПК-01-129/68
6-м. 9-3
лист 31



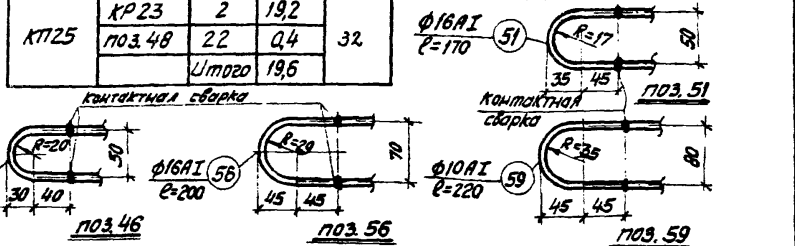
Спецификация и выборка стали на одно армирующее изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KP22	48		5BI	120	16	1,9	10AIII	4,8	3,0
	54		10AIII	2410	2	4,8	5BI	1,9	0,3
							Итого	3,3	
KP23	48		5BI	120	13	1,6	14AIII	7,5	9,1
	55		14AIII	3780	2	7,5	16AI	0,2	0,3
	56		16AI	200	1	0,2	5BI	1,6	0,2
							Итого	9,6	
KP24	48		5BI	120	11	1,3	14AIII	6,5	7,9
	56	см. выше	16AI	200	1	0,2	16AI	0,2	0,3
	57		14AIII	3270	2	6,5	5BI	1,3	0,2
							Итого	8,4	
Итв. стержни	48		5BI	120	1	0,12	5BI	0,12	0,02

Спецификация марок армирующих изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
KП24	KP22	2	6,6	32
	поз. 48	24	0,5	
	Итого	7,1		
KП25	KP23	2	19,2	32
	поз. 48	22	0,4	
	Итого	19,6		

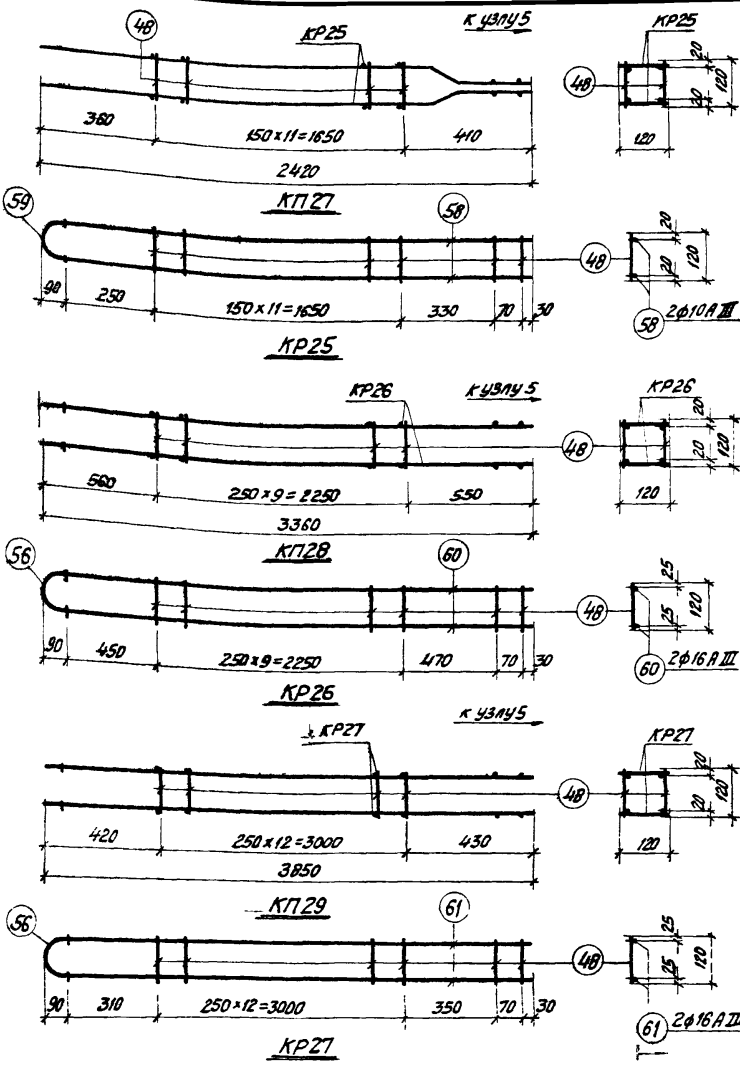
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
KП26	KP24	2	16,8	32
	поз. 48	18	0,4	
	Итого	17,2		



Детали приварки петель

Примечание: Указаны по изготовлению каркасов см. лист 35

TK	197K	Каркасы KП24÷KП26	ПК-01-129/8
			Вкл. № 2
			лист 32



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР25	48		5В1	120	14	1,7	10АIII	4,7	2,9
	58		10АIII	2330	2	4,7	10АI	0,22	0,1
	59		10АI	220	1	0,22	5В1	1,7	0,3
КР26	48		5В1	120	12	1,4	16АIII	6,5	10,3
	56		16АI	200	1	0,2	16АI	0,2	0,3
	60		16АIII	3270	2	6,5	5В1	1,4	0,2
							Итого		10,8
КР27	48		5В1	120	15	1,8	16АIII	7,5	11,8
	56	см. выше	16АI	200	1	0,2	16АI	0,2	0,3
	61		16АIII	3760	2	7,5	5В1	1,8	0,3
							Итого		12,4
Ит. стержни	48		5В1	120	1	0,12	5В1	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка стержня или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР27	КР25	2	0,6	33
	поз. 48	24	0,5	
	Итого		7,1	
КР28	КР26	2	21,6	33
	поз. 48	20	0,4	
	Итого		22,0	

Марка простран. каркаса	Марка стержня или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР29	КР27	2	24,8	33
	поз. 48	26	0,5	
	Итого		25,3	

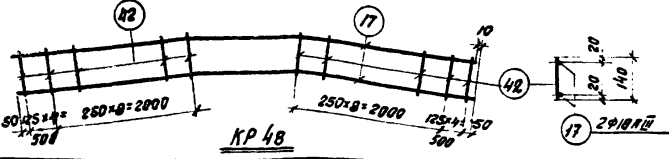
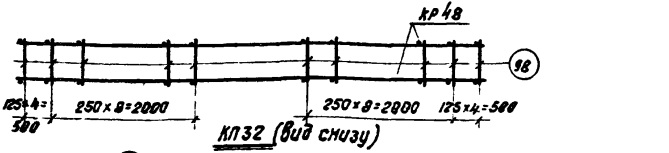
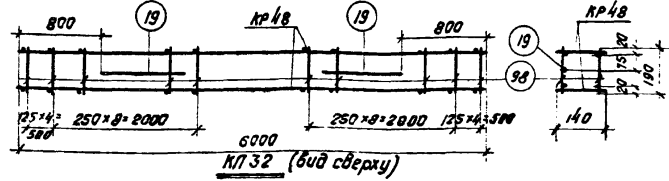
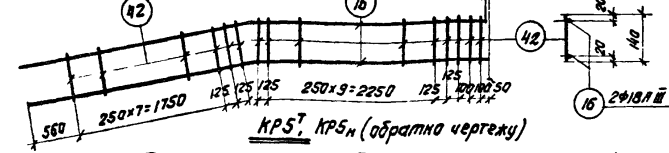
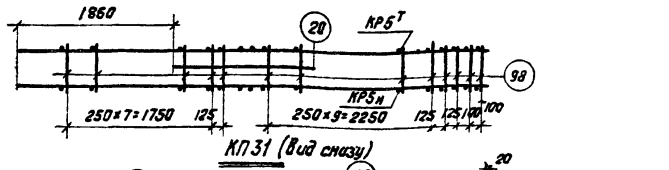
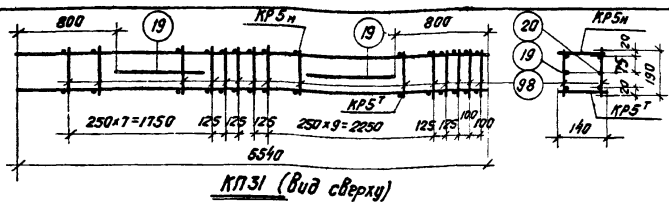
Примечания:

1. Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.
2. Деталь приварки поз. 56, 59 см. лист 32.

ТК	Каркасы КР27÷КР29	ПК-01-129/68
		Вел. П-2
197		лист 33

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР5Н	42		6A I	140	25	3,5	18A II	11,1	24,2
	16		18A II	5540	2	11,1	6A I	3,5	0,8
								Итого	23,0
КР4В	42		6A I	140	26	3,6	18A II	12,0	24,0
	17		18A II	6000	2	12,0	6A I	3,6	0,8
								Итого	24,8
отд. стержни	98		6A I	190	1	0,19	6A I	0,19	0,44
	19		18A II	1400	1	1,4	18A II	1,4	2,8
	20		18A II	1400	1	1,4	18A II	1,4	2,8

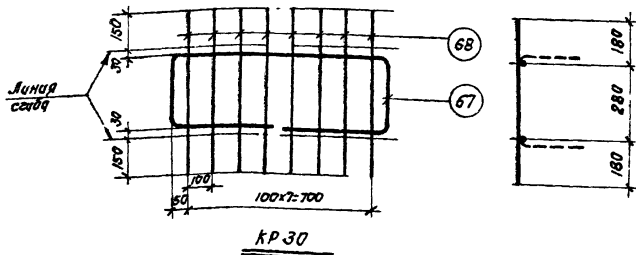
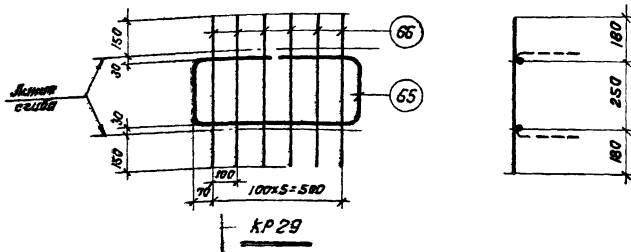
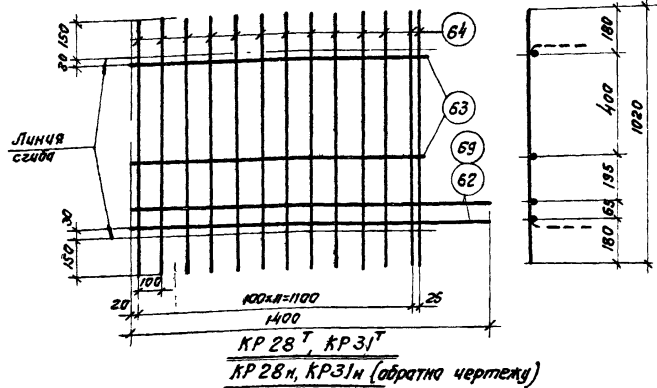


Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка листового каркаса № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КР31	КР5Т	11	46,0	34
	поз. 98	48	1,9	
	поз. 19	2	5,6	
	поз. 20	1	2,8	
			Итого	56,3
КР32	КР4В	2	49,6	34
	поз. 98	52	2,1	
	поз. 19	2	5,6	
			Итого	57,3

Примечание:
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК 1971	Каркасы КР31, КР32	ПК-01-129/00 вып. F-2
		Лист 34



Спецификация и выборка стали для одного арматурного изделия

Марка каркаса	№ поз	Знак	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м		Выборка стали		
						Ф мм	Длина мм	Вес кг	Вес кг	Вес кг
KR 28 _H	62	—	10AII	1400	2	2,8	10AII	5,1	3,2	
	63	—	10AII	1160	2	2,3	6AII	13,3	3,0	
	64	—	6AII	1020	13	13,3	Утого		6,2	
KR 29	65		10AII	1700	1	1,7	10AII	1,7	1,1	
			6AII				6AII	3,7	0,8	
	66	—	6AII	610	6	3,7	Утого		1,9	
KR 30	67		10AII	2100	1	2,1	10AII	2,1	1,4	
			6AII				6AII	5,1	1,1	
	68	—	6AII	640	8	5,1	Утого		2,5	
KR 31 _H	63	—	10AII	1160	2	2,3	12AII	2,8	2,5	
	64	—	6AII	1020	13	13,3	10AII	2,3	1,4	
	69	—	12AII	1400	2	2,8	6AII	13,3	3,0	
							Утого		6,9	

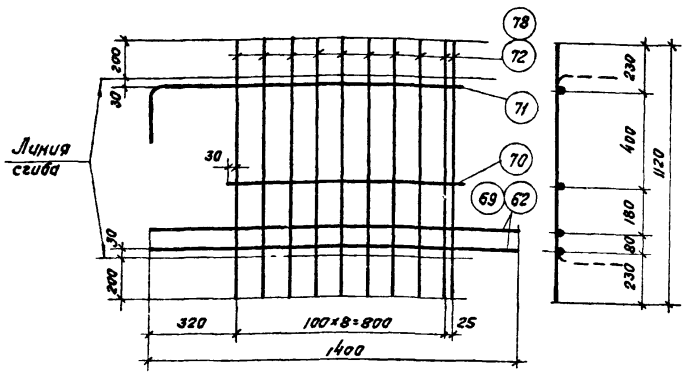
Примечания:

- Арматурные каркасы изготавливать с применением контактной точечной и контактной стыковой сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций " с ГОСТ 10922-64. Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. И " Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций " СН 393-69.
- Пространственные каркасы могут изготавливаться и другими способами. Например из плоских каркасов с последующим гнутьем, непрерывной намоткой поперечной арматуры и т.д.

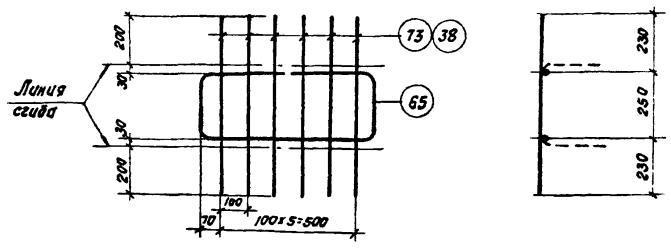
TK
1971

Каркасы KR 28_H ÷ KR 31_H

ПК-01-129/68
Вып. II-2
лист 35



КР32^Т; КР49^Т; КР52^Т
КР32_Н; КР49_Н; КР52_Н (обратно чертежу)



КР33; КР50

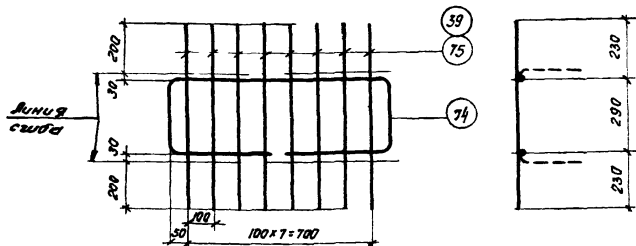
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КР32 _Н	62		10A _{II}	1400	2	2,8	10A _{II}	5,1	3,2
	70		10A _{II}	870	1	0,9	8A _{II}	11,2	4,4
	71		10A _{II}	1360	1	1,4		Итого	7,6
	72		8A _{II}	1120	10	11,2			
КР33	65		10A _{II}	1700	1	1,7	10A _{II}	1,7	1,1
	73		8A _{II}	710	6	4,3	8A _{II}	4,3	1,7
КР49 _Н	62		10A _{II}	1400	2	2,8	10A _{II}	5,1	3,2
	70		10A _{II}	870	1	0,9	8A _{II}	11,2	2,5
	71	см. выше	10A _{II}	1360	1	1,4		Итого	5,7
	78		6A _{II}	1120	10	11,2			
КР50	65	см. выше	10A _{II}	1700	1	1,7	10A _{II}	1,7	1,1
	38		6A _{II}	710	6	4,3	6A _{II}	4,3	1,0
								Итого	2,1
КР52 _Н	70		10A _{II}	870	1	0,9	12A _{II}	2,8	2,5
	71	см. выше	10A _{II}	1360	1	1,4	10A _{II}	2,3	1,4
	78		6A _{II}	1120	10	11,2	6A _{II}	11,2	2,5
	69		12A _{II}	1400	2	2,8		Итого	6,4

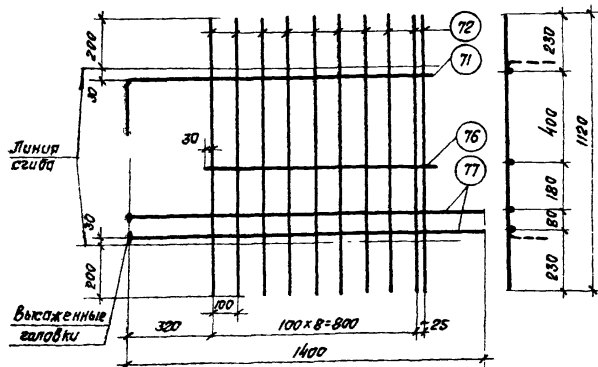
Примечание:
 Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК	1971	Каркасы КР32 _Т , КР33, КР49 _Т , КР50, КР52 _Т	ИР-01-129/68
			Лист 36

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



КР34, КР51



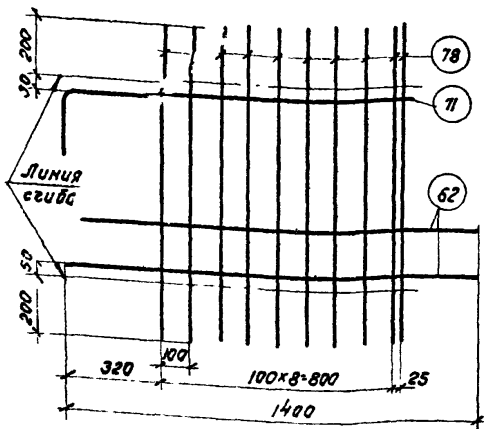
КР35^Т, КР35_Н (обратно чертёжу)

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина	Вес кг
КР34	74		10А ^{III}	2120	1	2,1	10А ^{III}	2,1	1,3
	75		8А ^{III}	750	8	6,0	8А ^{III}	6,0	2,4
							Итого		3,7
КР35 _Н	71		10А ^{III}	1360	1	1,4	14А ^{III}	3,7	4,5
	72		8А ^{III}	1120	10	11,2	10А ^{III}	1,4	0,9
	76		14А ^{III}	870	1	0,9	8А ^{III}	11,2	4,4
	77	высаженная головка	14А ^{III}	1420	2	2,8			3,8
							Итого		9,8
КР51	39		6А ^{III}	750	8	6,0	10А ^{III}	2,1	1,3
	74	см. выше	10А ^{III}	2120	1	2,1	6А ^{III}	6,0	1,3
							Итого		2,6

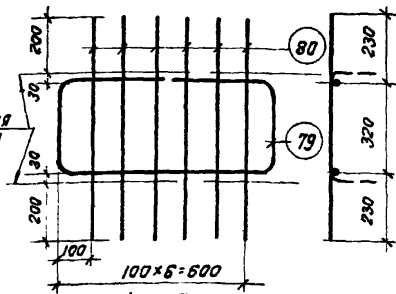
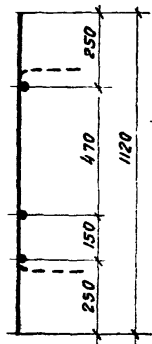
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

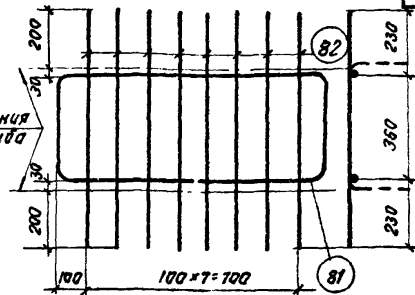
ТК 1971	Каркасы КР34; КР35 ^Т ; КР51	КК-01-129/68
		В.И. П-2
		Лист 37



КР36^Т, КР36_Н (обратно чертежу)



КР 37



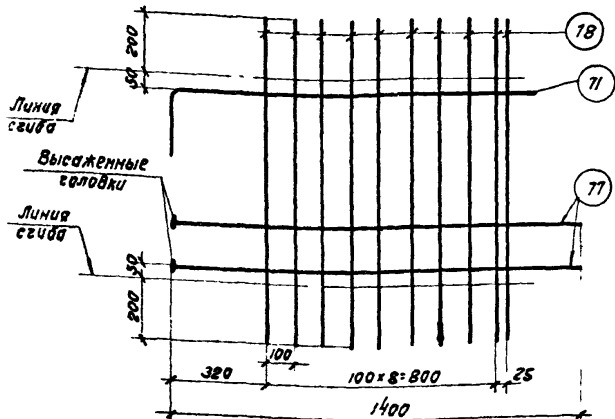
КР 38

Спецификация и выборка стали на одну армирующее изделие

Марка каркаса	№ п/з.	Эскиз	Ф мм	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР36 _Н	62		10АII	1400	2	2,8	10АII	4,2	2,6
	71		10АII	1360	1	1,4	6АII	11,2	2,5
	78		6АII	1120	10	11,2	Итого	5,1	
КР37	79		10АII	1950	1	2,0	10АII	2,0	1,3
							6АII	4,7	1,0
							Итого	2,3	
КР38	80		6АII	780	6	4,7			
	81		10АII	2400	1	2,4	10АII	2,4	1,5
							6АII	6,6	1,8
	82		6АII	820	8	6,6	Итого	3,0	
КР39 _Н	71		10АII	1360	1	1,4	14АII	2,8	3,4
	78		6АII	1120	10	11,2	10АII	1,4	0,9
	77		14АII	1420	2	2,8	6АII	11,2	2,5
		Высаженная головка					Итого	6,8	

Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

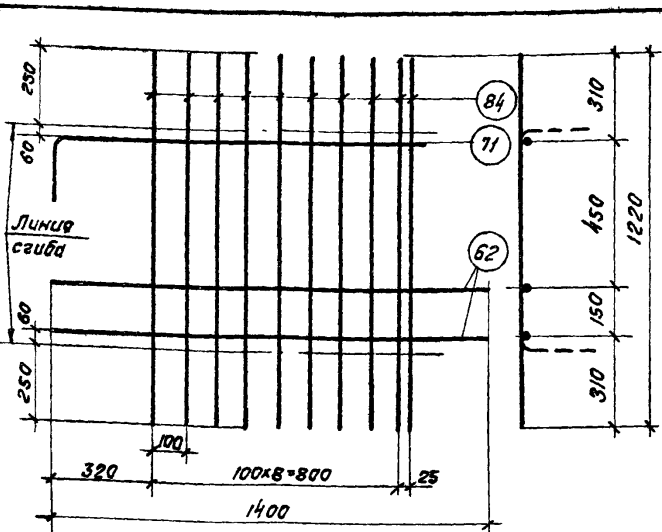


КР39^Т, КР39_Н (обратно чертежу)

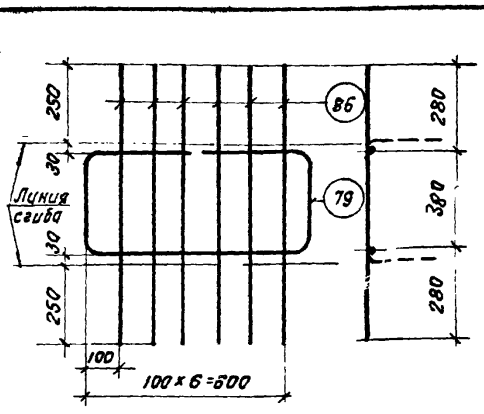
ТК
1971

Каркасы КР36_Н^Т ÷ КР39_Н^Т

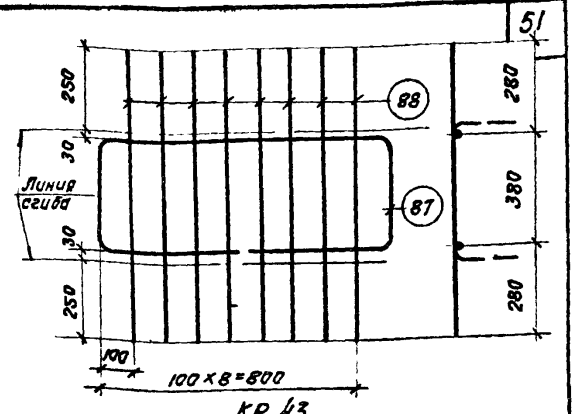
К-01-129/68
Вып. II-2
Лист 38



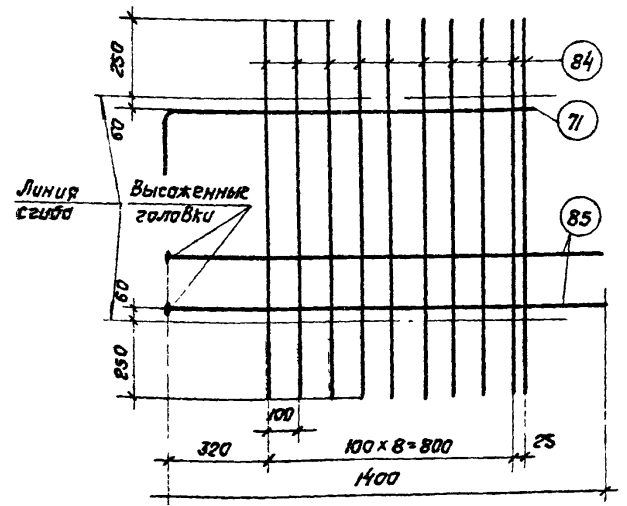
КР41Т, КР41Н (обратно чертежу)



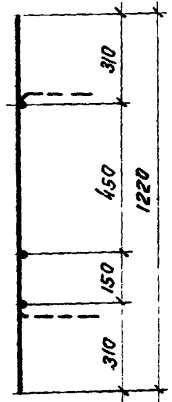
КР42



КР43



КР44Т, КР44Н (обратно чертежу)



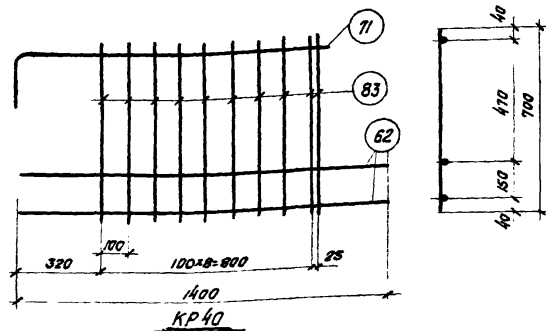
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	общая длина м	Вес кг
КР41Н	62		10АШ	1400	2	2,8	10АШ	4,2	2,6
	71	200	10АШ	1360	1	1,4	6АШ	12,2	2,7
	84		6АШ	1220	10	12,2	Итого		5,3
КР42	79		10АШ	1950	1	2,0	10АШ	2,0	1,3
							6АШ	5,3	1,2
							Итого		2,5
КР43	87		10АШ	2440	1	2,4	10АШ	2,4	1,6
							6АШ	7,5	1,7
							Итого		3,3
КР44Н	71	см. выше	10АШ	1360	1	1,4	16АШ	2,8	4,4
	84		6АШ	1220	10	12,2	10АШ	1,4	0,9
	85	Высаженная головка	16АШ	1420	2	2,8	6АШ	12,2	2,7
							Итого		8,0

Примечание

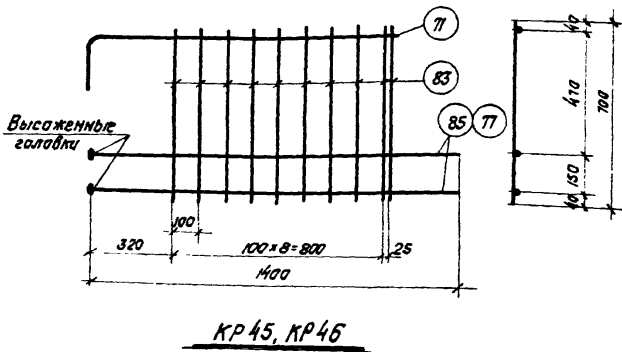
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК 1971	Каркасы КР41Н ÷ КР44Н	ПК-01-129/08 Вып. П-2
		Лист 39



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
KR40	62		10AIII	1400	2	2,8	10AIII	4,2	2,6
	71		10AIII	1360	1	1,4	6AIII	7,0	1,6
								Итого	4,2
KR45	83		6AIII	700	10	7,0			
	71	см. выше	10AIII	1360	1	1,4	14AIII	2,8	3,4
	77	высаженная головка	14AIII	1420	2	2,8	10AIII	1,4	0,9
KR46							6AIII	7,0	1,6
	83		6AIII	700	10	7,0		Итого	5,9
	71	см. выше	10AIII	1360	1	1,4	16AIII	2,8	4,4
	85	высаженная головка	16AIII	1420	2	2,8	6AIII	7,0	1,6
								Итого	6,9

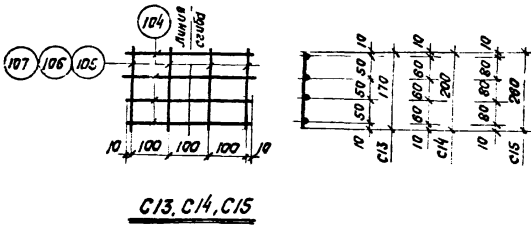
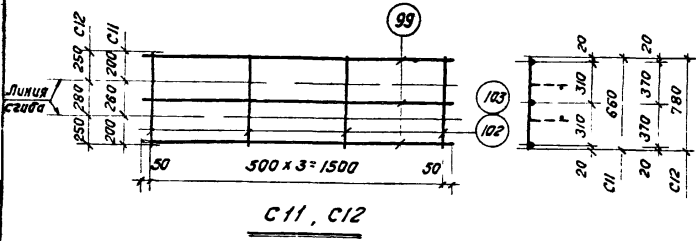
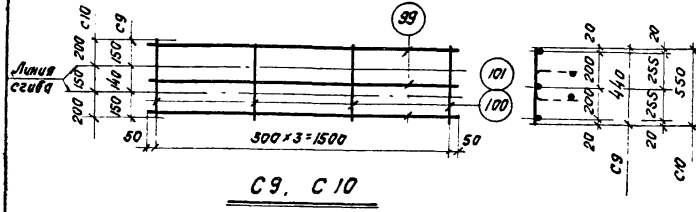


Примечание:

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

TK 1971	Каркасы KR40, KR45, KR46	ПК-01-120/68
		Вып. II-2
		Лист 40

Спецификация и выборка стали на одну арматурное изделие



Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
C9	99		58I	1600	3	4,8	58I	6,6	1,0
	100		58I	440	4	1,8			
C10	99		58I	1600	3	4,8	58I	7,0	1,1
	101		58I	550	4	2,2			
C11	99		58I	1600	3	4,8	58I	7,4	1,1
	102		58I	660	4	2,6			
C12	99		58I	1600	3	4,8	58I	7,9	1,2
	103		58I	780	4	3,1			
C13	104		58I	320	4	1,3	58I	2,0	0,3
	105		58I	170	4	0,7			
C14	104		58I	320	4	1,3	58I	2,1	0,3
	106		58I	200	4	0,8			
C15	104		58I	320	4	1,3	58I	2,3	0,4
	107		58I	260	4	1,0			

Примечание:
Указания по изготовлению сеток см. лист 35.

ТК	Сетки C9 ÷ C15	МК-01-129/с
		Вып. II-2
1971		Лист 42

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	108		12AIII	910	1	0,9	12AIII	0,9	0,8
	110		14AIII	910	1	0,9	14AIII	0,9	1,1
	111		10AIII	1210	1	1,2	10AIII	1,2	0,1
	115		12AIII	580	1	0,6	12AIII	0,6	0,5
	116		14AIII	580	1	0,6	14AIII	0,6	0,7
	117		10AIII	760	1	0,8	10AIII	0,8	0,5
	122		14AIII	800	1	0,8	14AIII	0,8	1,0
	123		10AIII	600	1	0,6	10AIII	0,6	0,4
	124		8AIII	600	1	0,6	8AIII	0,6	0,2
	125		18AIII	1000	1	1,0	18AIII	1,0	2,0
	127		20AIII	1100	1	1,1	20AIII	1,1	2,7
	126		22AIII	1300	1	1,3	22AIII	1,3	3,9

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	128		58I	350	1	0,4	58I	0,4	0,1
	130		58I	400	1	0,4	58I	0,4	0,1
	131		6AI	400	1	0,4	6AI	0,4	0,1
	132		58I	450	1	0,5	58I	0,5	0,1
	133		6AI	450	1	0,5	6AI	0,5	0,1
Напрягаемая арматура	1	—	Ф14AIII	17940	1	17,9	14AIII	17,9	21,7
	2		Ф16AIII	17940	1	17,9	16AIII	17,9	28,3
	3		Ф20AIII	17940	1	17,9	20AIII	17,9	44,2
	4		Ф16AIIIБ	17940	1	17,9	16AIIIБ	17,9	28,3
	5		Ф20AIIIБ	17940	1	17,9	20AIIIБ	17,9	44,2
	6		Ф22AIIIБ	17940	1	17,9	22AIIIБ	17,9	53,7
	7		Ф25AIIIБ	17940	1	17,9	25AIIIБ	17,9	69,1
	8		Ф15П7	17940	1	17,9	15П7	17,9	19,9
	9		Ф18AIII	17940	1	17,9	18AIII	17,9	35,8

ТК

Спецификация арматуры:
отдельные стержни поз. 108-133 и
напрягаемая арматура поз. 1-9

1971

МК-01-129/68

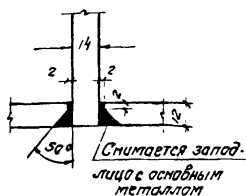
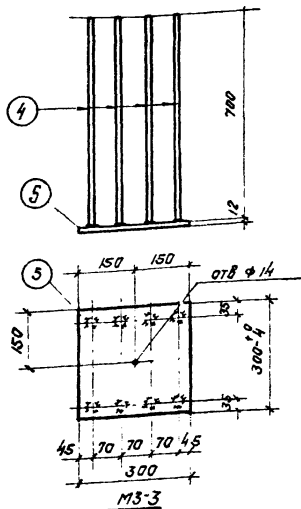
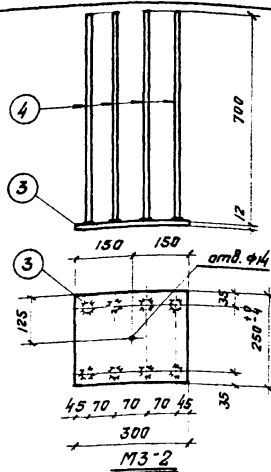
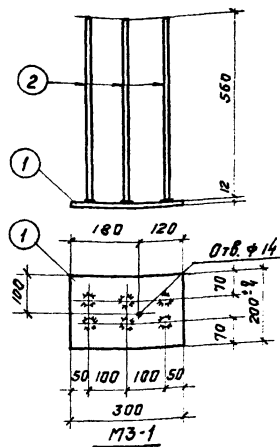
Вып. II-2

Лист

43

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз и профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг		Марку
					Одной поз.	Всех поз.	
МЗ-1	1	-200×12	300	1	5,7	5,7	9,8
	2	Φ14 А II	560	6	0,7	4,1	
МЗ-2	3	-250×12	300	1	7,1	7,1	13,9
	4	Φ14 А II	700	8	0,85	6,8	
МЗ-3	4	Φ14 А II	700	8	0,85	6,8	15,3
	5	-300×12	300	1	8,5	8,5	



Деталь соединения втавра анкерного стержня с листом электросваркой в раззенкованном отверстии

Примечания:

1. Материал для листов закладных элементов сталь марки ВСт. 3ПС по ГОСТ 380-70.
2. Соединение втавр анкерных стержней с листами закладных элементов производить под слесарь флюс. Положение приариваемых стержней должно строго соответствовать проекту. В тех случаях когда принята технология сварки не обеспечивает требуемую точность изготовления деталей, рекомендуется применять дуговую сварку в раззенкованных отверстиях пластин (см. детали на другом листе).
3. Общие рекомендации по изготовлению закладных элементов даны в выпуске I серии 1.400-6, Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкции промышленных предприятий."

ТК
1971

Закладные элементы МЗ-1, МЗ-2, МЗ-3

МК-01-139/68
Лист 2-2
44

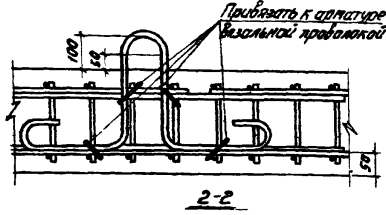
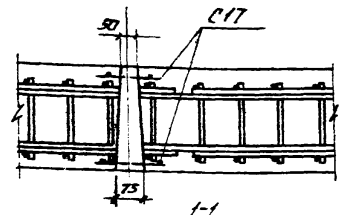
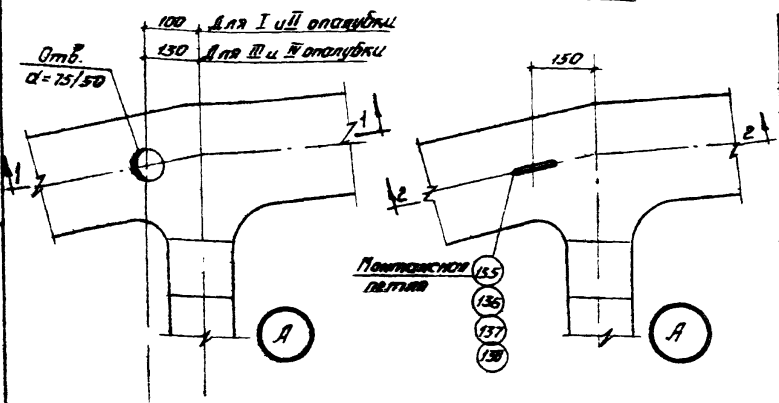
11414 57

Вариант I

Вариант II

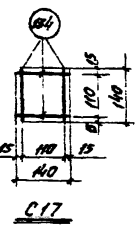
Спецификация и выборка стали (ГОСТ 5781-61, класс А1)

57



Приближенное изображение инвентарного конуса

Детали установки петель



Примечания:

1. На данной листе показаны примеры устройства петель или пестов установки инвентарного конуса для отрыва ферм от поддона
2. После кантования ферм отверстия, обрабатываемые инвентарным конусом, должны быть заделаны цементным раствором марки 200. Петли после кантования должны быть срезаны, а песты их выходя на поверхность бетона покрыты цементным раствором.
3. На заводах-изготовителях могут быть применены другие способы отрыва ферм от поддона, например, устройство прорезей в поддоне для протыкания временных захватов
4. Инвентарные приспособления для отрыва и кантования ферм должны быть разработаны с учетом требований техники безопасности.
5. На деталях условно не показана арматура решетки.

Марка стали	№ поз	Знак	φ мм	Длина мм	Общая длина шт.	Выборка стали			
						φ мм	Общая длина мм	Вес кг	
С17	134	—	5В1	140	4	0,6	5В1	0,6	0,1
	135		16А1	1600	1	1,6	16А1	1,6	2,5
	136		18А1	1650	1	1,6	18А1	1,6	3,2
	137		20А1	1760	1	1,8	20А1	1,8	4,4
	138		20А1	1760	1	1,8	20А1	1,8	4,4
	139		20А1	1760	1	1,8	20А1	1,8	4,4

Спецификация марок арматурных изделий и расход стали на ферму

Приспособление для отрыва ферм от поддона	Тип/размер арматуры	Марка элемента или № поз.	Кол-ч шт.	Расход стали кг
Инвентарный конус	I, II, III, IV	С17	4	6,4
	I	135	2	5,0
	II	136	2	6,4
	III	137	2	8,8
Петли	IV	138	2	8,8

ТК
57А

Узел с петлями и привязкой конусов для отрыва ферм от поддона

ПК-01-129/68
вып. 2-2
Лист 45