

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

Серия 1.420-12

Конструкции
многоэтажных производственных зданий
с сетками колонн 6х6 и 9х6м
под нагрузки соответственно до 2500 и 1500 кгс/м²

Выпуск 19

Железобетонные ригели прямоугольного сечения, пролетом 6.0м.
Арматурные и закладные изделия

(дополнение к серии ИИ23-3/70 и выпуску 8 серии 1.420-12)

Рабочие чертежи

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

Серия 1.420-12

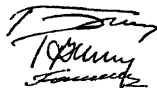
Конструкции
многоэтажных производственных зданий
с сетками колонн 6х6 и 9х6м
под нагрузки соответственно до 2500 и 1500 кгс/м²

Выпуск 19

Железобетонные ригели прямоугольного сечения, пролетом 6.0м.
Арматурные и закладные изделия
(дополнение к серии ИИЗ-3/70 и выпуску 8 серии 1.420-12)

Рабочие чертежи

Разработаны:
ЦНИИПромзданий
Зам. директора
Зав. отделом
Гл. инж. проекта


(В.В. Выков)
(Г.В. Выжигин)
(А.А. Гапеевков)

Утверждены Главным
управлением проектирования
и инженерных изысканий
Госстроя России
письмо от 15.10.93
№ 9-3-2/218
Введены в действие ЦНИИПромзданий
с 01.03.94., приказ от 28.01.94. № 5

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420-12.19-1ТТ	Технические требования	3
-2	Показатели на один ригель.	
	Изменение привязок закладных изделий для впрямца плит в ригелях серии ИУ23-3/70	12
-3	Спецификация марок арматурных и закладных изделий на ригель	13
-4	Пространственный каркас ПК1а... ПК23а, ПК1б... ПК3б	14
-5	Спецификация марок арматурных и закладных изделий на пространственный каркас	21
-6	Каркас: Кр1а... Кр40а, Кр9б, Кр10б, Кр22б, Ст, Кр1б... Кр3б, Кр1в... Кр3в	27
-7	Составная позиция СП1... СП4, СП1а... СП4а	36

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420-12.19-8	Изделия закладные М1а,	
	М6а. Скоба №3, 90 и 107	37
-9	Спецификация позиций арматурных и закладных изделий на выпуск	38
-10РС	Ведомость расхода стали, кг	39

Шифр, дата, подпись и печать автора

Разраб.	Лобовиц	Лоб
Расчет	Верещако	Вера
Пров.	Ямелков	Ям
М.контр.	Лобовиц	Лоб

1.420-12.19

Содержание

Файл	Лист	Листов
Р		1

ЦИНПРОМЗДАНИЙ

И00214 3

I. Общая часть.

I.1. Настоящий выпуск является дополнением к рабочим чертежам ригелей пролетом 6,0 м серии ИИ23-3/70 и выпуска 8 серии I.420-12 для многостажных производственных зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями из ребристых плит, опирающихся поверху прямоугольных ригелей.

I.2. Данный выпуск разработан в связи с введением в действие новых строительных норм и правил и государственных стандартов (СНиП 2.03.01-84^{*}, СНиП 2.03.11-85, СНиП 2.01.07-85, СНиП П-23-81^{*}, СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 10180-90, ГОСТ 5781-82, ГОСТ 18980-90 и др.) с целью сокращения расхода стали в ригелях и уменьшения трудоемкости и энергоемкости их изготовления за счет:

- наиболее полного использования физико-механических свойств материалов (в том числе повышения расчетных сопротивлений бетона и арматуры класса А-III);
- изменения соотношения диаметров стыкуемой арматуры на ванной сварке (опорных выпусков) в узлах сопряжения ригелей с колоннами в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-34;
- уменьшения диаметров поперечной и продольной арматуры в плоских арматурных каркасах и диаметров опорных выпусков в связи с усовершенствованием соответствующих расчетов согласно требованиям главы СНиП 2.03.01-84^{*};
- учета коэффициента надежности по назначению, равного 0,95 и вводимого на расчетные усилия (изгибающие моменты и поперечные силы);
- проведения конструктивных мероприятий, обеспечивающих снижение материалоемкости ригелей.

I.3. В данном выпуске ригелей разработаны рабочие чертежи пространственных арматурных каркасов, облегченных плоских арматурных каркасов, составных позиций опорных выпусков, отдельных стержней

пространственных каркасов, закладных изделий ригелей, а также приводятся изменения в привязках закладных изделий для опирания плит в опалубочных формах, спецификации марок арматурных и закладных изделий на ригели и пространственные каркасы, спецификации позиций арматурных и закладных изделий на ригели, показатели и выборка стали на ригели.

I.4. Ригели пролетом 6,0 м настоящего выпуска рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами и с числом пролетов в соответствии с габаритными схемами, приведенными в выпуске 0-3 серии I.420-12.

I.5. Ригели рассчитаны на воздействие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок.

Постоянная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок.

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на перекрытие от веса стационарного оборудования, веса жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, веса хранимых материалов в местах, специально предназначенных для складирования и хранения материалов.

Кратковременными нагрузками являются: ветровая, от подвешеного транспорта (на покрытие) и снеговая.

Вес людей, деталей и ремонтных материалов в зоне обслуживания и ремонта оборудования также отнесены к кратковременным нагрузкам.

Максимальная ветровая нагрузка принята для III географического

Изм. №, дата, Подпись, Дата, Эксп. лист №

Разработ	Испытано	Сметано	
Пров.	Вариантов	Вариантов	Л.
И.контр	Лобович	Шалк	

1.420-12.19-1ТТ

Технические требования

Стр.	Лист	Листов
Р	1	9
СНИП ПРОМЗДАНИИ		

района по типу местности А.

Снеговая нагрузка принята по IV району.

Значения ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия", причем к длительным нагрузкам на покрытие отнесен вес снегового покрова по IV району, определенный по табл.4 СНиП 2.01.07-85, уменьшенный на 0,75 кПа (75 кгс/м²).

Величины вертикальных равномерно распределенных нагрузок (постоянных и временных) на перекрытиях приняты по сериям ИИ23-3/70 и I.420-12 (вып.8).

I.6. Ригели настоящего выпуска рассчитаны при условии, что монтаж плит перекрытий и покрытия производится по окончании всех сварочных работ в узлах сопряжения ригелей и колонн.

Расчет ригелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.01-84^к "Бетонные и железобетонные конструкции" с учетом "Руководства по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (НИИЖБ, Москва, Стройиздат, 1975 г.).

Расчет ригелей, применяемых в зданиях, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной и среднеагрессивной газообразной среды, отвечает требованиям главы СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

I.7. Ригели рассчитаны на основное сочетание нагрузок по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости.

Ширина продолжительного раскрытия трещин в ригелях, эксплуатируемых в условиях неагрессивной среды, не превышает 0,3 мм, а в ригелях, эксплуатируемых в слабоагрессивной и среднеагрессивной газообразных средах, - соответственно 0,2 мм и 0,15 мм.

I.10. Ригели разработаны для многоэтажных производственных зданий II-го класса ответственности и в соответствии с "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектирова-

нии конструкций", утвержденных Госстроем СССР (постановления № 41 от 19.03.81 г. и № 196 от 29.07.82 г.), при расчете ригелей значения нагрузок снижались на величину коэффициента надежности по назначению, равную 0,95.

I.11. Предел огнестойкости ригелей в соответствии с требованиями главы СНиП 2.01.02 85 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" и указаниями "Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов" (ЦНИИСК им.Кучеренко, М., 1985) составляет 2,0 часа.

II. Технические требования к изготовлению ригелей

2.1. Материалы, применяемые для приготовления бетона ригелей, должны обеспечивать выполнение настоящих технических требований, а также технических условий на ригели для многоэтажных зданий (ГОСТ 18980-90 "Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия") и соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

2.2. Марки и расход цемента должны соответствовать "Типовым нормам расхода цемента для приготовления бетонов сборных и монолитных бетонных, железобетонных изделий и конструкций" (СНиП 5.01.23-83).

2.3. Ригели настоящего выпуска должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83:

- по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной);
- по морозостойкости бетона, а для ригелей, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - также по

Лист № 19 из 19, Издается в одном экземпляре

1420-12.19-177

40014 5

водонепроницаемости бетона;

- к маркам сталей для арматурных и закладных изделий, в том числе для монтажных петель;

- по толщине защитного слоя бетона до арматуры;

- по защите от коррозии.

2.4. Ригели перекрытий и покрытия изготавливаются из тяжелого бетона (средней плотности свыше 2200 до 2500 кг/м³ включительно) классов В15 и В25.

Прочность бетона ригелей должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, установленному в рабочих чертежах ригелей настоящего выпуска в зависимости от несущей способности ригелей.

2.5. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать проектным маркам, установленным в рабочих чертежах ригелей конкретного проекта здания в зависимости от режима эксплуатации конструкций и климатических условий района строительства, согласно требованиям главы СНиП 2.03.01-84*.

2.6. Бетон ригелей, предназначенных для применения в условиях воздействия слабоагрессивной или среднеагрессивной газообразной среды, а также материалы для его приготовления, должны удовлетворять требованиям главы СНиП 2.03.11-85.

2.7. Поставка ригелей потребителю должна производиться после достижения бетоном требуемой прочности, устанавливаемой по ГОСТ 18105-86 в зависимости от величины нормируемой отпускной прочности бетона.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона ригелей должно быть не ниже 70 % класса бетона по прочности на сжатие.

При поставке ригелей в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона ригелей может быть повышена до 85 % класса бетона по прочности на сжатие для ригелей междуэтажных перекрытий и до 90 % - для ригелей покрытия.

Продолжительность теплого и холодного периода года назначается в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 (изменение № 1).

Поставка ригелей с отпускной прочностью ниже прочности, соответствующей его проектному классу, производится при условии, если изготовитель гарантирует достижение бетоном ригелей требуемой прочности в проектном возрасте, определяемой по результатам испытаний контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, согласно ГОСТ 18105-86.

2.8. Ригели пролетом 6,0 м настоящего выпуска разработаны ненапрягаемыми, прямоугольного сечения для опирания плит перекрытий и покрытия поверху.

Рабочая пролетная арматура, поперечная и продольная арматура плоских каркасов, отдельные стержни пространственных каркасов ригелей приняты из стержневой горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 мм и более с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см²).

Арматура класса А-III может быть заменена на стержневую термомеханически упрочненную сталь класса Ат-IIIc по ГОСТ 10884-81 с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см²) без изменения количества и диаметров стержней только для ригелей, эксплуатируемых в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газообразной среды.

Выпуски опорной арматуры ригелей следует выполнять только из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82 с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см²).

2.9. Для подъема и монтажа захватными устройствами ригели имеют строповочные отверстия диаметром 50 мм.

Допускается взамен строповочных отверстий применение монтажных

1.420-12.19-117

1100214 6

Лист
3

ных петель, для изготовления которых применяется стержневая горячекатаная арматурная гладкая сталь класса А-I марок СтЗпс и СтЗсп или периодического профиля класса Ас-II марки ЮПТ по ГОСТ 5781-82. Сталь марки СтЗпс не допускается применять для монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа ригелей при расчетной зимней температуре ниже минус 40° С.

Вариант ригелей, отропонка которых осуществляется с помощью монтажных петель, приведен в рабочих чертежах ригелей серий ИИ23-3/70 и I.420-12 (вып.8).

2.10. В ригелях предусмотрены закладные изделия для опирания и крепления ребристых плит перекрытий и покрытия, а также опорные закладные изделия для крепления к консолям колонн.

Для изготовления закладных изделий ригелей может применяться углеродистая сталь марок СтЗкп2-I, СтЗпс5-I по ГОСТ 535-88. Допускается применение фасонного и листового проката по ГОСТ 27772-88 марок С235 вместо СтЗкп2-I и С245 вместо СтЗпс5-I.

2.11. Марки арматурной стали и марки стали закладных изделий ригелей должны приниматься с учетом условий эксплуатации ригелей в зависимости от характера действующих нагрузок и расчетной температуры согласно обязательным приложениям I и 2 главы СНиП 2.03.01-84^ж с учетом изменения № 2 к главе СНиП 2.03.01-84^ж, утвержденного Госстроем СССР (постановление № II от 12.II.91 г.) и должны соответствовать установленным в рабочих чертежах ригелей конкретного проекта здания.

2.12. Открытие поверхности закладных изделий ригелей, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде, должны иметь лакокрасочное покрытие, а закладных изделий, предназначенных для работы в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - комбинированное (лакокрасочное по металлizationному слою) покрытие. Покрытия следует наносить на очищенные от наплывов бетона поверхности.

Техническая характеристика лакокрасочных покрытий, а также толщина металлizationного слоя в комбинированных покрытиях должны приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.II-85.

2.13. Ригели должны изготавливаться в соответствии с требованиями технических условий на ригели (ГОСТ 18980-90) и настоящих указаний.

Ригели должны изготавливаться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83.

Допускается изготавливать ригели в неметаллических формах, обеспечивающих соблюдение требований технических условий на ригели к качеству и точности изготовления ригелей.

2.14. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора, бетона, асбестоцемента или пластмассовыми фиксаторами.

При этом толщина защитного слоя бетона до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормируемых допусков (при учете осадки стержней при контактной сварке). Применение стальных фиксаторов не допускается.

Для ригелей, эксплуатируемых в агрессивной газообразной среде, не допускается установка пластмассовых подкладок.

2.15. Измененные арматурные пространственные и плоские каркасы, составные позиции опорных выпусков, отдельные стержни пространственных каркасов, опорные закладные изделия ригелей следует изготавливать по рабочим чертежам настоящего выпуска.

При этом сварные арматурные и стальные закладные изделия ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75. "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия", а также требованиям

Уч. А.С.Иванов, Подпись и дата Введен. инст. №

1,420-12.19-177

Лист 4

00014 7

СН 393-78 (разделы 2, 3, 4 и приложение I) "Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

При изготовлении закладных изделий ригелей должны выполняться также требования главы СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

2.16. Плоские арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки по ГОСТ 14098-94.

Рекомендуется изготавливать плоские арматурные изделия на полуавтоматических линиях, оборудованных многоэлектродными контактно-точечными машинами типа МТМ-35 с автоматическим перемещением изделия в процессе сварки на заданный шаг.

При отсутствии машины типа МТМ-35 для изготовления плоских арматурных изделий ригелей возможно использование двухэлектродных контактно-точечных машин с ручной подачей изделия в процессе сварки.

Параметры применяемых контактно-точечных машин и режимы сварки плоских арматурных изделий должны отвечать требованиям СН 393-78 (разделы 2, 3, 4 и приложение I).

2.17. Крестообразные соединения арматурных изделий должны выполняться с нормируемой прочностью в соответствии с ГОСТ 14098-94.

2.18. Закладные изделия ригелей должны изготавливаться на автоматизированных станках, серийно выпускаемых на предприятиях электротехнической промышленности.

Допускается применение оборудования, изготовляемого другими предприятиями, технические характеристики которого позволяют осуществлять технологию сварки в соответствии с требованиями СН 393-78. (разделы 2, 3, 4 и приложение № 1)

Не допускается производить сварку элементов закладных изделий с использованием неисправного оборудования, при ненадежных элект-

рических сетях, перебоях в подаче электроэнергии, при резких колебаниях напряжения в сети.

2.19. Тавровые соединения анкерных стержней с пластинами следует выполнять автоматической дуговой сваркой под слоем флюса на автоматических станках.

Не разрешается применение установок для сварки под слоем флюса, если они не имеют устройств для автоматического регулирования параметров режимов сварки, отвечающих требованиям СН 393-78.

2.20. Электродуговая сварка элементов из сортового проката друг с другом производится электродами типа Э46 и Э42, а сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и с сортовым прокатом - электродами типа Э50А; Э55, Э42А, Э46А.

Выбор типа электродов, из числа перечисленных, должен производиться на основании указаний СНиП 3.03.01-87.

Электроды следует применять по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.

2.21. Режимы всех видов сварки при изготовлении закладных изделий должны выбираться в соответствии с указаниями СН 393-78.

2.22. Ригели армируются пространственными каркасами, которые собираются на линиях сборки из плоских арматурных каркасов, отдельных стержней и закладных изделий с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

Арматурные стержни, составные позиции опорных выпусков, закладные изделия должны поступать на линии сборки пространственных каркасов ригелей в контейнерах или пакетах для каждой позиции отдельными партиями. К партиям арматурных и закладных изделий должна быть прикреплена бирка с указанием марки изделия и номера позиции по спецификации рабочих чертежей ригелей. Пространственные каркасы ригелей разрешается собирать после проверки соответствия рабочим чертежам размеров плоских каркасов, отдельных стержней,

Дисконт. маш. Издательство «Строительство»

400114 8

закладных изделий и контроля качества сварки пересечений.

2.23. Сборка пространственных каркасов ригелей настоящего выпуска должна производиться в следующем порядке:

а) устанавливаются опорные закладные изделия марки М1а (М5 для ригелей ИБ29-1, ИБ29-2);

б) устанавливаются плоские арматурные каркасы марки КР и фиксируются зажимами;

в) крайние плоские каркасы привариваются к опорным закладным изделиям электродуговой сваркой;

г) поперечные соединительные стержни (поз. 98, 39) привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к нижним продольным стержням плоских каркасов;

д) на верхние продольные стержни плоских каркасов надеваются скобы (поз.90) и привязываются вязальной проволокой;

е) на скобах размещаются отдельные арматурные стержни и соответствующие позиции опорной арматуры, положение которых фиксируется в кондукторе, и привязываются вязальной проволокой к продольным стержням плоских каркасов;

ж) верхние поперечные соединительные стержни (поз. 98, 39) привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к продольной арматуре плоских каркасов;

з) устанавливаются и временно закрепляются закладные изделия М4.

С целью обеспечения точности изготовления пространственных каркасов в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка их должна производиться в стальных кондукторах.

Сборка пространственных каркасов внутри формы ригелей, а также сварка отдельных стержней или закладных изделий к пространственному каркасу, установленному в форму, не допускается.

Окончательная фиксация положения закладных изделий, входящих в состав пространственного каркаса, производится при установке

каркаса в опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

Закладные изделия для крепления плит перекрытий и покрытия, не входящие в состав пространственного каркаса, устанавливаются в опалубку и фиксируются после установки пространственного каркаса.

2.24. Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские арматурные каркасы в пространственный, следует приварить к продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой с помощью электросварочных клещей (см. п.2.23).

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной при изготовлении плоских арматурных каркасов и пространственных каркасов ригелей не допускается.

2.25. На случай отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности в рабочих чертежах серии ИИ23-3/70 и выпуска 8 серии I.420-12 даны варианты образования пространственных каркасов путем замены поперечных соединительных стержней на скобы, привариваемых электродуговой сваркой к поперечной арматуре плоских каркасов.

2.25. При изготовлении ригелей должен быть обеспечен операционный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и должна быть регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

2.26. Ригели настоящего выпуска изготавливаются по пятому классу точности.

Требования к точности изготовления ригелей, к качеству поверхностей и внешнего вида ригелей, а также указания по правилам приемки, методам контроля, хранению и транспортированию ригелей при-

Указ. № модиф. Издается в составе Сборн. инст. № 2

1.420-12.19-177 Лист 6

400214 9

ведены в технических условиях на ригели (ГОСТ 18980-90).

Кроме того, при перевозке ригелей железнодорожным транспортом на платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения, следует руководствоваться также "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" (издание "Транспорт", МПС, 1967 г.).

При перевозке ригелей автотранспортом следует руководствоваться главой СНиП 3.01.01-85 (раздел "Транспорт") и "Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" (Стройиздат, 1980 г.).

Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87.

2.27. Маркировку ригелей следует производить по ГОСТ 13015.2-81.

На боковой грани ригеля (на расстоянии не более 1 м от торца) должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампов следующие маркировочные знаки и надписи:

- товарный знак предприятия - изготовителя или его краткое наименование;

- марка ригеля;
- штамп технического контроля;
- масса ригеля в т.

Кроме того, в случаях предусмотренных рабочими чертежами ригелей (для крайних ригелей) на сторонах одного конца ригеля наносится несмываемой краской буква "Т", обозначающая ориентировку ригеля в раме каркаса (торец ригеля с буквой "Т" ориентируется к колоннам крайнего ряда).

2.28. В связи с тем, что ригели многостажных производственных зданий настоящего выпуска являются элементами рам каркаса здания с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, проведение приемочных испытаний ригелей нагружением до контролируемого предельного

состояния (прочности, жесткости и трещиностойкости) потребует изготовление фрагментов рам в натуральную величину, обеспечивающих действительные условия работы ригелей в каркасах многостажных производственных зданий.

При испытании нагружением ригелей как балочных конструкций может быть осуществлена проверка только пролетных сечений, что недостаточно для вывода о качестве изделия в целом.

Поэтому перед началом массового изготовления ригелей приемочные испытания возможно производить неразрушающими методами с соблюдением пооперационного контроля на всех стадиях производства.

Приемочные испытания для оценки качества ригелей неразрушающими методами предусмотрены ГОСТ 13015.1-81 и ГОСТ 18105-86. При этом технологический процесс изготовления ригелей на заводе-изготовителе должен быть отработан и обеспечивать соблюдение всех требований стандартов, технических условий и рабочих чертежей на ригели при обязательном систематическом контроле качества бетона и арматуры.

2.27. Для изготовления конкретных марок ригелей на предприятиях-изготовителях должны быть разработаны технологические карты на основании настоящих указаний и технических условий на ригели (ГОСТ 18980-90) с учетом применяемых материалов, оборудования и технологических процессов.

III. Указания по применению ригелей.

3.1. Настоящий выпуск разработан как дополнение к рабочим чертежам ригелей серии ИИ23-3/70 и выпуска 8 серии 1.420-12 и должен рассматриваться совместно с ними.

3.2. Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными

1.420-12.19-1ТТ

Лист
7

400214 10

Изд. № 0001. Подписано и выдано в печать 1980 г.

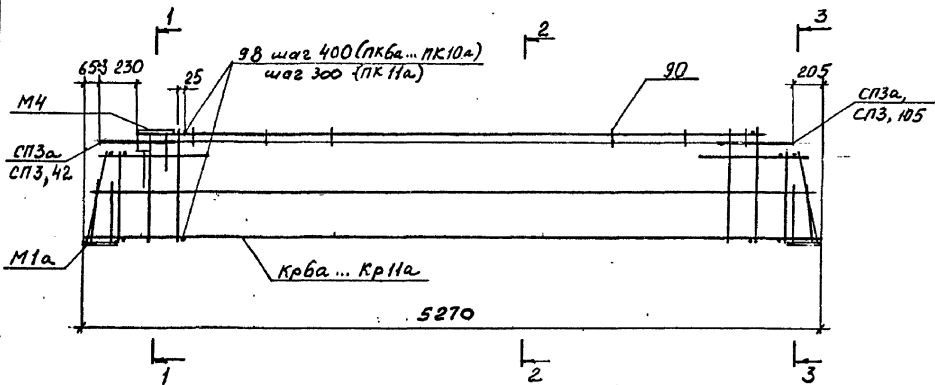
Марка ригеля	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ7-1	Каркас ПК 1а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ7-2	Каркас ПК 3а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ7-4	Каркас ПК 4а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ7-9	Каркас ПК 2а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ7-10	Каркас ПК 5а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-1	Каркас ПК 7а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	3	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-2	Каркас ПК 9а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	3	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-4	Каркас ПК 10а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	3	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-6	Каркас ПК 13а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-8	Каркас ПК 14а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-20	Каркас ПК 6а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	3	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-21	Каркас ПК 8а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	3	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-22	Каркас ПК 11а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	3	ИИ23-3/70 л.39
УБ8-23	Каркас ПК 12а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39

Марка ригеля	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ8-24	Каркас ПК 15а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
УБ9-2	Каркас ПК 17а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39
УБ9-3	Каркас ПК 19а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39
УБ9-4	Каркас ПК 20а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39
УБ9-13	Каркас ПК 16а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39
УБ9-14	Каркас ПК 18а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39
УБ9-15	Каркас ПК 21а	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39
УБ29-1	Каркас ПК 22а	1	1.420-12.19-4
УБ29-2	Каркас ПК 23а	1	1.420-12.19-4
Б45-1	Каркас ПК 1б	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	2	ИИ23-3/70 л.39
Б46-1	Каркас ПК 2б	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М3	2	ИИ23-3/70 л.39
Б47-1	Каркас ПК 3б	1	1.420-12.19-4
	Изделие закл. М2	4	ИИ23-3/70 л.39

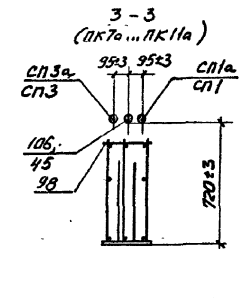
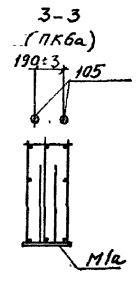
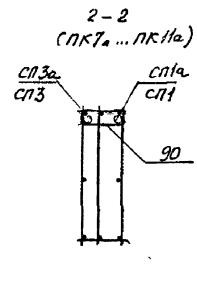
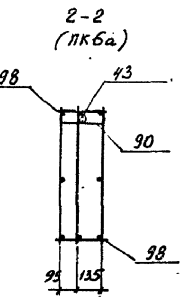
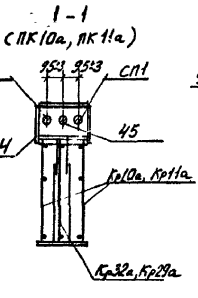
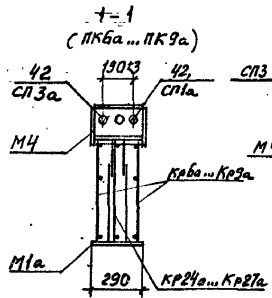
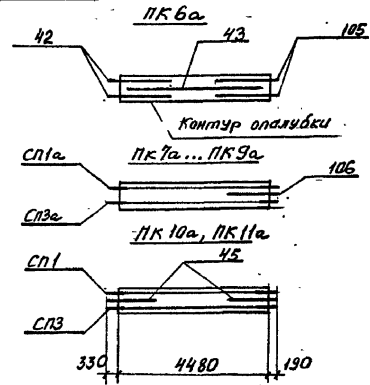
ИИ.К.Маш. Листов и листов Взам. инв. №

Разработчик	Лобович	Лобов		1.420-12.19-3
Расчетчик	Воронников	Ворон	Л	
Проб.	Толстиков	Толст		Спецификация марок арматурных и закладных изделий на ригель
Н.Контр.	Лобович	Лобов		
				Единиц Лист Листов Р 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИИ

ПК 6а ... ПК 11а

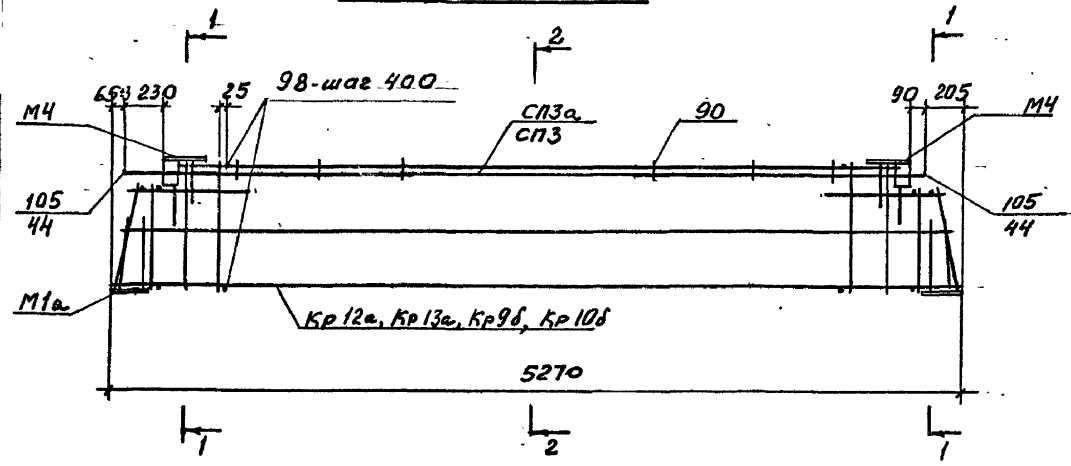


Схематический план
расположения арматурных выпусков

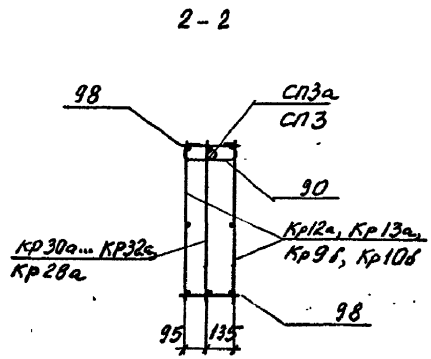
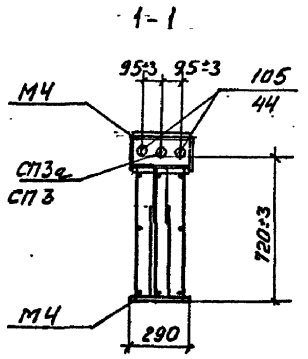
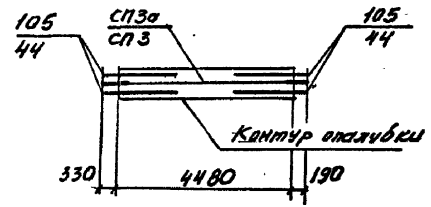


Увед. в маш. Инженер. и архит. бюро, 1942 г.

ПК 12а ... ПК 15а



Схематический план
расположения арматурных выщек



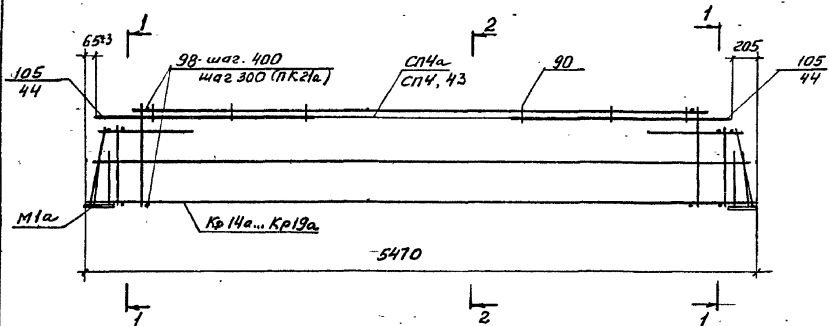
Шифр и номер, наименование и объем, в том числе, в

1420-12.19-4

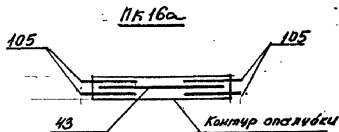
Лист
3

400214 17

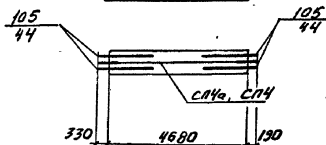
ПК 16а... ПК 21а



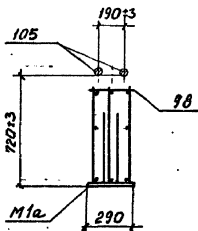
Схематический план
расположения арматурных выпусков



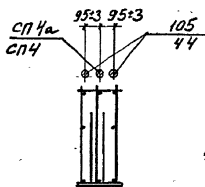
ПК 17а... ПК 21а



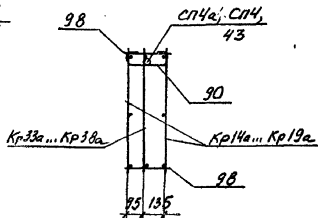
1-1
(ПК 16а)



1-1
(ПК 17а... ПК 21а)



2-2



Лист 4 из 4. Проверено и подписано: [Signature]

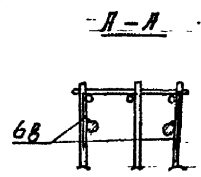
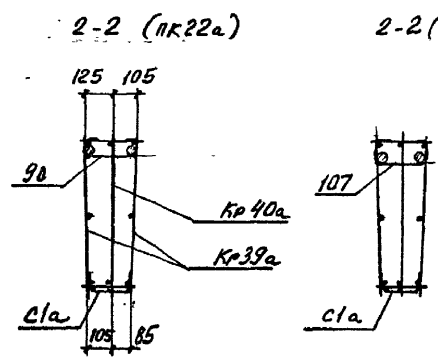
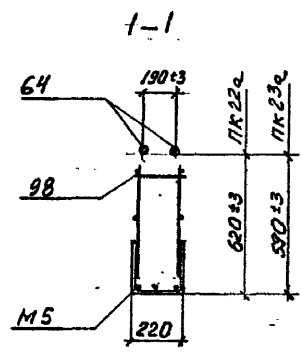
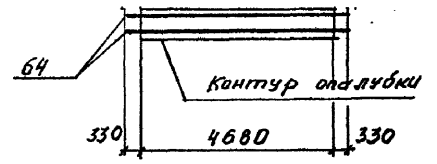
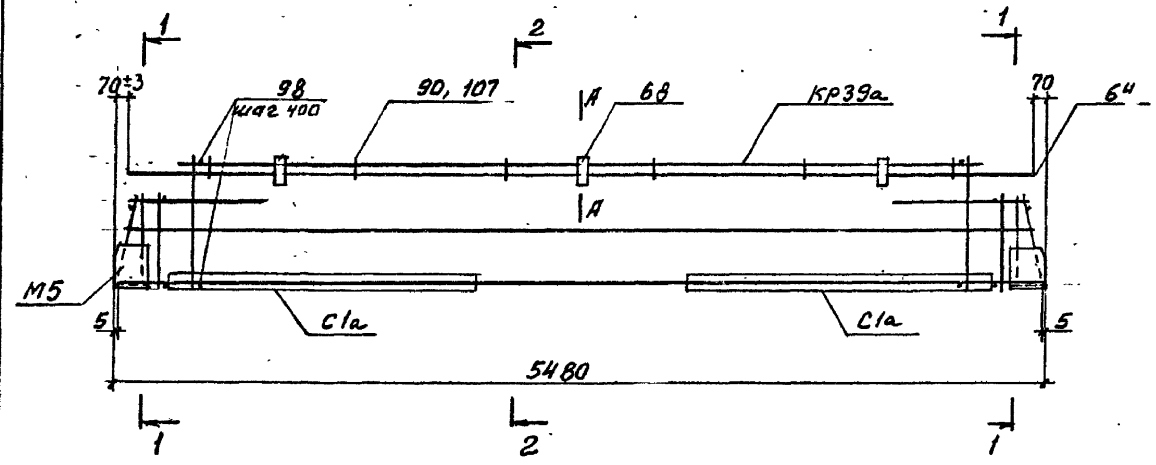
1420-12.19-4

Лист
4

800214 18

ПК 22а, ПК 23а

Схематический план
расположения арматурных выпусков

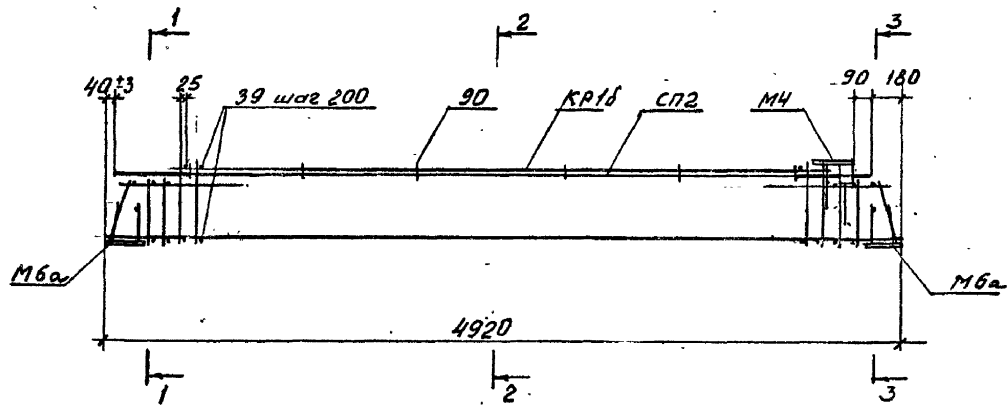


Шкала: 1:1. Изменения в проекте. Дата: 19.04.44.

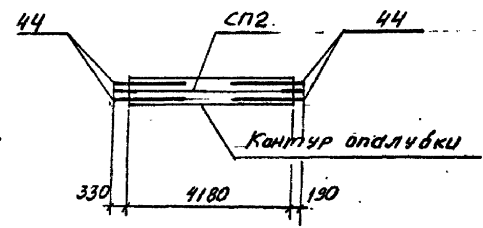
1.420-12.19-4. Лист 5

40044 19

ПК 18



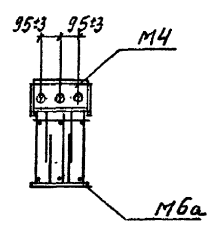
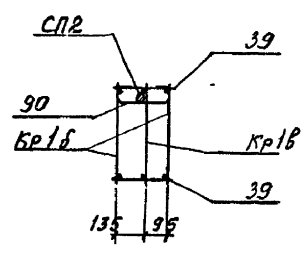
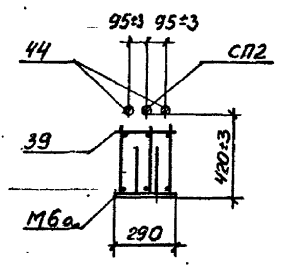
Схематический план
расположения арматурных выпусков



1-1

2-2

3-3

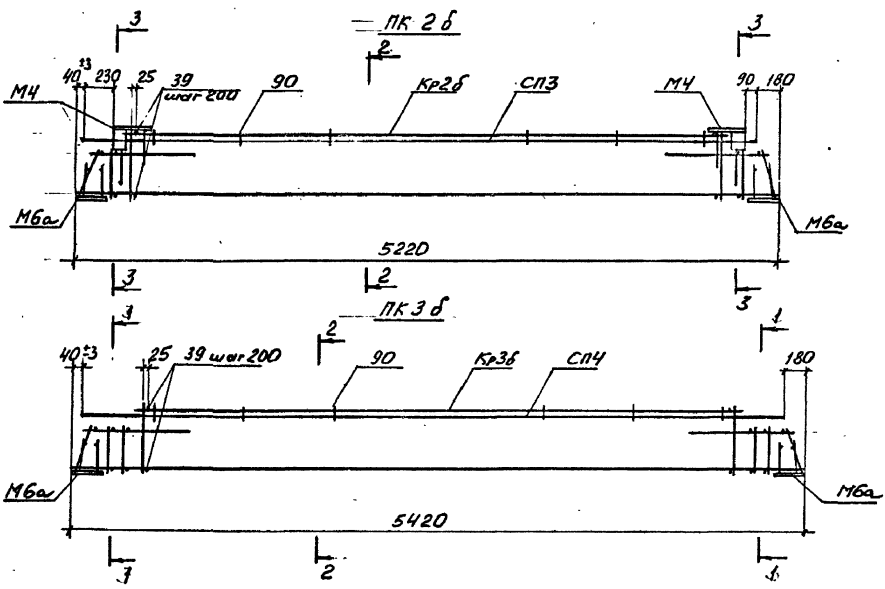


1. Спецификация марок арматурных и закладных изделий на пространственный каркас см. 1.420-12.19-5
2. Узлы пространственных каркасов см. серию 1.420-12. Вып. 8 листы 10...12.

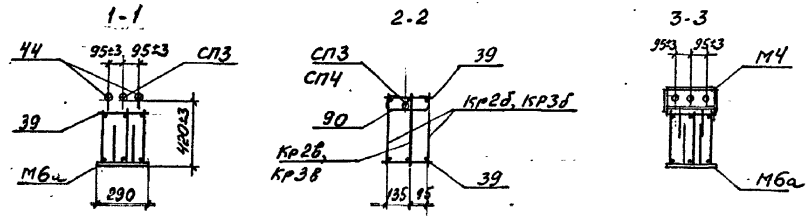
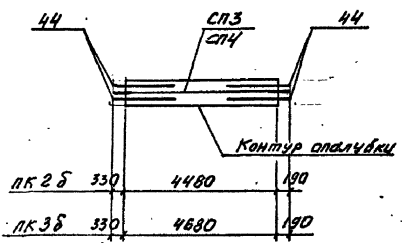
Шифр проекта: 1.420-12.19-4

1.420-12.19-4	Лист 6
---------------	-----------

400214 до



Схематический план
расположения арматурных выпусков



Примечание см. 1.420-12.19-4 (лист 6)

Шкала: 1:1, 1:2, 1:3
Лист № 7
Итого листов 7

1.420-12.19-4

400214 21

Лист
7

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ23-3/70	1,420-12,19			
ПК1а	Кр1	Кр1а	2	1,420-12,19-6 л.1	212,0
	Кр20	Кр20а	1	-6 л.5	
	СП2	СП2а	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	39	98	26	1,420-12,19-9	
	41	-	-	-	
	44	105	4	-9	
	63	-	-	-	
	-	90	6	-9	
ПК2а	Кр2	Кр2а	2	1,420-12,19-6 л.1	235,3
	Кр21	Кр21а	1	-6 л.5	
	СП2	СП2а	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	39	98	26	1,420-12,19-9	
	41	-	-	-	
	44	105	4	-9	
	63	-	-	-	
	-	90	6	-9	

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ23-3/70	1,420-12,19			
ПК3а	Кр3	Кр3а	2	1,420-12,19-6 л.1	240,7
	Кр22	Кр22а	1	-6 л.5	
	СП2	СП2а	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	40	98	26	1,420-12,19-9	
	41	-	-	-	
	44	105	4	-9	
	63	-	-	-	
	-	90	6	-9	
ПК4а	Кр4	Кр4а	2	1,420-12,19-6 л.1	295,9
	Кр22	Кр22б	1	-6 л.5	
	СП2	СП2	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	40	98	26	1,420-12,19-9	
	41	-	-	-	
	44	44	4	-9	
	63	-	-	-	
	-	90	6	-9	

Изд. 1974г. Изменения и дополнения

Разработчик	Лобович	Слобод		1,420-12,19-5		
Расчитчик	Ворожеников	Дерюжин	Кс			
Проб.	Галенкоб	Слобод		Спецификация марок арматурных и закладных изделий на пространственный каркас		
Н.контр.	Лобович	Слобод				
				Лист	Лист	Лист
				2	1	6

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ23-3/70	1,420-12.19			
ПК5а	КР5	КР5а	2	1,420-12.19-6 з.1	334,9
	КР23	КР23а	1	-6 з.5	
	СП2	СП2	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	40	98	36	1,420-12.19-9	
	41	-	-	-	
	44	44	4	-9	
	63	-	-	-	
-	90	6	-9		
ПК6а	КР6	КР6а	2	1,420-12.19-6 л.2	189,2
	КР24	КР24а	1	-6 з.6	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	41	-	-	-	
	42	42	2	1,420-12.19-9	
	43	43	1	-9	
	38	98	28	-9	
	44	105	2	-9	
	63	-	-	-	
-	90	6	-9		

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ23-3/70	1,420-12.19			
ПК7а	КР7	КР7а	2	1,420-12.19-6 л.2	212,7
	КР25	КР25а	1	-6 л.6	
	СП1	СП1а	1	-7	
	СП3	СП3а	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	39	98	28	1,420-12.19-9	
	41	-	-	-	
	45	106	1	-9	
63	-	-	-		
-	90	6	-9		
ПК8а	КР8	КР8а	2	1,420-12.19-6 л.2	232,9
	КР26	КР26а	1	-6 з.6	
	СП1	СП1а	1	-7	
	СП3	СП3а	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	39	98	28	1,420-12.19-9	
	41	-	-	-	
	45	106	1	-9	
	63	-	-	-	
-	90	6	-9		

УИ №, № подл., Подпись и дата Взаим. Лист №

1,420-12.19-5 Идет
2

45 00114 1-3

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол шт.	Обозначение документа	Массо каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол шт.	Обозначение документа	Массо каркаса, кг
	УИ23-3/70	1,420-12.19					УИ23-3/70	1,420-12.19			
ПК 9а	Кр9	Кр9а	2	1,420-12.19-6 л.2	253,9	ПК11а	Кр11	Кр11а	2	1,420-12.19-6 л.2	341,5
	Кр27	Кр27а	1	-6 л.6			Кр29	Кр29а	1	-6 л.6	
	СП1	СП1а	1	-7			СП1	СП1	1	-7	
	СП3	СП3а	1	-7			СП3	СП3	1	-7	
	М1	М1а	2	-8			М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40			М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40	
	40	98	28	1,420-12.19-9			40	98	40	1,420-12.19-9	
	41	-	-	-			41	-	-	-	
	45	106	1	-9			45	45	2	-9	
	63	-	-	-			63	-	-	-	
-	90	6	-9	-	90	6	-9				
ПК 10а	Кр10	Кр10а	2	1,420-12.19-6 л.2	306,7	ПК12а	Кр12	Кр12а	2	1,420-12.19-6 л.3	219,3
	Кр27	Кр32а	1	-6 л.6			Кр30	Кр30а	1	-6 л.6	
	СП1	СП1	1	-7			СП3	СП3а	1	-7	
	СП3	СП3	1	-7			М1	М1а	2	-8	
	М1	М1а	2	-8			М4	М4	2	УИ23-3/70 л.40	
	М4	М4	1	УИ23-3/70 л.40			39	98	28	1,420-12.19-9	
	40	98	28	1,420-12.19-9			41	-	-	-	
	41	-	-	-			44	105	4	-9	
	45	45	2	-9			63	-	-	-	
	63	-	-	-			-	90	6	-9	
-	90	6	-9								

УИВ. № инв. 1. Подпись и дата. Выход инв. №

1,420-12.19-5

Лист
3

У00014 24

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ 23-3/70	1420-12.19			
ПК 13а	Кр13	Кр13а	2	1420-12.19-6 л.3	240,3
	Кр31	Кр31а	1	-6 л.6	
	СП3	СП3а	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	2	УИ 23-3/70 л.40	
	40	98	28	1420-12.19-9	
	41	-	-	-	
	44	105	4	-9	
	63	-	-	-	
-	90	6	-9		
ПК 14а	Кр9	Кр98	2	1420-12.19-6 л.3	298,7
	Кр32	Кр32а	1	-6 л.6	
	СП3	СП3	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	2	УИ 23-3/70 л.40	
	40	98	28	1420-12.19-9	
	41	-	-	-	
	44	44	4	-9	
	63	-	-	-	
	-	90	6	-9	

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ 23-3/70	1420-12.19-			
ПК 15а	Кр10	Кр108	2	1420-12.19-6 л.3	316,8
	Кр28	Кр28а	1	-6 л.6	
	СП3	СП3	1	-7	
	М1	М1а	2	-8	
	М4	М4	2	УИ 23-3/70 л.40	
	40	98	28	1420-12.19-9	
	41	-	-	-	
	44	44	4	-9	
	63	-	-	-	
-	90	6	-9		
ПК 16а	Кр14	Кр14а	2	1420-12.19-6 л.4	185,5
	Кр33	Кр33а	1	-6 л.7	
	М1	М1а	2	-8	
	38	98	28	-9	
	41	-	-	-	
	43	43	1	-9	
	44	105	4	-9	
	63	-	-	-	
	-	90	6	-9	
	-	-	-	-	

УИВ №1024/Подпись и дата

1420-12.19-5

У00214 25

лист
4

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УЦ23-3/70	1,420-12.19					УЦ23-3/70	1,420-12.19			
ПК17а	КР15	КР15а	2	1,420-12.19-6 л.4	213,8	ПК19а	КР17	КР17а	2	1,420-12.19-6 л.4	263,8
	КР34	КР34а	1	-6 л.7			КР36	КР36а	1	-6 л.7	
	СП4	СП4а	1	-7			СП4	СП4	1	-7	
	М1	М1а	2	-8			М1	М1а	2	-8	
	39	98	28	-9			40	98	28	-9	
	41	-	-	-			41	-	-	-	
	44	105	4	-9			44	44	4	-9	
	63	-	-	-			63	-	-	-	
	-	90	6	-9			-	90	6	-9	
ПК18а	КР16	КР16а	2	1,420-12.19-6 л.4	228,6	ПК20а	КР18	КР18а	2	1,420-12.19-6 л.4	307,0
	КР35	КР35а	1	-6 л.7			КР37	КР37а	1	-6 л.	
	СП4	СП4а	1	-7			СП4	СП4	1	-7	
	М1	М1а	2	-8			М1	М1а	2	-8	
	39	98	28	-9			40	98	28	-9	
	41	-	-	-			41	-	-	-	
	44	105	4	-9			44	44	4	-9	
	63	-	-	-			63	-	-	-	
	-	90	6	-9			-	90	6	-9	

1,420-12.19-5

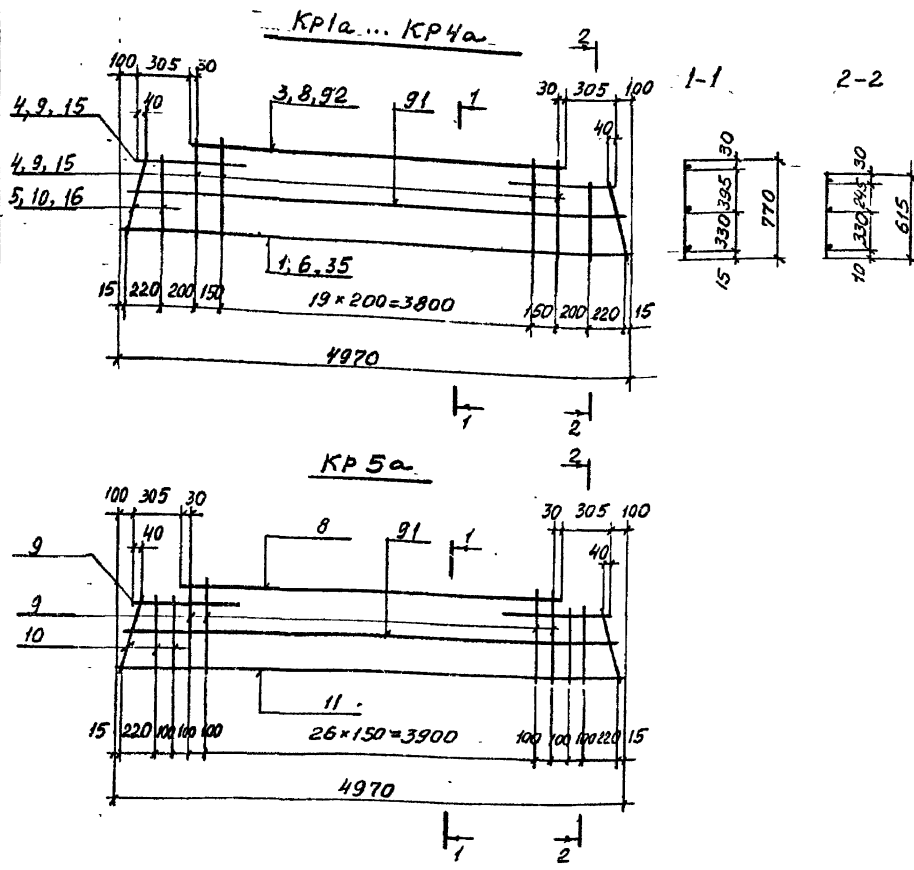
Лист
5

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	ИИ23-3/70	1,420-12.19					1420-12.Вып.8	1,420-12.19			
ПК21а	КР19	КР19а	2	1,420-12.19-6.х.4	328,4	ПК18	КР16	КР16	2	1,420-12.19-6.п.9	300,7
	КР38	КР38а	1	-6.п.7			КР18	КР18	1	-6.п.9	
	СП4	СП4	1	-7			СП2	СП2	1	-7	
	М1	М1а	2	-8			М4	М4	1	ИИ23-3/70.х.40	
	40	98	40	-9			М6	М6а	2	1,420-12.19-8	
	41	-	-	-			39	39	52	-9	
	44	44	4	-9			41	-	-	-	
	63	-	-	-			44	44	4	-9	
-	90	6	-9	63	-	-	-				
ПК22а	КР39	КР39а	2	1,420-12.19-6.х.8	240,4	ПК28	КР2	КР2б	2	1,420-12.19-6.п.9	320,7
	КР40	КР40а	1	-6.п.8			КР2б	КР2б	1	-6.п.9	
	М5	М5	2	-8			СП3	СП3	1	-7	
	С1	С1а	2	-6.х.8			М4	М4	2	ИИ23-3/70.х.40	
	38	98	30	-9			М6	М6а	2	1,420-12.19-8	
	63	-	-	-			39	39	52	-9	
	64	64	2	-9			41	-	-	-	
	68	68	6	-9			44	44	4	-9	
-	90	6	-9	63	-	-	-				
ПК23а	КР39	КР39а	2	1,420-12.19-6.х.8	240,7	ПК38	КР3	КР3б	2	1,420-12.19-6.п.9	308,6
	КР40	КР40а	1	-6.х.8			КР3б	КР3б	1	-6.п.9	
	М5	М5	2	-8			СП4	СП4	1	-7	
	С1	С1а	2	-6.п.8			М6	М6а	2	-8	
	38	98	30	-9			39	39	54	-9	
	63	-	-	-			41	-	-	-	
	64	64	2	-9			44	44	4	-9	
	68	68	6	-9			63	-	-	-	
-	107	6	-9	-	90	6	-9				

1,420-12.19-5

40024 27

Лист
6

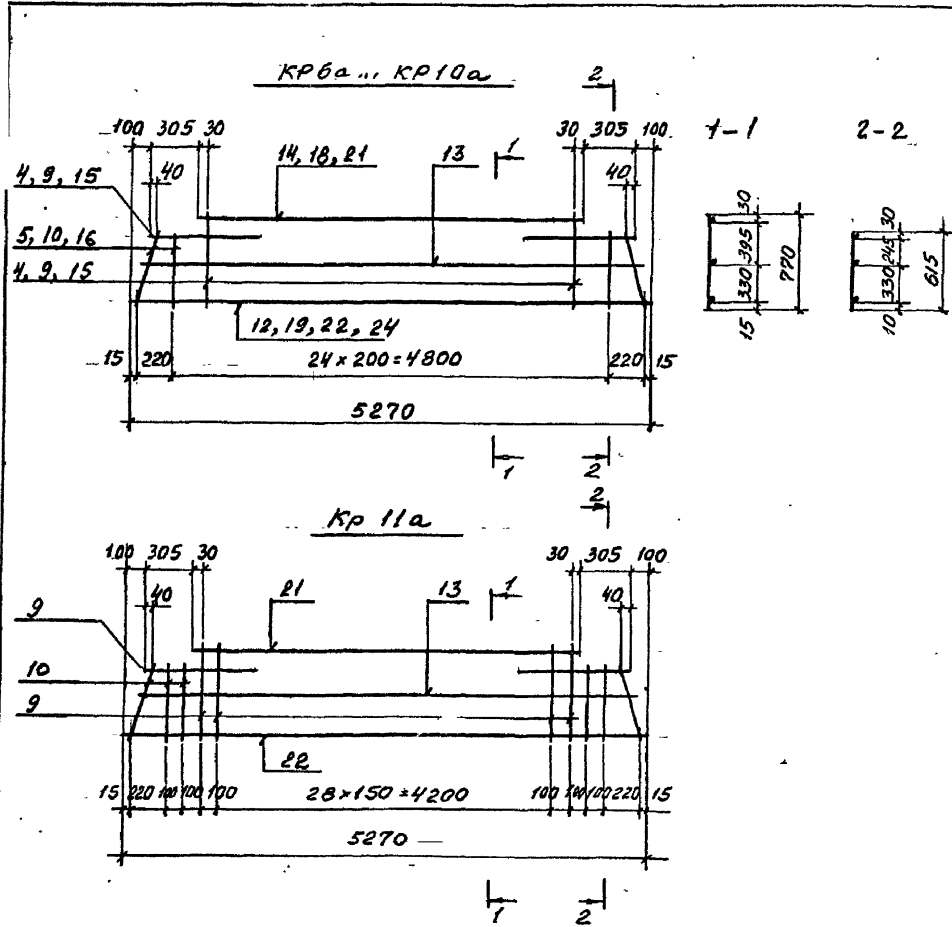


Марка каркаса	№з	Наименование	Кол. шт.	Масса ст., кг	Масса каркаса, кг
КР1а	15	φ 10 АIII, l=770	24	0,5	34,0
	16	φ 10 АIII, l=615	4	0,4	
	35	φ 22 АIII, l=4970	1	14,8	
	91	φ 10 АIII, l=4860	1	3,0	
	92	φ 10 АIII, l=4160	1	2,6	
КР2а	6	φ 28 АIII, l=4970	1	24,0	43,2
	15	φ 10 АIII, l=770	24	0,5	
	16	φ 10 АIII, l=615	4	0,4	
	91	φ 10 АIII, l=4860	1	3,0	
КР3а	1	φ 25 АIII, l=4970	1	19,1	45,0
	3	φ 12 АIII, l=4160	1	3,7	
	4	φ 12 АIII, l=770	24	0,7	
	5	φ 12 АIII, l=615	4	0,6	
	91	φ 10 АIII, l=4860	1	3,0	
КР4а	6	φ 28 АIII, l=4970	1	24,0	56,4
	8	φ 14 АIII, l=4160	1	5,0	
	9	φ 14 АIII, l=770	24	0,9	
	10	φ 14 АIII, l=615	4	0,7	
	91	φ 10 АIII, l=4860	1	3,0	
КР5а	8	φ 14 АIII, l=4160	1	5,0	71,5
	9	φ 14 АIII, l=770	31	0,9	
	10	φ 14 АIII, l=615	6	0,7	
	11	φ 32 АIII, l=4970	1	31,4	
	91	φ 10 АIII, l=4860	1	3,0	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Привязка продольных стержней в сечениях дана до низа стержней.

Разраб	Лобович	1 год	1.420-12.19-6		
Рассчит	Бражников	2 дня			
Проб	Толстиков	3 дня			
И. контр	Лобович	1 год			
Каркас: КР1а... КР4а			Стая	Лист	Листов
КР5а, КР6а, КР22а, Ст			Р	1	9
КР1б... КР3б, КР1в... КР3в			ЦНИИПРОМЗАНИИ		

Лист 1 из 1



Марка каркаса	№п.п.	Наименование	Кол. шт.	Масса ст., кг	Масса каркаса, кг
Кр 6а	13	φ 10 АIII, L=5160	1	3,2	35,8
	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
	24	φ 22 АIII, L=5270	1	15,7	
Кр 7а	12	φ 25 АIII, L=5270	1	20,3	40,4
	13	φ 10 АIII, L=5160	1	3,2	
	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
Кр 8а	13	φ 10 АIII, L=5160	1	3,2	45,6
	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
	19	φ 28 АIII, L=5270	1	25,5	
Кр 9а	4	φ 12 АIII, L=770	25	0,7	52,6
	5	φ 12 АIII, L=615	4	0,6	
	13	φ 10 АIII, L=5160	1	3,2	
	18	φ 12 АIII, L=4460	1	4,0	
	19	φ 28 АIII, L=5270	1	25,5	
Кр 10а	9	φ 14 АIII, L=770	25	0,9	67,1
	10	φ 14 АIII, L=615	4	0,7	
	13	φ 10 АIII, L=5160	1	3,2	
	21	φ 14 АIII, L=4460	1	5,4	
	22	φ 32 АIII, L=5270	1	33,2	
Кр 11а	9	φ 14 АIII, L=770	33	0,9	75,7
	10	φ 14 АIII, L=615	6	0,7	
	13	φ 10 АIII, L=5160	1	3,2	
	21	φ 14 АIII, L=4460	1	5,4	
	22	φ 32 АIII, L=5270	1	33,2	

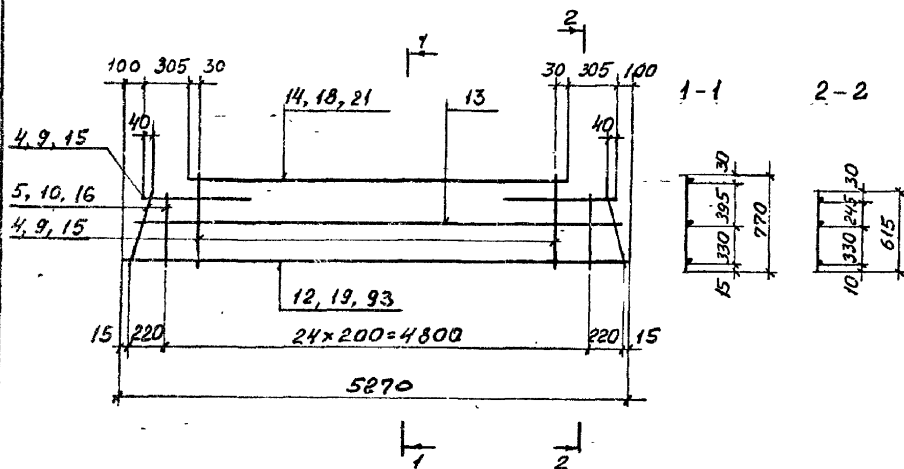
Увед. № 10/11, Подпись: Л. Берма, 2018. г.

1.420.12.19-6

Лист 2

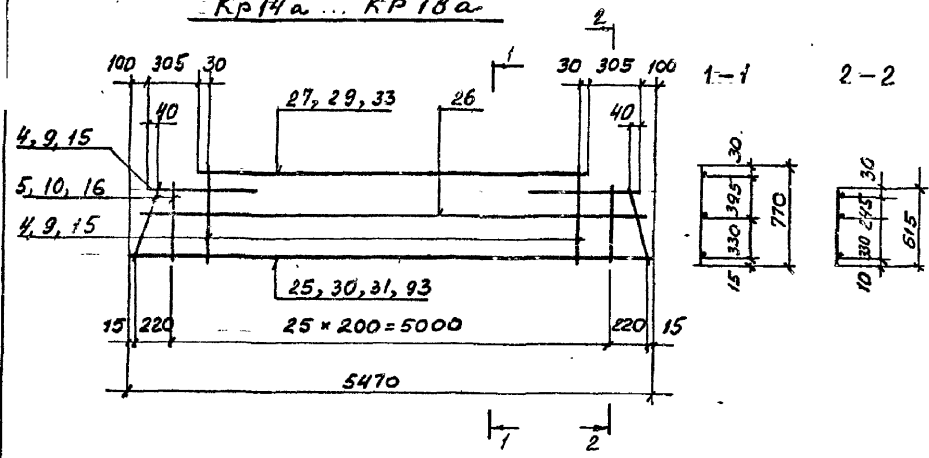
400214 29

Кр 9д, Кр 10б, Кр 12а, Кр 13а

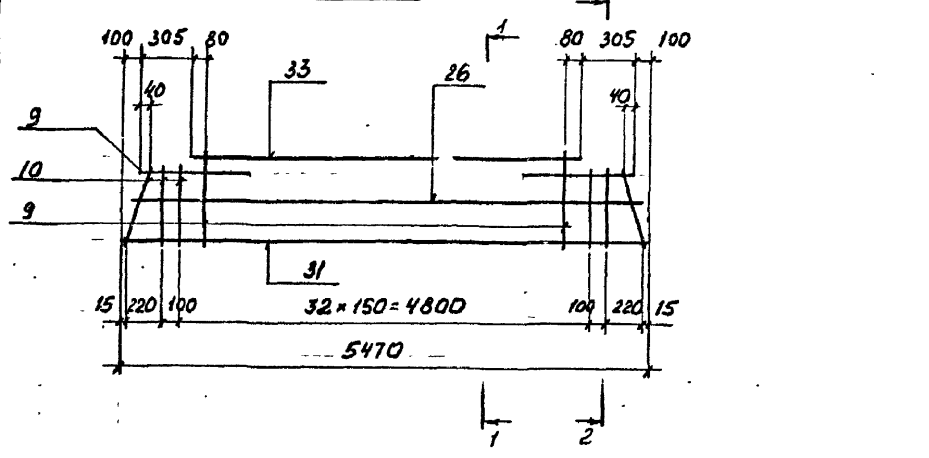


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Масса каркаса кг
Кр 9д	9	φ 14 АШ, L=770	25	0,9	54,2
	10	φ 14 АШ, L=615	4	0,7	
	12	φ 25 АШ, L=5270	1	20,3	
	13	φ 10 АШ, L=5160	1	3,2	
	21	φ 14 АШ, L=4460	1	5,4	
Кр 10б	9	φ 14 АШ, L=770	25	0,9	59,4
	10	φ 14 АШ, L=615	4	0,7	
	13	φ 10 АШ, L=5160	1	3,2	
	19	φ 28 АШ, L=5270	1	25,5	
	21	φ 14 АШ, L=4460	1	5,4	
Кр 12а	13	φ 10 АШ, L=5160	1	3,2	33,1
	14	φ 10 АШ, L=4460	1	2,8	
	15	φ 10 АШ, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АШ, L=615	4	0,4	
	93	φ 20 АШ, L=5270	1	13,0	
Кр 13а	4	φ 12 АШ, L=770	25	0,7	40,1
	5	φ 12 АШ, L=615	4	0,6	
	13	φ 10 АШ, L=5160	1	3,2	
	18	φ 12 АШ, L=4460	1	4,0	
	93	φ 20 АШ, L=5270	1	13,0	

Кр14а ... Кр18а



Кр19а



Марка каркеса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса каркеса, кг	
Кр14а	15	φ 10 АIII, L=770	26	0,5	33,8	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4		
	26	φ 10 АIII, L=5360	1	3,3		
	27	φ 10 АIII, L=4660	1	2,9		
	93	φ 20 АIII, L=5470	1	13,0		
Кр15а	15	φ 10 АIII, L=770	26	0,5	37,2	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4		
	25	φ 22 АIII, L=5470	1	16,3		
	26	φ 10 АIII, L=5360	1	3,3		
Кр16а	15	φ 10 АIII, L=770	26	0,5	41,8	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4		
	26	φ 10 АIII, L=5360	1	3,3		
	27	φ 10 АIII, L=4660	1	2,9		
	30	φ 25 АIII, L=5470	1	21,0		
Кр17а	4	φ 12 АIII, L=770	26	0,7	49,0	
	5	φ 12 АIII, L=615	4	0,6		
	26	φ 10 АIII, L=5360	1	3,3		
	29	φ 12 АIII, L=4660	1	4,1		
	30	φ 25 АIII, L=5470	1	21,0		
Кр18а	9	φ 14 АIII, L=770	26	0,9	62,5	
	10	φ 14 АIII, L=615	4	0,7		
	26	φ 10 АIII, L=5360	1	3,3		
	31	φ 28 АIII, L=5470	1	26,4		
Кр19а	9	φ 14 АIII, L=770	33	0,9	69,2	
	10	φ 14 АIII, L=615	6	0,7		
	26	φ 10 АIII, L=5360	1	3,3		
	31	φ 28 АIII, L=5470	1	26,4		
		33	φ 14 АIII, L=4660	1	5,6	

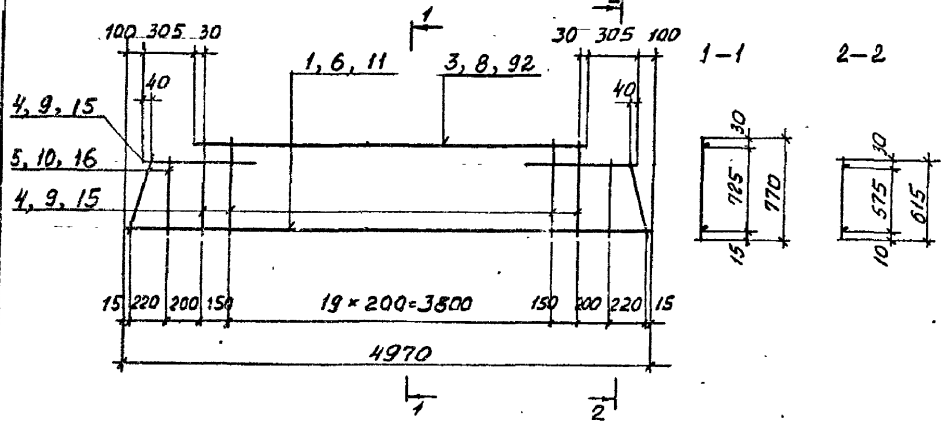
Указанная масса указана в смете

1.420-12.19-6

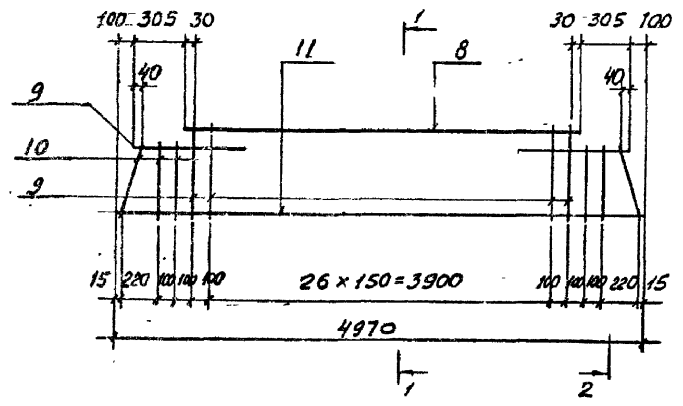
Лист
4

450014 31

Кр 20а, Кр 22а, Кр 22б



Кр 23а



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кар. шт.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр 20а	1	φ 25 АШ, L=4970	1	19,1	35,3
	15	φ 10 АШ, L=770	24	0,5	
	16	φ 10 АШ, L=615	4	0,4	
	92	φ 10 АШ, L=4160	1	2,6	
Кр 21а	6	φ 28 АШ, L=4970	1	24,0	40,2
	15	φ 10 АШ, L=770	24	0,5	
	16	φ 10 АШ, L=615	4	0,4	
	92	φ 10 АШ, L=4160	1	2,6	
Кр 22а	1	φ 25 АШ, L=4970	1	19,1	42,0
	3	φ 12 АШ, L=4160	1	3,7	
	4	φ 12 АШ, L=770	24	0,7	
	5	φ 12 АШ, L=615	4	0,6	
	8	φ 14 АШ, L=4160	1	5,0	
Кр 22б	9	φ 14 АШ, L=770	24	0,9	50,8
	10	φ 14 АШ, L=615	4	0,7	
	11	φ 32 АШ, L=4970	1	31,4	
	8	φ 14 АШ, L=4160	1	5,0	
Кр 23а	9	φ 14 АШ, L=770	31	0,9	68,5
	10	φ 14 АШ, L=615	6	0,7	
	11	φ 32 АШ, L=4970	1	31,4	

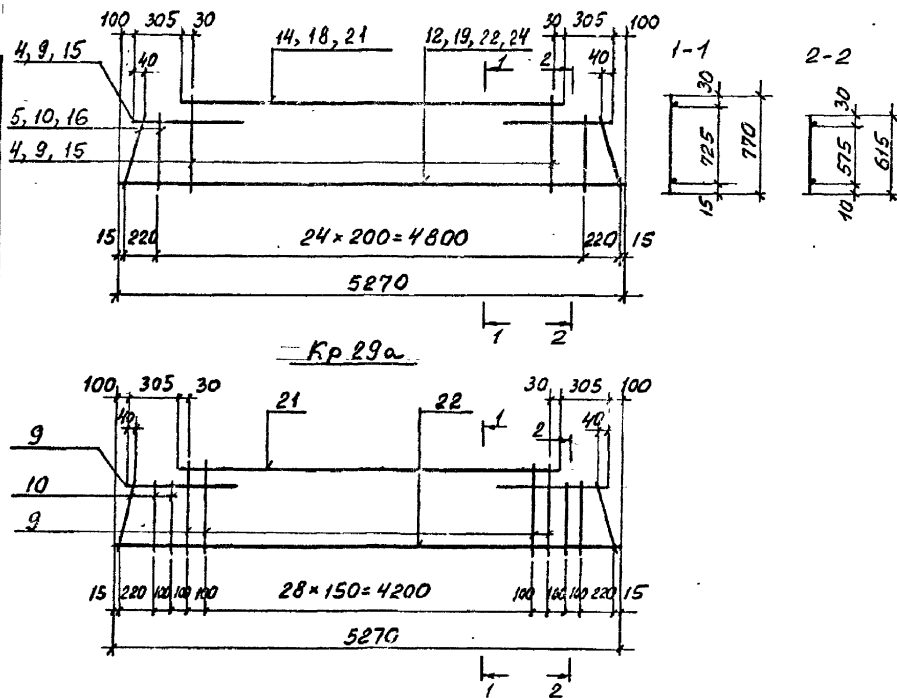
Ш. № нест. - Издательство и завод. Взам. инв. №

1420-12.19-6

Лист 5

400214 32

Кр24а... Кр28а, Кр30а... Кр32а



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр24а	12	φ 25 АIII, L=5270	1	20,3	37,2
	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
Кр25а	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	32,6
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
	24	φ 22 АIII, L=5270	1	15,7	

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр26а	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	42,4
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
	19	φ 28 АIII, L=5270	1	25,5	
Кр27а	4	φ 12 АIII, L=770	25	0,7	49,4
	5	φ 12 АIII, L=615	4	0,6	
	18	φ 12 АIII, L=4460	1	4,0	
	19	φ 28 АIII, L=5270	1	25,5	
Кр28а	9	φ 14 АIII, L=770	25	0,9	63,9
	10	φ 14 АIII, L=615	4	0,7	
	21	φ 14 АIII, L=4460	1	5,4	
	22	φ 32 АIII, L=5270	1	33,2	
Кр29а	9	φ 14 АIII, L=770	33	0,9	72,5
	10	φ 14 АIII, L=615	6	0,7	
	21	φ 14 АIII, L=4460	1	5,4	
	22	φ 32 АIII, L=5270	1	33,2	
Кр30а	14	φ 10 АIII, L=4460	1	2,8	32,6
	15	φ 10 АIII, L=770	25	0,5	
	16	φ 10 АIII, L=615	4	0,4	
	24	φ 22 АIII, L=5270	1	15,7	
Кр31а	4	φ 12 АIII, L=770	25	0,7	39,0
	5	φ 12 АIII, L=615	4	0,6	
	18	φ 12 АIII, L=4460	1	4,0	
	24	φ 22 АIII, L=5270	1	15,7	
Кр32а	9	φ 14 АIII, L=770	25	0,9	56,2
	10	φ 14 АIII, L=615	4	0,7	
	19	φ 28 АIII, L=5270	1	25,5	
	21	φ 14 АIII, L=4460	1	5,4	

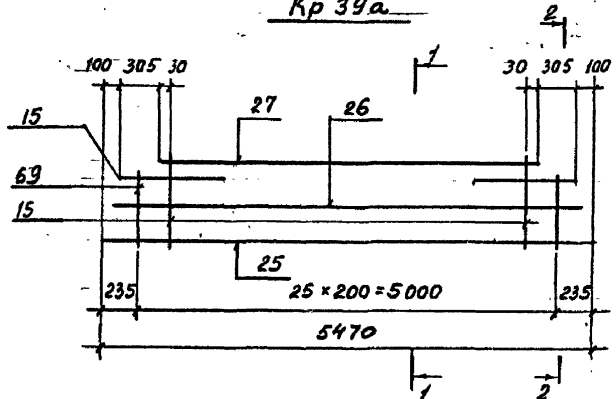
Указ. № п/п, Подпись и печать инженера

1420-12.19-6

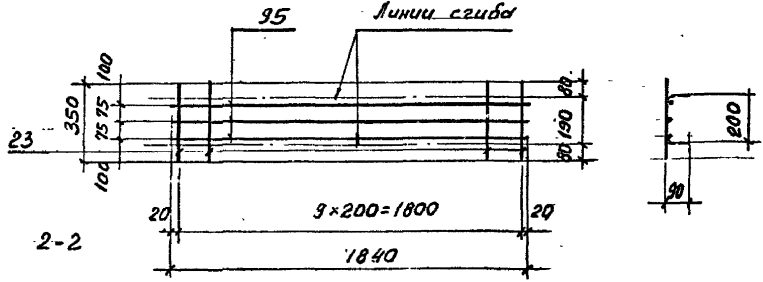
Лист
6

400214 33

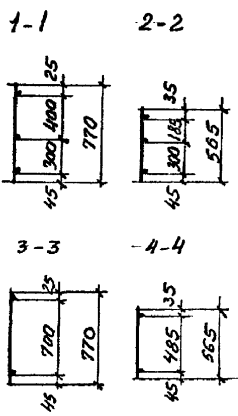
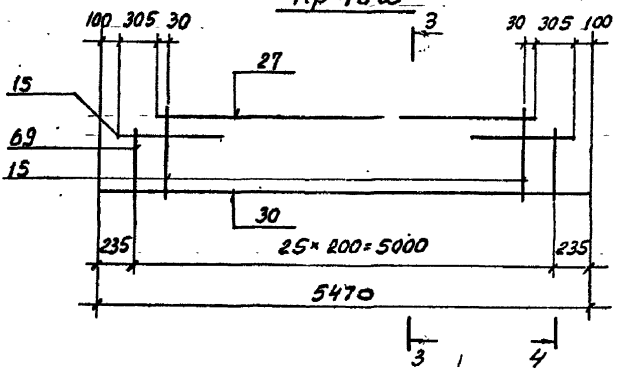
Кр 39а



С1а



Кр 40а



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
Кр39а	15	φ 10АШ, L=770	26	0,5	36,3
	25	φ 22АШ, L=5470	1	16,3	
	26	φ 10АШ, L=5360	1	3,3	
	27	φ 10АШ, L=4660	1	2,9	
Кр40а	69	φ 10АШ, L=565	2	0,4	39,7
	15	φ 10АШ, L=770	26	0,5	
	27	φ 10АШ, L=4660	1	2,9	
	30	φ 25АШ, L=5470	1	21,0	
С1а	69	φ 10АШ, L=565	2	0,4	1,1
	23	φ 5ВР1, L=350	10	0,05	
	95	φ 48Р1, L=1840	3	0,2	

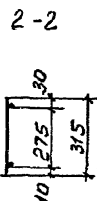
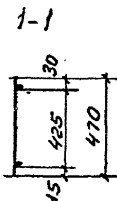
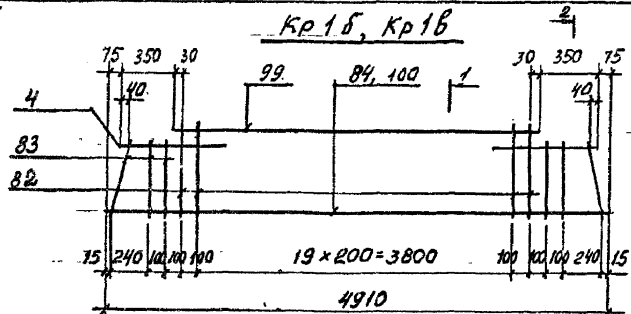
Шифр чертежа, название и дата изготовления

1.420-12.19-6

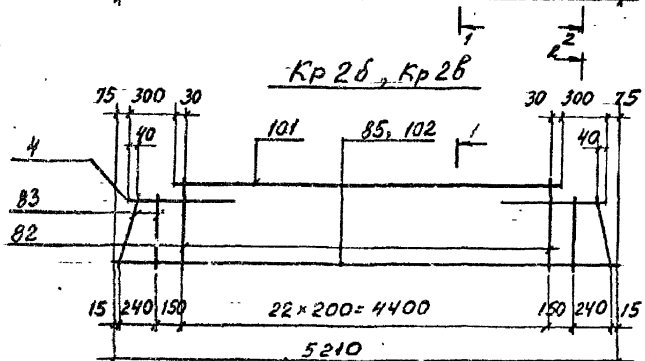
400x4 35

ИУСР
8

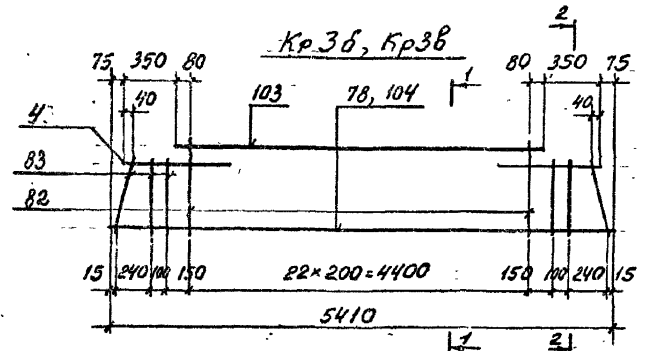
Кр 18, Кр 18



Кр 28, Кр 28



Кр 38, Кр 38

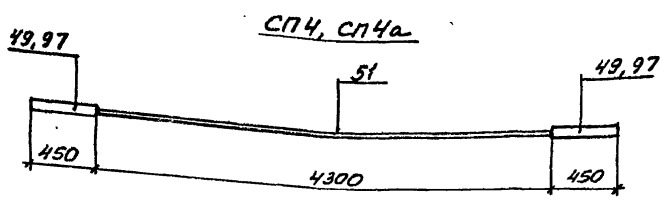
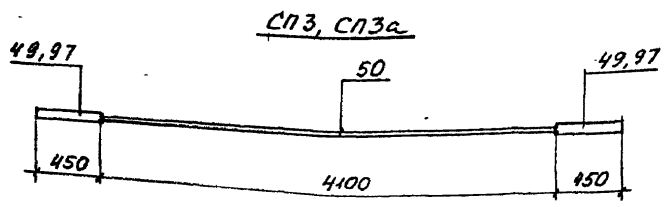
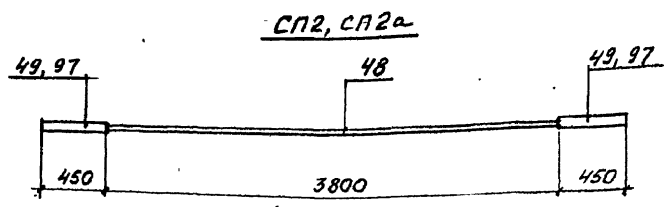
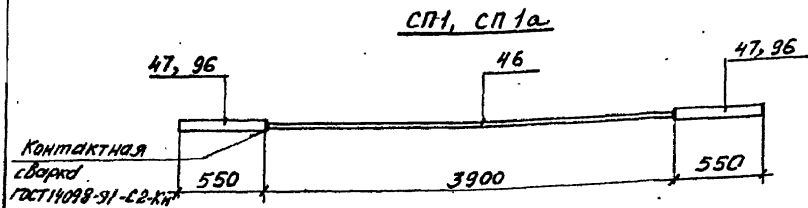


Марка каркала	№3.	Наименование	Кол. шт.	Масса кг, кг	Масса каркала, кг
Кр 18	4	φ 12 АИ, L=770	2	0,7	59,3
	82	φ 12 АИ, L=470	22	0,4	
	83	φ 12 АИ, L=315	6	0,3	
	84	φ 36 АИ, L=4910	1	39,2	
	9	φ 18 АИ, L=4060	1	8,1	
Кр 18	4	φ 12 АИ, L=770	2	0,7	51,1
	82	φ 12 АИ, L=470	22	0,4	
	83	φ 12 АИ, L=315	6	0,3	
	99	φ 18 АИ, L=4060	1	8,1	
	100	φ 32 АИ, L=4910	1	31,0	
Кр 28	4	φ 12 АИ, L=770	2	0,7	62,3
	82	φ 12 АИ, L=470	23	0,4	
	83	φ 12 АИ, L=315	4	0,3	
	85	φ 36 АИ, L=5210	1	41,6	
	101	φ 18 АИ, L=4460	1	8,9	
Кр 28	4	φ 12 АИ, L=770	2	0,7	53,6
	82	φ 12 АИ, L=470	23	0,4	
	83	φ 12 АИ, L=315	4	0,3	
	101	φ 18 АИ, L=4460	1	8,9	
	102	φ 32 АИ, L=5210	1	32,9	
Кр 38	4	φ 12 АИ, L=770	2	0,7	64,7
	82	φ 12 АИ, L=470	23	0,4	
	83	φ 12 АИ, L=315	6	0,3	
	78	φ 36 АИ, L=5410	1	43,2	
	103	φ 18 АИ, L=4560	1	9,1	
Кр 38	4	φ 12 АИ, L=770	2	0,7	55,6
	82	φ 12 АИ, L=470	23	0,4	
	83	φ 12 АИ, L=315	6	0,3	
	103	φ 18 АИ, L=4560	1	9,1	
	104	φ 32 АИ, L=5410	1	34,1	

1,420-12.19-6

Лист
9

40024 36



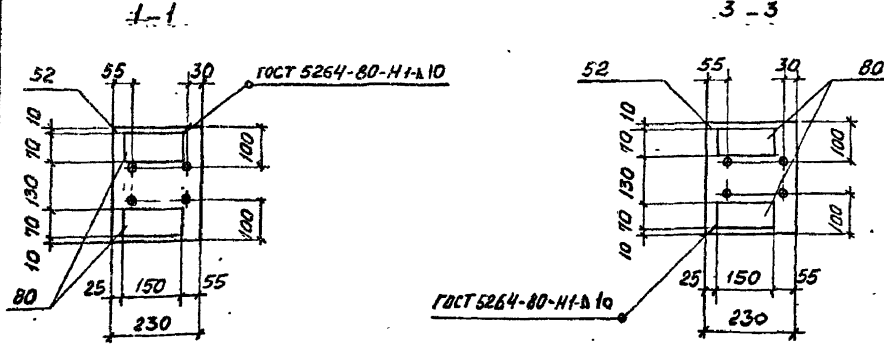
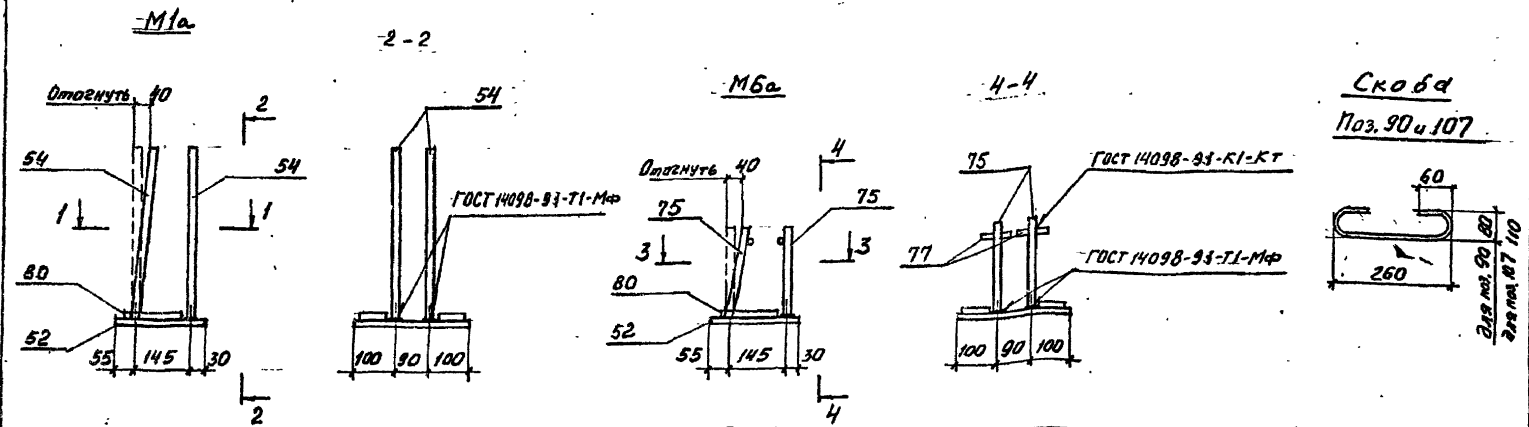
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
СП1	46	φ 28 АШ, L=3900	1	18,8	27,6
	47	φ 36 АШ, L=550	2	4,4	
СП1а	46	φ 28 АШ, L=3900	1	18,8	25,8
	96	φ 32 АШ, L=550	2	3,5	
СП2	48	φ 28 АШ, L=3800	1	18,4	25,6
	49	φ 36 АШ, L=450	2	3,6	
СП2а	48	φ 28 АШ, L=3800	1	18,4	24,0
	97	φ 32 АШ, L=450	2	2,8	
СП3	49	φ 36 АШ, L=450	2	3,6	27,0
	50	φ 28 АШ, L=4100	1	19,8	
СП3а	50	φ 28 АШ, L=4100	1	19,8	25,4
	97	φ 32 АШ, L=450	2	2,8	
СП4	49	φ 36 АШ, L=450	2	3,6	28,0
	51	φ 28 АШ, L=4300	1	20,8	
СП4а	51	φ 28 АШ, L=4300	1	20,8	26,4
	97	φ 32 АШ, L=450	2	2,8	

Арматура класса А-Ш по ГОСТ 5781-82

Разраб. Лобович	Изд. 1	1,420-12.19-7	
Рисунг. Верасникова	Взвешивание		
Проб. Гипенко	Сметка		
И.контр. Лобович	Изд. 1		
		Составная позиция СП1... СП4, СП1а... СП4а	
		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

400214 37

Шкала: 1:1



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ср. кг	Масса изделия, кг
М1а	52	- 230x14, L=290	1	7,3	12,1
	80	- 70x16, L=150	2	1,3	
	54	φ 14 ПИ, L=450	4	0,6	
М6а	52	- 230x14, L=290	1	7,3	11,5
	80	- 70x16, L=150	2	1,3	
	75	φ 14 ПИ, L=230	4	0,3	
	77	φ 14 ПИ, L=80	4	0,1	
Скоба	90	φ 10 А1, L=440	1	0,3	0,3
	107	φ 10 А2, L=500	1	0,35	0,35

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
 2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*

Разработчик	Лобович	Иванов	1420-12.19-8		
Расчетчик	Веретенников	Ветчинин			
Проб.	Косенков	Смирнов			
К. контрол.	Лобович	Иванов			
Изделие засекретное М1а, М6а Скоба поз. 90 и 107			Склад	Лист	Листов
			Р		1
			ЦНИИПРОИЗДАНИЙ		

Спецификация позиций арматурных изделий на выпуск

Спецификация позиций закладных изделий на выпуск

№ поз.	Ф, мм	Длина, мм	Масса, кг
1	25AII	4970	19,1
3	12AII	4160	3,7
4	12AII	770	0,7
5	12AII	615	0,6
6	28AII	4970	24,0
8	14AII	4160	5,0
9	14AII	770	0,9
10	14AII	615	0,7
11	32AII	4970	31,4
12	25AII	5270	20,3
13	10AII	5160	3,2
14	10AII	4460	2,8
15	10AII	770	0,5
16	10AII	615	0,4
18	12AII	4460	4,0
19	28AII	5270	25,5
21	14AII	4460	5,4
22	32AII	5270	33,2
23	58pI	350	0,05
24	22AII	5270	15,7
25	22AII	5470	16,3
26	10AII	5360	3,3
27	10AII	4660	2,9

№ поз.	Ф, мм	Длина, мм	Масса, кг
29	12AII	4660	4,1
30	25AII	5470	21,0
31	28AII	5470	26,4
33	14AII	4660	5,6
34	32AII	5470	34,5
35	22AII	4970	14,8
39	12AII	280	0,25
42	20AII	1800	4,4
43	20AII	3800	9,4
44	36AII	1800	14,4
45	36AII	1400	11,2
46	28AII	3900	18,8
47	36AII	550	4,4
48	28AII	3800	18,4
49	36AII	450	3,6
50	28AII	4100	19,8
51	28AII	4300	20,8
64	36AII	5340	42,6
68	-60x8	160	0,6
69	10AII	565	0,4
78	36AII	5410	43,2
82	12AII	470	0,4
83	12AII	315	0,3

№ поз.	Ф, мм	Длина, мм	Масса, кг
84	36AII	4910	39,2
85	36AII	5210	41,6
90	10AII	440	0,3
91	10AII	4860	3,0
92	10AII	4160	2,6
93	20AII	5270	13,0
94	20AII	5470	13,5
95	48pI	1840	0,2
96	32AII	550	3,5
97	32AII	450	2,8
98	8AII	280	0,11
99	18AII	4060	8,1
100	32AII	4910	31,0
101	18AII	4460	8,9
102	32AII	5210	32,9
103	18AII	4560	9,1
104	32AII	5410	34,1
105	32AII	1800	14,4
106	32AII	1400	8,8
107	10AII	500	0,35

№ поз.	Профиль	Длина, мм	Масса, кг
52	-230x14	290	7,3
54	φ 14AII	450	0,6
56	-200x8	300	3,8
57	φ 8AII	250	0,1
58	Гайка M12	-	0,02
59	-200x8	200	2,5
60	-280x8	260	4,6
61	-100x8	150	0,9
62	Г 14	280	3,4
65т	L 250x160x12	200	7,6
65н	L 250x160x12	200	7,6
66	φ 12AII	500	0,45
75	φ 14AII	230	0,3
77	φ 14AII	80	0,1
80	-70x16	150	1,3

1. Арматура класса AII, AII по ГОСТ 5781-82, арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74, сталь прокатная по ГОСТ 8510-86.

Идет в печать, проверено и дано

Разработчик	Лобович	И.И.И.
Расчетчик	Веригинская	В.В.В.
Проб.	Гонсенков	Г.Г.Г.
Инж.пр.	Лобович	Л.Л.Л.

1,420-12, 19-9

Спецификация позиций арматурных и закладных изделий на выпуск

Листов	Р	Лист	1
--------	---	------	---

ЦИИПРОМЗДАНИИ

Марка ригеля	Узделя арматурные												всего			
	Арматура класса															
	А-III										А-I					
	ГОСТ 5781-82															
	φ8	φ10	φ12	φ14	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ32	φ36		Уморо	φ10	Уморо	
УБ 8-6	3,1	6,4	71,7	-	-	26,0	15,7	-	19,8	51,2	-		193,8	1,8	1,8	195,7
УБ 8-8	3,1	6,4	-	92,1	-	-	-	40,6	45,3	-	64,8		252,3	1,8	1,8	254,1
УБ 8-20	3,1	57,1	-	-	-	18,2	31,4	20,3	-	22,8	-		152,9	1,8	1,8	154,7
УБ 8-21	3,1	57,1	-	-	-	-	-	-	115,1	21,4	-		196,7	1,8	1,8	198,5
УБ 8-22	4,4	6,2	-	117,9	-	-	-	-	38,6	99,6	38,4		305,1	1,8	1,8	306,9
УБ 8-23	3,1	57,1	-	-	-	26,0	15,7	-	19,8	51,2	-		172,9	1,8	1,8	174,7
УБ 8-24	3,1	6,4	-	92,1	-	-	-	-	70,8	33,2	64,8		270,4	1,8	1,8	272,2
УБ 9-2	3,1	59,1	-	-	-	-	32,6	21,0	20,8	51,2	-		187,8	1,8	1,8	189,6
УБ 9-3	3,1	6,6	74,1	-	-	-	-	42,0	47,2	-	64,8		237,8	1,8	1,8	239,6

продолжение

Узделя закладные															всего	Общий расход, кг	
Арматура класса					Прокат марки												
А-III					Ст 3 пс 5-1					ГОСТ 535-88							
ГОСТ 5781-82					ГОСТ 19903-74*					ГОСТ 8240-89		ГОСТ 5915-70					
φ8	φ12	φ14		Уморо	δ=8	δ=14	δ=16		Уморо	С 14		Уморо	ГОСТ М 12		Уморо		
1,6	-	4,4		6,0	17,8	14,6	5,2		37,6	6,8		6,8	0,1		0,1	50,5	246,2
1,6	-	4,4		6,0	17,8	14,6	5,2		37,6	6,8		6,8	0,1		0,1	50,5	304,6
1,6	-	4,4		6,0	13,9	14,6	5,2		33,7	3,4		3,4	0,1		0,1	43,2	197,8
1,6	-	4,4		6,0	13,9	14,6	5,2		33,7	3,4		3,4	0,1		0,1	43,2	241,7
1,6	-	4,4		6,0	13,9	14,6	5,2		33,7	3,4		3,4	0,1		0,1	43,2	350,1
1,6	-	4,4		6,0	17,8	14,6	5,2		37,6	6,8		6,8	0,1		0,1	50,5	225,2
1,6	-	4,4		6,0	17,8	14,6	5,2		37,6	6,8		6,8	0,1		0,1	50,5	322,7
1,6	-	4,4		6,0	10,0	14,6	5,2		29,8	-		-	0,1		0,1	35,9	225,5
1,6	-	4,4		6,0	10,0	14,6	5,2		29,8	-		-	0,1		0,1	35,9	275,5

Упл. № 000000, Упл. № 000000 и др. № 000000

1,420-12.19-10PC

400214 41

Марка решетки	Изделия арматурные																	Всего	
	Арматура класса																		
	А-III										А-I			ВР-I			Прокат марки		
	ГОСТ 5781-82										ГОСТ 6727-80*			Ст 3ПС 5-1 ГОСТ 535-88	ГОСТ 19903-74*				
φ8	φ10	φ12	φ14	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ32	φ36	Утого	φ10	Утого	φ4	φ5	Утого	δ=8	Утого	
УБ 9-4	3,1	6,6	-	58,4	-	-	-	73,6	34,5	64,8	281,0	1,8	1,8	-	-	-	-	-	282,8
УБ 9-13	3,1	59,1	-	-	-	35,4	16,3	-	-	45,6	-	152,5	1,8	1,8	-	-	-	-	161,3
УБ 9-14	3,1	59,1	-	-	-	-	42,0	47,2	51,2	-	202,6	1,8	1,8	-	-	-	-	-	204,4
УБ 9-15	4,4	6,6	-	118,5	-	-	-	73,6	34,5	64,8	302,4	1,8	1,8	-	-	-	-	-	304,2
УБ 29-1	3,3	56,7	-	-	-	32,6	21,0	-	-	85,2	198,8	1,8	1,8	1,2	1,0	4,2	3,6	3,6	206,4
УБ 29-2	3,3	56,7	-	-	-	32,6	21,0	-	-	85,2	198,8	2,1	2,1	1,2	1,0	2,2	3,6	3,6	206,7
Б 45-1	-	-	49,0	-	24,3	-	-	-	18,4	31,0	143,2	265,9	1,8	1,8	-	-	-	-	267,7
Б 46-1	-	-	48,4	-	26,7	-	-	-	18,8	32,9	148,0	275,8	1,8	1,8	-	-	-	-	277,6
Б 47-1	-	-	50,7	-	27,3	-	-	-	20,8	34,1	151,2	284,1	1,8	1,8	-	-	-	-	285,9

продолжение

Изделия закладные																	Всего	Общий расход, кг	
Арматура класса								Прокат марки											
А-III								Ст 3 ПС 5-1											
ГОСТ 5781-82								ГОСТ 19903-74*			ГОСТ 8510-86			ГОСТ 8240-89					ГОСТ 5915-70
φ10	φ12	φ14	Утого	δ=8	δ=14	δ=16	Утого	250x 160x12	Утого	С 14	Утого	ГОСТ 1712	Утого						
1,6	-	4,4	6,0	10,0	14,6	5,2	29,8	-	-	-	-	0,1	0,1	35,9	318,7				
1,6	-	4,4	6,0	10,0	14,6	5,2	29,8	-	-	-	-	0,1	0,1	35,9	197,2				
1,6	-	4,4	6,0	10,0	14,6	5,2	29,8	-	-	-	-	0,1	0,1	35,9	240,3				
1,6	-	4,4	6,0	10,0	14,6	5,2	29,8	-	-	-	-	0,1	0,1	35,9	340,1				
-	3,6	-	3,6	-	-	-	-	30,4	30,4	-	-	-	-	34,0	240,4				
-	3,6	-	3,6	-	-	-	-	30,4	30,4	-	-	-	-	34,0	240,7				
1,2	-	2,8	4,0	11,4	14,6	5,2	31,2	-	-	3,4	3,4	0,1	0,1	38,7	306,4				
1,6	-	2,8	4,4	20,4	14,6	5,2	40,2	-	-	6,8	6,8	0,1	0,1	51,5	329,1				
1,6	-	2,8	4,4	10,0	14,6	5,2	29,8	-	-	-	-	0,1	0,1	34,3	320,2				

Указ. на подл. Листы и детали в шт. и в кг

1.420-12.19-10 РС Лист 3