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 II-2

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 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-изыскательских работ Госстроя СССР
/письмо №2/3-458 от 1 октября 1974 г./

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
II÷II0	Пояснительная записка	3-I2
I	Расход материалов на ферму	I3
2	Выборка стали на одну ферму	I4
3	Ферма ФСЛ I8I-I/2Н. Опалубочный чертеж	I5
4	Фермы ФСЛ I8I-I/2Н, ФСЛ I8П-2Н, ФСЛ I8П-2/3Н. Опалубочный чертеж. Узлы 2÷5	I6
5	Фермы ФСЛ I8I-I/2НАIУ, ФСЛ I8-I/2НА, ФСЛ I8I-I/2НП. Армирование ферм	I7
6	Ферма ФСЛ I8I-I/2Н. Узлы I,2, 3. Армирование	I8
7	Фермы ФСЛ I8I-I/2Н. Узлы 4,5. Армирование	I9
8	Фермы ФСЛ I8П-2Н, ФСЛ I8П-2, ФСЛ I8П-2/3Н Опалубочный чертеж	20
9	Фермы ФСЛ I8П-2НАIУ, ФСЛ I8П-2НА, ФСЛ I8П-2НП, ФСЛ I8П-2АIУ, ФСЛ I8П-2А, ФСЛ I8П-2П. Армирование ферм	2I
I0	Фермы ФСЛ I8П-2/3НАIУ, ФСЛ I8П-2/3НА, ФСЛ I8П-2/3НП. Армирование ферм	22
II	Фермы ФСЛ I8П-2Н, ФСЛ I8П-2, ФСЛ I8П-2/3Н. Узлы I,2,3 Армирование	23
I2	Фермы ФСЛ I8П-2Н, ФСЛ I8П-2, ФСЛ I8П-2/3Н. Узлы 4,5. Армирование	24
I3	Фермы ФСЛ I8Ш-3Н, ФСЛ I8Ш-3, ФСЛ I8Ш-4Н, ФСЛ I8Ш-4. Опалубочный чертеж	25
I4	Фермы ФСЛ I8Ш-3Н, ФСЛ I8Ш-3, ФСЛ I8Ш-4Н, ФСЛ I8Ш-4, ФСЛ I8IУ-5Н, ФСЛ I8IУ-5. Опалубочный чертеж. Узлы 2÷5	26
I5	Фермы ФСЛ I8Ш-3НАIУ, ФСЛ I8Ш-3НА, ФСЛ I8Ш-3НП, ФСЛ I8Ш-3АIУ, ФСЛ I8Ш-3А, ФСЛ I8Ш-3П. Армирование ферм	27
I6	Фермы ФСЛ I8Ш-4НАIУ, ФСЛ I8Ш-4НА, ФСЛ I8Ш-4НП, ФСЛ I8Ш-4АIУ, ФСЛ I8Ш-4А, ФСЛ I8Ш-4П. Армирование ферм	28
I7	Фермы ФСЛ I8Ш-3Н, ФСЛ I8Ш-3, ФСЛ I8Ш-4Н, ФСЛ I8Ш-4, Узлы I,2,3. Армирование	29
I8	Фермы ФСЛ I8Ш-3Н, ФСЛ I8Ш-3, ФСЛ I8Ш-4Н, ФСЛ I8Ш-4 Узлы 3, 4, 5. Армирование	30
I9	Фермы ФСЛ I8IУ-5Н, ФСЛ I8IУ-5. Опалубочный чертеж	3I
20	Фермы ФСЛ I8IУ-5НАIУ, ФСЛ I8IУ-5НА, ФСЛ I8IУ-5НП, ФСЛ I8IУ-5АIУ, ФСЛ I8IУ-5А, ФСЛ I8IУ-5П. Армирование ферм	32
2I	Фермы ФСЛ I8IУ-5Н, ФСЛ I8IУ-5. Узлы I,2,3. Армирование	33
22	Фермы ФСЛ I8IУ-5Н, ФСЛ I8IУ-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 $КР28^{Т}_{Н}$÷$КР31^{Т}_{Н}$	47
36	Каркасы $КР32^{Т}_{Н}$, КР33, $КР49^{Т}_{Н}$, КР50, $КР52^{Т}_{Н}$	48
37	Каркасы КР34, $КР35^{Т}_{Н}$, КР51	49
38	Каркасы $КР36^{Т}_{Н}$÷$КР39^{Т}_{Н}$	50
39	Каркасы $КР41^{Т}_{Н}$÷$КР44^{Т}_{Н}$	51
40	Каркасы КР40, КР45, КР46	52
41	Сетки С1÷С8, С16	53
42	Сетки С9÷С15	54
43	Спецификация арматуры: отдельные стержни поз.I08÷I33 и напрягаемая арматура поз.I÷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

11414 3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

I. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных ферм сегментного очертания для покрытий зданий пролетом I8 м с шагом ферм 6 и I2 м в опалубочных формах серии ПК-0I-I29/68 изготовляемых 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 I,5 м. При шаге ферм I2 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 I,5 м. Схемы комбинированной раскладки плит даны на листе I3 вып.I-I.

3. Несущая способность ферм соответствует маркам ферм серии ПК-0I-I29/68 выпуск II, запроектированным под те же группы нагрузок.

4. Выбор марок ферм по нагрузкам, приложенным в соответствии со схемами, приведенными на листах I2 и I4 выпуска I-I, производится при помощи ключей, помещенных в вып.I-I.

5. Нижний пояс ферм армируется напрягаемой прядевой 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 /ФСЛ – фермы стропильные из легкого бетона/, последний индекс – вид напрягаемой арматуры нижнего пояса /АIУ– стержни класса А-IУ, А – стержни класса А-Ш6, П–пряди ∅ I5П7/. Первая римская цифра в марках обозначает типоразмер опалубки, арабские цифры – пролет фермы 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 I,5 м не допускается. Марки ферм без индекса Н рассчитаны на установку плит шириной как I,5 так и 3 м. Например: ферма пролетом I8 м выполняемая в Ш типоразмере опалубки на 4 группу нагрузок, рассчитанная на установку плит покрытия шириной 3,0 м, со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ обозначается маркой ФСЛ I8Ш-4НАIУ.

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.

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

Расчет промежуточных и опорных узлов фермы произведен в соответствии с положениями принятыми при проектировании фермы серии ПК-01-I29/68 с сохранением всех параметров, принятыхвтяжелых бетонах.

В расчете принималось значение коэффициента $m_б$ =I /СНиП П-В.I-62*, п.3.3* е/.
При этом завод-изготовитель должен произвести контроль прочности бетона, чтобы отношение призменной прочности к кубиковой было не менее 0,85. В случае получения более низкого отношения призменной прочности к кубиковой, последнюю необходимо повысить с таким расчетом, чтобы обеспечивалась призменная прочность бетона, равная 0,85 от проектной кубиковой прочности.

П. Изготовление фермы

IO. Изготовление фермы 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.I-62 "Железобетонные изделия для зданий";

Ш-В.I-70. "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ";

I-В.I-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.II-70 "Техника безопасности в строительстве";

б/ ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

в/ ГОСТ I4098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка".

г/ ГОСТ I3015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";

д/ ГОСТ 9758-69 "Заполнители пористые неорганические для легкого бетона. Методы испытаний";

е/ ГОСТ 9759-7I "Гравий керамзитовый";

ж/ ГОСТ II05I-70 "Бетон легкий на пористых заполнителях. Методы испытания бетонной смеси";

и/ "Инструкция по изготовлению изделий из новых видов легких бетонов" /НИИЖБ, I966 год/.

к/ Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций /СН 393-69/;

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 электротермомеханическим способами" /Стройиздат, 1962 г./;

н/ "Указания по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стендовой 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-В.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/.

11. Фермы изготавливаются из бетона марки 400. Об"емный 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-IУ по ГОСТ 5781-61*;

б) из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IIIв 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 1.

Таблица 1

Наименование арматуры	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры механическим способом кг/см2
Горячекатаная периодического профиля класса А-IУ по ГОСТ 5781-61*	5400
Горячекатаная периодического профиля класса А-IIIв 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

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.

I4. 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".

I5. 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.

I6. При изготовлении ферм не допускается передача на напрягаемую арматуру какой-либо дополнительной нагрузки /от опалубки, арматурных каркасов и т.п./.

I7. 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.

I8. 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.

I9. 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 I3015-67 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 подвесного транспорта должны приниматься по чертежам проекта здания.

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 фермстержневой арматурой классов А-IУ и А-Шв допускается заменять диаметры стержней на другие при обязательном соблюдении следующих условий:

а/ усилие обжатия 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 фермы должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер фермы и дата ее изготовления.

Ш. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ФЕРМ

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

к) даты бетонирования, натяжения и отпуска натяжения арматуры.

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

IУ. ПРИЕМКА ФЕРМ

28. Приемка ферм ОТК завода-изготовителя должна производиться с соблюдением требований ГОСТ I30I5-67 "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/.

У. КАНТОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ФЕРМ

3I. При кантовании отрыв фермы от поддона может производиться при помощи конусов, петель /см.лист 45/ или других приспособлений. После под"ема 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, под"еме, перевозке и хранении приведены в пояснительной записке.

32. Отпускная прочность бетона при поставке ферм потребителю должна устанавливаться в соответствии с требованием ГОСТ I30I5-67 п.I.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.).

УI. 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.

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 косой 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 траверс.

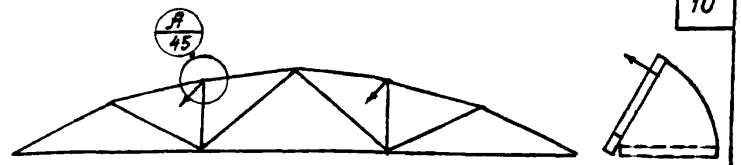
42. Элементы решетки ферм проверяются по ширине раскрытия трещин. Контрольная нагрузка при этом принимается равной нормативной.

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

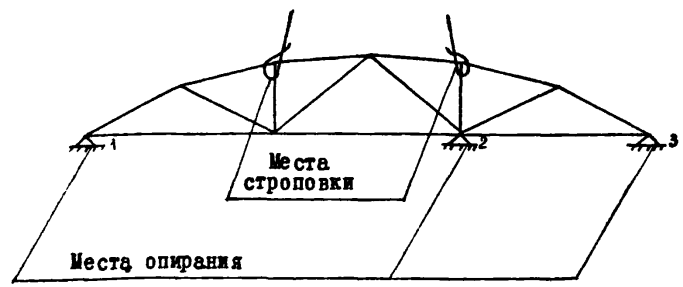
44. При испытании ферм контрольной нагрузкой по образованию и ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм следует зафиксировать в протоколе испытаний величину прогиба фермы. В случае, если величина измеренного прогиба при нормативной нагрузке превышает 1/800 пролета фермы,

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 фермы при кантовании



Строповка фермы и места возможного опирания при перевозке и хранении фермы

при перевозке I и 2 или I и 3

при хранении I и 3

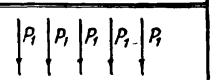
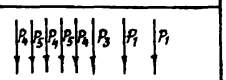
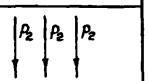
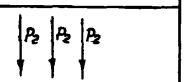
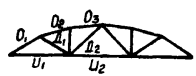
Распределение марок ферм по нагрузкам

Типоразмер	Вес фермы, т	Группа нагрузки	1/2	2	2/3	3	4	5
I	3,6	Марка фермы	ФСЛ18 I-1/2 Н					
		Размер плит	3×6					
		Марка бетона	400					
II	4,8	Марка фермы		ФСЛ18 II-2Н; ФСЛ18 II-2	ФСЛ18 II-2/3 Н			
		Размер плит		3×6; 1,5×6	3×6			
		Марка бетона		400	400			
III	6,2	Марка фермы				ФСЛ18 III-3Н; ФСЛ18 III-3	ФСЛ18 III-4Н; ФСЛ18 III-4	
		Размер плит				3×6, 3×12; 1,5×6, 1,5×12	3×6, 3×12; 1,5×6, 1,5×12	
		Марка бетона				400	400	
IV	7,5	Марка фермы						ФСЛ18 IV-5Н; ФСЛ18 IV-5
		Размер плит						3×6, 3×12; 1,5×6, 3×12, 1,5×12
		Марка бетона						400

Примечание

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

Схема загружения ферм

№№ схем	Ширина плит покрытия м	Испытываемый элемент	Схемы загружений
1	3,0	U_1 U_2	
2	1,5	O_1 O_2 O_3	
3	3,0	$Д_1$, $Д_2$ для ФСЛ-1/2, ФСЛ-2/3	
	3,0 или 1,5	$Д_1$, $Д_2$ для ФСЛ-2, ФСЛ-3	
	3,0 или 1,5	$Д_1$ для ФСЛ-4, ФСЛ-5	
			

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

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	8,1	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

Примечания:

1. При испытании фермы в горизонтальном положении должна быть учтена нагрузка от собственного веса фермы.
2. При испытании ферм рекомендуется следующий порядок загружения:
   - а) По схеме 1 или 2 до контрольной нагрузки по образованию и ширине раскрытия трещин;
   - б) По схеме 3 сначала до контрольной нагрузки по образованию и ширине раскрытия трещин, а затем до нагрузки, равной 1,4 от расчетной;
   - в) 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	4Ф16АIV + 2Ф14АIV	3,6	400	1,8
ФСЛ 18I - 1/2 НА	392	4Ф 20АIIIВ			
ФСЛ 18I - 1/2 НП	319	5Ф 15П7			
ФСЛ 18II - 2НАIV	346	5Ф18АIV	4,8	400	2,42
ФСЛ 18II - 2НА	373	4Ф20АIII + 1Ф16АIII			
ФСЛ 18II - 2НП	270	5Ф15П7			
ФСЛ 18II - 2АIV	499	5Ф18АIV			
ФСЛ 18II - 2А	526	4Ф20АIII + 1Ф16АIII			
ФСЛ 18II - 2П	423	5Ф15П7			
ФСЛ 18II - 2/3 НАIV	473	4Ф20АIV + 1Ф16АIV	4,8	400	2,42
ФСЛ 18II - 2/3 НА	501	4Ф20АIIIВ + 2Ф16АIIВ			
ФСЛ 18II - 2/3 НП	396	6Ф15П7			
ФСЛ 18III - 3НАIV	446	4Ф20АIV + 2Ф16АIV	6,2	400	3,11
ФСЛ 18III - 3НА	479	5Ф22АIIВ			
ФСЛ 18III - 3НП	367	7Ф15П7			
ФСЛ 18III - 3АIV	597	4Ф20АIV + 2Ф16АIV			
ФСЛ 18III - 3А	630	5Ф22АIIВ			
ФСЛ 18III - 3П	518	7Ф15П7			
ФСЛ 18III - 4НАIV	554	7Ф20АIV	6,2	400	3,11
ФСЛ 18III - 4НА	597	5Ф25АIIIВ			
ФСЛ 18III - 4НП	443	9Ф15П7			
ФСЛ 18III - 4АIV	772	7Ф20АIV			
ФСЛ 18III - 4А	814	5Ф25АIIIВ			
ФСЛ 18III - 4П	660	9Ф15П7			
ФСЛ 18IV - 5НАIV	595	8Ф20АIV	7,5	400	3,75
ФСЛ 18IV - 5НА	640	9Ф20АIIIВ			
ФСЛ 18IV - 5НП	466	10Ф15П7			
ФСЛ 18IV - 5АIV	840	8Ф20АIV			
ФСЛ 18IV - 5А	885	9Ф20АIIIВ			
ФСЛ 18IV - 5П	711	10Ф15П7			

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

Выборка стали на одну ферму, кг

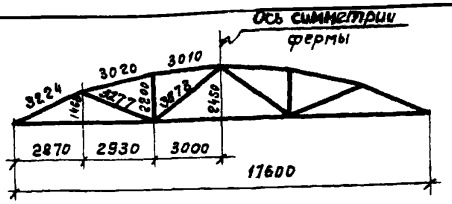
Марка фермы	Напрягаемая арматура: Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-IV, ф, мм: 20АIV	18АIV	16АIV	14АIV	Итого	Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-IIIВ, ф, мм: 25АIIIВ	22АIIIВ	20АIIIВ	16АIIIВ	Итого	Сталь ГОСТ 13840-68 15П7, ф, мм: 15П7	Итого	Ненапрягаемая арматура: Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III, ф, мм: 25АIII	22АIII	20АIII	18АIII	16АIII	14АIII	12АIII	10АIII	8АIII	6АIII	Итого	Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-I, ф, мм: 16АI	10АI	8АI	6АI	Итого	Сталь ГОСТ 6727-53* класса В-I, ф, мм: 5ВI	Итого	Расход без закладных деталей	Закладные детали: Сталь ГОСТ 5781-61* класса А-III, ф, мм: 14АIII	Итого	Сталь прокатная ГОСТ 380-71 марка ВСТ3ПС, δ, мм: 12	Итого	Всего
ФСЛ18I-1/2НАIV			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-1/2НА								177,2		177								61,6	50,2	51,0		19,2	182		0,8			1	32,1	32	392	8,2	8	11,4	11	411
ФСЛ18I-1/2НП											100,0	100						61,6	60,2	43,8		20,4	186		0,8			1	32,1	32	319	8,2	8	11,4	11	338
ФСЛ18II-2НАIV		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-2НА								177,2	28,3	206									28,4	50,6	28,6	23,2	131		1,2			1	35,0	35	373	13,6	14	14,2	14	401
ФСЛ18II-2НП											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-2АIV		179,0			179											179,2			28,4	50,6		23,2	281		1,2		14,3	16	22,6	23	499	13,6	14	14,2	14	527
ФСЛ18II-2А								177,2	28,3	206						179,2			28,4	50,6		23,2	281		1,2		14,3	16	22,6	23	526	13,6	14	14,2	14	554
ФСЛ18II-2П											100,0	100				179,2			38,4	43,4		23,2	284		1,2		14,3	16	22,6	23	423	13,6	14	14,2	14	351
ФСЛ18II-2/3НАIV	177,2		28,3		206													129,8	27,2	31,4	41,8		230	1,2	0,8			2	35,0	35	473	13,6	14	14,2	14	501
ФСЛ18II-2/3НА								177,2	56,6	234								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-2/3НП											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-3НАIV	177,2		56,6		234													68,8		82,2		24,0	175	1,2				1	36,2	36	446	13,6	14	14,2	14	474
ФСЛ18III-3НА							267,3			267								68,8		82,2		24,0	175	1,2				1	36,2	36	479	13,6	14	14,2	14	507
ФСЛ18III-3НП											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-3АIV	177,2		56,6		234										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-3А							267,3			267					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-3П											140,0	140			193,6			82,4		34,2		27,2	337	1,2			18,2	20	21,4	21	518	13,6	14	14,2	14	546
ФСЛ18III-4НАIV	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-4НА						345,5				346								144,8		43,4		24,0	212	2,4	0,4			3	36,2	36	597	13,6	14	14,2	14	625
ФСЛ18III-4НП											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-4АIV	310,1				310									286,2				68,0		35,4		24,0	414	2,4	0,4	20,5		23	25,0	25	772	13,6	14	14,2	14	800
ФСЛ18III-4А						345,5				346				286,2				81,6		28,6		24,0	420	2,4	0,4	20,5		23	25,0	25	814	13,6	14	14,2	14	842
ФСЛ18III-4П											180,0	180		286,2				88,4		30,4		27,2	432	2,4	0,4	20,5		23	25,0	25	660	13,6	14	14,2	14	688
ФСЛ18IV-5НАIV	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-5НА								398,7		399							88,4			82,2		27,8	198	2,4	0,4			3	40,2	40	640	13,6	14	17,0	17	671
ФСЛ18IV-5НП											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-5АIV	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-5А								398,7		399			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-5П											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

ТК 1971

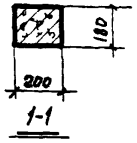
Выборка стали на одну ферму.

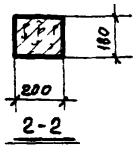
ПК-01-129/68
Выпуск II-2
Лист 2

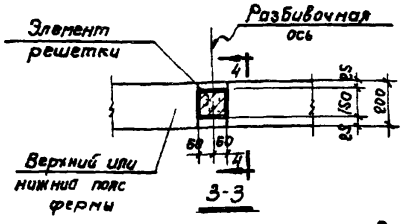
114 14 15

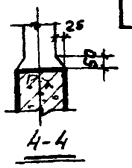


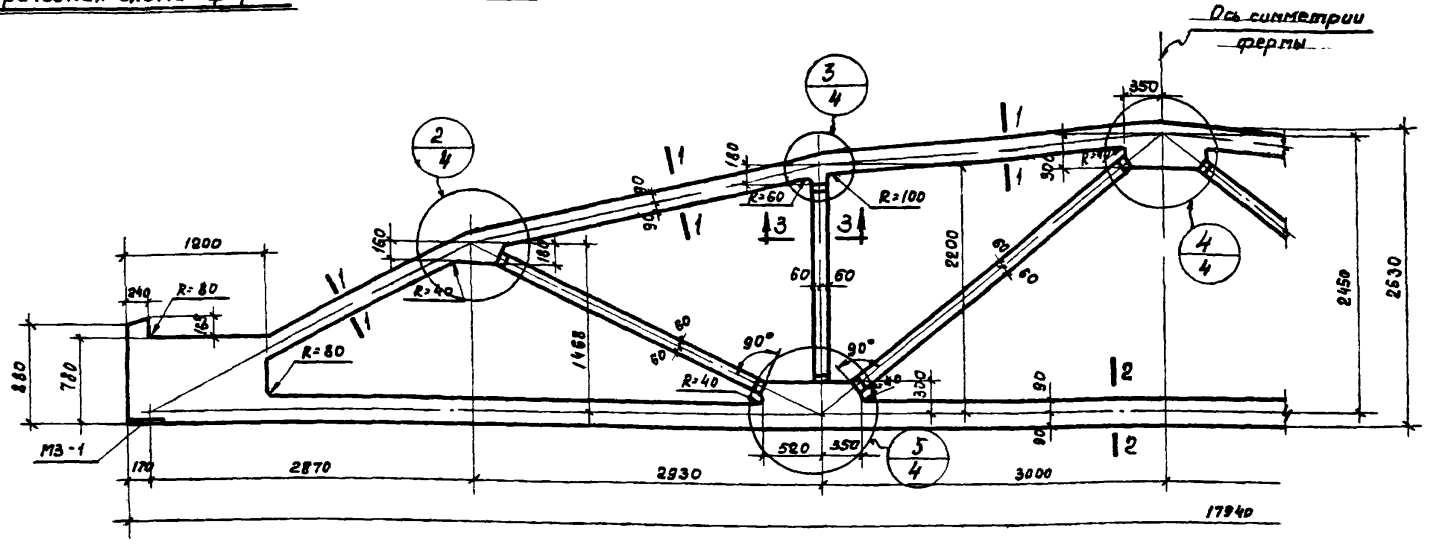
Геометрическая схема фермы











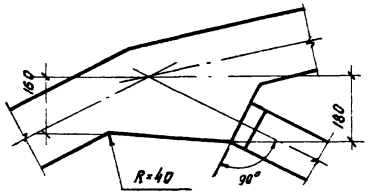
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18Т-1/2Н	М3-1	2	44

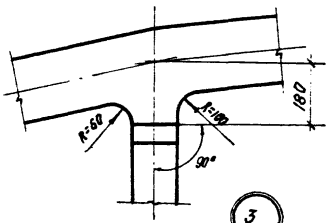
Примечания:

1. Закладные элементы для крепления плит покрытия, стоек фонаря и связей даны в выпуске 1-1 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.

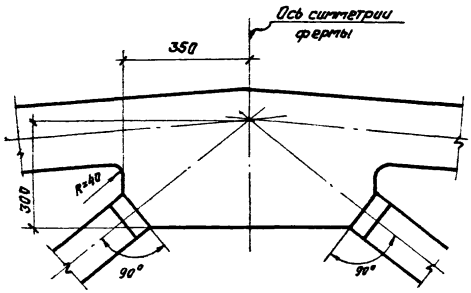
ТК 1971	Ферма ФСЛ18Т-1/2Н. Опалубочный чертеж.	ТК-01-129/68 Вып. II-2 Лист 3



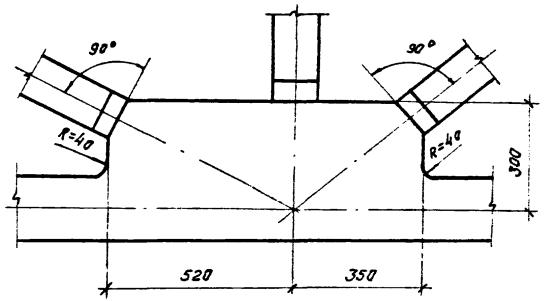
2



3



4

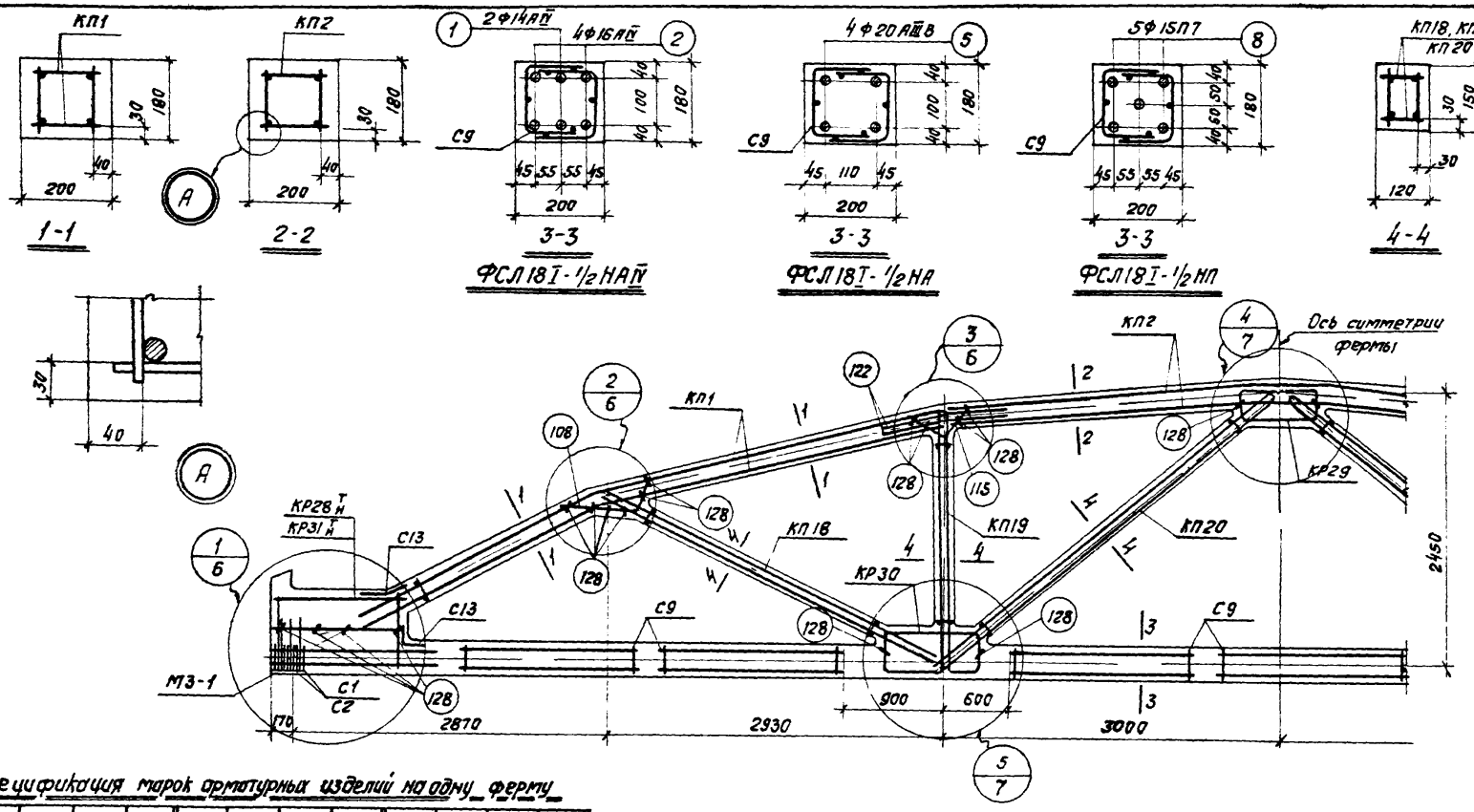


5

Примечание:

В марках ферм опущены индексы, обозначающие вид арматуры.

ТК 1971	Фермы ФСЛ18I-½Н; ФСЛ18II-2Н; ФСЛ18II-2; ФСЛ18II-4½Н. Опалубочный чертеж. Узлы 2-5	ПК-01-138/68 Вып. II-2 Лист 4

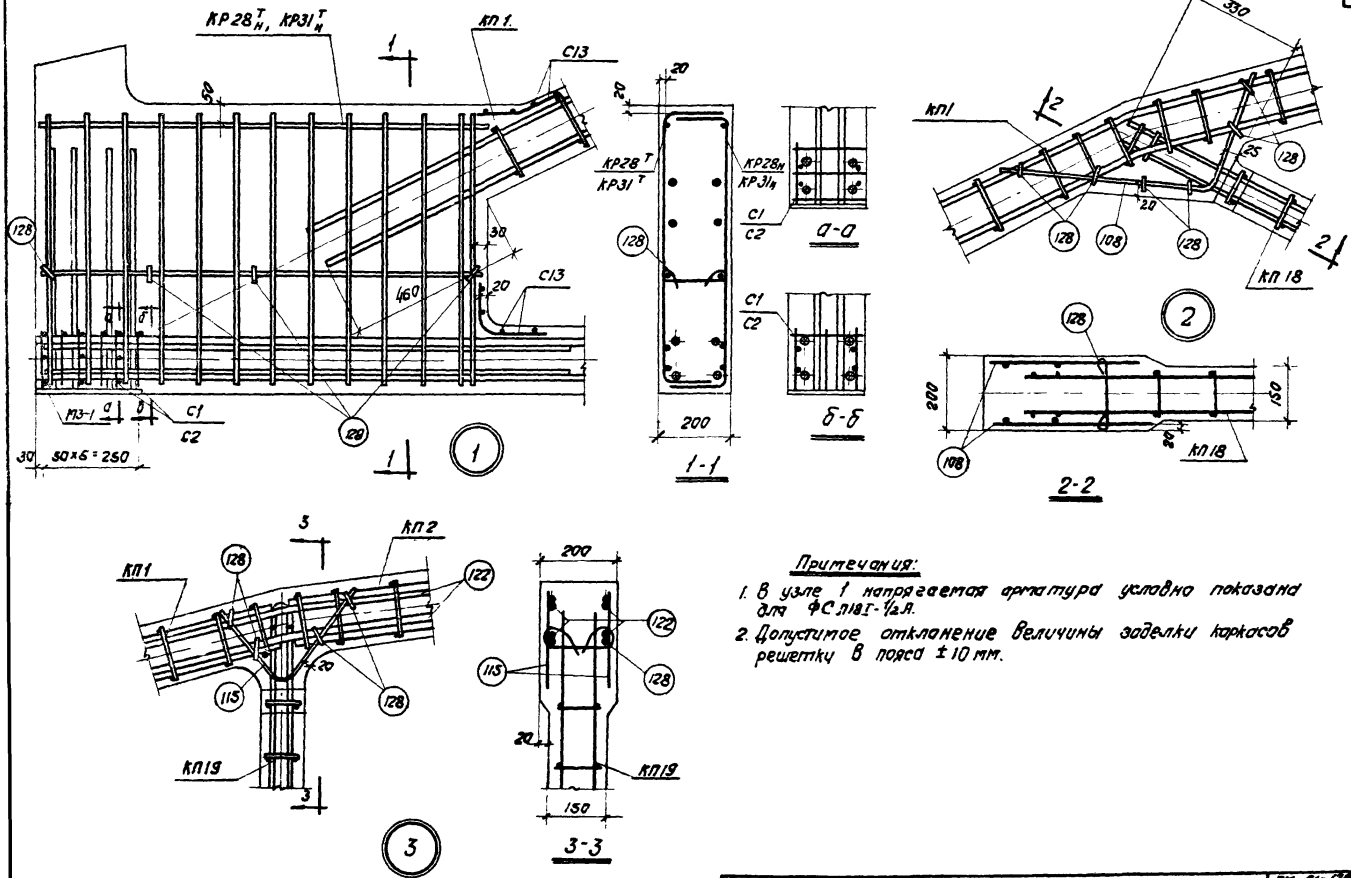


Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или №поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18Т-1/2НАIV	КП1	2	23
	КП2	1	
	КП18	2	30
	КП19	2	
	КП20	2	
	КР28Т Н	242	35
	КР29	2	
	КР30	4	
	С2	12	41
	С9	14	42
ФСЛ18Т-1/2НАIV (продолжение)	С13	4	42
	1	2	43
	2	4	
	108	4	
	115	4	
	122	8	
	128	34	
ФСЛ18Т-1/2НА	КП1, КП2, КП18, КП19 КП20, КР28Т Н, КР29 КР30, С9, С13, поз. №8 115, 122, 128 по ФС Л18Т-1/2НАIV		
	С1	12	41
	5	4	43
ФСЛ18Т-1/2НП	КП1, КП2, КП18 КП19 КП20, КР29, КР30, С2, С9, С13 поз. 108 115, 122, 128 по ФС Л18Т-1/2НАIV		
	КР31Т Н	2+2	35
	8	5	43

Примечание см. лист 10.

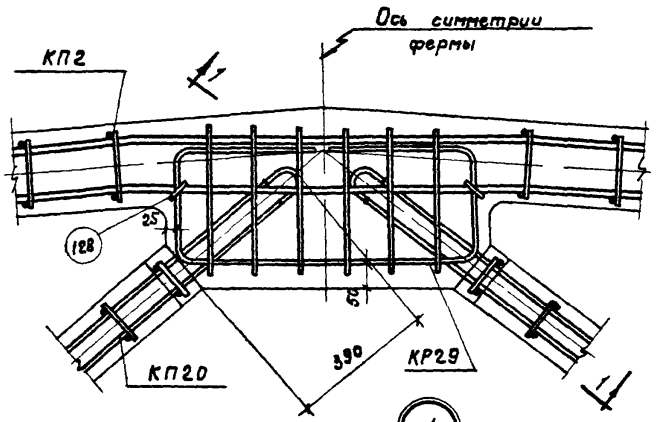
ТК 1971	Фермы ФС Л18Т-1/2НАIV, ФС Л18Т-1/2НА; ФС Л18Т-1/2НП; Армирование ферм	ПК-01-129/68 Вып. IV-2
		Лист 5



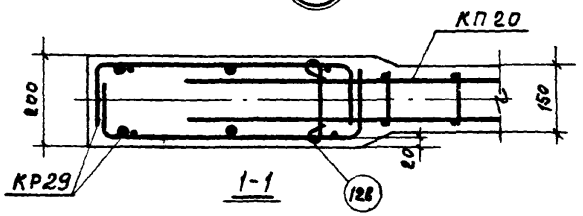
Примечания:

1. В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18I-1/2А.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ±10 мм.

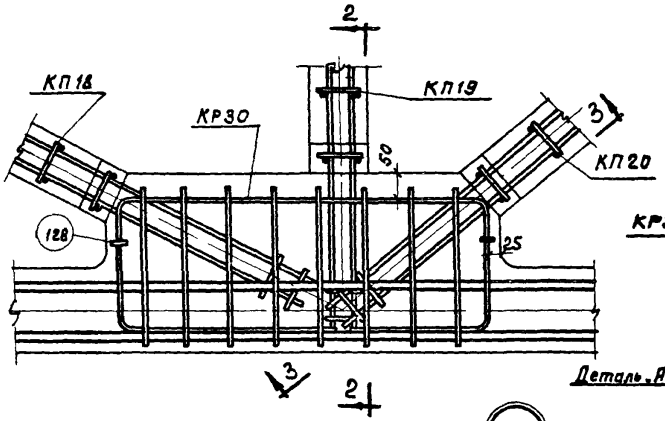
ТК 1971	Ферма ФСЛ18I-1/2II Узлы 1, 2, 3. Армирование	ПК-01-129/68 Сит. II-2	
		лист	6



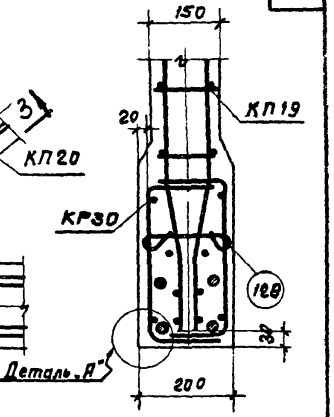
4



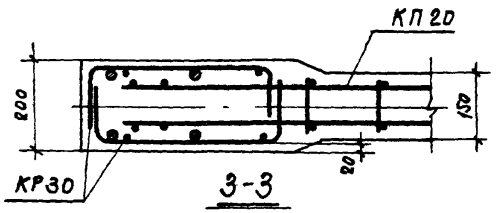
1-1



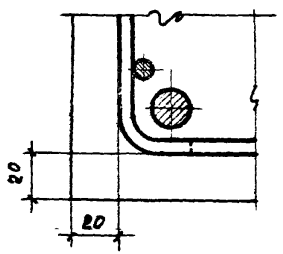
5



2-2



3-3

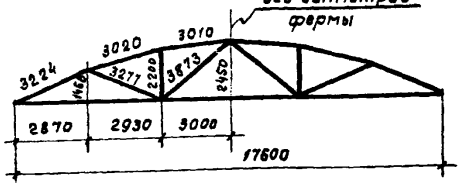


Деталь „А"

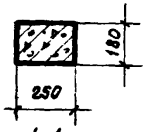
Примечания:

1. В узле 5 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18I - 1/2 НА
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.

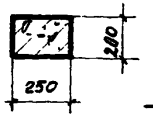
ТК 1971	Фермы ФСЛ18I - 1/2 Н Узлы 4,5. Армирование	ПК-01-129/68 Вып. IX-2 лист 7



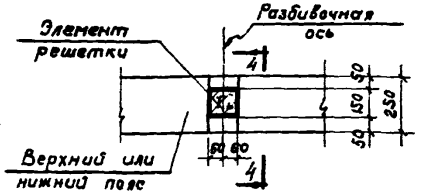
Геометрическая схема фермы



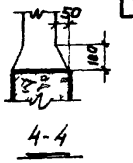
1-1



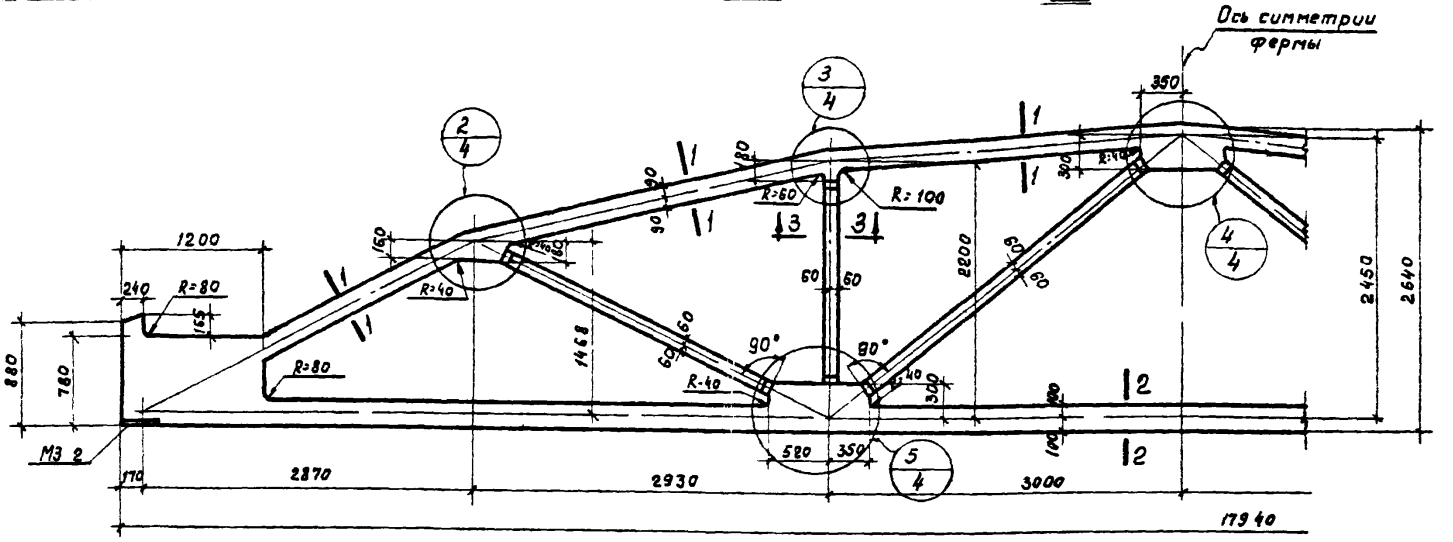
2-2



3-3



4-4



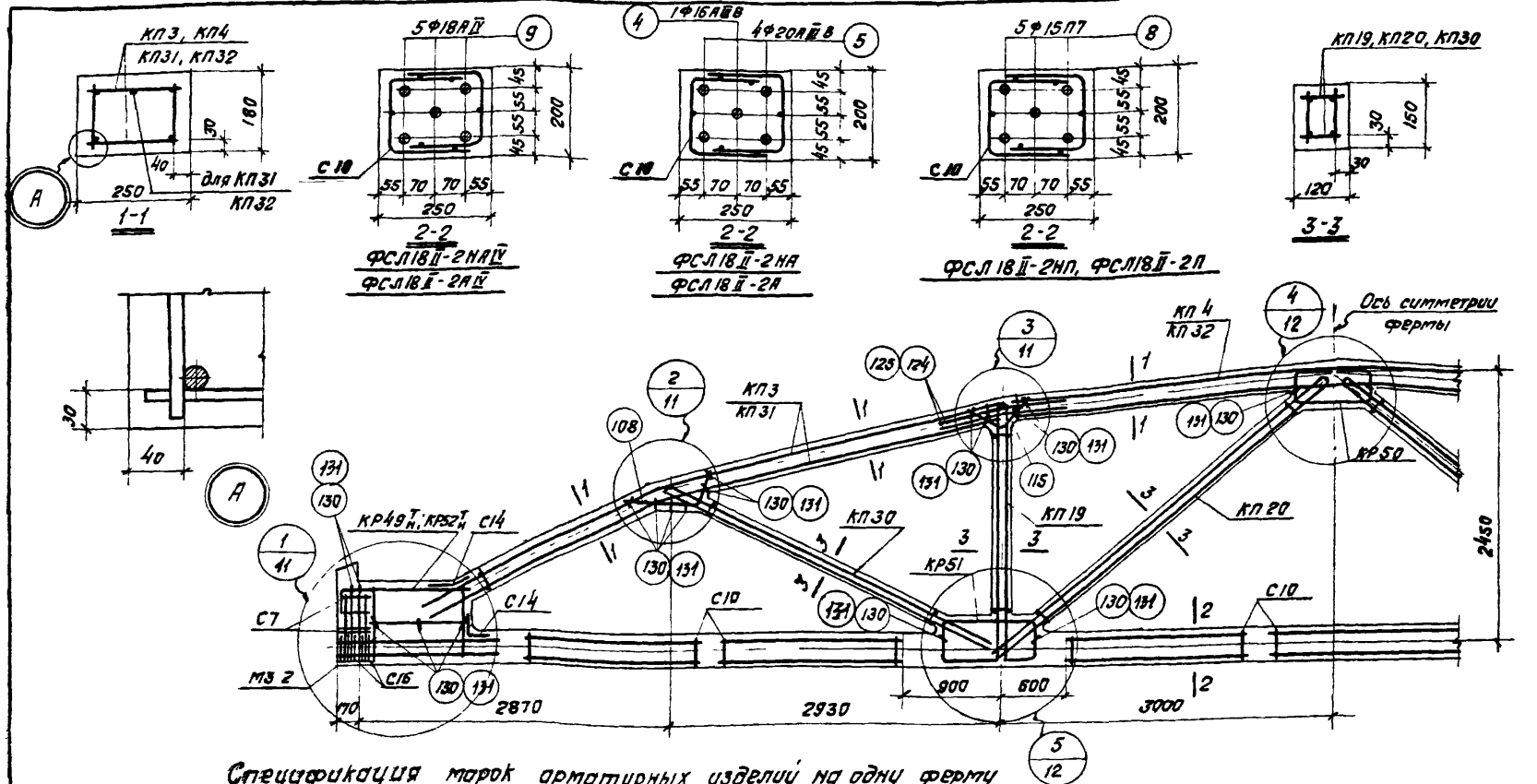
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2Н	М3-2	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 марке фермы условно опущены индексы, обозначающие вид арматуры.

ТК	Фермы ФСЛ18II-2Н; ФСЛ18II-2; ФСЛ18II-2/3Н	ПК-01-129/68 Вып. II-2
1971	Опалубочный чертеж	лист 8



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2НАIV	КП3	2	24
	КП4	1	
	КП19	2	30
	КП20	2	
	КП30	2	29
	КР49Т Н	212	36
	КР50	2	
	КР51	4	37
	С7	8	41
	С10	14	42
	С14	4	42
	С16	10	41
	9	5	43
	108	4	
	115	4	
	124	8	
	130	36	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2НА	КП3, КП4, КП19, КП20, КП30, КР49Т Н, КР50, КР51, С7, С10, С14, С16 поз. 108, 115, 124, 130 по ФСЛ18II-2НАIV		
	4	1	43
	5	4	
ФСЛ18II-2НП	КП3, КП4, КП19, КП20, КП30, КР50, КР51 С7, С10, С14, С16 поз. 108, 115, 124, 130 по ФСЛ18II-2НАIV		
	КР52Т Н	212	36
	8	5	43

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2АIV	КП31	2	34
	КП32	1	
	КП19	2	30
	КП20	2	
	КП30	2	29
	КР49Т Н	212	36
	КР50	2	
	КР51	4	37
	С7	8	41
	С10	14	42

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2А	С14	4	42
	С16	10	41
	9	5	43
	108	4	
	115	4	
	125	10	
	131	36	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2П	КП31, КП32, КП19, КП20, КП30, КР49Т Н, КР50, КР51, С7, С10, С14, С16, поз. 108, 115, 125, 131 по ФСЛ18II-2АIV		
	4	1	43
	5	4	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2П	КП31, КП32, КП19 КП20, КП30, КР50 КР51, С7, С10, С14, С16, поз 108, 115, 125, 131 по ФСЛ18II-2АIV		
	КР52Н Т	212	36
	8	5	43

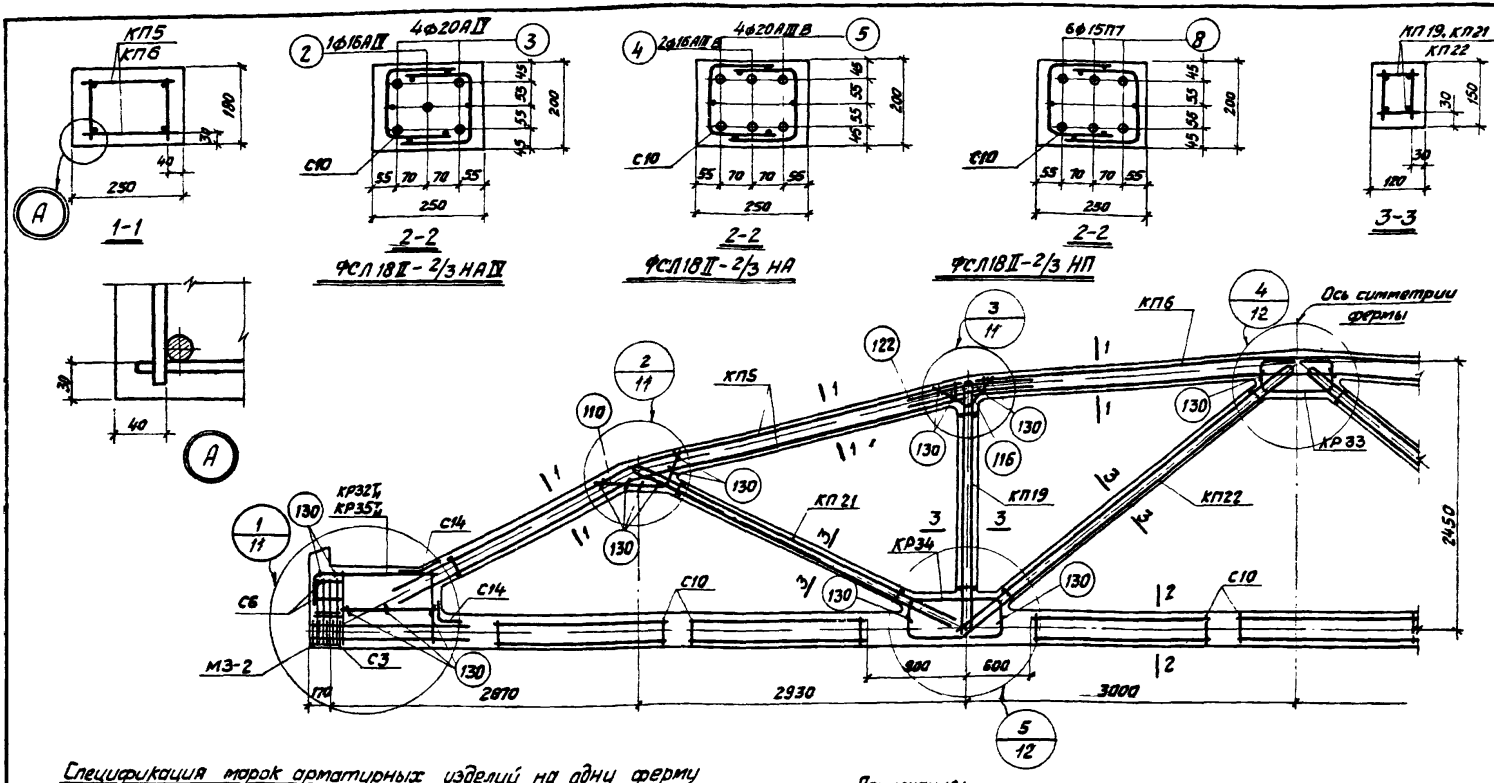
Примечание
см. лист 10.

г. Москва

ТК 1971

Фермы ФСЛ18II-2НАIV, ФСЛ18II-2НА, ФСЛ18II-2НП, ФСЛ18II-2АIV, ФСЛ18II-2А, ФСЛ18II-2П. Армирование ферм

ПК-01-129/68
Вып. II-2
Лист 9



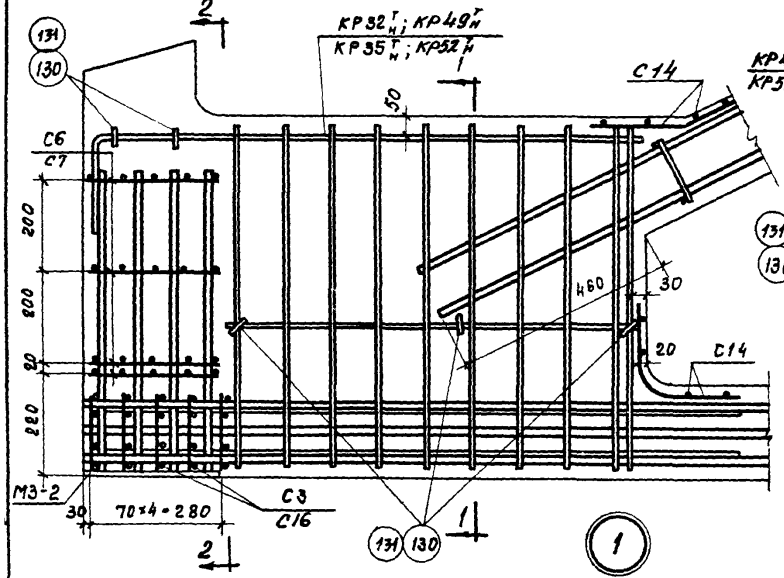
Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

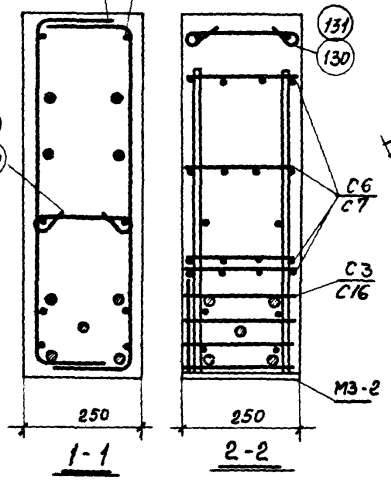
Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-2/3НАIV	КП5	2	24
	КП6	1	
	КП19	2	30
	КП21	2	31
	КП22	2	
	КР32	2+2	36
	КР33	2	
	КР34	4	37
	С3	10	41
ФСЛ18II-2/3НАIV (продолжение)	С6	8	41
	С10	14	42
	С14	4	
	2	1	43
	3	4	
	110	4	
	116	4	
	122	8	
	130	36	
ФСЛ18II-2/3НА	КП5; КП6; КП19; КП21; КП22; КР32; КР33; КР34; С3; С6; С10; С14 поз. 110; 116; 122; 130 по ФСЛ18II-2/3НАII		
	4	2	43
	5	4	
ФСЛ18II-2/3НП	КП5; КП6; КП19; КП21 КП22; КР33; КР34; С3 С10; С14 поз. 110, 116 122, 130, С6. по ФСЛ18II-2/3НАII		
	КР35	2+2	37
	8	6	43

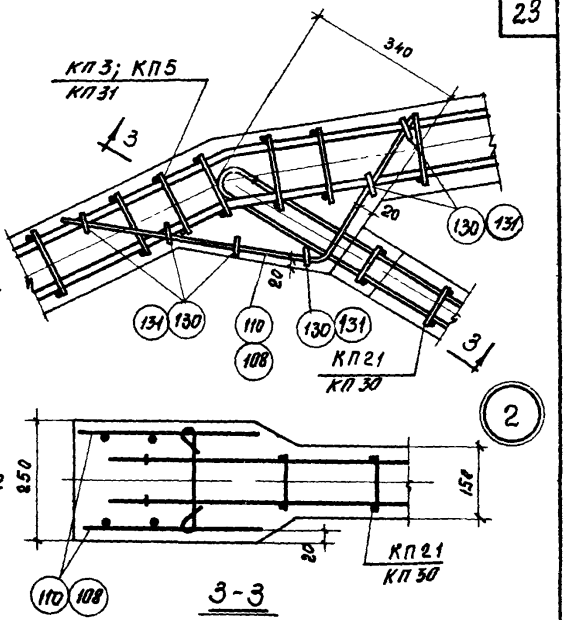
Примечания:

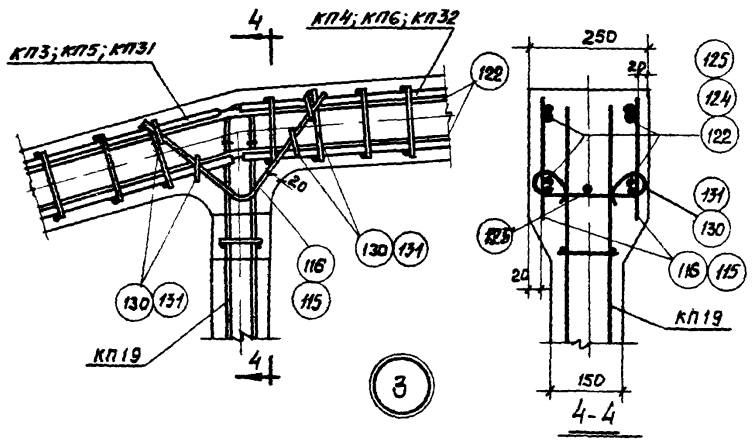
1. Контролируемое напряжение принимать для стержней из стали класса AIIIв σ_0=5400 кг/см² из стали класса AIIIв σ_0=5000кг/см²; для прядей σ_0=12000 кг/см² с учетом указаний П13 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 280 кг/см² для стержней; 300 кг/см² для прядей.
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-2/3НАIV; ФСЛ18II-2/3НА; ФСЛ18II-2/3НП. Армирование ферм.	пк-01-129/68 вып. II-2
1971		лист 10





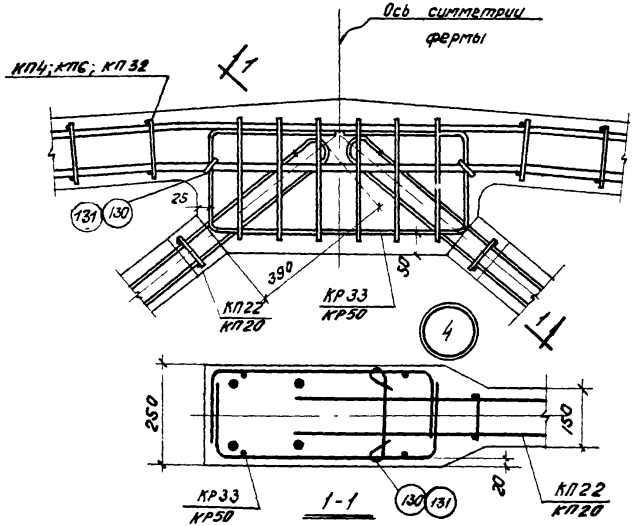


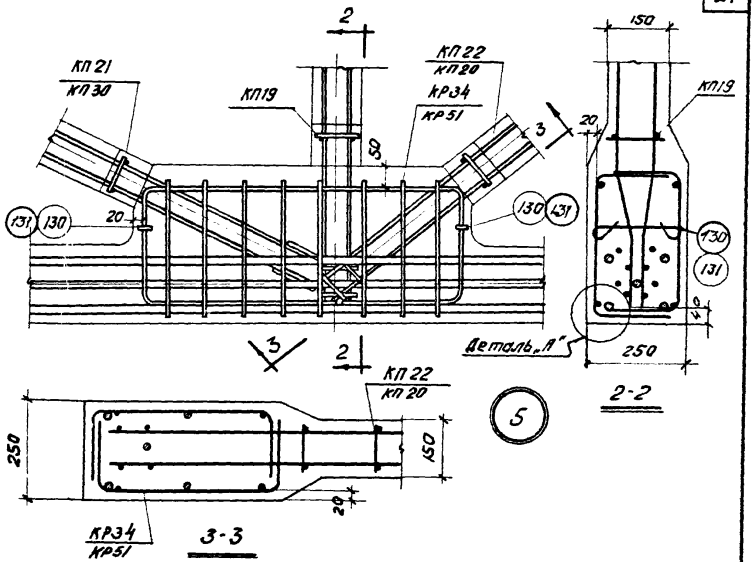


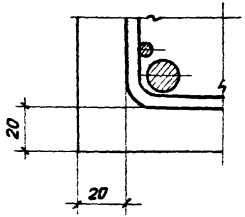
Примечания:

1. *В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для* ФСЛ18II-2/3НДIV.
2. *Допустимое отклонение величины* **забелки** *каркасов решетки в пояса ± 10 мм.*

ТК	Фермы ФСЛ 18II-2Н; ФСЛ18II-2; ФСЛ18II-2/3Н Узлы 1, 2, 3. Армирование	ПК-01-129/68 Вып. II-2
1971		лист 11





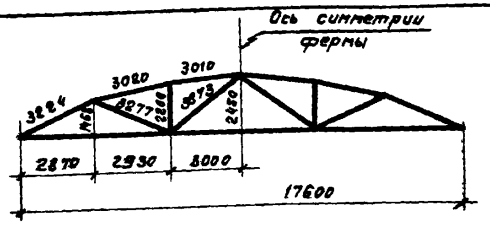


Деталь „А"

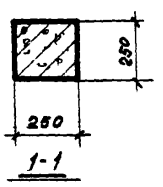
Примечания:

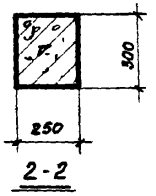
1. В узле 5 напрягаемая арматура и арматура распорок условно показаны для ФСЛ18II-2/3НАIV
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ±10 мм.

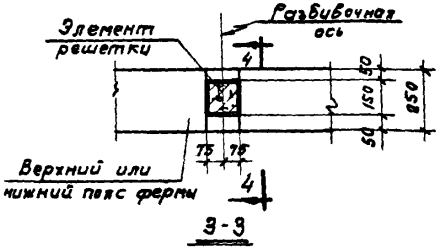
ТК 1971	Фермы ФСЛ 18 II-2Н; ФСЛ18II-2; ФСЛ18II-2/3Н. Узлы 4,5. Армирование	1НК-01-129/68 Вып. II-2
		лист 12

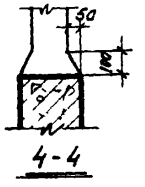


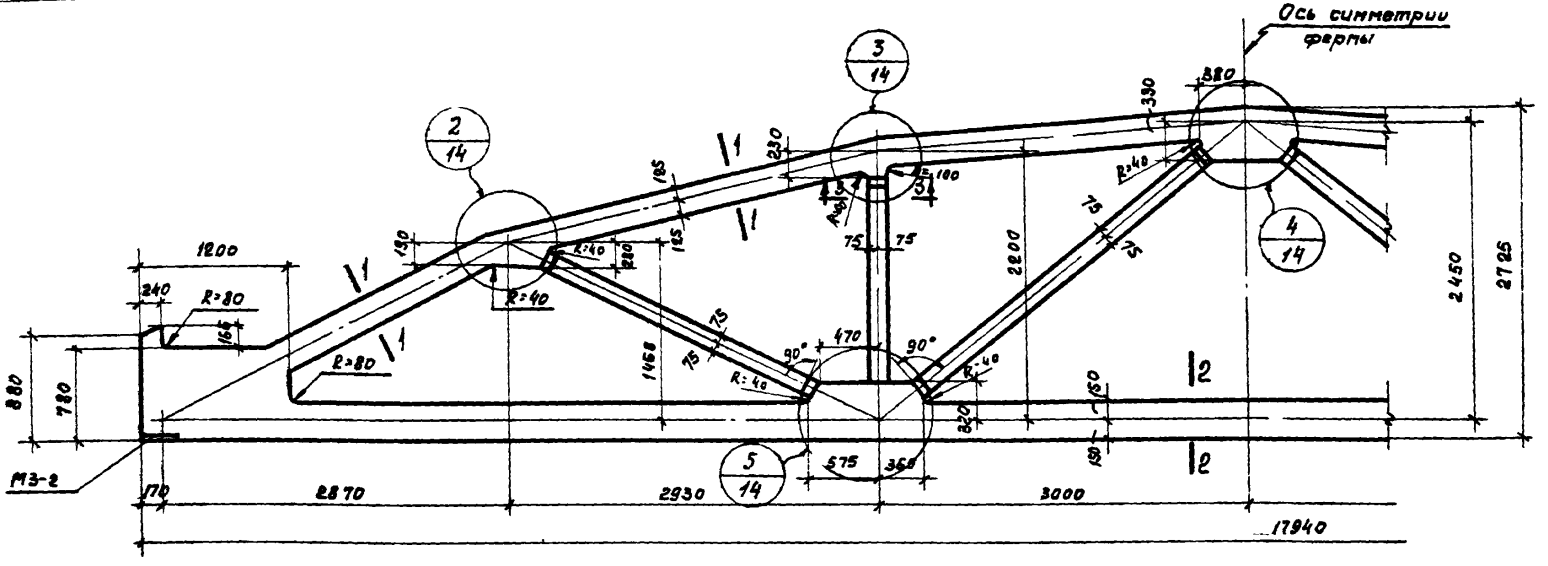
Геометрическая схема фермы











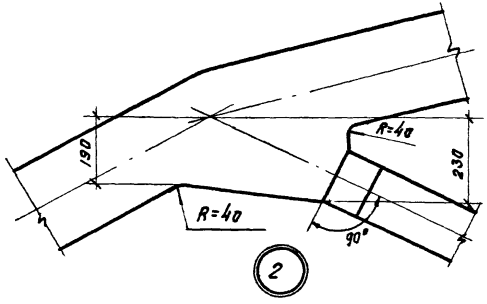
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18 III-3Н ФСЛ18 III-3 ФСЛ18 III-4Н ФСЛ18 III-4	М3-2	2	44

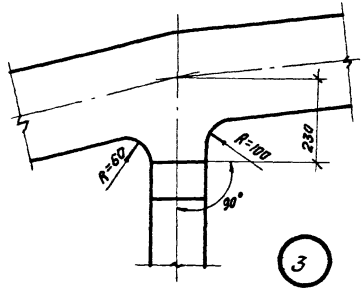
Примечания:

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 армирования.

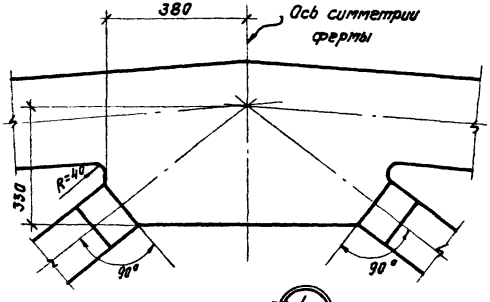
ТК 1971	Фермы ФСЛ18 III-3Н; ФСЛ18 III-3; ФСЛ18 III-4Н; ФСЛ18 III-4. Опалубочный чертеж	ПК-01-129/68 Вып. II-2
		лист 13



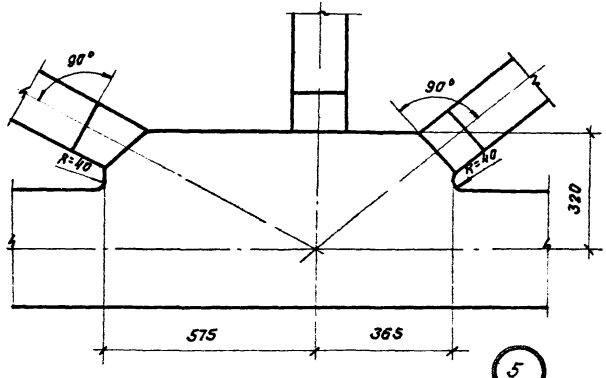
2



3



4

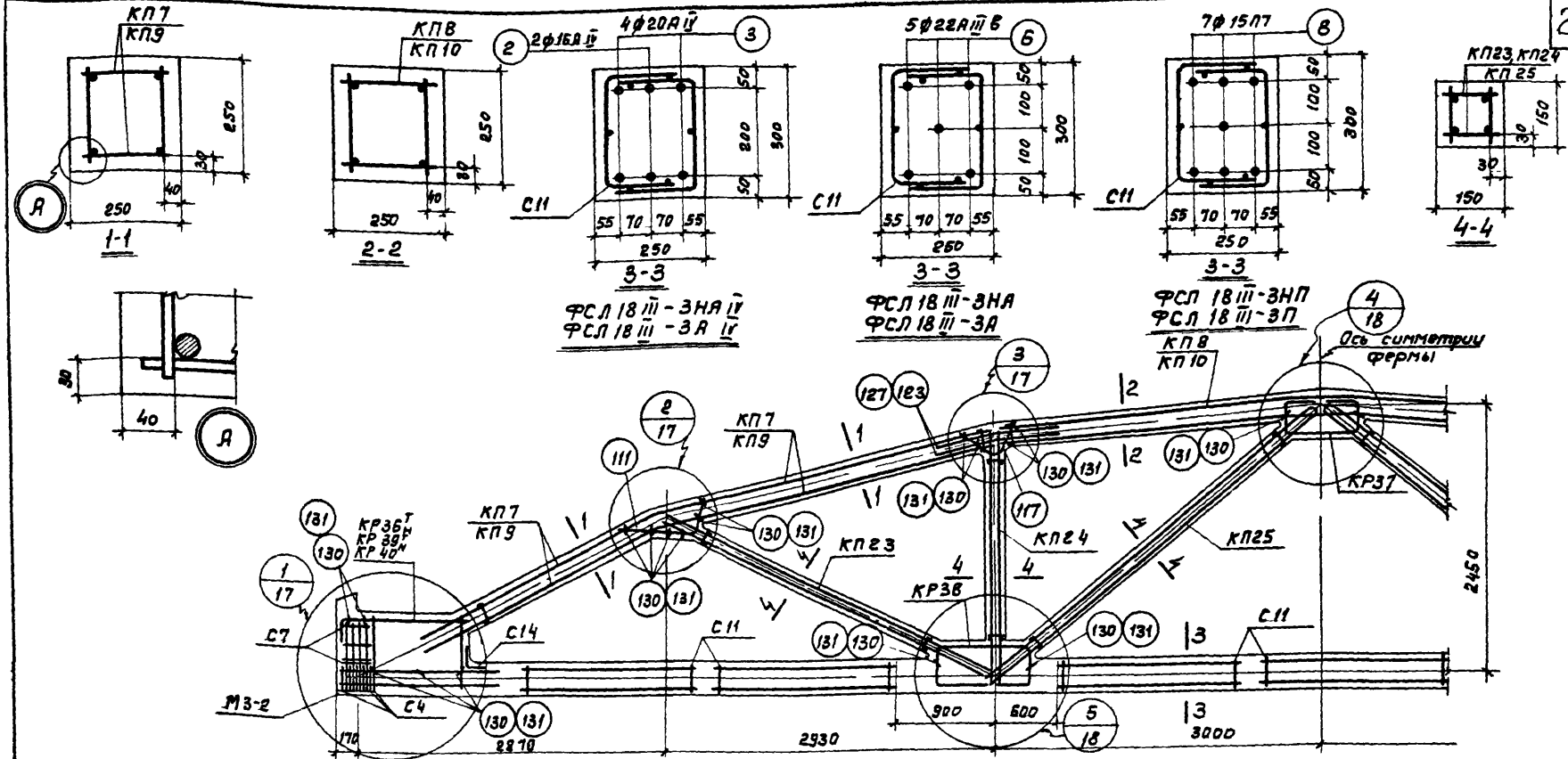


5

Примечание:

В марках ферм опущены индексы, обозначающие вид арматуры

ТК 1971	Фермы ФС.18II-3н; ФС.18II-3; ФС.18II-4н; ФС.18II-4; ФС.18II-5н; ФС.18II-5. Опалубочный чертеж. Узлы 2-5	ПК-01-129/68 Вып. II-2	
		Лист	14



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ 18 III-3НА IV	КП7	2	25
	КП8	1	
	КП23	2	31
	КП24	2	32
	КП25	2	
	КР36т н	2+2	38
	КР37	2	
	КР38	4	
	С4	10	41
	С7	6	
ФСЛ 18 III-3НА II (продолжение)	С11	14	42
	С14	2	
	2	2	43
	3	4	
	111	4	
	117	4	
	123	8	
	130	36	
ФСЛ 18 III-3НП	КП7, КП8, КП23, КП24, КП25, КР36т н, КР37, КР38, С4, С7, С11, С14, поз. 111, 117, 123, 130 по ФСЛ 18 III-3НА IV	6	5	43
	КР39т н	2+2	38
	КР40	2	40
	8	7	43
ФСЛ 18 III-3А IV	КП9	2	26
	КП10	1	
	КП23	2	31
	КП24	2	32
	КП25	2	
	КР36т н	2+2	38
	КР37	2	
	КР38	4	
	С4	10	41
	С7	8	
	С11	14	42
ФСЛ 18 III-3А II (продолжение)	С14	2	42
	2	2	43
	3	4	
	111	4	
	117	4	
	127	8	
	131	36	
ФСЛ 18 III-3А	КП9, КП10, КП23, КП24, КП25, КР36т н, КР37, КР38, С4, С7, С11, С14, поз. 111, 117, 127, 131 по ФСЛ 18 III-3А II	6	5	43
ФСЛ 18 III-3П	КП9, КП10, КП23, КП24, КП25, КР37, КР38, С4, С7, С11, С14, поз. 111, 117, 127, 131 по ФСЛ 18 III-3А II			
	КР39т н	2+2	38
	КР40	2	40
	8	7	43

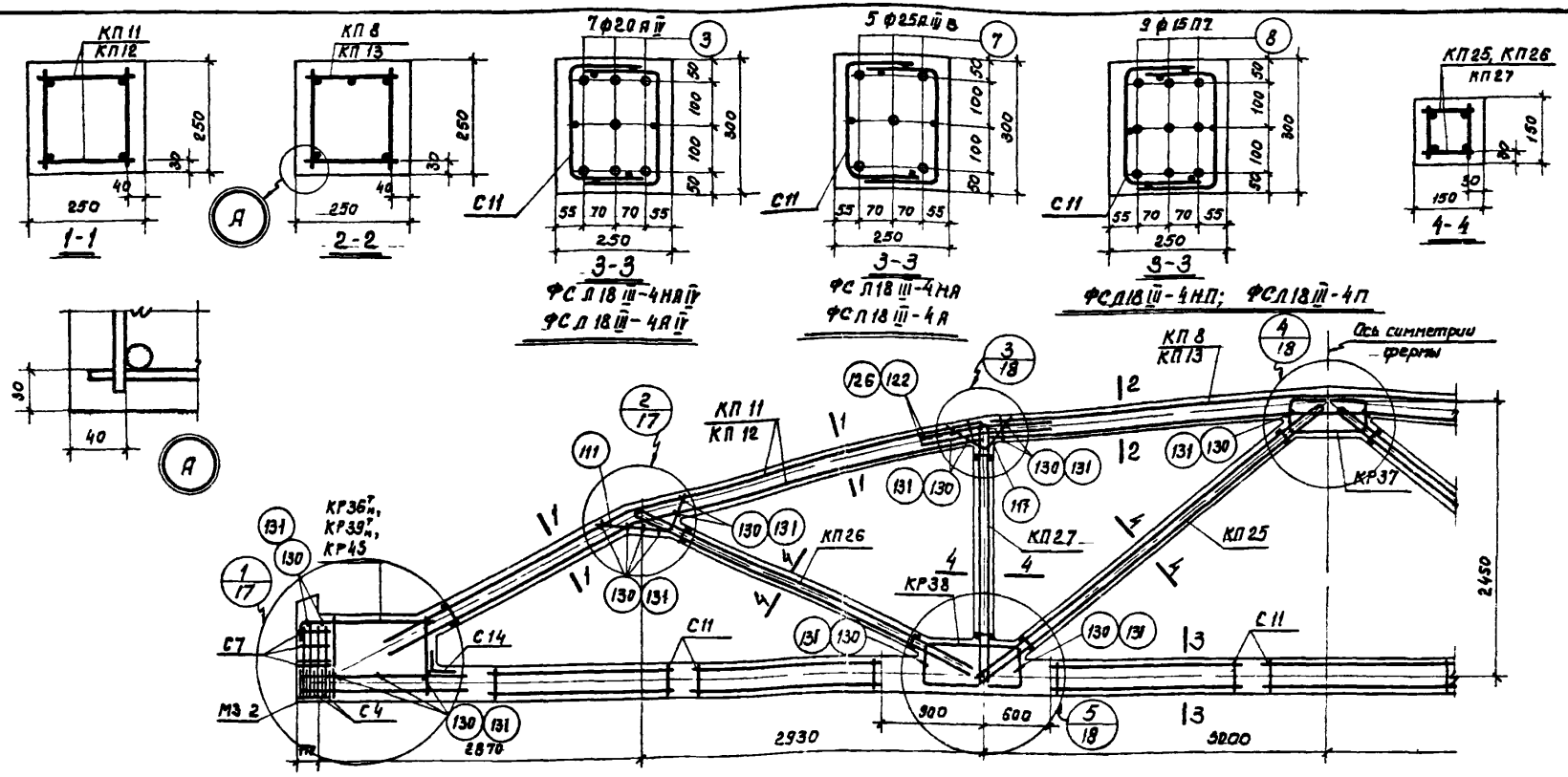
Примечание см. лист 10.

ТК 1970

Фермы ФСЛ 18 III-3НА IV, ФСЛ 18 III-3НА, ФСЛ 18 III-3НП, ФСЛ 18 III-3А II, ФСЛ 18 III-3А, ФСЛ 18 III-3П. Армирование ферм

ПК-01-129/68 Вып. II-2

Лист 15



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4НАIV	КП8	1	25
	КП11	2	
	КП25	2	32
	КП26	2	
	КП27	2	33
	КР36т н	2+2	38
	КР37	2	
	КР38	4	
	С4	10	41
	С7	8	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4НАIV (продолжение)	С11	14	42
	С14	2	
	3	7	43
	111	4	
	117	4	
	122	8	
	130	36	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4НА	КП8, КП11, КП25 КП26, КП27, КР37 КР38, С4, С7, С11 С14, 111, 117, 122, 130 по ФСЛ18III-4НАIV		
	КР39т н	2+2	38
	7	5	43
ФСЛ18III-4НП	КП8, КП11, КП25 КП26, КП27, КР37 КР38, С4, С7, С11 С14, 111, 117, 122, 130 по ФСЛ18III-4НАIV		
	КР39т н	2+2	38
	КР45	2	40
	8	9	43

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4АIV	КП12	2	27
	КП13	1	
	КП25	2	32
	КП26	2	
	КП27	2	33
	КР36т н	2+2	38
	КР37	2	
	КР38	4	
	С4	10	41
	С7	8	
	С11	14	42

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4АIV (продолжение)	С14	2	42
	3	7	43
	111	4	
	117	4	
	126	10	
	131	36	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4А	КП12, КП13, КП25 КП26, КП27, КР37 КР38, С4, С7, С11 С14, 111, 117, 126, 131 по ФСЛ18III-4АIV		
	КР39т н	2+2	38
	7	5	43

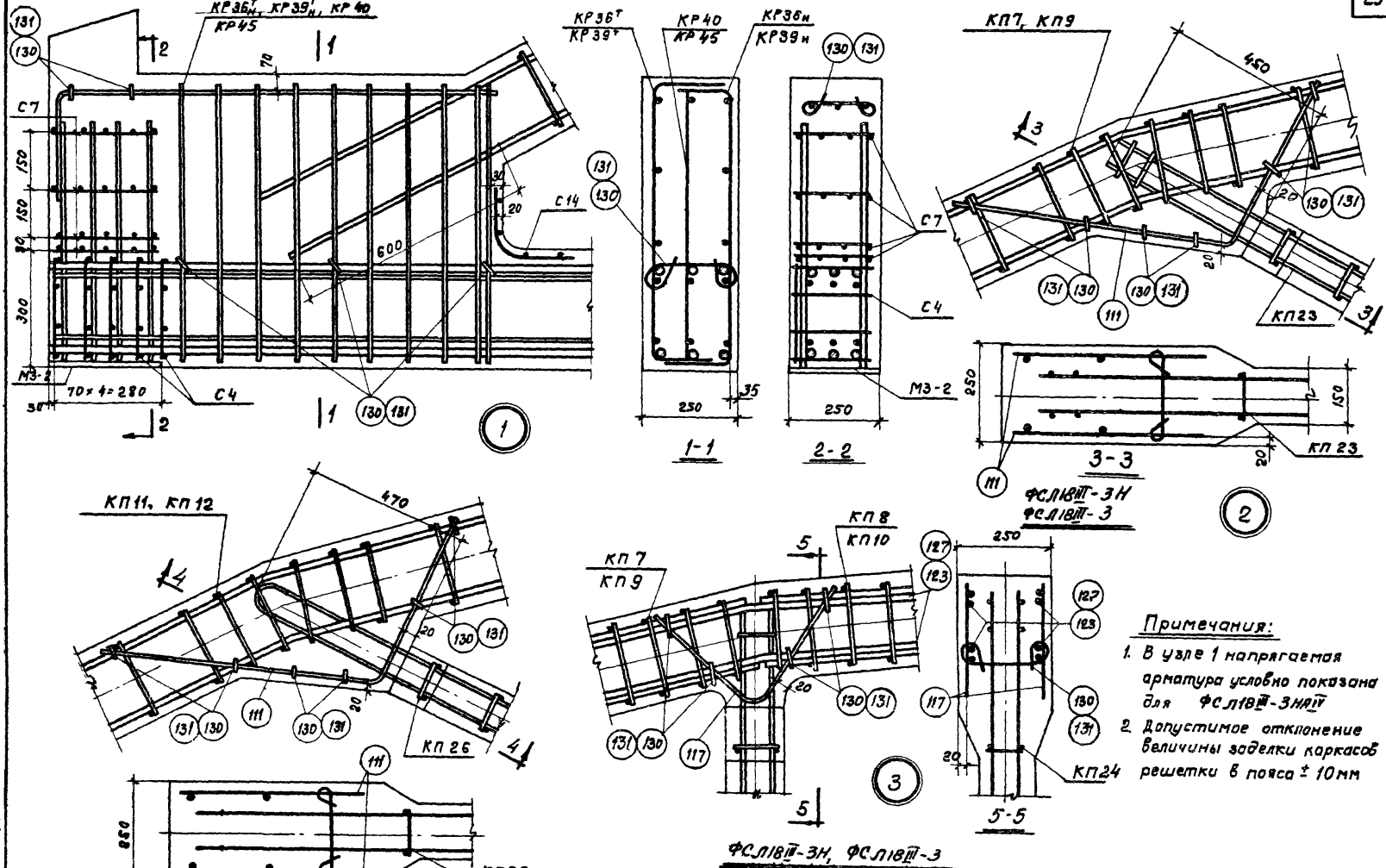
Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18III-4П	КП12, КП13, КП25 КП26, КП27, КР37 КР38 С4, С7, С11 С14, 111, 117 126, 131 по ФСЛ18III-4АIV		
	КР39т н	2+2	38
	КР45	2	40
	8	9	43

Примечание см. лист 10

ТК 1971

Фермы ФСЛ18III-4НАIV; ФСЛ18III-4НА; ФСЛ18III-4НП; ФСЛ18III-4АIV; ФСЛ18III-4А; ФСЛ18III-4П.
Армирование ферм

ПК-01-129/68 Вып II-2
Лист 16

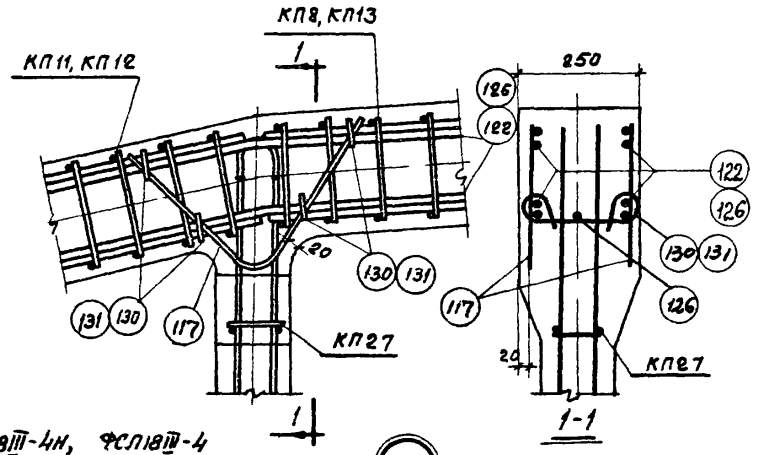


Примечания:

1. В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18III-3Н и III
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10мм

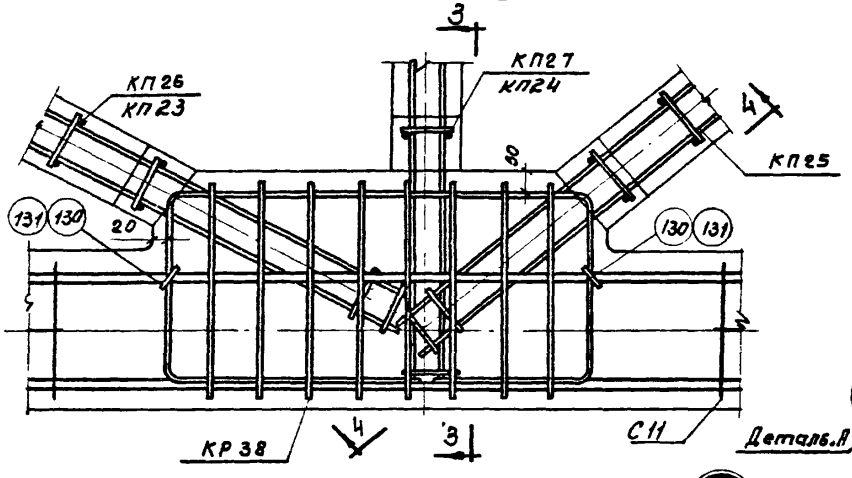
ТК 1971	Фермы ФСЛ18III-3Н; ФСЛ18III-3 ФСЛ18III-4Н; ФСЛ18III-4 Узлы 1,2,3. Армирование	ТК-01-129/68 Вып. II-2	
		лист	17

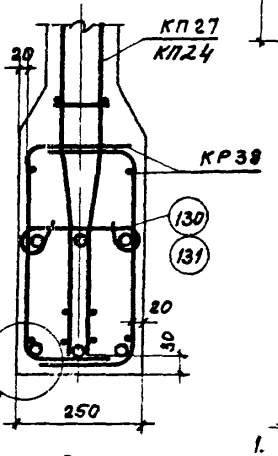
Москва



ФСЛ18III-4Н, ФСЛ18III-4

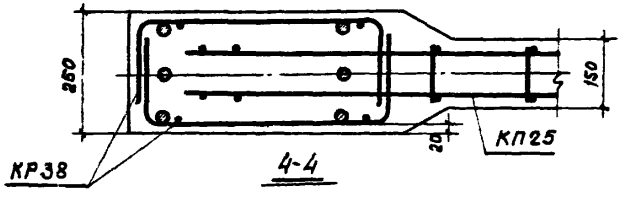
3



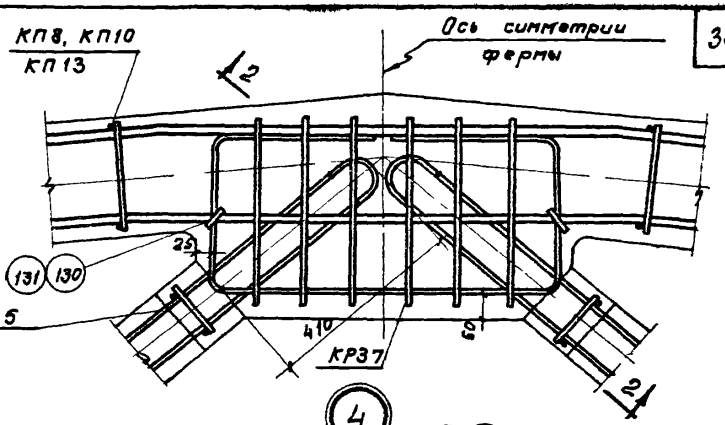


3-3

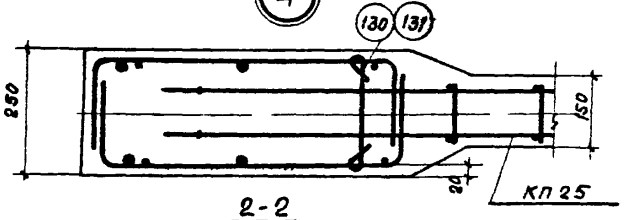
5



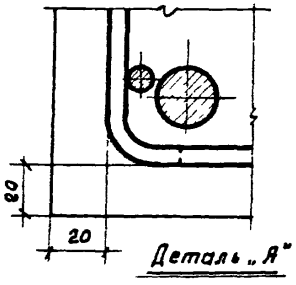
4-4



4



2-2

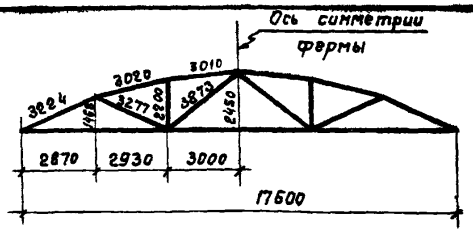


Деталь „А"

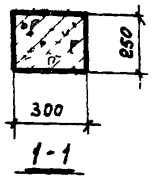
Примечания:

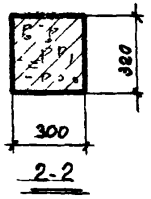
1. В узле 5 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18III-3НАIV.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10мм.

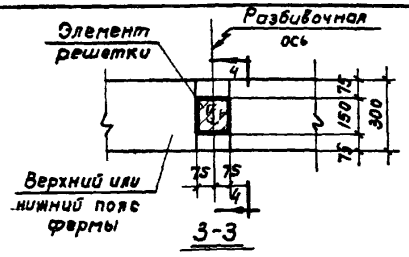
ТК 1971	Фермы ФСЛ18III-3Н; ФСЛ18III-3; ФСЛ18III-4Н; ФСЛ18III-4. Узлы 3, 4, 5. Армирование	ПК-01-129/68 Вып. III-2
		лист 18

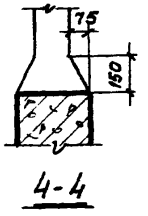


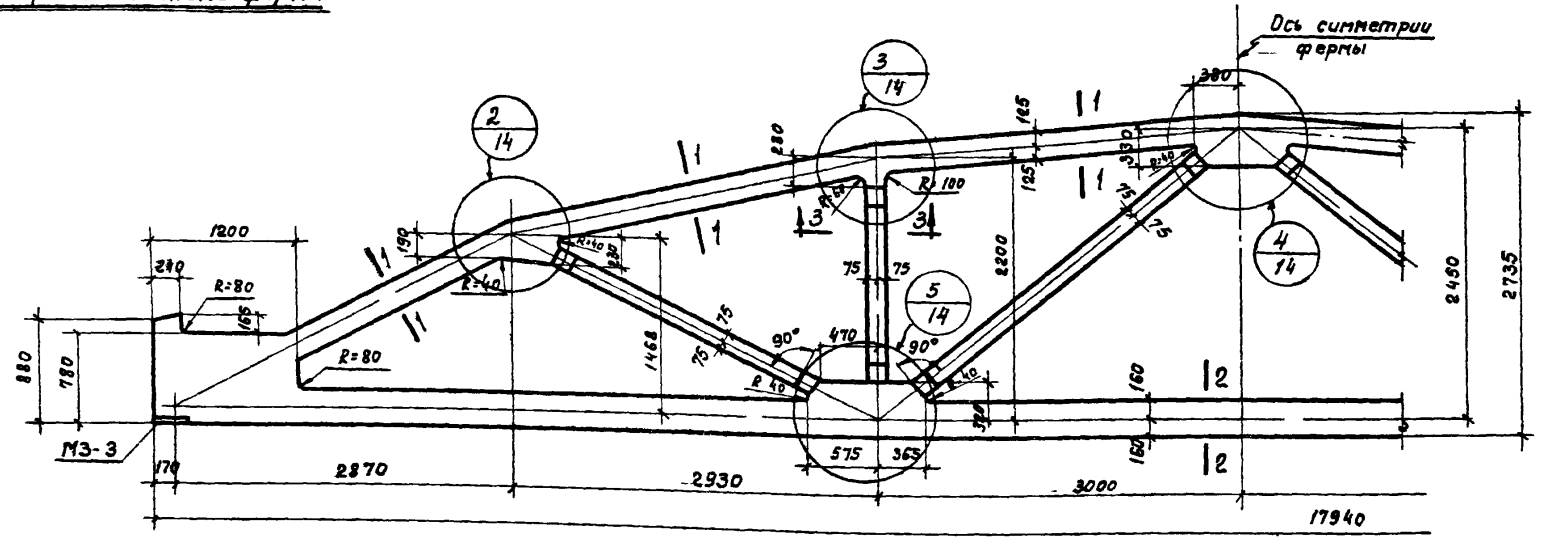
Геометрическая схема фермы











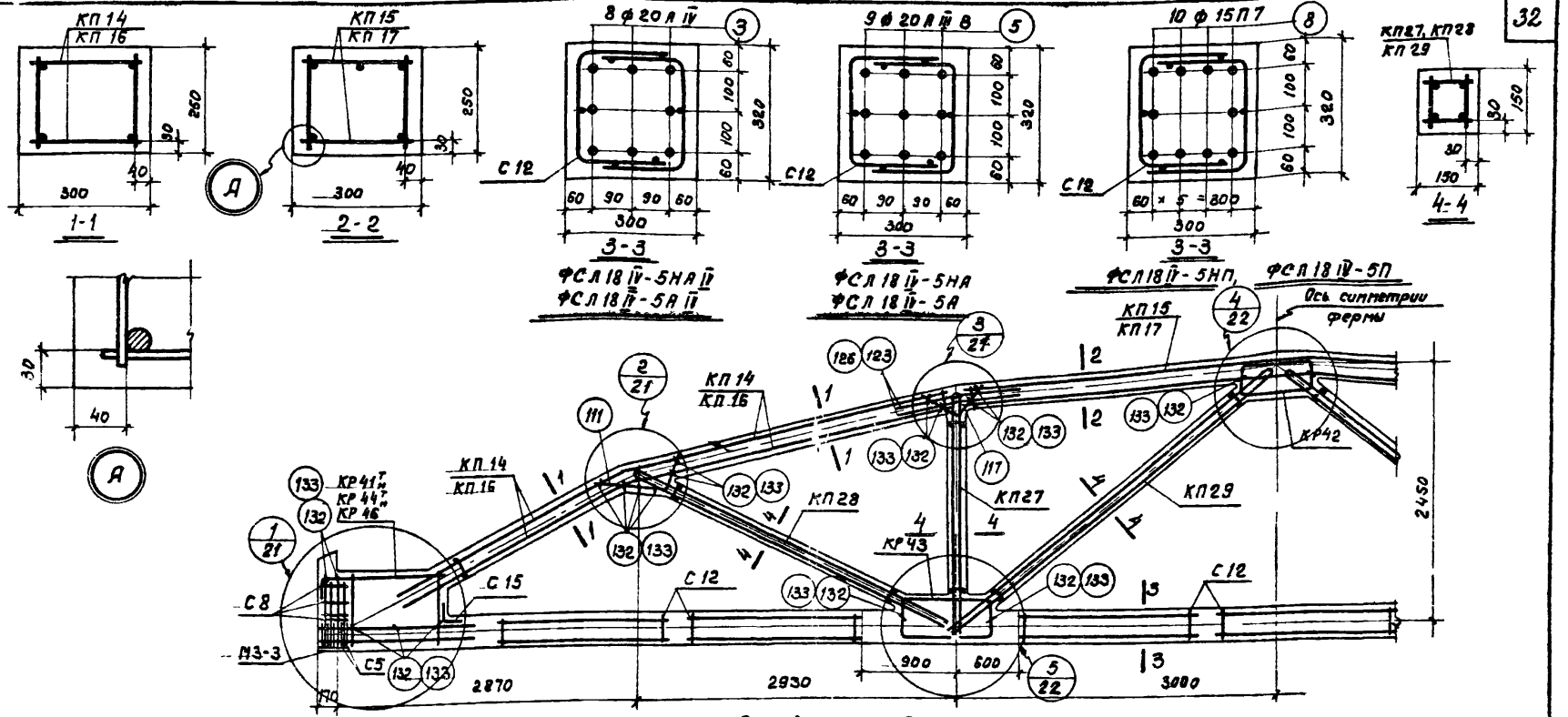
Спецификация марок закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18II-6Н ФСЛ18II-5	М3-3	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 1978	Фермы ФСЛ18II-5Н; ФСЛ18II-5. Полуобычный чертеж	ПК-01-129/68 Вып. II-2
		лист 19



Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-6НАIV	КП14	2	28
	КП15	1	
	КП27	2	33
	КП28	2	
	КП29	2	
	КР41т н	2+2	39
	КР42	2	
	КР43	4	
	С5	10	41
	С8	8	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-5НАIV (продолжение)	С12	14	42
	С15	2	
	3	8	43
	111	4	
	117	4	
	123	8	
	132	36	

Марка фермы	Марка изделия или № поз	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-5НА	КП14, КП15, КП27 КП28, КП29, КР41т н КР42, КР43, С5, С8 С12, С15, поз. 111, 117, 123, 132 по ФСЛ18IV-5НАII	5	9 43
ФСЛ18IV-5НП	КП14, КП15, КП27 КП28, КП29, КР42 КР43, С5, С8, С12, С15 поз. 111, 117, 123, 132 по ФСЛ18IV-5НАII		
	КР44т н	2+2	39
	КР46	2	40
	8	10	43

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-5АIV	КП16	2	28
	КП17	1	29
	КП27	2	33
	КП28	2	
	КП29	2	
	КР41т н	2+2	39
	КР42	2	
	КР43	4	
	С5	10	41
	С8	8	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-5А (продолжение)	С12	14	42
	С15	2	
	3	8	43
	111	4	
	117	4	
	126	10	
	133	36	

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-6А	КП16, КП17, КП27 КП28, КП29, КР41т н КР42, КР43, С5 С8, С12, С15 поз. 111, 117, 126, 133 по ФСЛ18IV-5АIV	5	9 43

Марка фермы	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	№ листа
ФСЛ18IV-5П	КП16, КП17, КП27 КП28, КП29, КР42 КР43, С5, С8, С12 С15, поз. 111, 117 126, 133 по ФСЛ18IV-5АIV		
	КР44т н	2+2	39
	КР46	2	40
	8	10	43

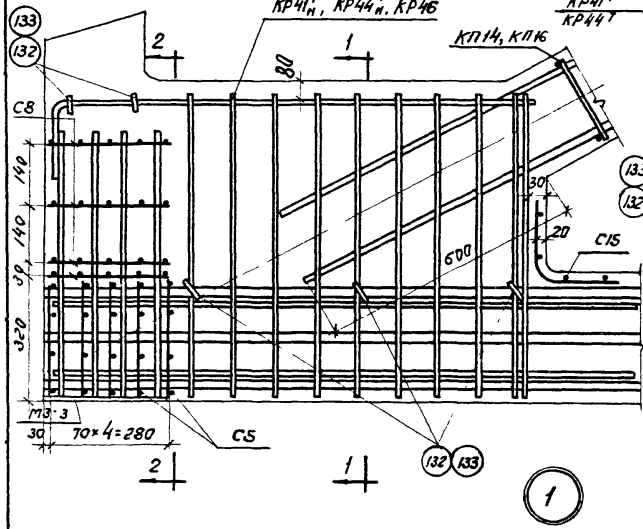
Примечание см. лист 10.

ТК 1971

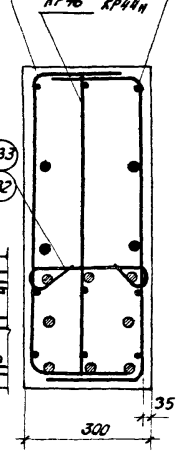
Фермы ФСЛ18IV-5НАIV, ФСЛ18IV-5НЯ; ФСЛ18IV-5НП ФСЛ18IV-5АIV; ФСЛ18IV-5А; ФСЛ18IV-5П. Армирование ферм

ПК-01-129/68 Вып. IV-2

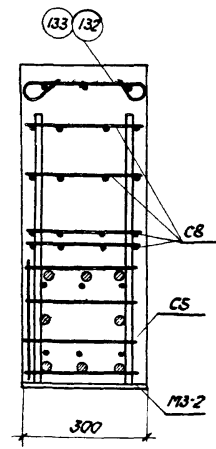
Лист 20



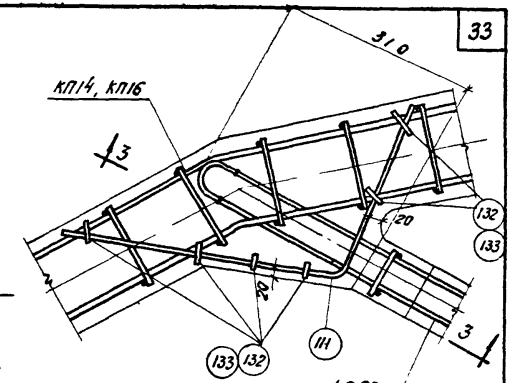
1



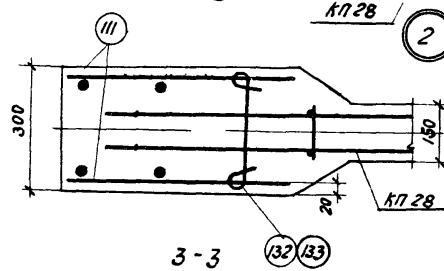
1-1



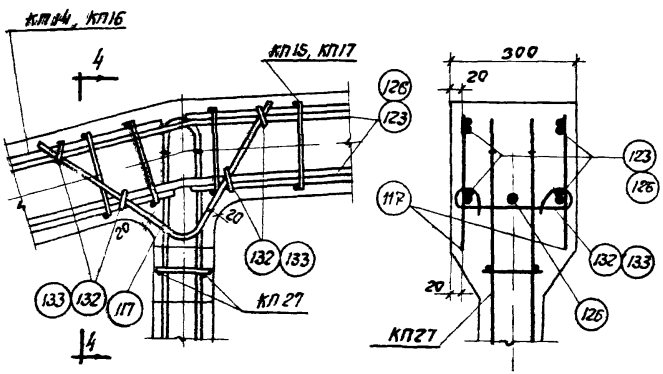
2-2



2



3-3

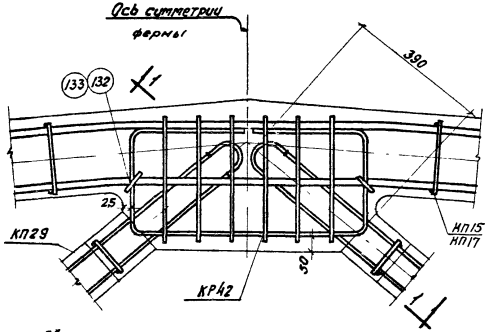


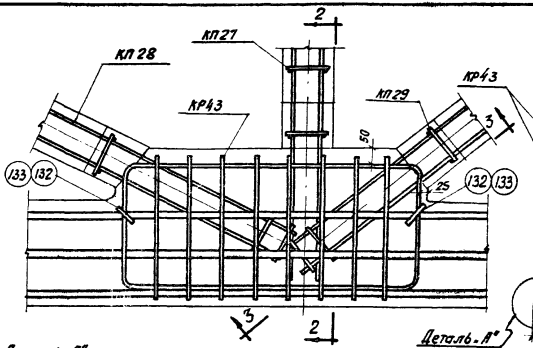
3

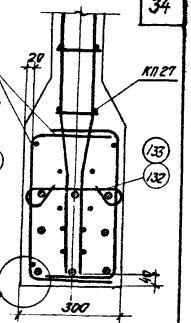
Примечания:

1. В узле 1 напрягаемая арматура условно показана для ФСЛ18$\overline{\text{IV}}$-5АIV.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ±10 мм.

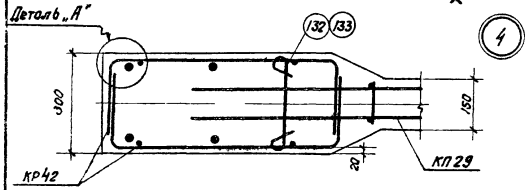
ТК 1971	Фермы ФСЛ18$\overline{\text{IV}}$-5Н; ФСЛ18$\overline{\text{IV}}$-5. Узлы 1, 2, 3. Армирование	Пр-01-129/68 Вып. II-2
		Лист 21

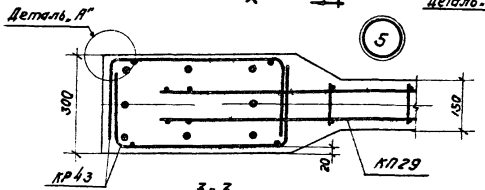




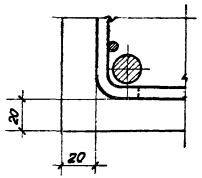


2-2





3-3

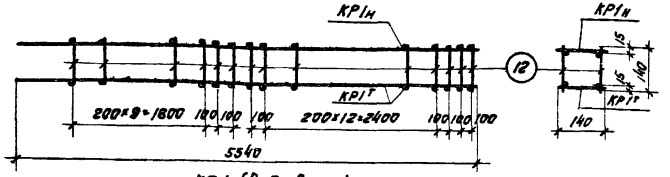


Деталь „А"

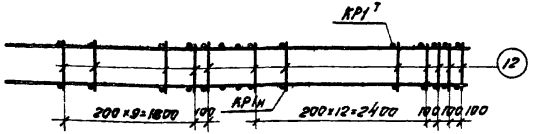
Примечания:

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

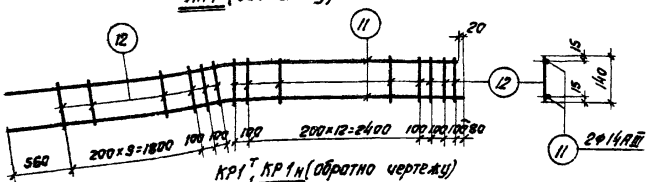
ТК 1971	Фермы ФСЛ18 IV-5Н; ФСЛ18 IV-5. Узлы 4,5. Армирование	ПК-01-129/СП Вып. IV-2
		лист 22

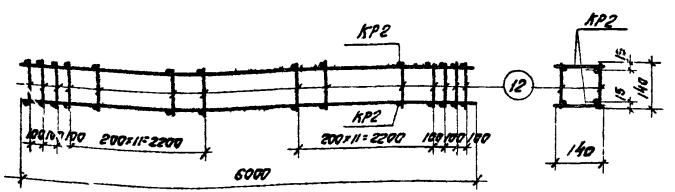


КП1 (Вид сверху)

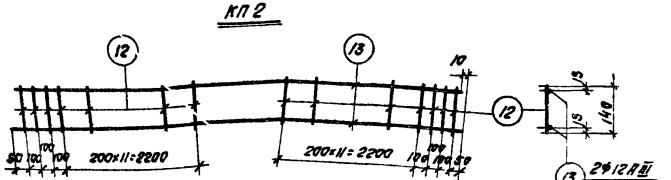


КП1 (Вид снизу)





КП2



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	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Вес кг
КР1т н	11	2560 2980	14АIII	5540	2	11,1	14АIII	11,1	14
	12		5ВI	140	29	4,1	5ВI	4,1	0,6
							Итого		14,0
КР2	12		5ВI	140	30	4,2	12АIII	12,1	10,7
	13	2560 980 2550	12АIII	6000	2	12,0	5ВI	4,2	0,6
							Итого		11,3
отд. стержн.	12		5ВI	140	1	0,1	5ВI	0,14	0,02

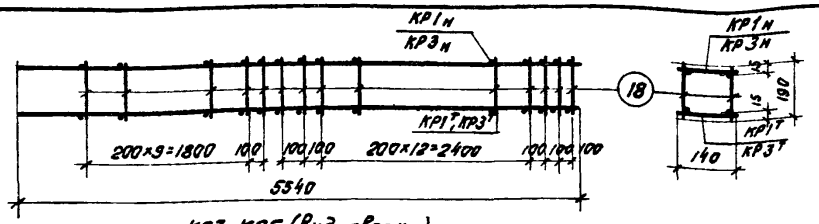
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП1	КР1т н	1+1	28,0	23
	поз.12	56	1,2	
		Итого	29,2	
КП2	КР2	2	22,6	23
	поз.12	60	1,3	
		Итого	23,9	

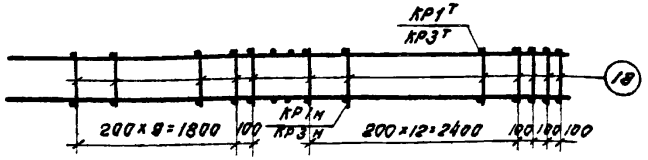
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

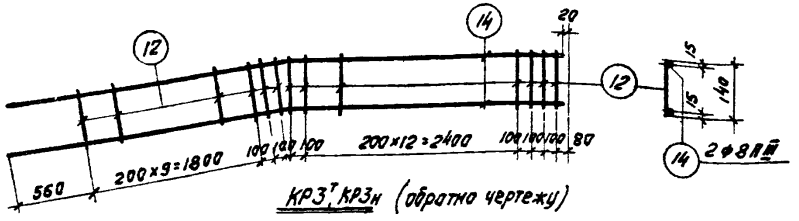
ТК 1971	Каркасы КП1; КП2	ПК-01-129/68 Вып. II-2 Лист 23



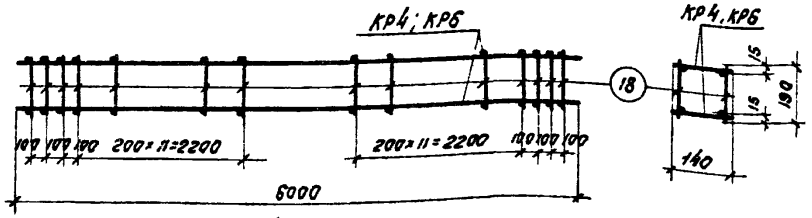
КП3, КП5 (вид сверху)



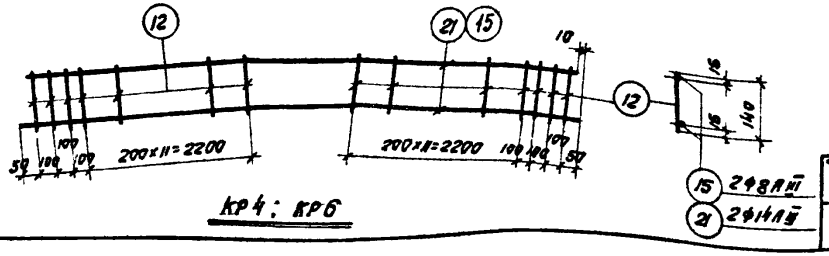
КП3, КП5 (вид снизу)



КР3Т, КР3н (обратно чертежу)



КП4; КП6



КР4; КР6

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	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР3Т н	12		5ВI	140	29	4,1	8АIII	11,1	4,4
	14	560 2560 2980	8АIII	5540	2	11,1	5ВI	4,1	0,6
							Итого		5,0
КР4	12		5ВI	140	30	4,2	8АIII	12,0	4,7
	15	220 2550 900 2550	8АIII	6000	2	12,0	5ВI	4,2	0,6
							Итого		5,3
КР6	12		5ВI	140	30	4,2	14АIII	12,1	14,5
	21	220 2560 900 2550	14АIII	6000	2	12,0	5ВI	4,2	0,6
							Итого		15,1
отд. стерж. н.	18		5ВI	190	1	0,19	5ВI	0,19	0,03

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

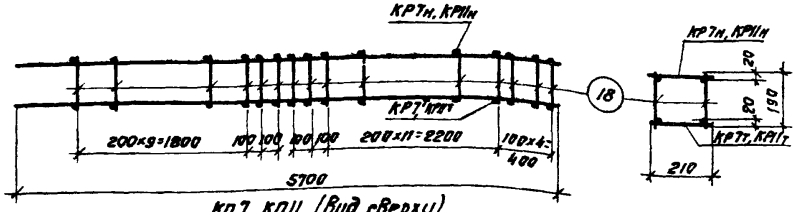
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП3	КР3Т н	1+1	10,0	24
	поз. 18	56	1,7	
		Итого	11,7	
КП4	КР4	2	10,6	24
	поз. 18	60	1,8	
		Итого	12,4	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП5	КР1 н	1+1	28,0	23
	поз. 18	56	1,7	24
		Итого	29,7	
КП6	КР6	2	30,2	24
	поз. 18	60	1,8	
		Итого	32,0	

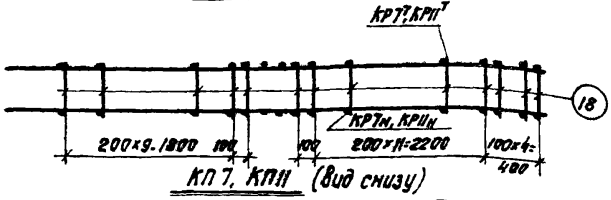
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35

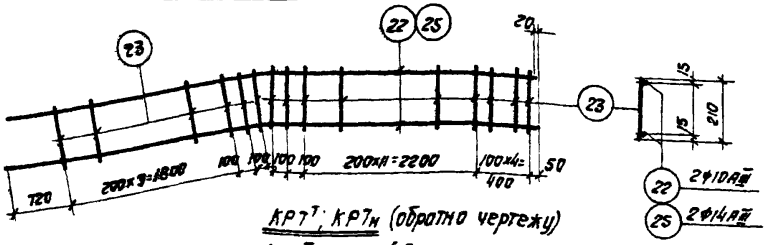
ТК 1977	Каркасы КП3 ÷ КП6	ПК-01-129/88 Вып. II-2
		Лист 24



КП7, КП11 (Вид сверху)

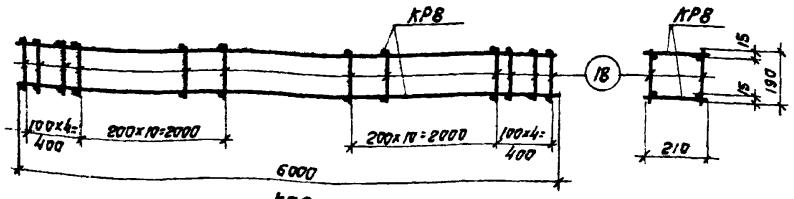


КП7, КП11 (Вид снизу)

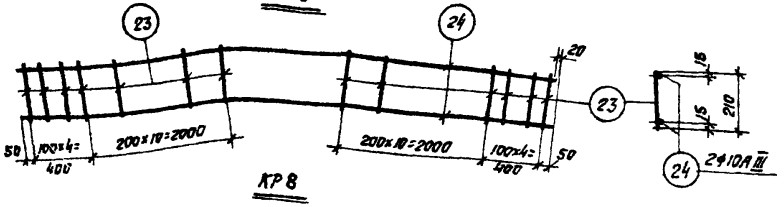


КР7т; КР7н (обратно чертежу)

КР11т; КР11н (обратно чертежу)



КП8



КР8

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	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес кг
КР7т н	22	2720 2980	10АIII	5700	2	11.4	10АIII	11.4	7.1
							5ВI	6,3	1,0
	23		5ВI	210	30	6,3		Итого	8,1
КР8	24	2550 900 2850	10АIII	6000	2	12,0	10АIII	12,0	7,4
							5ВI	6,3	1,0
	23		5ВI	210	30	6,3		Итого	8,4
КР11т н	23		5ВI	210	30	6,3	14АIII	11.4	13,8
	25	2720 2880	14АIII	5700	2	11.4	5ВI	6,3	1,0
							Итого	14,8	
отдельн. стержн.	18		5ВI	190	1	0,19	5ВI	0,19	0,03

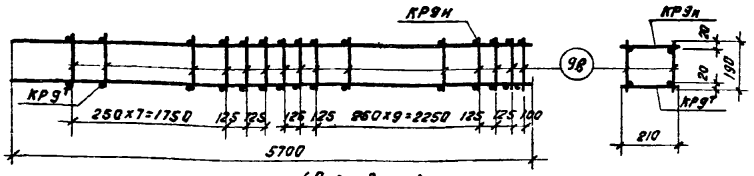
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП7	КР7 н т	141	16,2	25
	поз. 18	58	1,7	
		Итого	17,9	
КП8	КР8	2	16,8	25
	поз. 18	60	1,8	
		Итого	18,6	

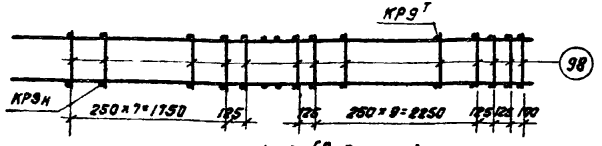
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП11	КР11 н т	141	29,6	25
	поз. 18	58	1,7	
		Итого	31.3	

Примечание:
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

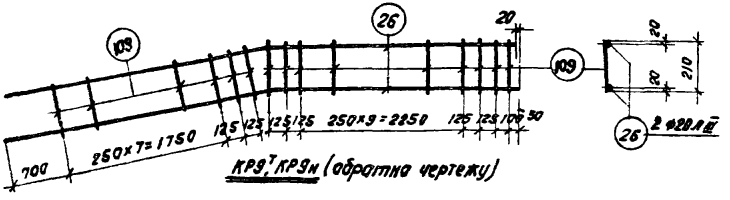
ТК 1971	Каркасы КП7, КП8, КП11.	ПК-01-159/68 Вып. II-2
		Лист 25



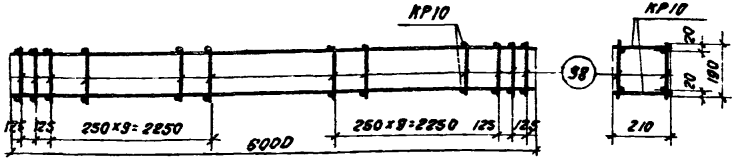
КП9 (вид сверху)



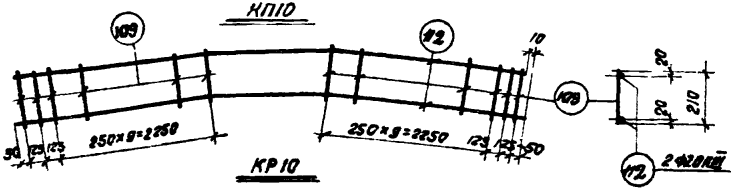
КП9 (вид снизу)



КР9т, КР9н (обратно чертежу)



КП10



КР10

Спецификация и выборка стали на одна арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес кг
КР9т н	109		6AI	210	25	5,3	20AIII	11,4	28,2
	26	210 2120 2980	20AIII	5700	2	11,4	6AI	5,3	1,2
							Итого		29,4
КР10	109		6AI	210	24	5,0	20AIII	12,0	29,6
	112	220 2550 900 2550	20AIII	6000	2	12,0	6AI	5,0	1,1
							Итого		30,7
Отд. стерж.	98		6AI	190	1	0,19	6AI	0,19	0,04

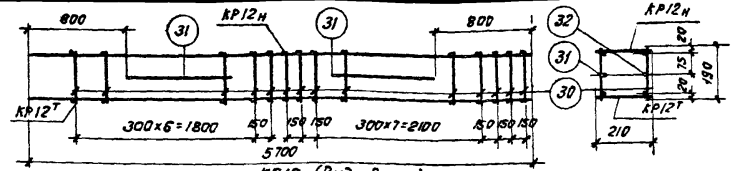
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП9	КР9т н	1+1	58,8	26
	поз.98	48	1,9	
		Итого	60,7	
КП10	КР10	2	61,4	26
	поз.98	48	1,9	
		Итого	63,3	

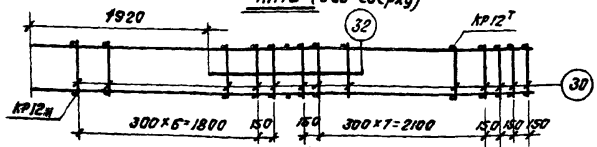
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35

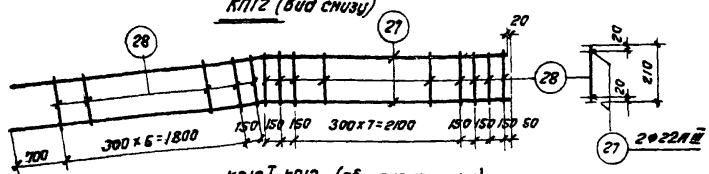
ТК 1971	Каркасы КП9, КП10	ПК-01-129/68 Сер. 3-2 Лист 26



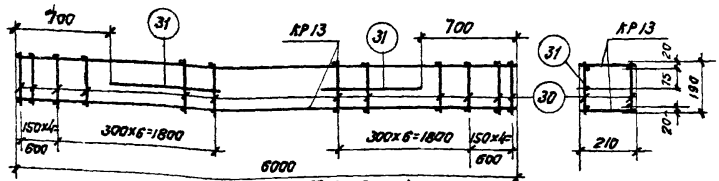
КП12 (вид сверху)



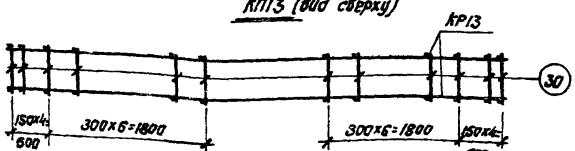
КП12 (вид снизу)



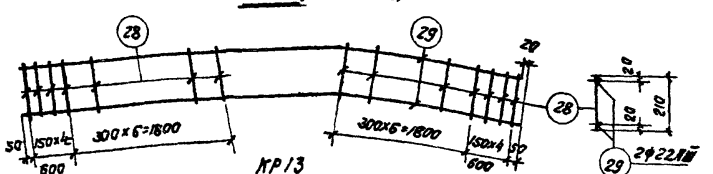
КР12т, КР12н (обратно чертежу)



КП13 (вид сверху)



КП13 (вид снизу)



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали Ø мм	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Вес кг
КР12т н	27	50 2120 2880	22АШ	5700	2	11,4	22АШ	11,4	34,2
							8АI	4,4	1,7
	28		8АI	210	21	4,4	Итого		35,9
КР13	28		8АI	210	22	4,6	22АШ	12,0	36,0
	29	50 2550 900 2550	22АШ	6000	2	12,0	8АI	4,6	1,8
							Итого		37,8
отд. стержн.	30		8АI	190	1	0,19	8АI	0,19	0,08
	31		22АШ	1600	1	1,6	22АШ	1,6	4,8
	32	190 100 100	22АШ	1600	1	1,6	22АШ	1,6	4,8

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

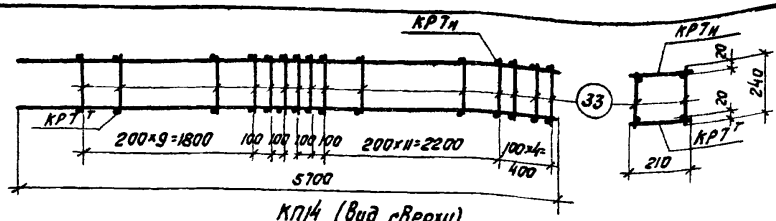
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП12	КР12т н	1+1	71,8	27
	поз. 30	41	3,3	
	поз. 31	2	9,6	
	поз. 32	1	4,8	
		Итого	89,5	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП13	КР13	2	75,6	27
	поз. 30	44	2,5	
	поз. 31	2	9,6	
		Итого	88,7	

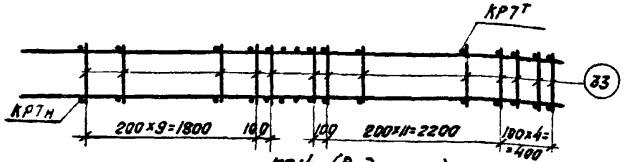
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

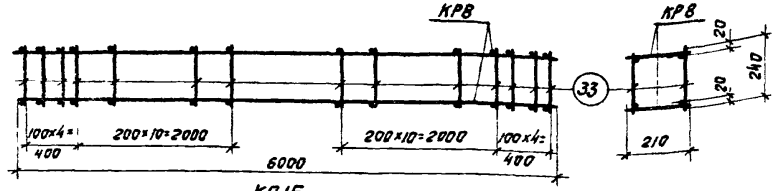
ТК 1971	Каркасы КП12, КП13	ПК-01-129/68 Вып. 3-2 Лист 27



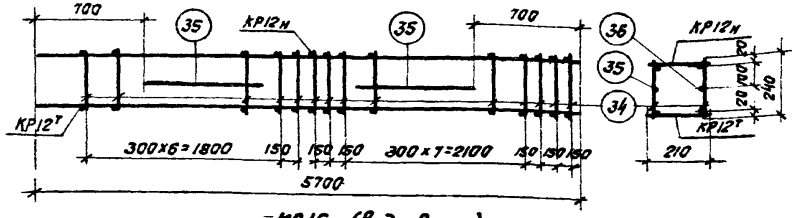
КП14 (Вид сверху)



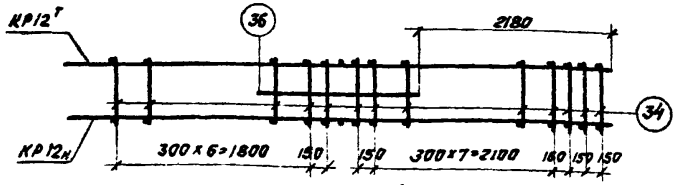
КП14 (Вид снизу)



КП15



КП16 (Вид сверху)



КП16 (Вид снизу)

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	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
Отдельные стержни	33		5ВI	240	1	0,24	5ВI	0,24	0,04
	34		8АI	240	1	0,24	8АI	0,24	0,1
	35		25АIII	1700	1	1,7	25АIII	1,7	4,2
	36	150 850 850	25АIII	1700	1	1,7	25АIII	1,7	4,2

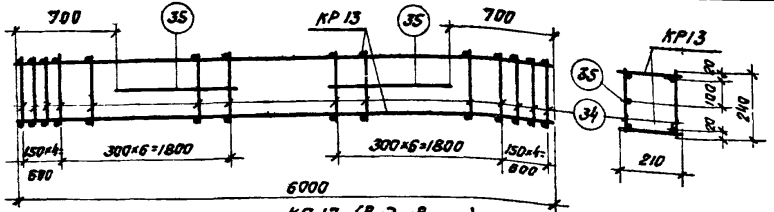
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП14	КР7т н	1+1	16,2	25
	поз.33	58	2,3	28
		Итого	18,5	
КП15	КР8	2	16,8	25
	поз.33	60	2,4	28
		Итого	19,2	

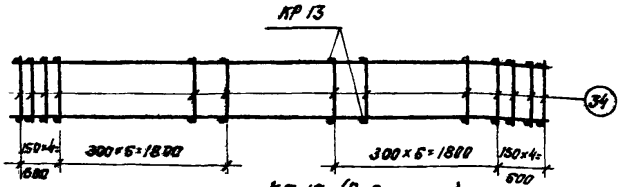
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП16	КР12т н	1+1	71,8	27
	поз.34	41	4,1	28
	поз.35	2	8,4	
	поз.36	1	4,2	-
	Итого		82,5	

Примечание.

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

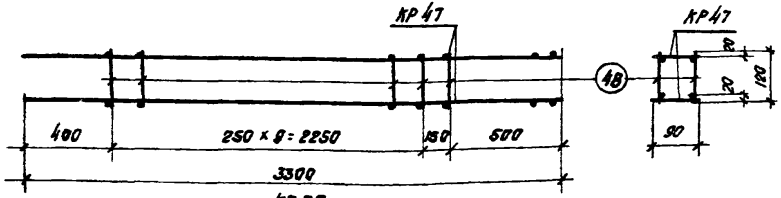


КП17 (Вид сверху)

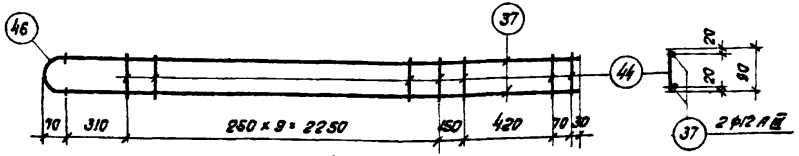


КП17 (Вид снизу)

К узлу 5



КП30



КР47

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР47	44		5 В-I	90	13	1.2	12 А-III	6,5	5.8
	46	r=20 40 40	10 А-I	160	1	0,16	10 А-I	0,16	0,1
							5 В-I	1,2	0,2
	37		12 А-III	3230	2	6,5		Итого	6,1
отд. стержн.	34		8 А-I	240	1	0,24	8 А-I	0,24	0,1
	35		25 А-III	1700	1	1,7	25 А-III	1,7	4,2
	48		5 В-I	120	1	0,12	5 В-I	0,12	0,02

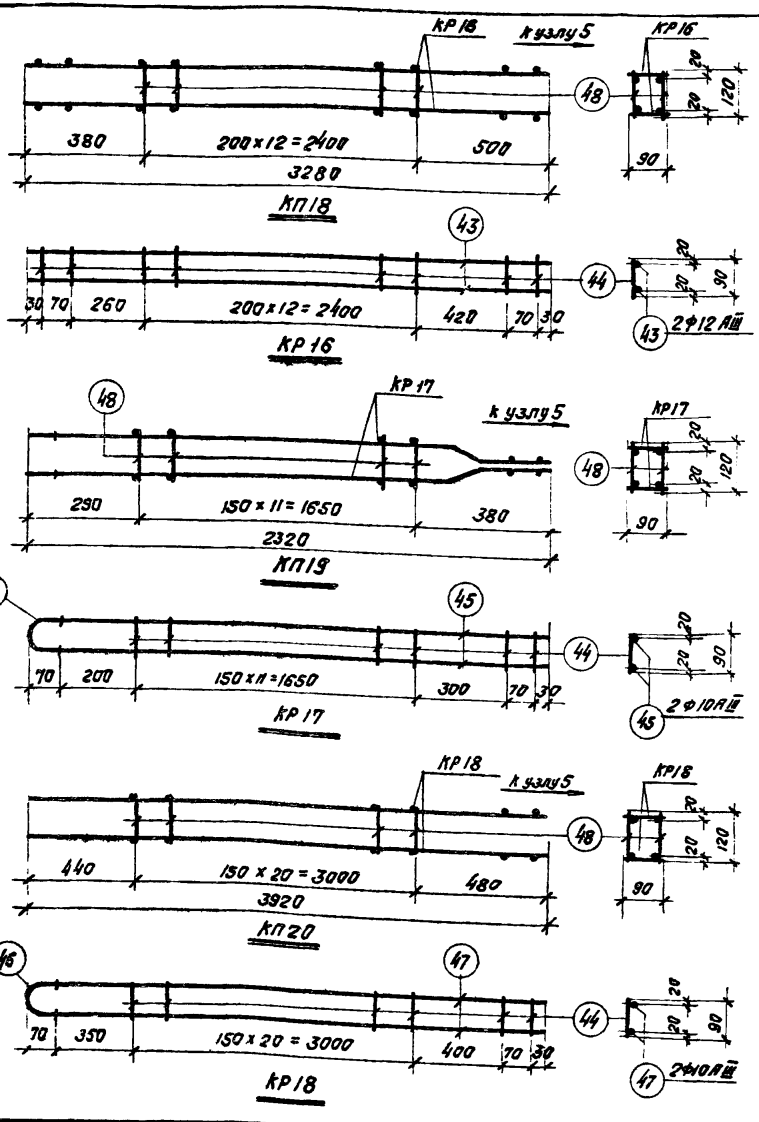
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП17	КР13	2	75,6	27
	поз.34	44	4,4	29
	поз.35	2	8,4	
		Итого	88,4	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ поз.
КП30	КР47	2	12,2	29
	поз.48	22	0,4	
		Итого	12,6	

Примечание:

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35



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	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР16	43		12AIII	3280	2	6,6	12AIII	6,6	5,9
	44		5BI	90	17	1,5	5BI	1,5	0,2
								Итого	6,1
КР17	44		5BI	90	14	1,3	10AIII	4,5	2,8
	45	1930, 180, 140	10AIII	2250	2	4,5	10AI	0,2	0,1
							5BI	1,3	0,2
	46	R=20, 90, 40	10AI	160	1	0,2		Итого	3,1
КР18	44		5BI	90	23	2,1	10AIII	7,7	4,8
	46	см. выше	10AI	160	1	0,2	10AI	0,2	0,1
	47		10AIII	3850	2	7,7	5BI	2,1	0,3
								Итого	5,2
Отд. стержн	48		5BI	120	1	0,12	5BI	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

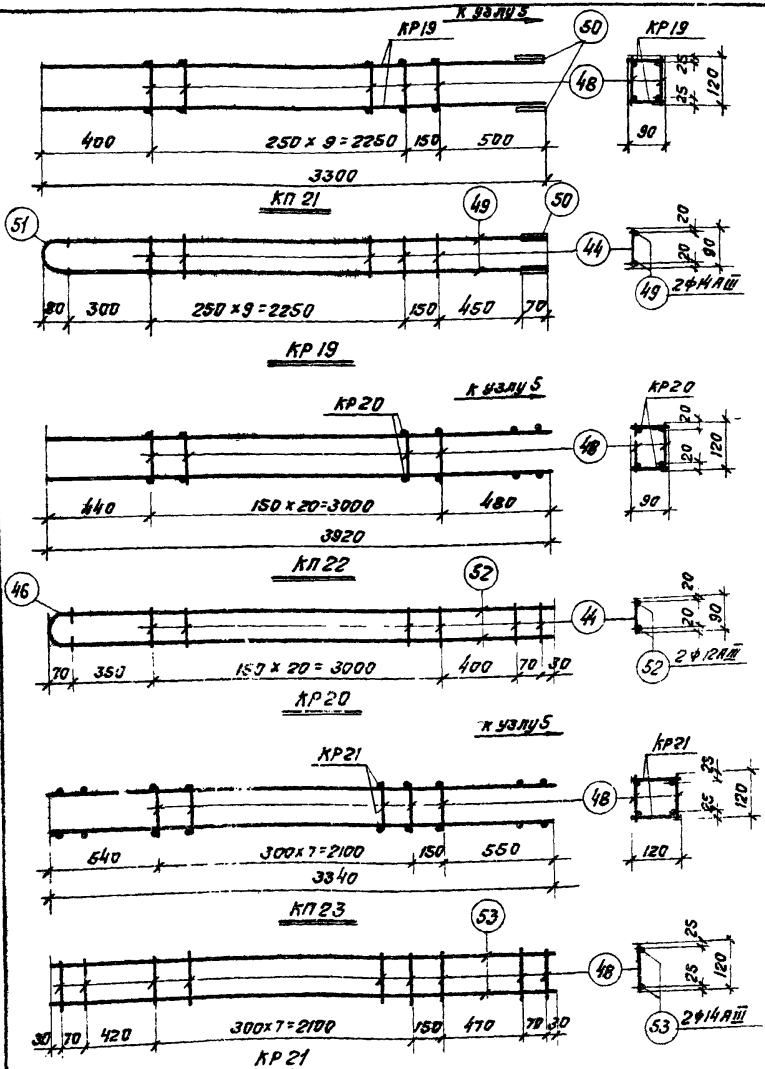
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП18	КР16	2	12,2	30
	поз. 48	26	0,5	
		Итого	12,7	
КП19	КР17	2	6,2	30
	поз. 48	24	0,4	
		Итого	6,6	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП20	КР18	2	10,4	30
	поз. 48	42	0,8	
		Итого	11,2	

Примечания:

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

ТК 1977	Каркасы КП18 ÷ КП20	ПК-01-43/86 Вып. II-2
		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	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР19	44		5ВI	90	11	1,0	14АIII	6,6	8,0
	49		14АIII	3220	2	6,4	16АI	0,17	0,3
	50		14АIII	70	2	0,14	5ВI	1,0	0,2
	51	R=77 45 45	16АI	170	1	0,17		Итого	8,5
КР20	44		5ВI	90	23	2,1	12АIII	7,7	6,8
	46	R=20 40 40	10АI	160	1	0,16	10АI	0,16	0,1
	52		12АIII	3850	2	7,7	5ВI	2,1	0,3
								Итого	7,2
КР21	48		5ВI	120	13	1,6	14АIII	6,7	8,1
	53		14АIII	3340	2	6,7	5ВI	1,6	0,2
								Итого	8,3
отд стержн.	48		5ВI	120	1	0,12	5ВI	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

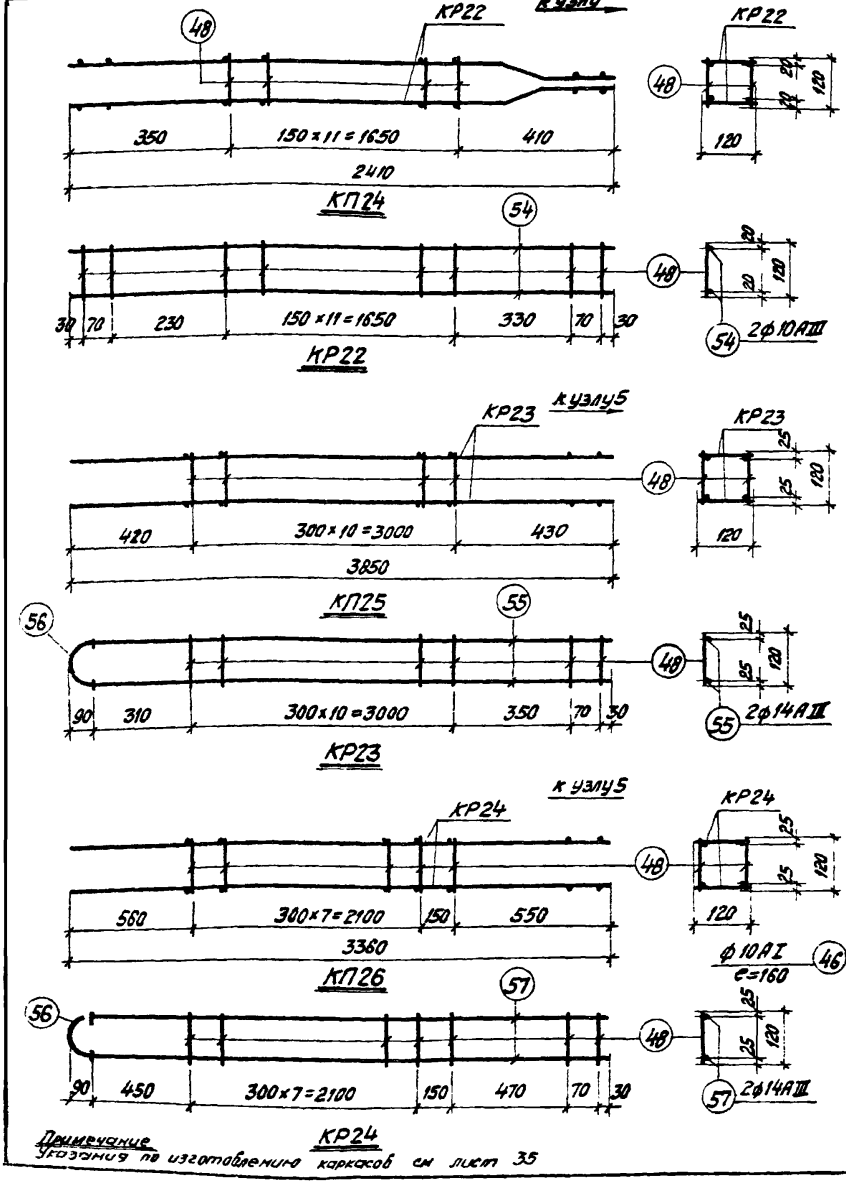
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП21	КР19	2	17,0	31
	поз.48	22	0,4	
		Итого	17,4	
КП22	КР20	2	14,4	
	поз.48	42	0,8	
		Итого	15,2	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП23	КР21	2	16,6	31
	поз.48	18	0,4	
		Итого	17,0	

Примечания:

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

ТК 1971	Каркасы КП21 ÷ КП23	ПК-01-129/68 Вып. IV-2
		лист 31



Примечание
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35

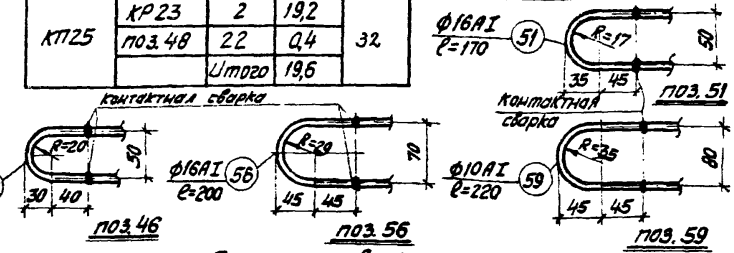
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР22	48		5ВI	120	16	1,9	10АIII	4,8	3,0
	54	2010, 140, 260	10АIII	2410	2	4,8	5ВI	1,9	0,3
							Итого		3,3
КР23	48		5ВI	120	13	1,6	14АIII	7,5	9,1
	55		14АIII	3760	2	7,5	16АI	0,2	0,3
	56	r=29, 45, 45	16АI	200	1	0,2	5ВI	1,6	0,2
							Итого		9,6
КР24	48		5ВI	120	11	1,3	14АIII	6,5	7,9
	56	см. выше	16АI	200	1	0,2	16АI	0,2	0,3
	57		14АIII	3270	2	6,5	5ВI	1,3	0,2
							Итого		8,4
Отд. стержн.	48		5ВI	120	1	0,12	5ВI	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

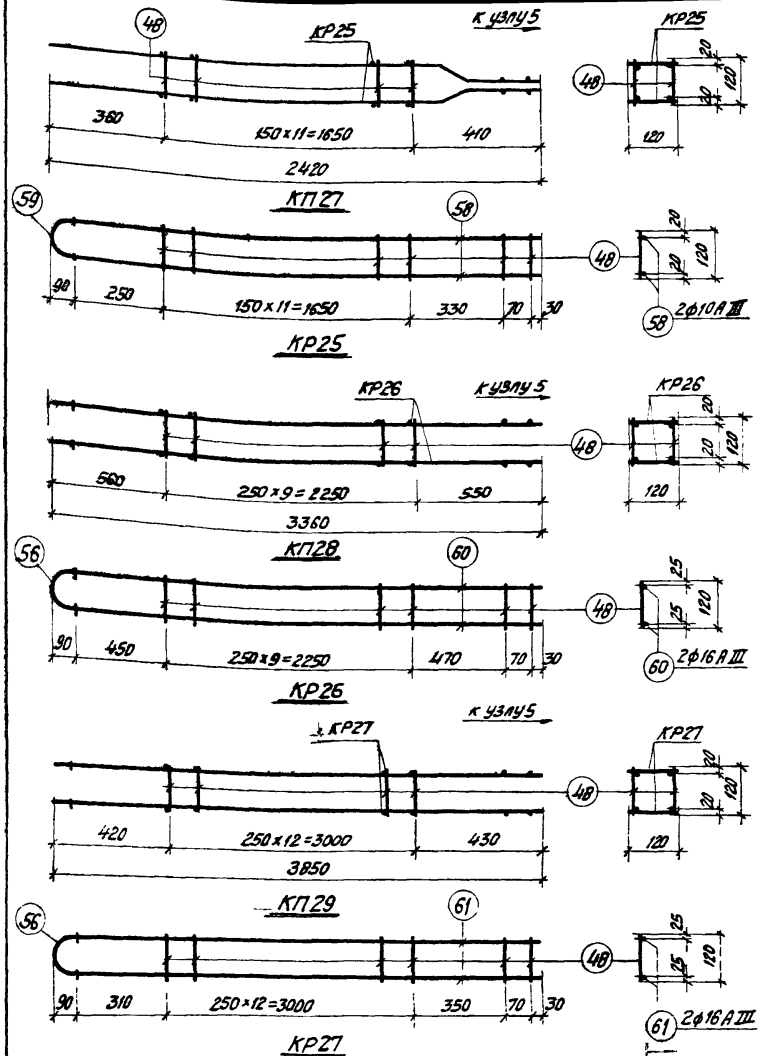
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП24	КР22	2	6,6	32
	поз. 48	24	0,5	
		Итого	7,1	
КП25	КР23	2	19,2	32
	поз. 48	22	0,4	
		Итого	19,6	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП26	КР24	2	16,8	32
	поз. 48	18	0,4	
		Итого	17,2	



Детали приварки петель

ТК 1971	Каркасы КП24÷КП26	ПК-01-129/83 Вып. II-2
		Лист 32



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	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР25	48		5ВI	120	14	1,7	10АIII	4,7	2,9
	58	1920 140 260	10АIII	2330	2	4,7	10АI	0,22	0,1
							5ВI	1,7	0,3
	59	R=25 45 45	10АI	220	1	0,22	Итого		3,3
КР26	48		5ВI	120	12	1,4	16АIII	6,5	10,3
	56	R=25 45 45	16АI	200	1	0,2	16АI	0,2	0,3
	60		16АIII	3270	2	6,5	5ВI	1,4	0,2
							Итого		10,8
КР27	48		5ВI	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	5ВI	1,8	0,3
							Итого		12,4
Отд. стержни	48		5ВI	120	1	0,12	5ВI	0,12	0,02

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

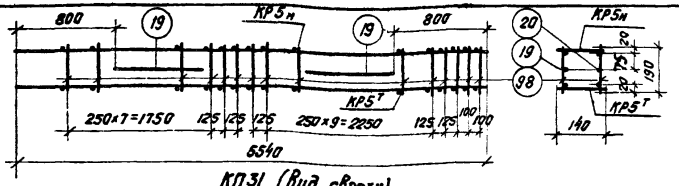
Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП27	КР25	2	6,6	33
	поз. 48	24	0,5	
		Итого	7,1	
КП28	КР26	2	21,6	33
	поз. 48	20	0,4	
		Итого	22,0	

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса или № поз.	Колич. шт.	Вес кг	№ листа
КП29	КР27	2	24,8	33
	поз. 48	26	0,5	
		Итого	25,3	

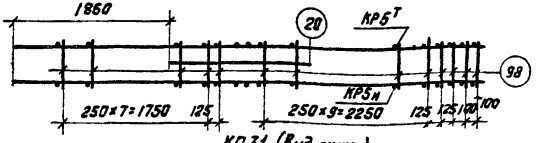
Примечания:

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

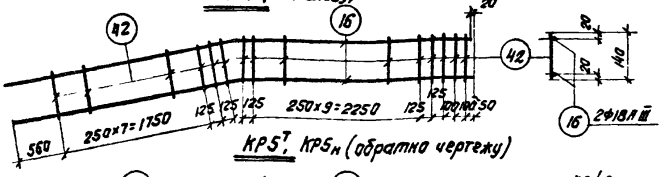
ТК 1971	Каркасы КП27÷КП29	ПК-01-129/68 Вып. II-2
		лист 33



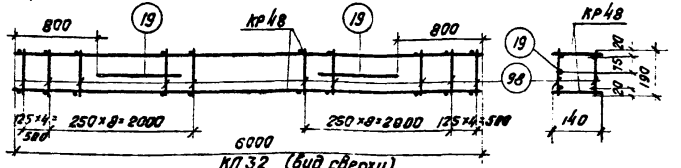
КП31 (Вид сверху)



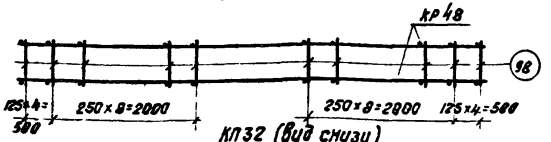
КП31 (Вид снизу)



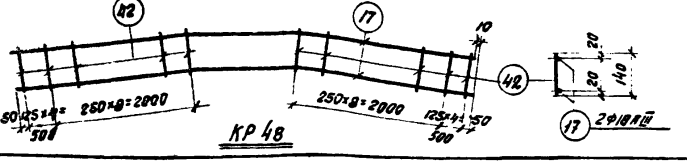
КР5т, КР5н (обратка чертежу)



КП32 (Вид сверху)



КП32 (Вид снизу)



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

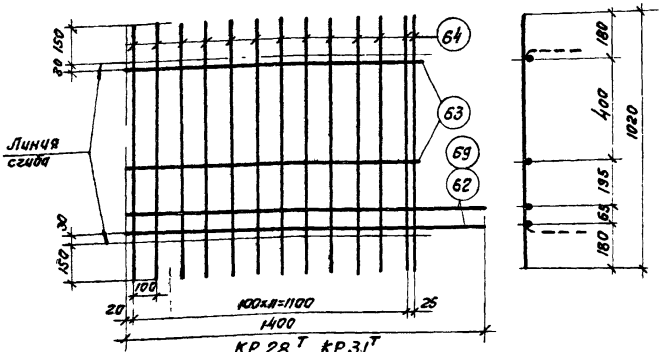
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР5т н	42		6АI	140	25	3,5	18АIII	11,1	22,2
	16	560 2560 2980	18АIII	5540	2	11,1	6АI	3,5	0,8
							Итого		23,0
КР48	42		6АI	140	26	3,6	18АIII	12,0	24,0
	17	220 2550 900 2550	18АIII	6000	2	12,0	6АI	3,6	0,8
							Итого		24,8
отд. стержни	98		6АI	190	1	0,19	6АI	0,19	0,04
	19		18АIII	1400	1	1,4	18АIII	1,4	2,8
	20	150 700 700	18АIII	1400	1	1,4	18АIII	1,4	2,8

Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка плоского каркаса № поз.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
КП31	КР5 т н	1+1	46,0	34
	поз. 98	48	1,9	
	поз. 19	2	5,6	
	поз. 20	1	2,8	
		Итого	56,3	
КП32	КР 48	2	49,6	34
	поз. 98	52	2,1	
	поз. 19	2	5,6	
		Итого	57,3	

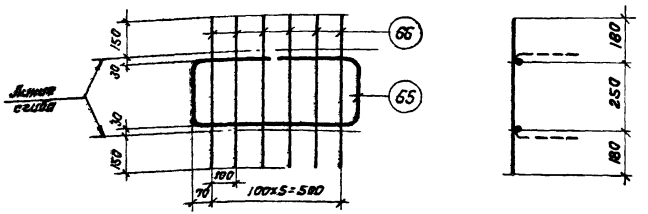
Примечание:
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК 1971	Каркасы КП31, КП32	ПК-01-129/80 вып. V-2
		Лист 34

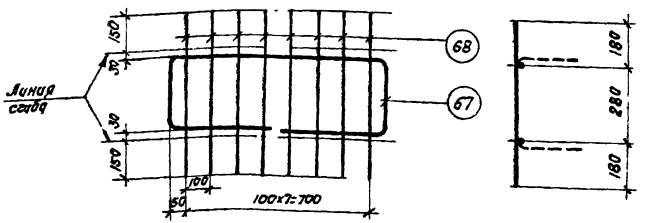


КР28^{т}, КР31^{т}

КР28н, КР31н (обратно чертежу)



КР29



КР30

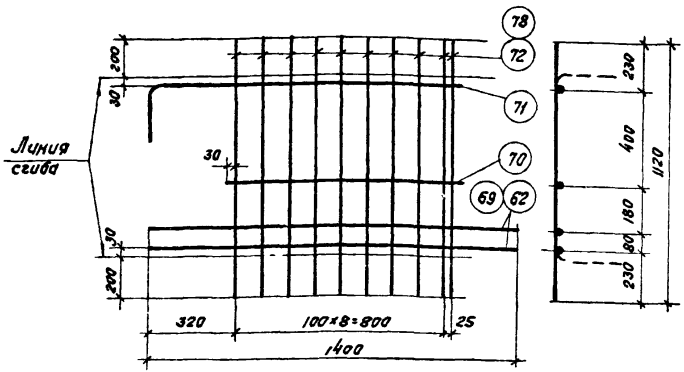
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР28$^{т}_{н}$	62		10АIII	1400	2	2,8	10АIII	5,1	3,2
	63		10АIII	1160	2	2,3	6АIII	13,3	3,0
	64		6АIII	1020	13	13,3		Итого	6,2
КР29	65	315 315 260 R=30 640	10АIII	1700	1	1,7	10АIII	1,7	1,1
							6АIII	3,7	0,8
								Итого	1,9
	66		6АIII	610	6	3,7			
КР30	67	810 390 R=30 400 400	10АIII	2100	1	2,1	10АIII	2,1	1,4
							6АIII	5,1	1,1
								Итого	2,5
	68		6АIII	640	8	5,1			
КР31$^{т}_{н}$	63		10АIII	1160	2	2,3	12АIII	2,8	2,5
	64		6АIII	1020	13	13,3	10АIII	2,3	1,4
	69		12АIII	1400	2	2,8	6АIII	13,3	3,0
								Итого	6,9

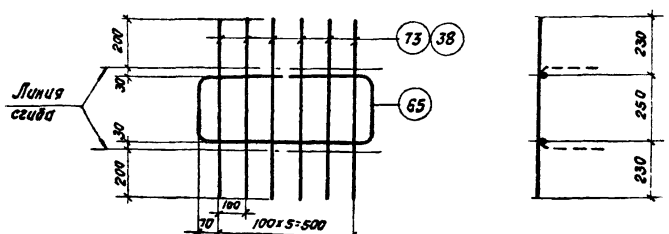
Примечания:

1. Арматурные каркасы изготовлять с применением контактной точечной и контактной стыковой сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" с ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций." и "Указания по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
2. Пространственные каркасы могут изготовляться и другими способами Например из плоских каркасов с последующим гнутьём, непрерывной намоткой поперечной арматуры и т.д.

ТК 1971	Каркасы КР28$^{т}_{н}$ ÷ КР31$^{т}_{н}$	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

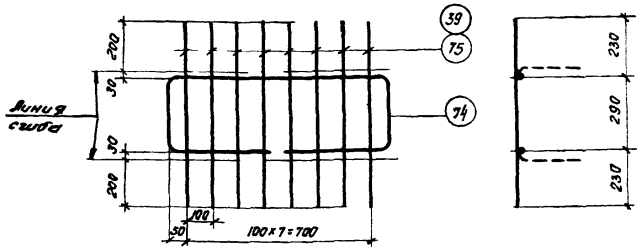
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР32$^{т}_{н}$	62		10АIII	1400	2	2,8	10АIII	5,1	3,2
	70		10АIII	870	1	0,9	8АIII	11,2	4,4
	71	200 1160	10АIII	1360	1	1,4		Итого	7,6
	72		8АIII	1120	10	11,2			
КР33	65	315 315 260 r=30 640	10АIII	1700	1	1,7	10АIII	1,7	1,1
							8АIII	4,3	1,7
	73		8АIII	710	6	4,3		Итого	2,8
КР49$^{т}_{н}$	62		10АIII	1400	2	2,8	10АIII	5,1	3,2
	70		10АIII	870	1	0,9	6АIII	11,2	2,5
	71	см. выше	10АIII	1360	1	1,4		Итого	5,7
	78		6АIII	1120	10	11,2			
КР50	65	см. выше	10АIII	1700	1	1,7	10АIII	1,7	1,1
	38		6АIII	710	6	4,3	6АIII	4,3	1,0
								Итого	2,1
КР52$^{т}_{н}$	70		10АIII	870	1	0,9	12АIII	2,8	2,5
	71	см. выше	10АIII	1360	1	1,4	10АIII	2,3	1,4
	78		6АIII	1120	10	11,2	6АIII	11,2	2,5
	69		12АIII	1400	2	2,8		Итого	6,4

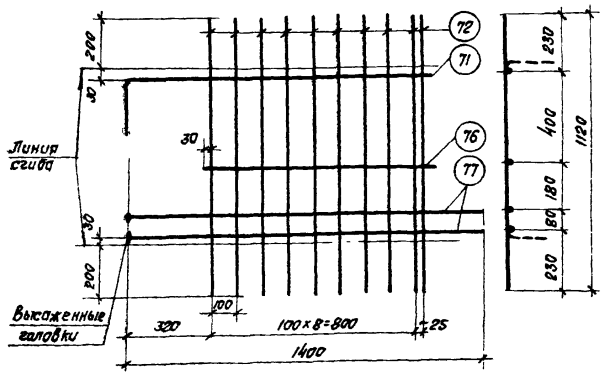
Примечание:

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК 1971	Каркасы КР32$^{т}_{н}$, КР33, КР49$^{т}_{н}$, КР50, КР52$^{т}_{н}$	ПК-01-129/68 Вып. IV-2 Лист 36



КР34, КР51



КР35$^{т}_{н}$, КР35$_{н}$ (обратно чертежу)

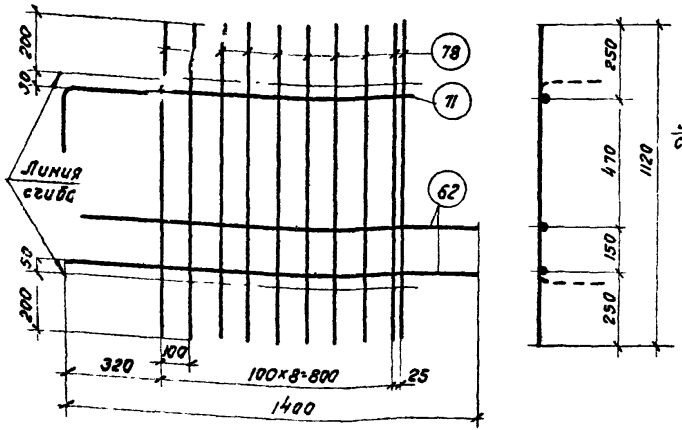
Спецификация и выборка стали на одна арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали Ø мм	Выборка стали общая длина м	Выборка стали Вес кг
КР34	74	810, 300, r 30, 400, 400	10АIII	2120	1	2,1	10АIII	2,1	1,3
							8АII	6,0	2,4
								Итого	3,7
	75		8АII	750	8	6,0			
КР35$^{т}_{н}$	71	200, 1160	10АIII	1360	1	1,4	14АIII	3,7	4,5
							10АIII	1,4	0,9
	72		8АII	1120	10	11,2	8АII	11,2	4,4
	76		14АIII	870	1	0,9		Итого	9,8
	77	Высаженная головка	14АIII	1420	2	2,8			
КР51	39		6АIII	750	8	6,0	10АIII	2,1	1,3
	74	см. выше	10АIII	2120	1	2,1	6АIII	6,0	1,3
								Итого	26

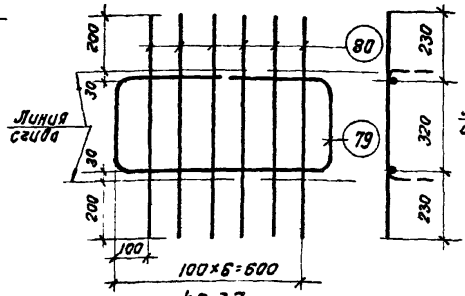
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

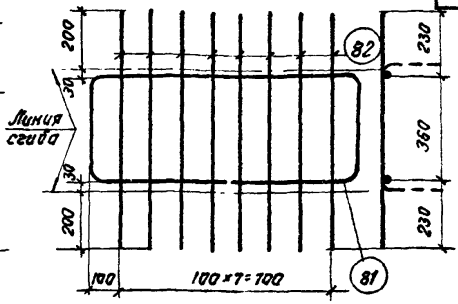
ТК 1971	Каркасы КР34; КР35$^{т}_{н}$; КР51	Рк-01-129/68 вып. 2-2
		Лист 37



КР36^{т}, КР36$_{н}$ (обратно чертежу)



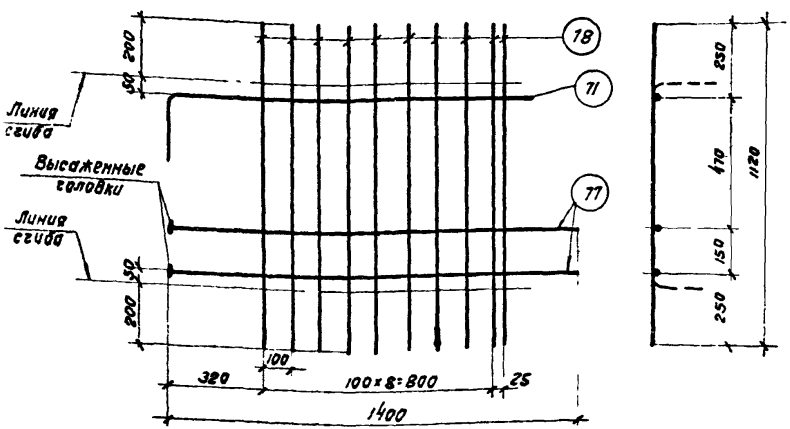
КР37



КР38

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

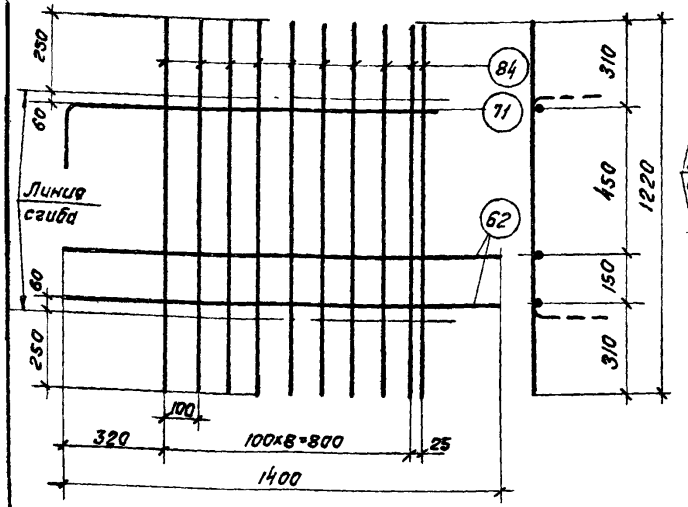
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР36$^{т}_{н}$	62		10АIII	1400	2	2,8	10АII	4,2	2,6
	71	200 1160	10АIII	1360	1	1,4	6АII	11,2	2,5
	78		6АIII	1120	10	11,2	Итого		5,1
КР37	79	340 340 330 700	10АIII	1950	1	2,0	10АII	2,0	1,3
							6АII	4,7	1,0
							Итого		2,3
	80		6АIII	780	6	4,7			
КР38	81	890 370 430 430	10АIII	2400	1	2,4	10АII	2,4	1,5
							6АIII	6,6	1,5
							Итого		3,0
	82		6АIII	820	8	6,6			
КР39$^{т}_{н}$	71	200 1160	10АIII	1360	1	1,4	14АII	2,8	3,4
	78		6АIII	1120	10	11,2	10АIII	1,4	0,9
	77	Высаженная головка	14АII	1420	2	2,8	6АIII	11,2	2,5
							Итого		6,8



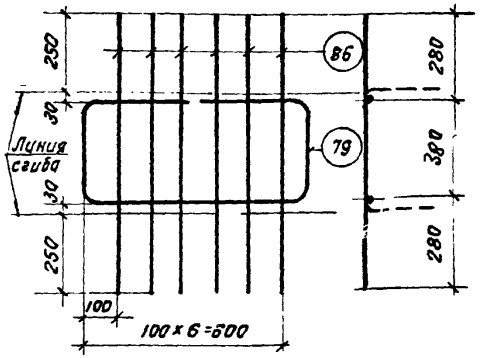
КР39^{т}, КР39$_{н}$ (обратно чертежу)

Примечание
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

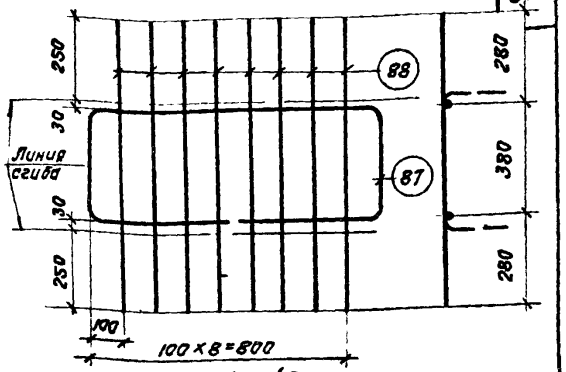
ТК 1971	Каркасы КР36$^{т}_{н}$ ÷ КР39$^{т}_{н}$	ПК-01-129/68 Вып. IV-2
		Лист 38



КР41т, КР41н (обратно чертежу)



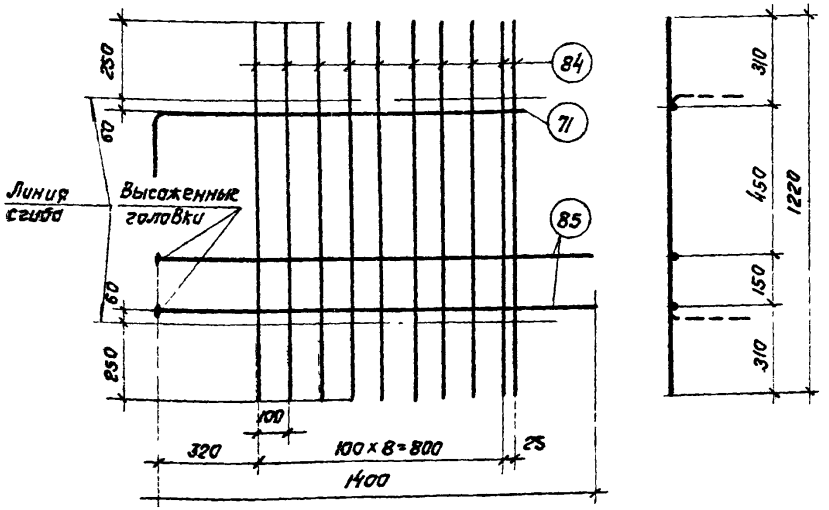
КР42



КР43

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	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР41т н	62		10АIII	1400	2	2,8	10АIII	4,2	2,6
	71	200 1160	10АIII	1360	1	1,4	6АIII	12,2	2,7
	84		6АIII	1220	10	12,2		Итого	5,3
КР42	79	340 340 330 700	10АIII	1950	1	2,0	10АIII	2,0	1,3
							6АIII	5,3	1,2
								Итого	2,5
	86		6АIII	880	6	5,3			
КР43	87	880 390 430 430	10АIII	2440	1	2,4	10АIII	2,4	1,6
							6АIII	7,5	1,7
								Итого	3,3
	88		6АIII	940	8	7,5			
КР44т н	71	см. выше	10АIII	1360	1	1,4	16АIII	2,8	4,4
	84		6АIII	1220	10	12,2	10АIII	1,4	0,9
	85	Высаженная головка	16АIII	1420	2	2,8	6АIII	12,2	2,7
								Итого	8,0

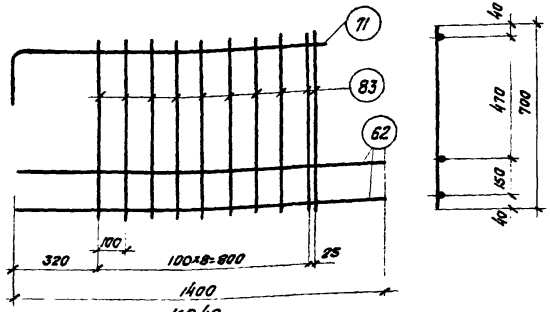


КР44т, КР44н (обратно чертежу)

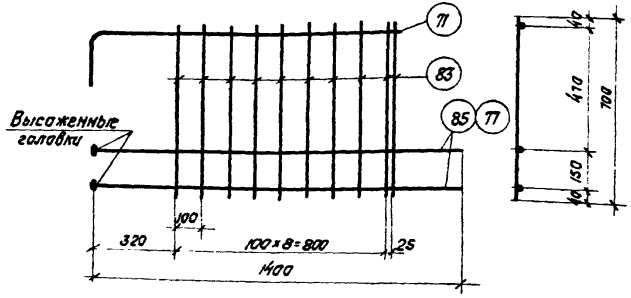
Примечание

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.

ТК 1971	Каркасы КР41т н ÷ КР44т н	ПК-01-129/68 вып. II-2
		Лист 39



КР40



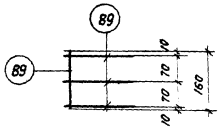
КР45, КР46

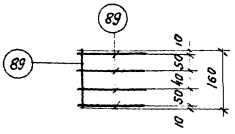
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР40	62		10АIII	1400	2	2,8	10АIII	4,2	2,6
	71	200 1160	10АIII	1360	1	1,4	6АIII	7,0	1,6
								Итого	4,2
	83		6АIII	700	10	7,0			
КР45	71	см. выше	10АIII	1360	1	1,4	14АIII	2,8	3,4
	77	Высаженная головка	14АIII	1420	2	2,8	10АIII	1,4	0,9
							6АIII	7,0	1,6
	83		6АIII	700	10	7,0		Итого	5,9
КР46	71	см. выше	10АIII	1360	1	1,4	16АIII	2,8	4,4
	83		6АIII	700	10	7,0	10АIII	1,4	0,9
	85	Высаженная головка	16АIII	1420	2	2,8	6АIII	7,0	1,6
								Итого	6,9

Примечание:

Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.



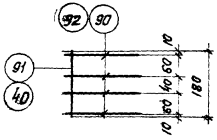




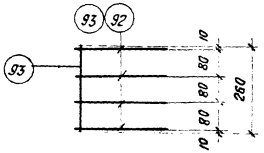
С1



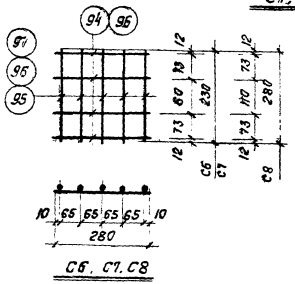
С2



С3, С16



С4, С5



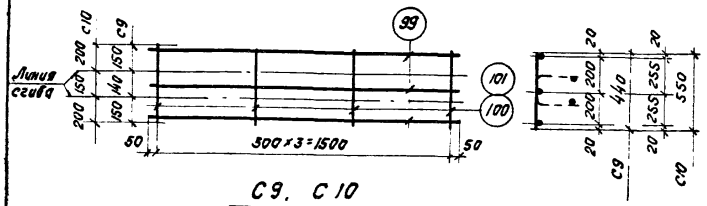
С6, С7, С8

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

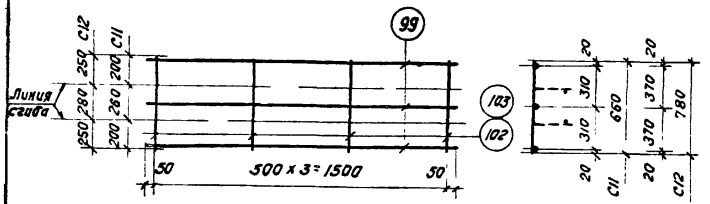
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес кг
С1	89		6АIII	160	4	0,6	6АIII	0,6	0,1
С2	89		6АIII	160	5	0,8	6АIII	0,8	0,2
С3	90		8АIII	210	4	0,8	8АIII	1,0	0,4
	91		8АIII	180	1	0,2			
С4	92		6АIII	210	4	0,8	6АIII	1,1	0,2
	93		6АIII	260	1	0,3			
С5	93		6АIII	260	5	1,3	6АIII	1,3	0,3
С6	94		8АIII	280	4	1,1	8АIII	2,3	0,9
	95		8АIII	230	5	1,2			
С7	96		6АIII	280	4	1,1	6АIII	2,3	0,5
	97		6АIII	230	5	1,2			
С8	96		6АIII	280	9	2,5	6АIII	2,5	0,6
С16	92		6АIII	210	4	0,8	6АIII	1,0	0,2
	40		6АIII	180	1	0,2			

Примечание:

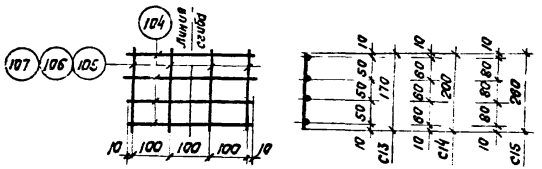
Указания по изготовлению каркасов см. лист 35.



С9, С10



С11, С12



С13, С14, С15

Спецификация и выборка стали на одна арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали Ф мм	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес кг
С9	99		5ВI	1600	3	4,8	5ВI	6,6	1,0
	100		5ВI	440	4	1,8			
С10	99		5ВI	1600	3	4,8	5ВI	7,0	1,1
	101		5ВI	550	4	2,2			
С11	99		5ВI	1600	3	4,8	5ВI	7,4	1,1
	102		5ВI	650	4	2,6			
С12	99		5ВI	1600	3	4,8	5ВI	7,9	1,2
	103		5ВI	780	4	3,1			
С13	104		5ВI	320	4	1,3	5ВI	2,0	0,3
	105		5ВI	170	4	0,7			
С14	104		5ВI	320	4	1,3	5ВI	2,1	0,3
	106		5ВI	200	4	0,8			
С15	104		5ВI	320	4	1,3	5ВI	2,3	0,4
	107		5ВI	260	4	1,0			

Примечание:

Указания по изготовлению сеток см. лист 35.

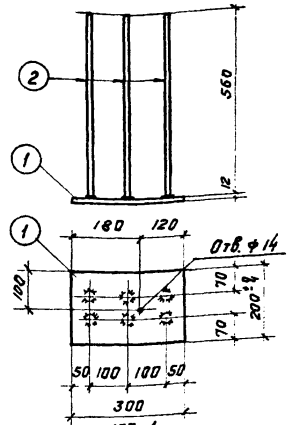
ТК 1971	Сетки С9 ÷ С15	ПК-01-129/68 Вып. II-2
		Лист 42

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

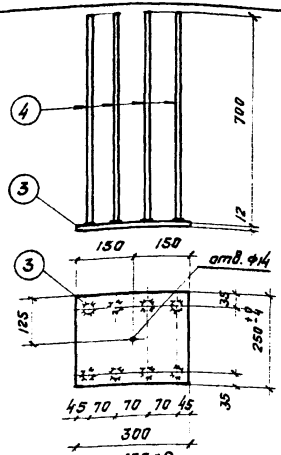
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес кг
Отдельные стержни	108	R=30, 570, 340, 320	12AIII	910	1	0,9	12AIII	0,9	0,8
	110		14AIII	910	1	0,9	14AIII	0,9	1,1
	111	R=30, 740, 470, 440	10AIII	1210	1	1,2	10AIII	1,2	0,7
	115	350, R=30, 290, 290	12AIII	580	1	0,6	12AIII	0,6	0,5
	116		14AIII	580	1	0,6	14AIII	0,6	0,7
	117	450, R=30, 380, 380	10AIII	760	1	0,8	10AIII	0,8	0,5
	122	R=30, 400, 400, 50	14AIII	800	1	0,8	14AIII	0,8	1,0
	123	R=30, 300, 300, 50	10AIII	600	1	0,6	10AIII	0,6	0,4
	124	R=30, 300, 300, 50	8AIII	600	1	0,6	8AIII	0,6	0,2
	125	R=30, 500, 500, 80	18AIII	1000	1	1,0	18AIII	1,0	2,0
	127	R=30, 550, 550, 90	20AIII	1100	1	1,1	20AIII	1,1	2,7
	126	650, 650, 110	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	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес кг
Отдельные стержни	128	350	5BI	350	1	0,4	5BI	0,4	0,1
	130	400	5BI	400	1	0,4	5BI	0,4	0,1
	131		6AI	400	1	0,4	6AI	0,4	0,1
	132	450	5BI	450	1	0,5	5BI	0,5	0,1
	133		6AI	450	1	0,5	6AI	0,5	0,1
Напрягаемая арматура	1		ф14AIV	17940	1	17,9	14AIV	17,9	21,7
	2		ф16AIV	17940	1	17,9	16AIV	17,9	28,3
	3		ф20AIV	17940	1	17,9	20AIV	17,9	44,2
	4		ф16AIIIB	17940	1	17,9	16AIIIB	17,9	28,3
	5		ф20AIIIB	17940	1	17,9	20AIIIB	17,9	44,2
	6		ф22AIIIB	17940	1	17,9	22AIIIB	17,9	53,7
	7		ф25AIIIB	17940	1	17,9	25AIIIB	17,9	69,1
	8		ф15П7	17940	1	17,9	15П7	17,9	19,9
	9		ф18AIV	17940	1	17,9	18AIV	17,9	35,8

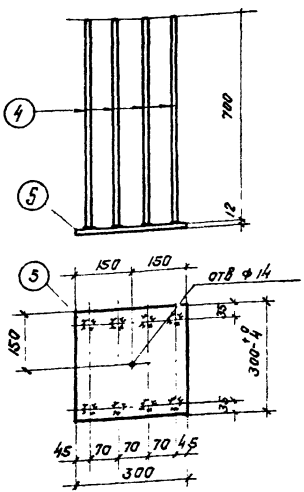
ТК 1911	Спецификация арматуры: отдельные стержни поз. 108÷133 и напрягаемая арматура поз. 1÷9	ПК-01-129/68 Вып. II-2
		Лист 43



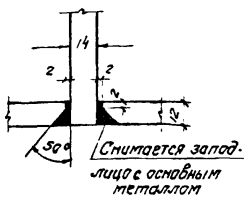
МЗ-1



МЗ-2



МЗ-3



Деталь соединения втавр анкерного стержня с листом электросваркой в раззенкованном отверстии

Спецификация стали на один закладной элемент

Марки элемента	№ поз.	Эскиз и профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг		
					Одной поз.	Всех поз.	Марки
МЗ-1	1	-200×12	300	1	5,7	5,7	9,8
	2	ф 14 А III	560	6	0,7	4,1	
МЗ-2	3	-250×12	300	1	7,1	7,1	13,9
	4	ф 14 А III	700	8	0,85	6,8	
МЗ-3	4	ф 14 А III	700	8	0,85	6,8	15,3
	5	-300×12	300	1	8,5	8,5	

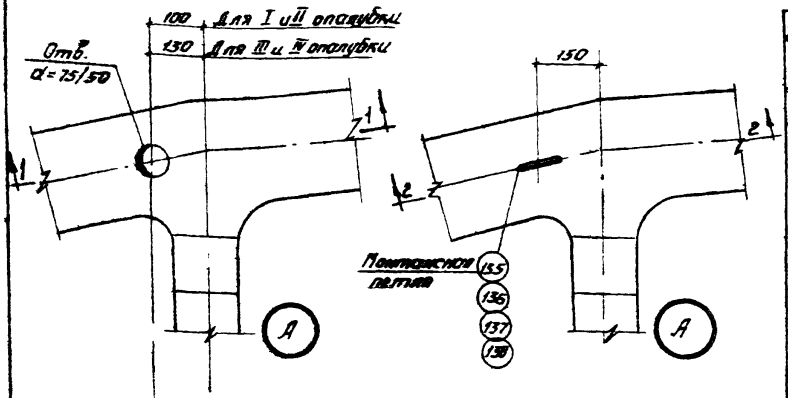
Примечания:

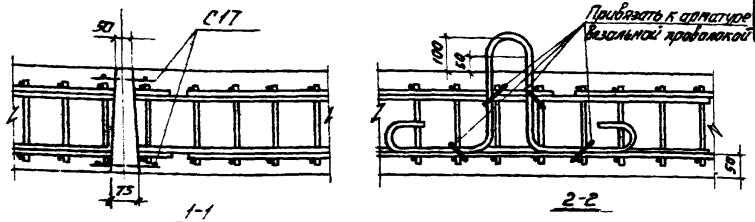
1. Материал для листов закладных элементов сталь марки ВСт. 3ПС по ГОСТ 380-70 .
2. Соединение втавр анкерных стержней с листами закладных элементов производить под слоем флюса. Положение привариваемых стержней должно строго соответствовать проекту. В тех случаях когда принята технология сварки не обеспечивает требуемую точность изготовления деталей, рекомендуется применять дуговую сварку в раззенкованных отверстиях пластин (см. деталь на данном 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	ПК-01-129/68 вып. II-2	
		лист	44

Вариант I

Вариант II





Привязка петель инвентарного конуса

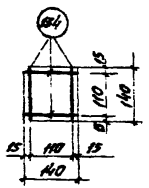
Деталь установки петель

Спецификация и выборка стали (ГОСТ 5781-61, класса AI)

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
С17	134		5 AI	140	4	0,6	5 AI	0,6	0,1
Отдельные стержни	135	140, 200, 400, 400, r=50	16 AI	1600	1	1,6	16 AI	1,6	2,5
	136	140, 250, 350, 350, r=50	18 AI	1630	1	1,6	18 AI	1,6	3,2
	137	140, 250, 400, 400, r=50	20 AI	1760	1	1,8	20 AI	1,8	4,4
	138	140, 300, 350, 350, r=50	20 AI	1760	1	1,8	20 AI	1,8	4,4

Спецификация марок арматурных изделий и расход стали на ферму

Приспособление для отрыва ферм от поддона	Типоразмер опалубки	Марка элемента или № поз.	Колич. шт.	Расход стали кг
Инвентарный конус	I, II, III, IV	С17	4	0,4
Петли	I	135	2	3,0
	II	136	2	6,4
	III	137	2	8,8
	IV	138	2	8,8



Примечания:

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

ТК 1971	Узлы с петлями и привязкой конусов для отрыва ферм от поддона	ПК-01-129/68 вып. II-2
		Лист 45

gost.e-ecolog.ru