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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 4

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5 х 12 м ДЛЯ ЛЕГКОСБАРСЫВАЕМОЙ КРОВЛИ

10619-08
Цена 1-68

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 12 1971 г.

Заказ № 3128 Тираж 500 экз.

https://zavodjbi.com/

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.465-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 12 м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 4

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 м ДЛЯ ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМОЙ КРОВЛИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.XI.70 г
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ N 102 от 7.VIII.70 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Гл. конструктор		Сергеев	Зам. директора		Александровский
Начальник отк-3		Васильев	Рук. лаборатор		Бердичевский
Гл. инж. проекта		Петров	Ст. научн. сотрудн.		Свитов
		Розенблюм			

Шифр

Марка-лист

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
	Пояснительная записка	2
I	Опалубочный чертеж плит	3
2	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы, детали	4
3	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд	5
4	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда	6
5	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда	7
6	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Технические данные	8
7	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	9
8	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные	10
9	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	11
10	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные	12
11	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	13
12	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Технические данные	14
13	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	15
14	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные	16
15	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	17
16	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Технические данные	18
17	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	19
18	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П. Технические данные	20
19	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П . Расположение проволок. Показатели. Спецификации	21
20	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ 15П7. Технические данные	22
21	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ 15П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификацик	23
22	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ 12П7. Технические данные	24
23	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ∅ 12П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации	25
24	Разбивка закладных деталей для крепления распорок	26

Госстрои СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3	Петров	
Гл. инж. пр.	Розенблюм	
Рук. группы	Шеллапутина	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Настоящая часть выпуска 4 серии I.465-3 содержит рабочие чертежи плит размером I,5xI2 м для легкосбрасываемой кровли.

Состав серии I.465-3, а также общие указания по изготовлению, маркировке, испытанию, транспортировке, складированию и применению плит приведены в выпуске 0 этой серии.

Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных деталей для плит помещены в части 2 настоящего выпуска.

2. Проектные данные, не зависящие от вида напрягаемой арматуры /опалубочные размеры, расположение сеток, каркасов и закладных деталей/, приведены на общих листах I, 2, 24.

Проектные данные, зависящие от вида напрягаемой арматуры /расположение ее, технико-экономические показатели плит, спецификации арматурных изделий и закладных деталей, выборки стали на плиту, величины несущей способности плит, усилия напряжения напрягаемой арматуры, испытательные нагрузки и прогибы/, приведены на листах 6÷23.

Детали опорных узлов, зависящие от количества вертикальных рядов напрягаемой арматуры, приведены на листах 3÷5.

3. Плиты данного выпуска допускается изготавливать в опалубочных формах плит выпуска 3.

4. Схема поперечного сечения сварного флангового шва, соединяющего стержень с плоским элементом, приведена на рис.I.

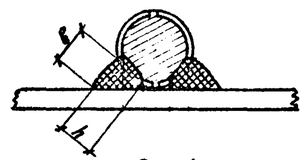
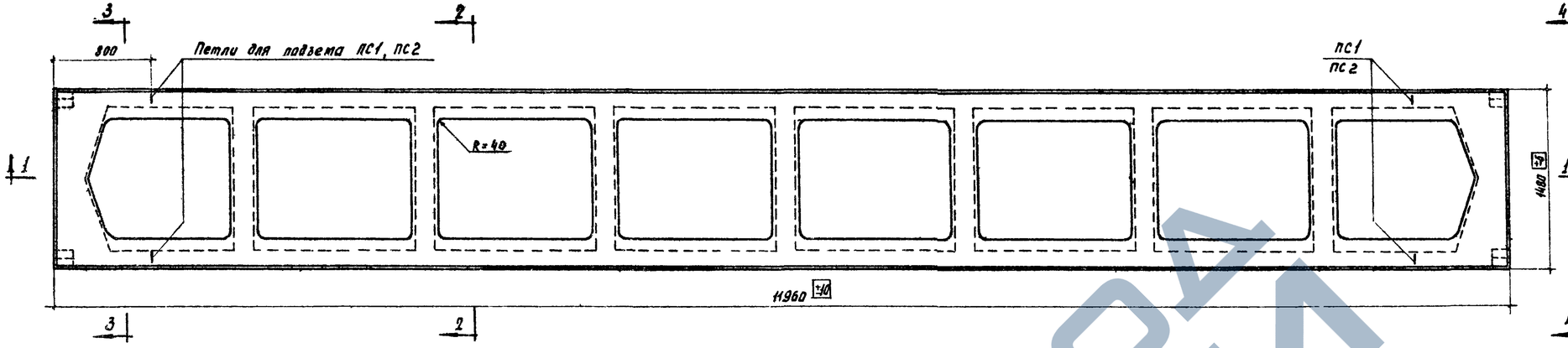
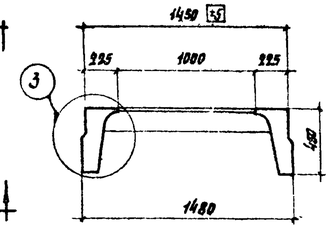


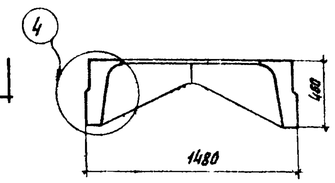
Рис.I.

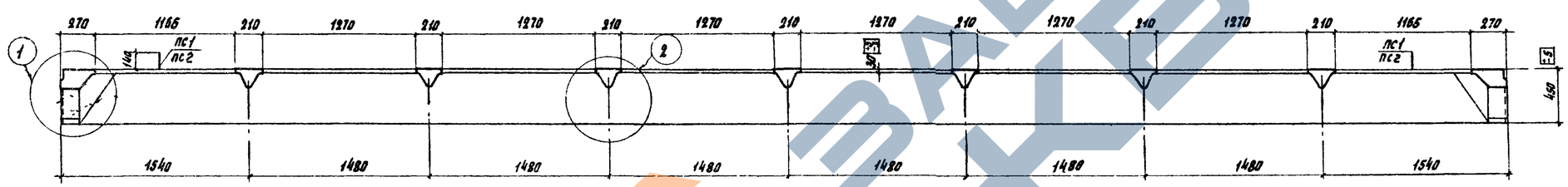
ТК	Железобетонные плиты размером I,5xI2 м для легкосбрасываемой кровли.	Серия I.465-3
1968	Содержание и пояснительная записка	Вып.4 Часть I

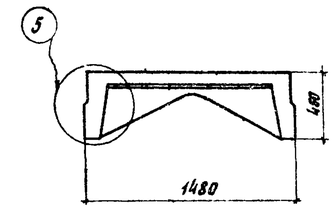
Петли для подъема ПС1, ПС2

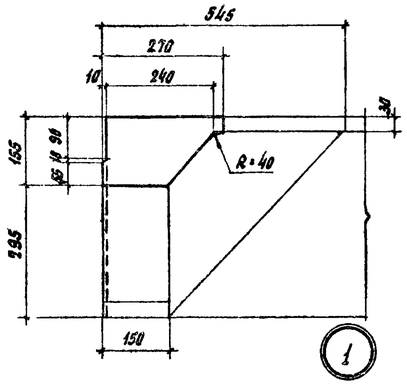


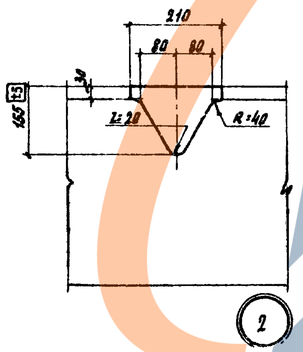


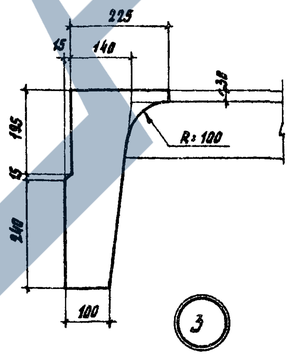


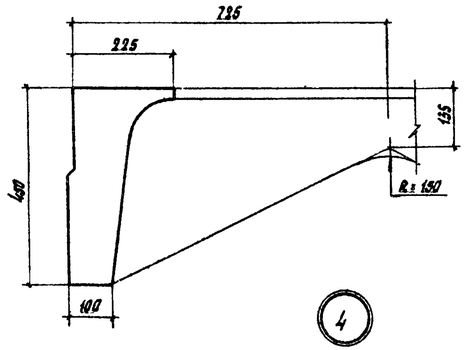


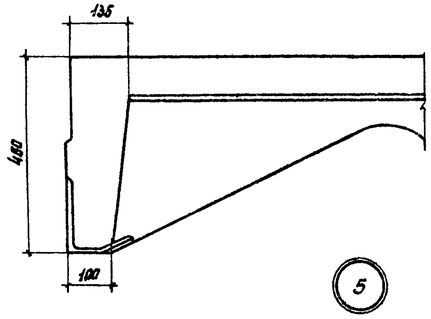












Примечание.

Отверстия в полках могут иметь технологические уклоны для удобства распалубки.

ТК	Железобетонные плиты размером 1.5×12 м для легкосбрасываемой кровли		Серия 1.465-3
1968	Опалубочный чертеж плит	Вып. 4 Часть 1	Лист 1

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Гл. инж. пр. Шелудько
Рук. гр. Гетман
Нач. отд. Розенблат
Гл. конс. Петров
Проверил

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр
Марка. лист
Инв. №

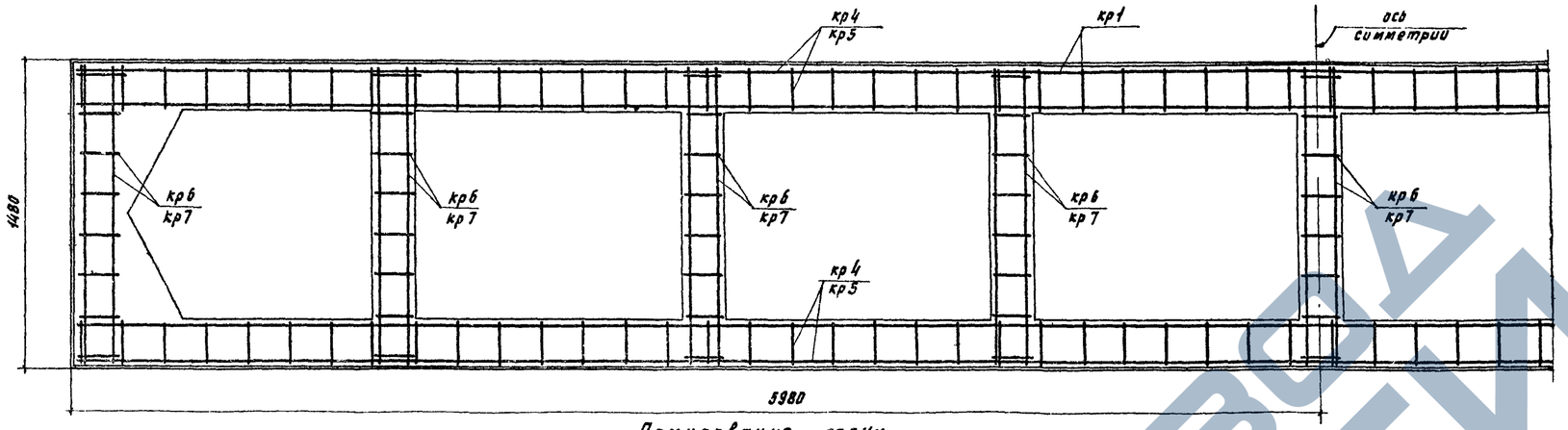
10619-08 4

Шифр

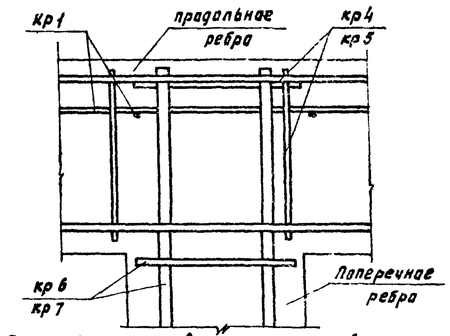
Марка листа

Инв. №

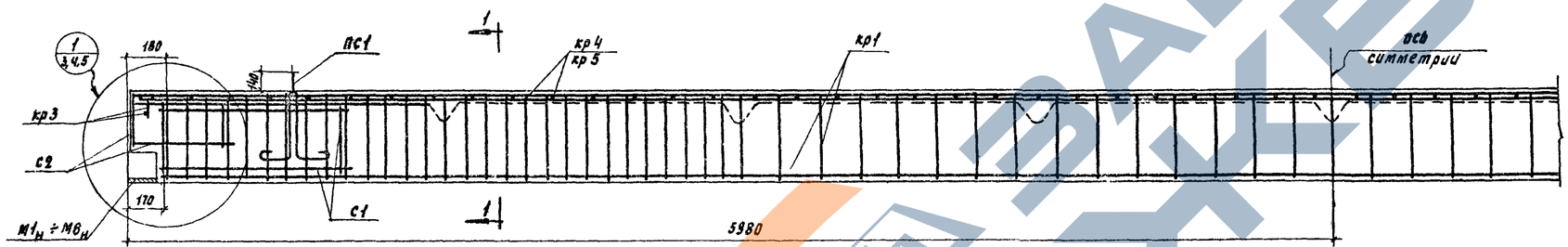
Нач. отд-я Кузнецовой Шелапутина
Гл. инж. пр. Петров Розенблюм Проверил
Рук. группы Гелиан
ЦНИИПромзданий Москва



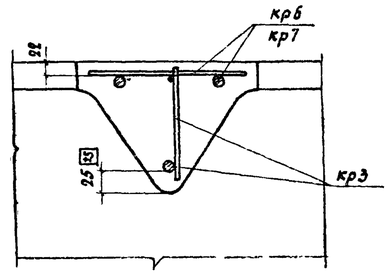
Армирование полки



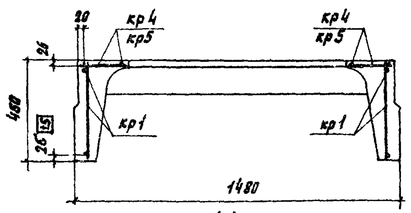
Деталь армирования узла примыкания поперечного ребра к продольным



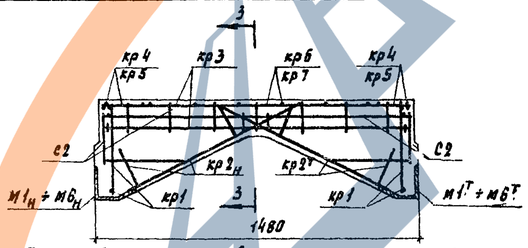
Армирование продольного ребра



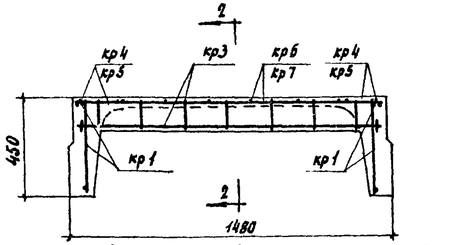
2-2



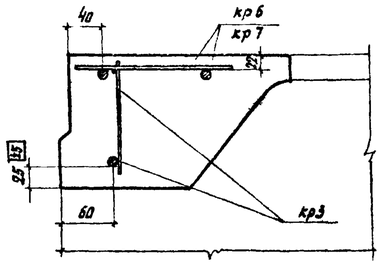
1-1



Армирование торцевого поперечного ребра



Армирование рядового поперечного ребра



3-3

Примечания:

1. Предварительно напрягаемая арматура на данном листе условно не показана.
2. Вид и расположение напрягаемой арматуры, показатели расхода материалов, спецификации арматурных изделий и закладных деталей и выборка стали приведены на листах 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23.
3. Детали армирования опорного узла в зависимости от расположения предварительно напрягаемой арматуры в один, два или три ряда приведены на листах 3, 4, 5.
4. Чертежи арматурных изделий и закладных деталей помещены в части 2 настоящего выпуска.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-3	
1988	Армирование плит ненапрягаемой арматурой. Разрезы. Детали.	Вып. 4 часть 1	Лист 2

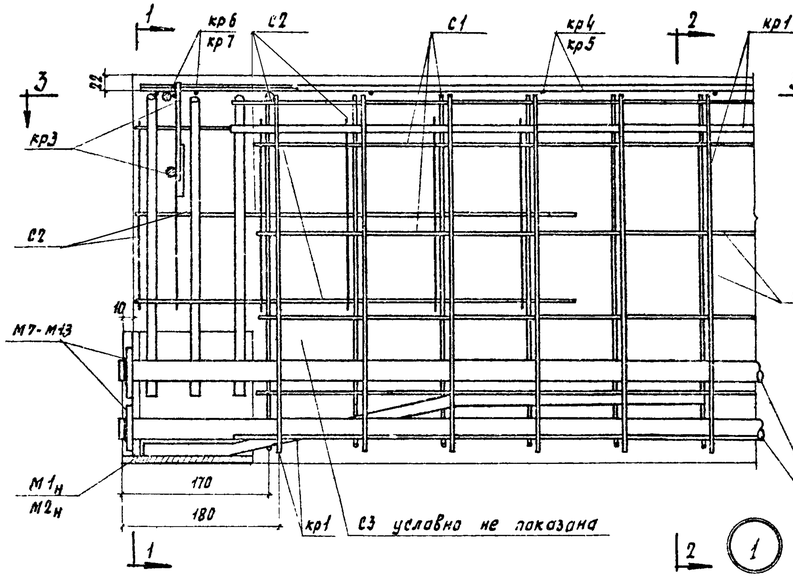
Шифр

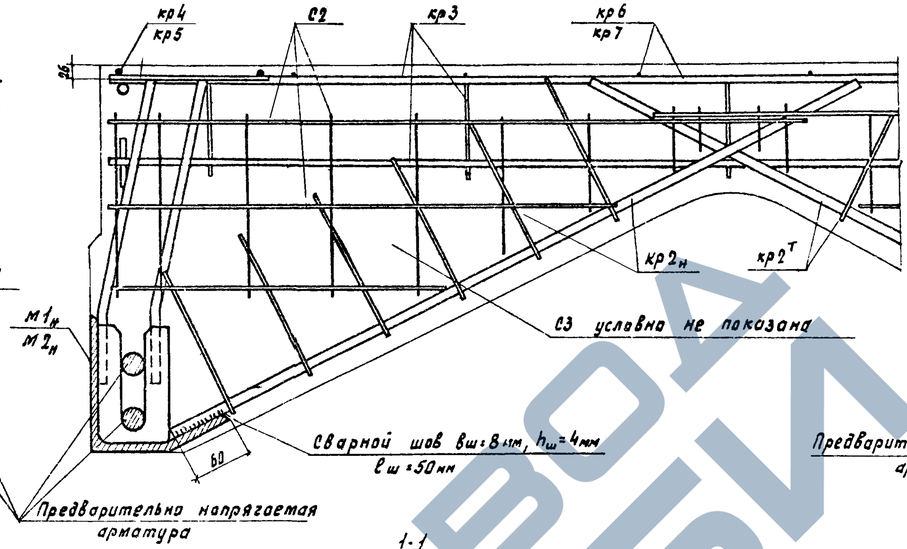
Марка·лист

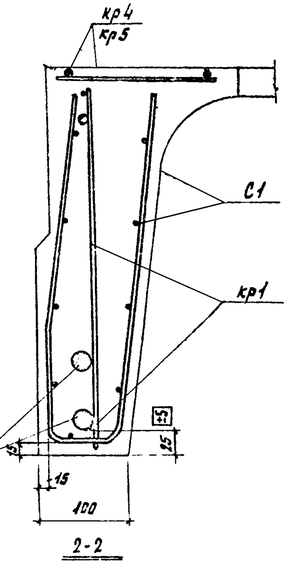
Инв.№

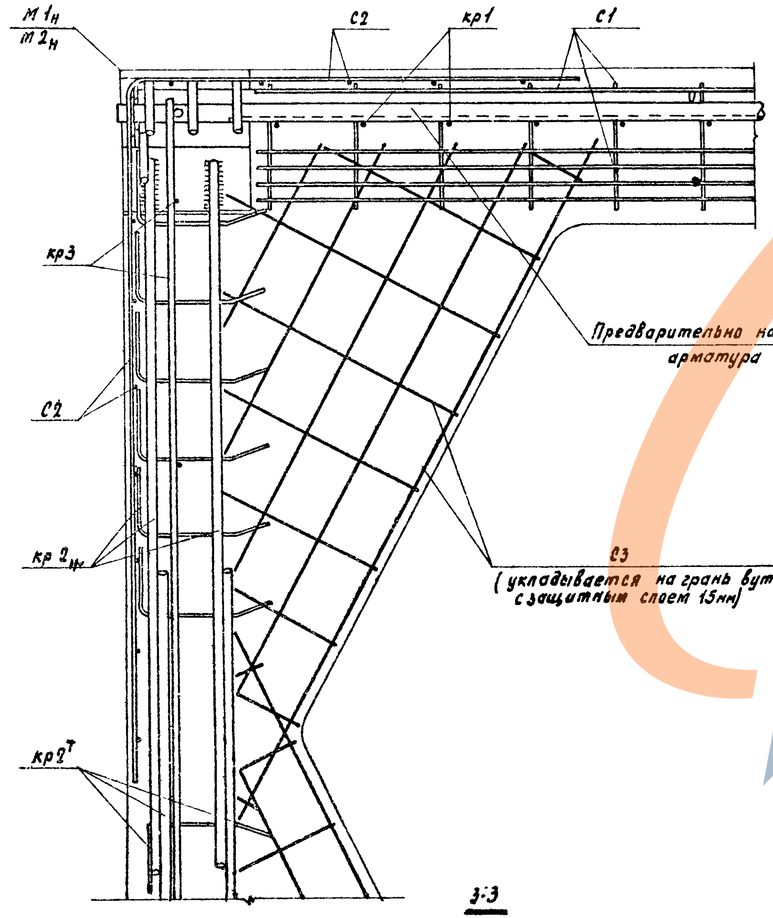
Нач. отд.	Кузнецова	
Гл. инж. пр.	Шелопутина	
Рук. группы		
Техник	Петрова	
Провер.ил	Озеняшин	
	Ермак	

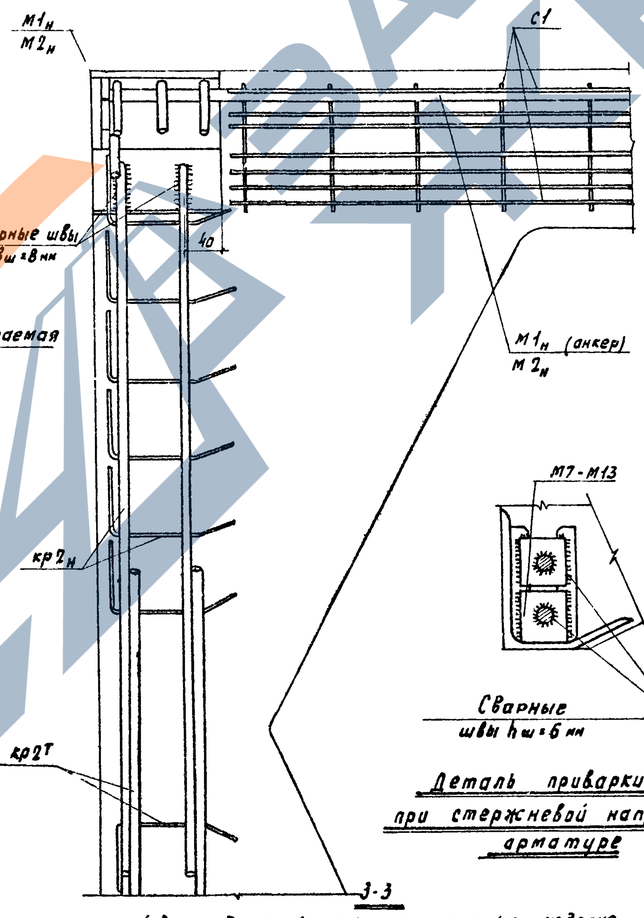
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва



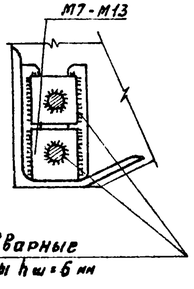




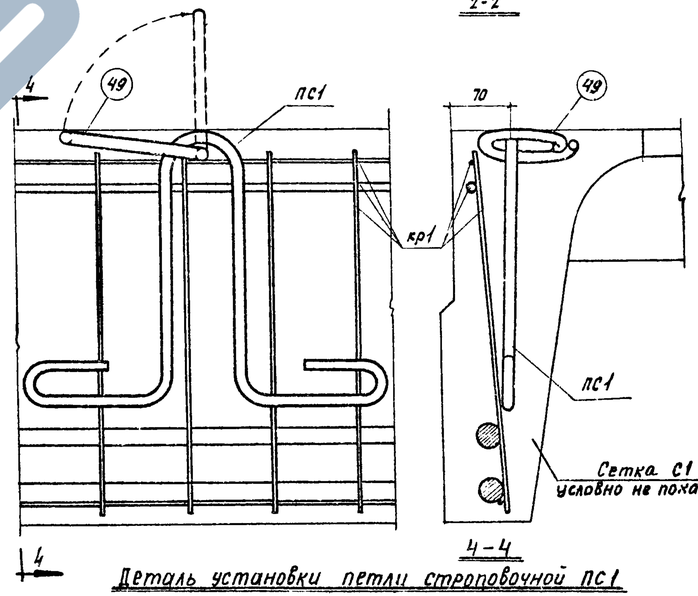




(Закладная деталь и арматурные изделия, укладываемые до установки предварительно напрягаемой арматуры)



Деталь приварки шайб при стержневой напрягаемой арматуре

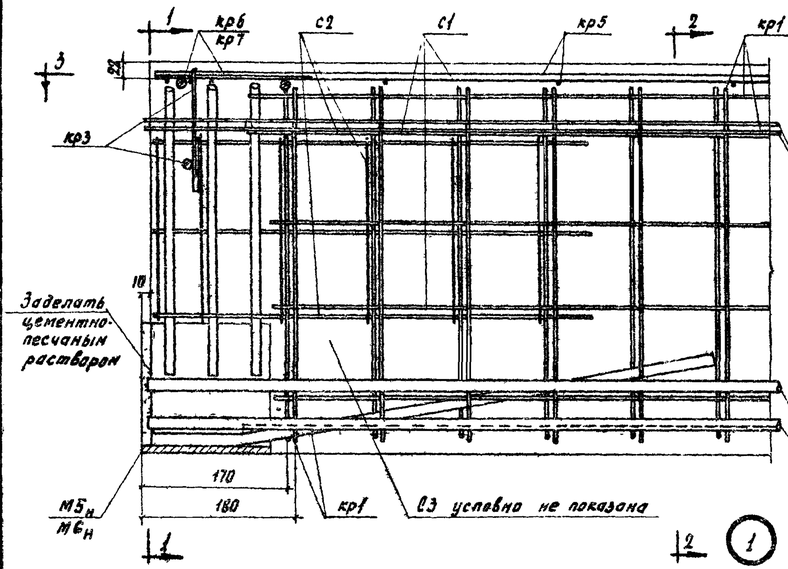


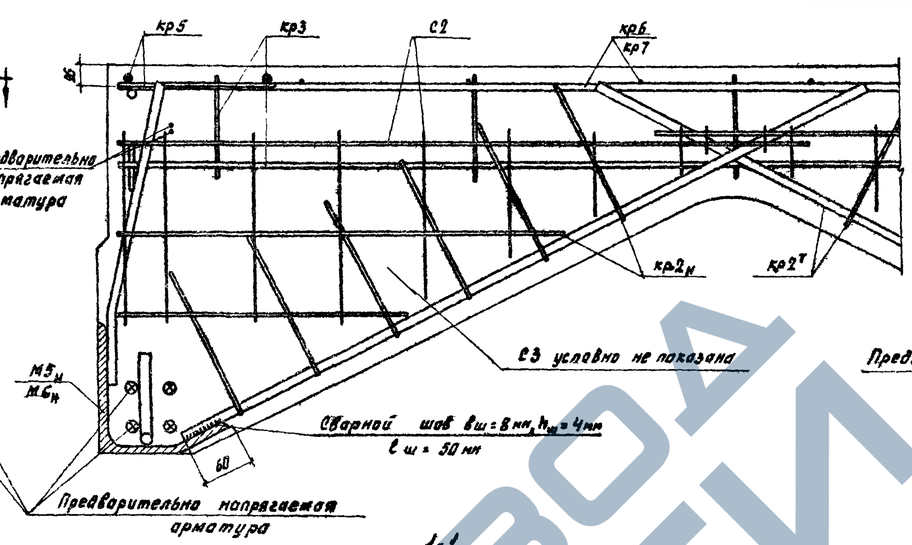
Деталь установки петли строповочной пс1

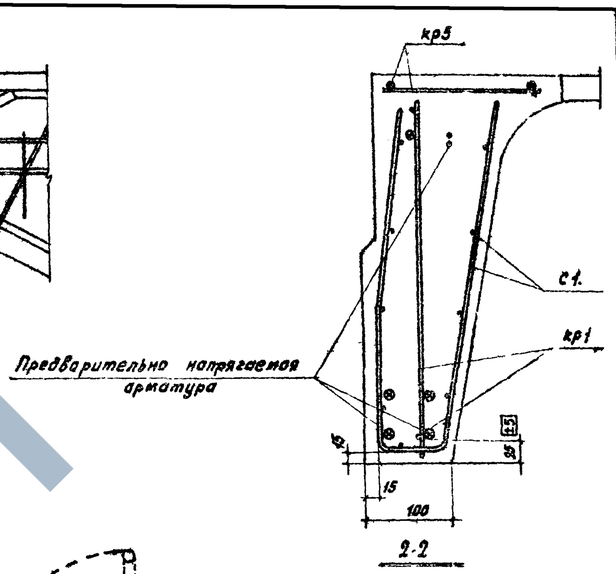
Примечания:

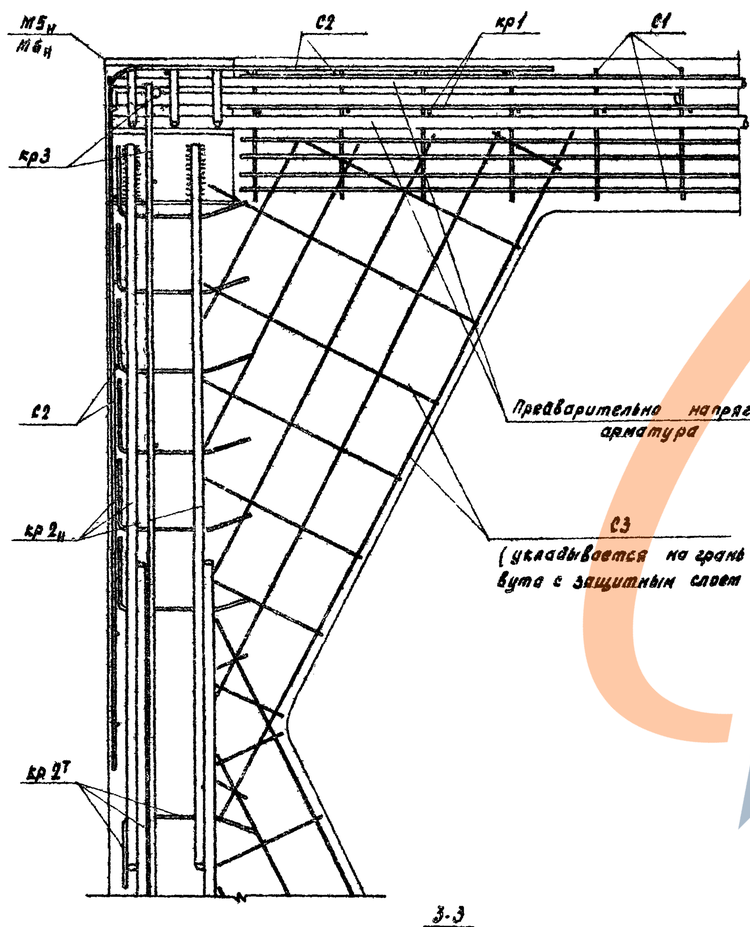
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Вместо приварки шайб допускается дополнительную анкеровку напрягаемой арматуры классов А-IIIв, А-IX, А-V производить при помощи высаженных головок диаметром не менее 1,5d напрягаемой арматуры и не далее 50мм от торца опорной закладной детали, в этом случае торцевые пластинки опорных закладных деталей допускается не предусматривать.
3. Каркасы кр2т и кр2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно м1т, м1н и м2т, м2н до установки в форму.
4. Сразу после бетонирования плиты паз 49 петли для подъема пс1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать
5. Привярка стержней к шайбам должна производиться электродами Э50А.

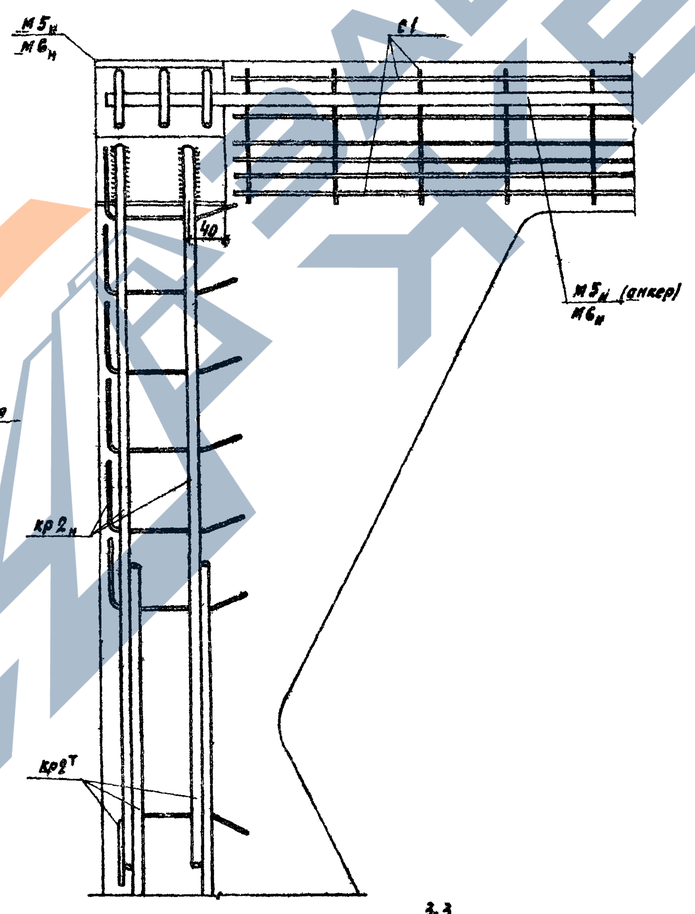
ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в один ряд	Вып. 4 часть 1 / Лист 3



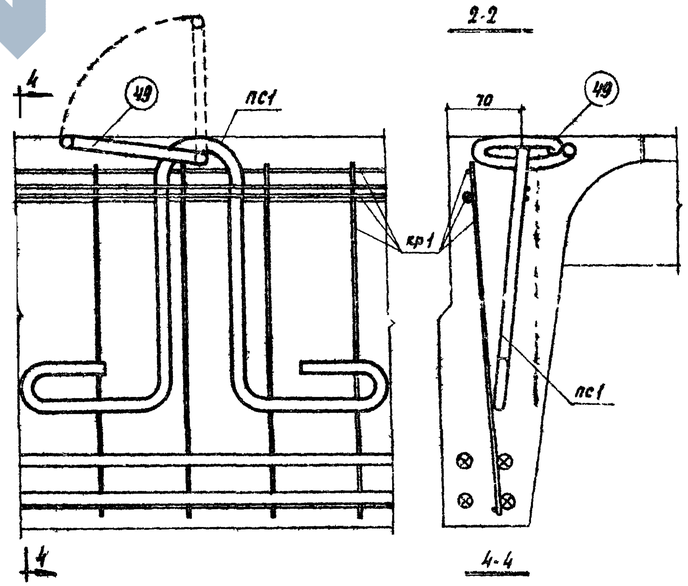








(Закладная деталь и арматурные изделия, укладываемые до установки нижней предварительно напрягаемой арматуры)



Деталь установки петли строповочной пс1
(Сетка с1 условно не показана)

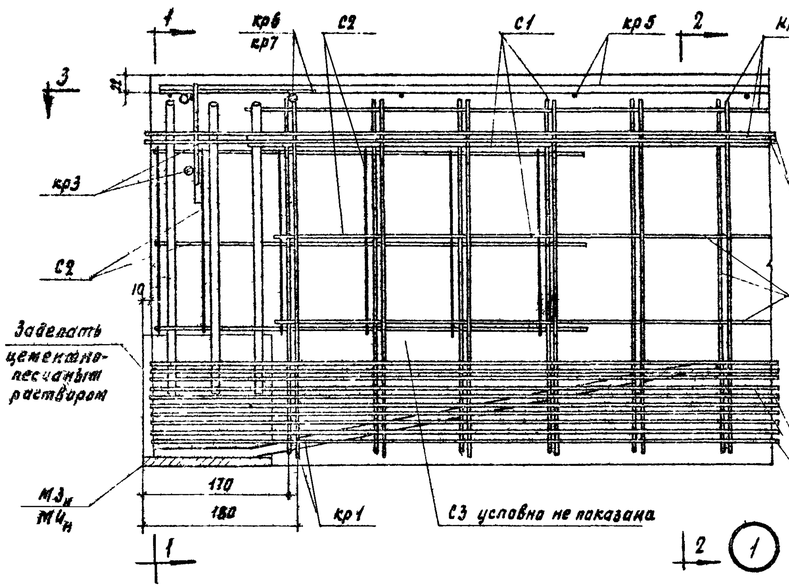
Примечания:

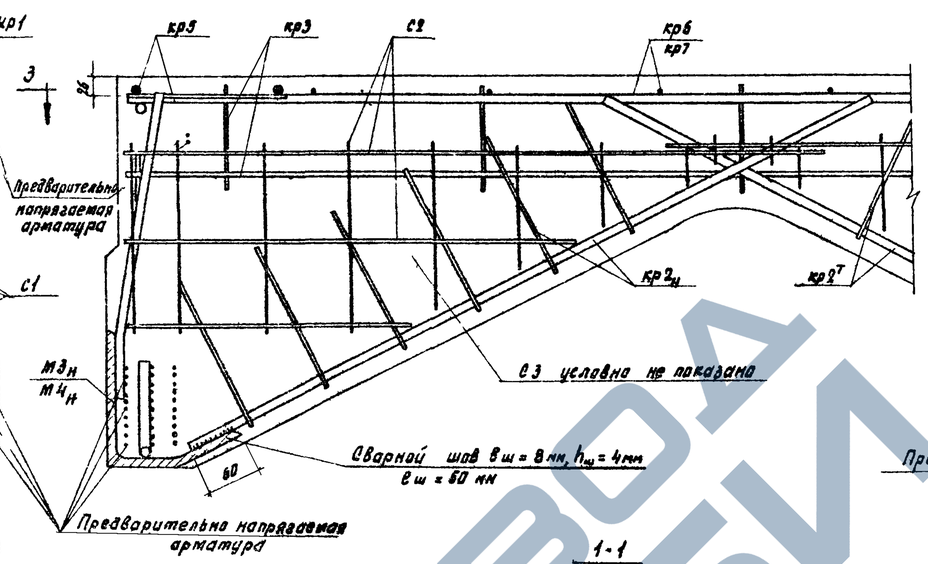
1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно.
2. Каркасы кр2т и кр2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно МБ2МБ1 и МБн, МБн до установки в форму.
3. При установке угловая сетка с2 одевается на анкерные стержни опорной закладной детали.
4. Сразу после бетонирования плиты поз. 4 петли для подъема пс1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно забетонировать.

ТК	Железобетонные плиты размером 1.5×12м для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-3
1968	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в два ряда.	Вып. 4 часть 1 / Лист 4

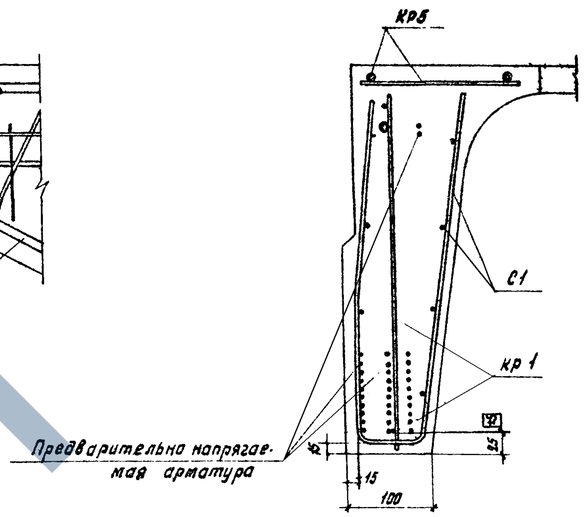
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. отд. Кузнецова
Гл. инж. пр. Шелапутина
Рук. группы
Техник Пастухов
Разработал Разенкова
Н. контр. Герман

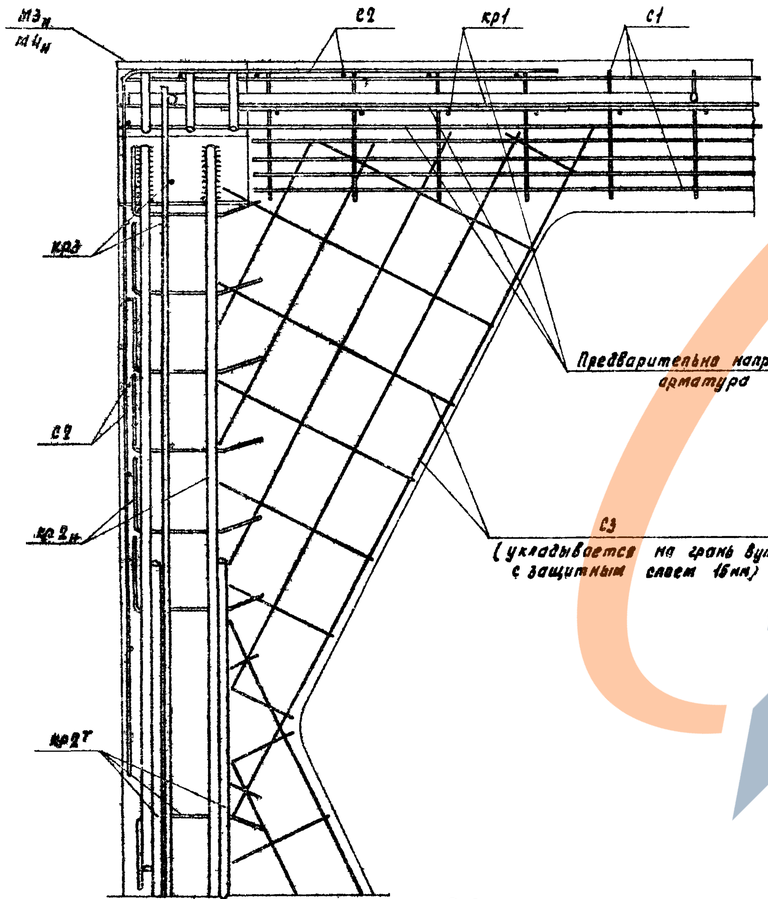




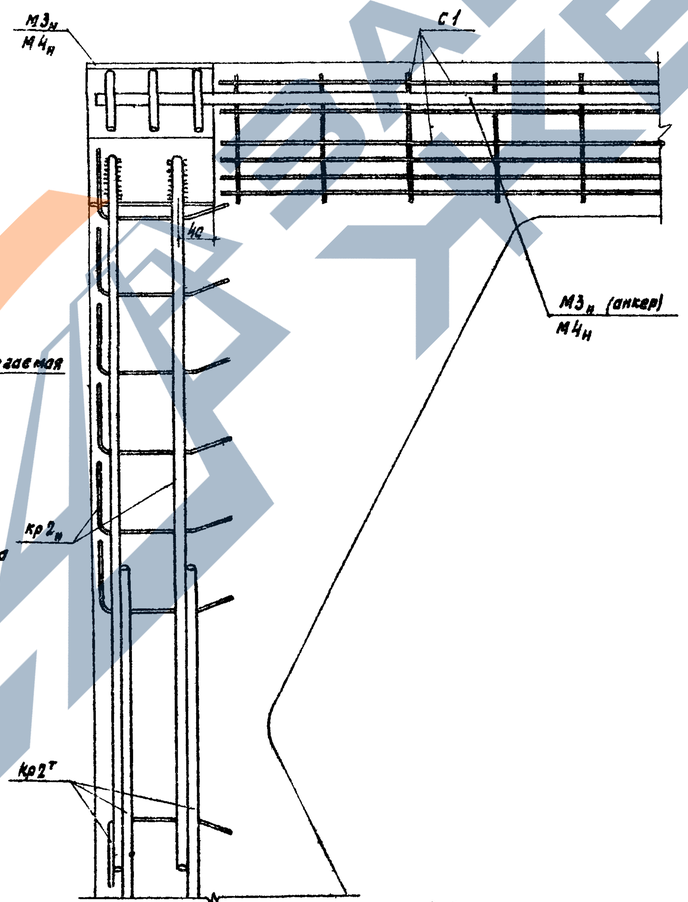
1-1



2-2

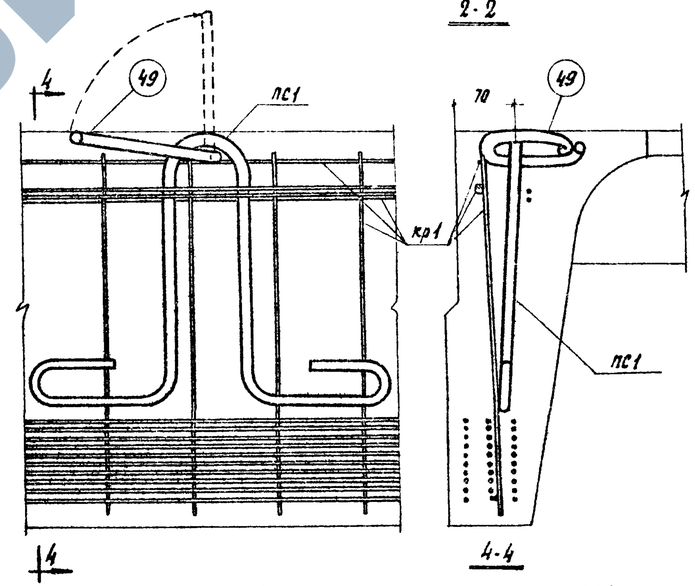


3-3



3-3

(закладная деталь и арматурные изделия, укладываемые до установки нижней предварительно напрягаемой арматуры)



Деталь установки петли строповочной ПС1

(Сетка С1 условно не показана)

Примечания:

1. Количество и расположение предварительно напрягаемой арматуры показано условно
2. Каркасы кр2т и кр2н приварить электродами Э50А к закладным деталям соответственно м3т, м4т и м3н, м4н до установки в форму.
3. При установке угловая сетка С2 „девается на анкерные стержни опорной закладной детали
4. Сразу после бетонирования плиты поз.49 петли для подъема ПС1 установить в вертикальное положение, а нарушенные участки ребер тщательно заветонировать.

ТК 1968	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3	
	Детали армирования опорного узла при расположении напрягаемой арматуры в три ряда.	Вып.4 часть1	Лист 5

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. Рук. группы

Техник Петров Инженер Довженко Инженер Геймон

Шифр

Марка-лист

Инв. №

Изменено Шевердина

10619-08 8

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТРЕЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АШв

I. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений горячекатаной арматурной стали класса А-Шв марок 35ГС и 25Г2С по ГОСТ 5781-61. При этом сталь марки 35ГС упрочняется вытяжкой до 5500 кг/см2 при удлинении не более 4,5%, а сталь марки 25Г2С упрочняется вытяжкой до 5500 кг/см2 при удлинении не более 3,5%. Расчетное сопротивление арматуры принято равным R_a = 4500 кг/см2, нормативное – $R_a^н$ = 5500 кг/см2.

Стержни могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м от торцов плиты, располагая их в разбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней. Стыкование должно производиться до упрочнения арматуры вытяжкой.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты (на погонный метр одного продольного ребра) приведены в табл. I.

Таблица I.

Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/пм			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.
ПЛАШв/I,5xI2-I; ПЛАШв/I,5xI2-3I	580	480	370	290
ПЛАШв/I,5xI2-2; ПЛАШв/I,5xI2-32	650	520	440	330
ПЛАШв/I,5xI2-3; ПЛАШв/I,5xI2-33	730	590	520	400
ПЛАШв/I,5xI2-4; ПЛАШв/I,5xI2-34	790	630	580	440
ПЛАШв/I,5xI2-5; ПЛАШв/I,5xI2-35	9I0	720	700	530

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.
Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.
Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать +630 кг/см2. Максимально допустимая температура нагрева стержней + 450°С.
К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
I⌀28АШв	ПЛАШв/I,5xI2-I	4950	30,5	ПЛАШв/I,5xI2-3I	4850
2⌀22АШв	ПЛАШв/I,5xI2-2		I8,8	ПЛАШв/I,5xI2-32	
I⌀32АШв	ПЛАШв/I,5xI2-3		39,8	ПЛАШв/I,5xI2-33	
2⌀25АШв	ПЛАШв/I,5xI2-4		24,2	ПЛАШв/I,5xI2-34	
I⌀25АШв и I⌀28АШв	ПЛАШв/I,5xI2-5		24,2/30,5	ПЛАШв/I,5xI2-35	

Примечание. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе – к стержню большего диаметра.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при C=1,4	$P_к$ при C=I,6
При механическом способе натяжения								
ПЛАШв/I,5xI2-I	500	2,6	480	2,5	450	2,4	840	990
ПЛАШв/I,5xI2-2	580	3,4	550	3,2	520	3,0	970	II40
ПЛАШв/I,5xI2-3	7I0	3,8	670	3,6	630	3,3	II20	I320
ПЛАШв/I,5xI2-4	790	4,5	750	4,3	700	4,0	I220	I440
ПЛАШв/I,5xI2-5	840	5,0	900	4,7	840	4,4	I460	I700
При электротермической способе натяжения								
ПЛАШв/I,5xI2-3I	530	3,0	5I0	2,9	480	2,7	840	990
ПЛАШв/I,5xI2-32	590	3,7	570	3,5	540	3,3	970	II40
ПЛАШв/I,5xI2-33	730	4,0	690	3,8	650	3,6	II20	I320
ПЛАШв/I,5xI2-34	8I0	4,8	770	4,6	7I0	4,3	I220	I440
ПЛАШв/I,5xI2-35	960	5,3	920	5,0	850	4,7	I460	I700

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 250 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде /принимаются по табл. 3.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып. 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 – для марок плит с индексами К;

В- 6 – для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,7 кг – для марок ПЛАШв/I,5xI2- – I; ПЛАШв/I,5xI2 – 3I, ПЛАШв/I,5xI2- -3 ; ПЛАШв/I,5xI2 -33;

0,9 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты размером I,5xI2 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-Шв. Технические данные.	Вып.4 часть I	Лист 6

Шифр | Марка-лист | Инв. №

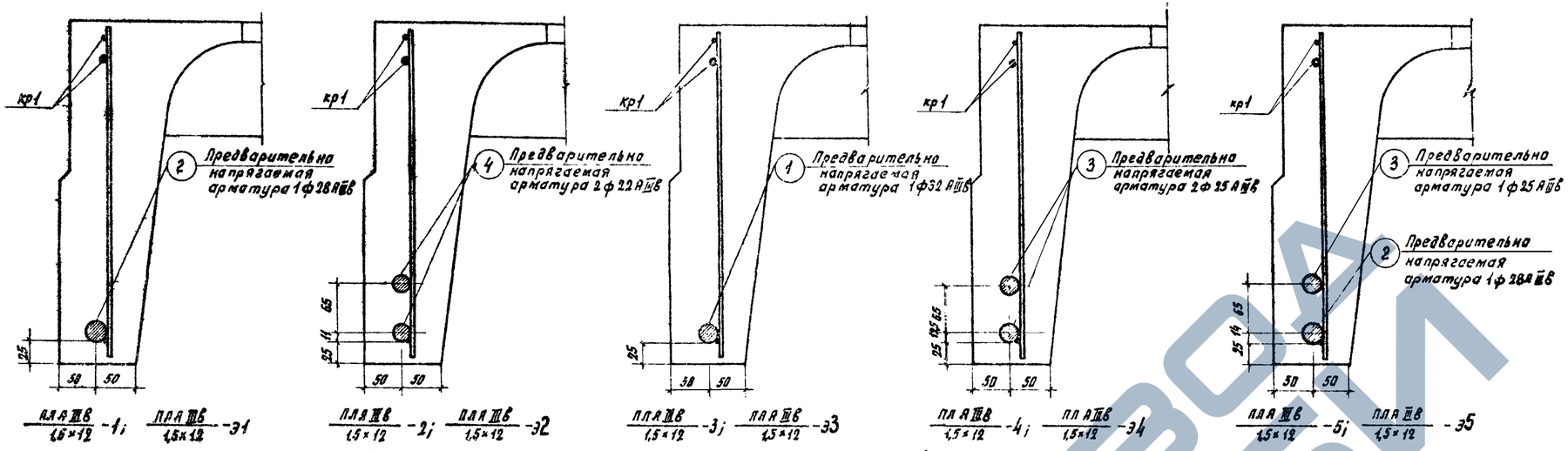
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. отд.-3 | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Инженер | Петров | Розенвлюм | Шелапутина | Старцева | Техник | Проверил | Кузнецова | Шелапутина

Шифр 335-68
Марка-лист
Инв. №

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали,
ПЛАIIIв 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	240,9
ПЛАIIIв 1,5×12 -2				273,7
ПЛАIIIв 1,5×12 -3				284,4
ПЛАIIIв 1,5×12 -4				323,4
ПЛАIIIв 1,5×12 -5		500		347,0



ПЛАIIIв 1,5×12 -1; ПЛАIIIв 1,5×12 -Э1 | ПЛАIIIв 1,5×12 -2; ПЛАIIIв 1,5×12 -Э2 | ПЛАIIIв 1,5×12 -3; ПЛАIIIв 1,5×12 -Э3 | ПЛАIIIв 1,5×12 -4; ПЛАIIIв 1,5×12 -Э4 | ПЛАIIIв 1,5×12 -5; ПЛАIIIв 1,5×12 -Э5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
1	32 AIIIв	11970	1	32 AIIIв	12,0	75,7
2	28 AIIIв	11970	1	28 AIIIв	12,0	58,0
3	25 AIIIв	11970	1	25 AIIIв	12,0	46,2
4	22 AIIIв	11970	1	22 AIIIв	12,0	35,8

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛАIIIв 1,5×12 -1	2	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАIIIв 1,5×12 -2	4	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАIIIв 1,5×12 -3	1	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАIIIв 1,5×12 -4	3	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2		11 или 12
ПЛАIIIв 1,5×12 -5	2	2	—
	3	2	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля, упрочненная вытяжкой, по ГОСТ 5781-61, класс A-IIIв, ф, мм: 32 AIIIв	28 AIIIв	25 AIIIв	22 AIIIв	Итого
ПЛАIIIв 1,5×12 -1	—	116,0	—	—	116,0
ПЛАIIIв 1,5×12 -2	—	—	—	143,2	143,2
ПЛАIIIв 1,5×12 -3	151,4	—	—	—	151,4
ПЛАIIIв 1,5×12 -4	—	—	184,8	—	184,8
ПЛАIIIв 1,5×12 -5	—	116,0	92,4	—	208,4

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, периодического профиля, класс A-III, ф, мм: 12 AIII	10 AIII	8 AIII	6 AIII	Итого	Гладкая, класс A-I, ф мм: 16 AI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, класс B-I, ф, мм: 5 BI	4 BI	Итого
ПЛАIIIв 1,5×12 -1	—	27,1	12,0	3,6	42,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАIIIв 1,5×12 -2	—	27,1	12,0	3,6	42,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАIIIв 1,5×12 -3	27,0	8,2	12,0	3,6	51,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАIIIв 1,5×12 -4	27,0	8,2	12,0	3,6	51,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАIIIв 1,5×12 -5	27,0	8,2	12,0	3,6	51,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, класс A-III, ф, мм: 14 AIII	10 AIII	Итого	Прокат марки ВК Ст. 3 КП или ВМ Ст. 3 кп по ГОСТ 380-60*, профиль, мм: ∠160×10	∠100×100×8	б=8	Итого
ПЛАIIIв 1,5×12 -1	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАIIIв 1,5×12 -2	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАIIIв 1,5×12 -3	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАIIIв 1,5×12 -4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАIIIв 1,5×12 -5	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛАIIIв 1,5×12 -1	М1т+М1н	2+2	13
	М12	4	24
ПЛАIIIв 1,5×12 -2	М2т+М2н	2+2	14
	М10	8	22
ПЛАIIIв 1,5×12 -3	М1т+М1н	2+2	13
	М13	4	25
ПЛАIIIв 1,5×12 -4	М2т+М2н	2+2	14
	М11	8	23
ПЛАIIIв 1,5×12 -5	М2т+М2н	2+2	14
	М11	4	23
	М12	4	24

Примечания:

1. Для плит, изготавляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе для соответствующих марок плит без индекса „Э".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготавлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы кр5 на кр4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы кр7 на кр6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК 1968	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для плоскосвариваемой кровли. Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса A-IIIв. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Серия 1.465-3 Вып. 4 часть 1	Лист 7

Авторы: Петров, Рузвайлов, Гершон, Шевакутина
Гл. инж. пр. Провоторов
Нач. отд. Кузнецова
Рук. группы Ортан
Гл. инженер Шевалье
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IУ

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-IУ по ГОСТ 578I-6I марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65 с расчетным сопротивлением – R_a = 5I00 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ =6000 кг/см2.

Стержни могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м от торцов плиты, располагая их в разбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к Ш категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Равномерно распред.нагр.,кг/пм.			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств. веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.
ПЛАIУ/I,5хI2-I; ПЛАIУ/I,5хI2-ЭI	540	440	330	250
ПЛАIУ/I,5хI2-2; ПЛАIУ/I,5хI2-Э2	660	530	450	340
ПЛАIУ/I,5хI2-3; ПЛАIУ/I,5хI2-Э3	690	550	480	360
ПЛАIУ/I,5хI2-4; ПЛАIУ/I,5хI2-Э4	730	580	520	350
ПЛАIУ/I,5хI2-5; ПЛАIУ/I,5хI2-Э5	830	660	640	470

4 Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.

Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры"СН 390-69.

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ±630 кг/см2. Максимально допустимая температура нагрева стержней ± 500°С.

К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
Iø25АIУ	ПЛАIУ/I,5хI2-I	5800	28,4	ПЛАIУ/I,5хI2-ЭI	5350
Iø28АIУ	ПЛАIУ/I,5хI2-2		35,6	ПЛАIУ/I,5хI2-Э2	
2ø22АIУ	ПЛАIУ/I,5хI2-3		22,0	ПЛАIУ/I,5хI2-Э3	
Iø22АIУ и Iø25АIУ	ПЛАIУ/I,5хI2-4		22,0/28,4	ПЛАIУ/I,5хI2-Э4	
2ø25АIУ	ПЛАIУ/I,5хI2-5		28,4	ПЛАIУ/I,5хI2-Э5	

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе – к стержню большего диаметра.

2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл.3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытаний в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	при $P_к$ c=1,4	при $P_к$ c=1,6
При механическом способе натяжения								
ПЛАIУ/I,5хI2-I	430	2,3	4I0	2,2	390	2,I	760	9I0
ПЛАIУ/I,5хI2-2	580	3,2	560	3,0	520	2,8	980	II60
ПЛАIУ/I,5хI2-3	660	4,0	630	3,8	590	3,6	I050	I240
ПЛАIУ/I,5хI2-4	790	4,5	750	4,3	700	4,0	II20	I320
ПЛАIУ/I,5хI2-5	900	4,9	860	4,7	8I0	4,4	I340	I560
При электротермическом способе натяжения								
ПЛАIУ/I,5хI2-ЭI	440	2,7	430	2,6	4I0	2,5	760	9I0
ПЛАIУ/I,5хI2-Э2	600	3,6	580	3,5	540	3,3	980	II60
ПЛАIУ/I,5хI2-Э3	670	4,3	640	4,I	600	3,9	I050	I240
ПЛАIУ/I,5хI2-Э4	800	4,9	760	4,7	7I0	4,4	II20	I320
ПЛАIУ/I,5хI2-Э5	9I0	5,3	870	5,I	820	4,8	I340	I580

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 250 кг/м2.

2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.

3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по таблице 3.

4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып. 0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 – для марок плит с индексами К;

В-6 – для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,7 кг – для марок ПЛАIУ/I,5хI2 – I; ПЛАIУ/I,5хI2 – ЭI; ПЛАIУ/I,5хI2 – 2; ПЛАIУ/I,5хI2 – Э2;

0,9 кг – для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты размером I,5хI2 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ. Технические данные.	Вып.4 часть I / Лист 8

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3 | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Инженер | Петров | Розенблюм | Шелапутина | Старцева | Техник | Проверил | Кузнецова | Шелапутина

Шифр | Марка-лист | Инв. №

10619-08 11

Шифр 335-68

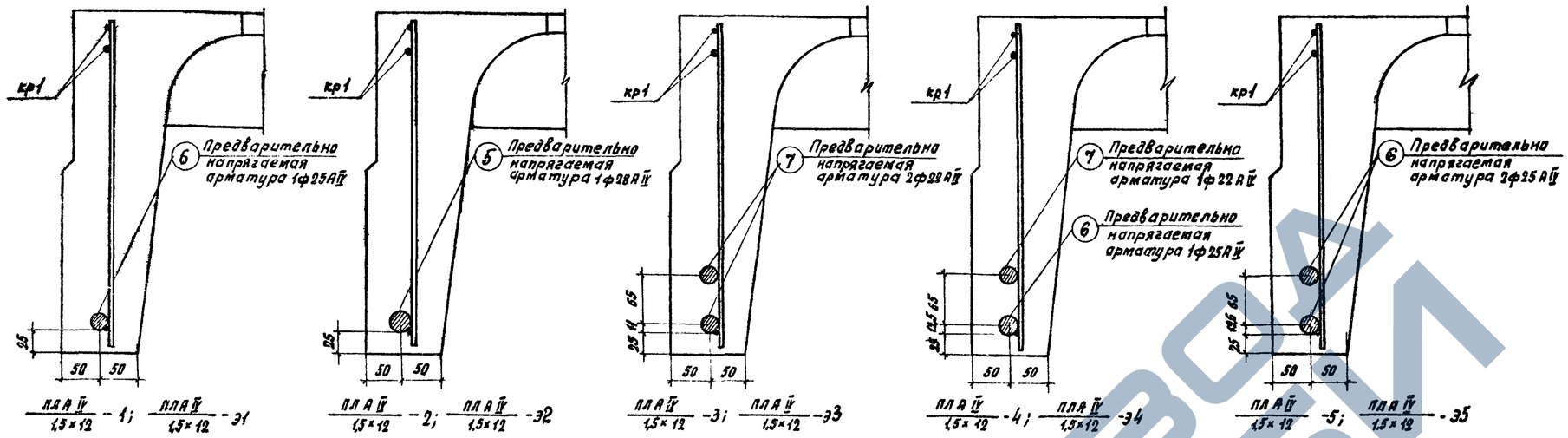
Марка-лист

Инв. №

Гипростройиндустрия Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. отд. Кузнецов
Гл. инж. пр. Германн
Рук. группы Германн
Ст. инженер Шилкунина
Техник Кузнецова
Проверил Германн

Распаложение предварительно напрягаемой арматуры



Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
ПЛАIV 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	208,9
ПЛАIV 1,5×12 -2				249,0
ПЛАIV 1,5×12 -3				281,8
ПЛАIV 1,5×12 -4				302,6
ПЛАIV 1,5×12 -5		500		323,4

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
5	28АIV	11970	1	28АIV	12,0	58,0
6	25АIV	11970	1	25АIV	12,0	46,2
7	22АIV	11970	1	22АIV	12,0	35,8

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛАIV 1,5×12 -1	6	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр4	2	4
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	N или 12
ПЛАIV 1,5×12 -2	5	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	N или 12
ПЛАIV 1,5×12 -3	7	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	N или 12
ПЛАIV 1,5×12 -4	6	2	—
	7	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	N или 12
ПЛАIV 1,5×12 -5	6	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	N или 12

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61	На арматурные изделия									На закладные детали						
		Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61					Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53				Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВКСт.3КП или ВМСт.3КП по ГОСТ 380-60*			
		Периодического профиля				Гладкая					Класс А-III			Профиль			
	Класс А-IV	Класс А-III				Класс А-I	Класс В-I				ф, мм			мм			
	28АIV	12АIII	10АIII	8АIII	6АIII	16АI	5ВI	4ВI			14АIII	10АIII		∠100×10	⌀160×100×5	б=8	
	ф, мм	ф, мм				ф, мм	ф, мм				ф, мм						
	Итого	Итого				Итого	Итого				Итого						
ПЛАIV 1,5×12 -1	—	—	27,1	—	14,2	41,3	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАIV 1,5×12 -2	116,0	—	—	116,0	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАIV 1,5×12 -3	—	—	143,2	143,2	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАIV 1,5×12 -4	—	92,4	71,6	164,0	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАIV 1,5×12 -5	—	184,8	—	184,8	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛАIV 1,5×12 -1	М1Т+М1Н	2+2	13
	М11	4	23
ПЛАIV 1,5×12 -2	М1Т+М1Н	2+2	13
	М12	4	24
ПЛАIV 1,5×12 -3	М2Т+М2Н	2+2	14
	М10	8	22
ПЛАIV 1,5×12 -4	М2Т+М2Н	2+2	14
	М10	4	22
	М11	4	23
ПЛАIV 1,5×12 -5	М2Т+М2Н	2+2	14
	М11	8	23

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса.
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 из 3.
3. Петли строповочные пс2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных пс1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы кр5 на кр4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы кр7 на кр6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификация. Выборка стали	Вып. 4	Лист 9

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-У.

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-У марок 23Х2Г2Т и 23Х2Г2Ц по ЧМТУ I-177-67 с расчетным сопротивлением R_a = 6400 кг/см2, нормативным - $R_a^н$ = 8000 кг/см2.

Стержни из стали марки 23Х2Г2Ц должны быть цельными. Стержни из стали марки 23Х2Г2Т могут быть состыкованы контактной стыковой сваркой. Стыки следует размещать не далее 3 м от торцов плиты, располагая их в разбежку, с расстоянием между стыками не менее 20 диаметров свариваемых стержней.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории; в плитах, предназначенных для применения в среднеагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко II категории трещиностойкости.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты / на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл. I.

Таблица I

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распред. нагр., кг/пм				Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/пм			
	с учетом собст. веса плиты		без учета собст. веса плиты			с учетом собст. веса плиты		без учета собст. веса плиты	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПЛАУ/1,5х12-I	520(520)	430(430)	310(310)	240(240)	ПЛАУ/1,5х12-эI	520(480)	430(390)	310(270)	240(200)
ПЛАУ/1,5х12-2	680(680)	540(540)	470(470)	350(350)	ПЛАУ/1,5х12-э2	680(600)	540(480)	470(390)	350(290)
ПЛАУ/1,5х12-3	700(700)	560(560)	490(490)	370(370)	ПЛАУ/1,5х12-э3	700(650)	560(510)	490(440)	370(320)
ПЛАУ/1,5х12-4	730(730)	580(580)	520(520)	390(390)	ПЛАУ/1,5х12-э4	730(700)	580(540)	520(490)	390(350)
ПЛАУ/1,5х12-5	840(840)	660(660)	630(630)	470(470)	ПЛАУ/1,5х12-э5	840(810)	660(590)	630(560)	470(400)

Примечания: 1. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в среднеагрессивной среде.
2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка, указанная в скобках, уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.

Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.

При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ±630 кг/см2. Максимально допустимая температура нагрева стержней + 500°С.

К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
1ø22АУ	ПЛАУ/1,5х12-I	7800	29,6	ПЛАУ/1,5х12-эI	6500
1ø18АУ и 1ø20АУ	ПЛАУ/1,5х12-2		19,8/24,5	ПЛАУ/1,5х12-э2	
2ø20АУ	ПЛАУ/1,5х12-3		24,5	ПЛАУ/1,5х12-э3	
1ø20АУ и 1ø22АУ	ПЛАУ/1,5х12-4		24,5/29,6	ПЛАУ/1,5х12-э4	
2ø22АУ	ПЛАУ/1,5х12-5		29,6	ПЛАУ/1,5х12-э5	

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		14		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при $C=1,4$	$P_к'$ при $C=1,6$
При механическом способе натяжения								
ПЛАУ/1,5х12-I	400(430)	2,2(2,4)	390(410)	2,1(2,4)	370(400)	2,0(2,3)	730(730)	870(870)
ПЛАУ/1,5х12-2	600(610)	2,9(3,5)	580(590)	2,8(3,3)	550(560)	2,7(3,2)	1020(1020)	1200(1200)
ПЛАУ/1,5х12-3	660(670)	3,6(3,8)	640(640)	3,5(3,7)	610(610)	3,4(3,5)	1070(1070)	1250(1250)
ПЛАУ/1,5х12-4	790(750)	4,5(4,2)	750(710)	4,2(4,0)	700(660)	4,0(3,7)	1120(1120)	1320(1320)
ПЛАУ/1,5х12-5	840(840)	4,2(4,4)	810(810)	4,1(4,2)	770(770)	3,9(4,0)	1320(1320)	1550(1550)
При электротермическом способе натяжения								
ПЛАУ/1,5х12-эI	400(360)	2,5(2,0)	390(350)	2,4(2,0)	380(330)	2,3(1,9)	730(660)	870(790)
ПЛАУ/1,5х12-э2	590(510)	3,3(2,9)	580(500)	3,2(2,8)	550(470)	3,0(2,7)	1050(880)	1240(1040)
ПЛАУ/1,5х12-э3	660(570)	4,3(3,2)	630(550)	4,2(3,1)	610(520)	4,0(3,0)	1070(970)	1250(1140)
ПЛАУ/1,5х12-э4	750(650)	4,5(3,6)	720(620)	4,3(3,5)	680(590)	4,1(3,3)	1120(1070)	1320(1250)
ПЛАУ/1,5х12-э5	840(720)	5,0(3,7)	810(690)	4,8(3,6)	770(660)	4,6(3,4)	1320(1200)	1550(1400)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 250 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом КП (предназначенных для применения в среднеагрессивной среде).
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 - для марок плит с индексом К;

В-6 - для марок плит с индексом КП.

7. Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,7 кг - для марок ПЛАУ/1,5х12-I; ПЛАУ/1,5х12-эI;

0,9 кг - для остальных марок.

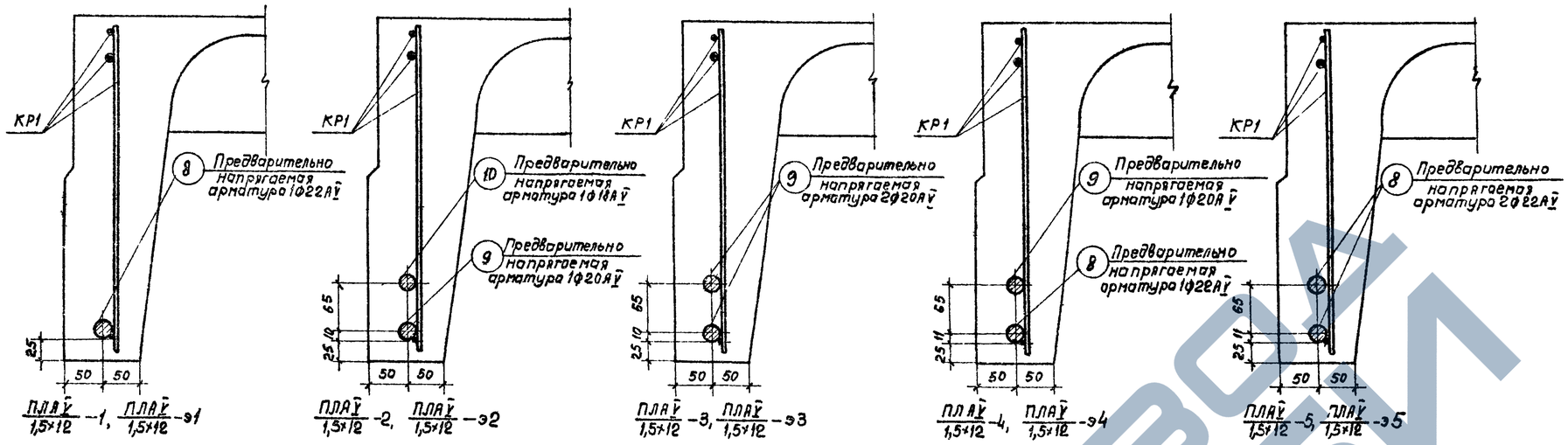
ТК	Железобетонные плиты размером I,5х12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-У. Технические данные.	Вып.3 Часть I Лист 10

Шифр | Марка-лист | Инв. №2 | Кузнецова | Шелапутина | Техник | Проверил | Петров | Розенблюм | Шелапутина | Стардева | Нач. отк-3 | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Инженер | Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Шифр

Марка-лист

Инв. №



Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПЛА V̄ 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	188,1
ПЛА V̄ 1,5×12 -2				245,8
ПЛА V̄ 1,5×12 -3				257,0
ПЛА V̄ 1,5×12 -4				369,4
ПЛА V̄ 1,5×12 -5		500		281,8

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол, шт	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
8	22А V̄	11970	1	22А V̄	12,0	35,8
9	20А V̄	11970	1	20А V̄	12,0	29,6
10	18А V̄	11970	1	18А V̄	12,0	24,0

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -1	8	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР4	2	4
	КР6	9	6
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -2	8	2	—
	10	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -3	9	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -4	8	2	—
	9	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -5	8	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -1	М1Т+М1н	2+2	13
	М10	4	22
ПЛА V̄ 1,5×12 -2	М2Т+М2н	2+2	14
	М8	4	20
	М9	4	21
ПЛА V̄ 1,5×12 -3	М2Т+М2н	2+2	14
	М9	8	21

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.4 часть2
ПЛА V̄ 1,5×12 -4	М2Т+М2н	2+2	14
	М9	4	21
	М10	4	22
ПЛА V̄ 1,5×12 -5	М2Т+М2н	2+2	14
	М10	8	22

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Стержневая арматура периодического профиля по ЧМТУ I-177-67				На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61							Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53			На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки Вк Ст.3 КП или ВМ Ст.3 КП по ГОСТ 380-60*			
	Класс А-V				Периодического профиля					Гладкая					Класс А-III			Профиль			
	Ф, мм			Итого	Класс А-III				Итого	Класс А-I	Итого	Класс В-I		Итого	Ф, мм		Итого	мм			Итого
	22А V̄	20А V̄	18А V̄		12А III	10А III	8А III	6А III		16А I		5В I	4В I		14А III	10А III		L160×10	L160×100×9	δ=8	
ПЛА V̄ 1,5×12 -1	71,6	—	—	71,6	—	27,1	—	14,2	41,3	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛА V̄ 1,5×12 -2	—	59,2	48,0	107,2	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛА V̄ 1,5×12 -3	—	118,4	—	118,4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛА V̄ 1,5×12 -4	71,6	59,2	—	130,8	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛА V̄ 1,5×12 -5	143,2	—	—	143,2	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э") технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю независимо от марки плиты следует заменять каркасы КР5 на КР4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы КР7 на КР6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса А-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 4 часть 1	Лист 11

Нач. ОТК-3 | Гл. инж. пр. | Рук группы | Инженер | Петров | Разенблюм | Шелапутина | Старцева | Техник | Проверил | Кузнецова | Шелапутина

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

10619-08 14

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АтIУ

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-IУ по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением R_a =5100 кг/см2, нормативным- R_a^u =6000 кг/см2.
Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к Ш категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко П категории трещиностойкости.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл. I.

Таблица I

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распр.нагр.,кг/пм				Марка плиты	Равномерно распр.нагр.,кг/пм			
	с учетом собств. веса плиты		без учета собств.веса плиты			с учетом собств. веса плиты		без учета собств.веса плиты	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПЛАтIУ/I,5хI2 -I	540(510)	440(410)	330(300)	250(220)	ПЛАтIУ/I,5хI2 -эI	540(480)	440(390)	330(270)	250(200)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -2	610(570)	490(450)	400(360)	300(260)	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э2	610(540)	490(420)	400(330)	300(230)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -3	690(650)	550(510)	480(440)	360(320)	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э3	690(620)	550(480)	480(410)	360(290)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -4	730(720)	580(560)	520(510)	390(370)	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э4	730(690)	580(540)	520(480)	390(360)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -5	850(800)	660(610)	640(590)	470(420)	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э5	850(760)	660(590)	640(550)	470(400)

Примечания: I. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в слабоагрессивной среде.
2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка, указанная в скобках, уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.
Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН390-69.
Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.
Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см2. Максимально допустимая температура нагрева стержней +400°С.
К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
Iø25АтIУ	ПЛАтIУ/I,5хI2 -I	5800	28,4	ПЛАтIУ/I,5хI2 -эI	5850
2ø20АтIУ	ПЛАтIУ/I,5хI2 -2		I8,2	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э2	
2ø22АтIУ	ПЛАтIУ/I,5хI2 -3		22,0	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э3	
Iø22АтIУ и Iø25АтIУ	ПЛАтIУ/I,5хI2 -4		22,0 / 28,4I2	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э4	
2ø25АтIУ	ПЛАтIУ/I,5хI2 -5		28,4	ПЛАтIУ/I,5хI2 -э5	

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при С = 1,4	$P_к'$ при С = 1,6
При механическом способе натяжения								
ПЛАтIУ/I,5хI2 -I	430(410)	2,3(2,3)	410(390)	2,2(2,2)	390(370)	2,1(2,1)	760(720)	910(850)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -2	520(470)	3,2(2,7)	500(450)	3,0(2,6)	480(430)	2,9(2,4)	900(810)	1060(970)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -3	650(590)	3,9(3,3)	630(560)	3,8(3,1)	590(530)	3,6(3,0)	1050(970)	1240(1140)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -4	780(700)	4,5(3,8)	750(670)	4,3(3,7)	700(620)	4,0(3,4)	1120(1110)	1320(1300)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -5	900(800)	4,9(4,1)	860(760)	4,7(3,9)	810(710)	4,4(3,6)	1340(1250)	1560(1470)
При электротермическом способе натяжения								
ПЛАтIУ/I,5хI2 -эI	440(380)	2,7(2,1)	430(370)	2,6(2,1)	410(350)	2,5(2,0)	760(660)	910(790)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -э2	530(460)	3,5(2,5)	510(430)	3,4(2,4)	480(410)	3,2(2,3)	900(760)	1060(910)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -э3	670(560)	4,3(3,1)	640(530)	4,1(3,0)	600(500)	3,9(2,8)	1050(910)	1240(1080)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -э4	800(660)	4,9(3,7)	760(630)	4,7(3,5)	710(590)	4,4(3,3)	1120(1040)	1320(1220)
ПЛАтIУ/I,5хI2 -э5	910(760)	5,3(3,9)	870(720)	5,1(3,7)	820(680)	4,8(3,4)	1340(1180)	1560(1380)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ =250 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 - для марок плит с индексом К;
В-6 - для марок плит с индексом КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, составляет:

0,7 кг - для марок ПЛАтIУ/I,5хI2 I; ПЛАтIУ/I,5хI2 -эI;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты размером I,5хI2 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IУ. Технические данные	вып.4 часть I Лист I2

ШИФР
МАРКА - АНСТ.
ИНВ. №
Кузнецова, Шелапутина
Гехник, Проверил
Розенблюм, Шелапутина, Старцева
Нач. отд.-3, Гл. инж. пр., Рук. группы, Инженер
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Шифр 335-68
Марка листа
Инв. №

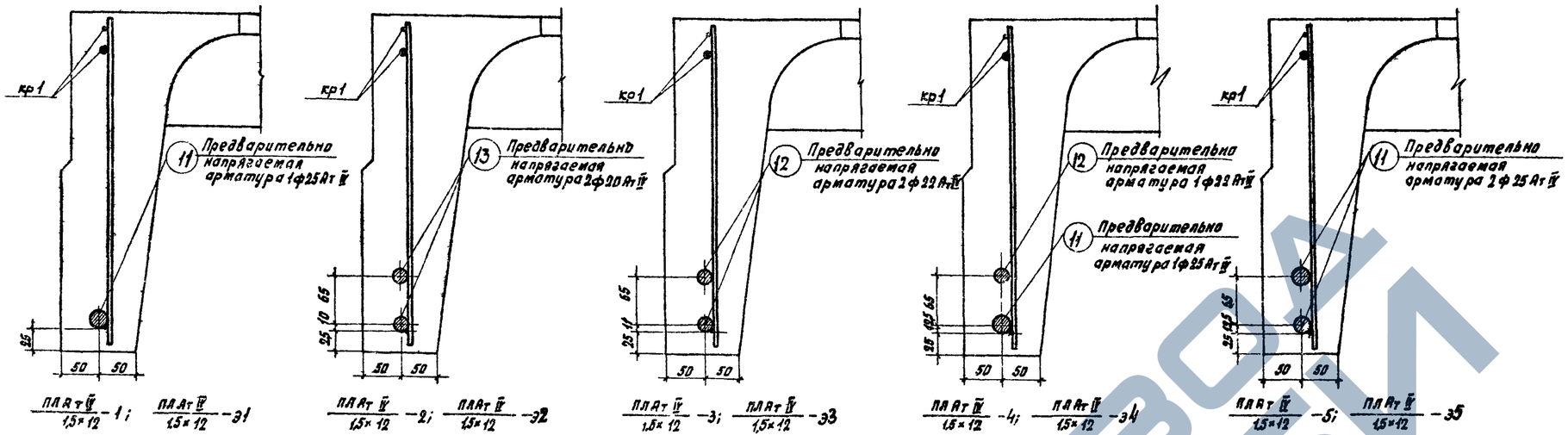
Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
ПЛАт IV 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	208,8
ПЛАт IV 1,5×12 -2				248,9
ПЛАт IV 1,5×12 -3				281,8
ПЛАт IV 1,5×12 -4				302,6
ПЛАт IV 1,5×12 -5		500		323,4

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
11	25 Ат IV	11970	1	25 Ат IV	12,0	46,2
12	22 Ат IV	11970	1	22 Ат IV	12,0	35,8
13	20 Ат IV	11970	1	20 Ат IV	12,0	29,6

Расположение предварительно напрягаемой арматуры



Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. штук	№ листа вып. 4 часть 2
ПЛАт IV 1,5×12 -1	11	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр4	2	4
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАт IV 1,5×12 -2	13	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАт IV 1,5×12 -3	12	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАт IV 1,5×12 -4	11	2	—
	12	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАт IV 1,5×12 -5	11	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	№ листа вып. 4 часть 2
ПЛАт IV 1,5×12 -1	м1Т+м1н	2+2	13
	м11	4	23
ПЛАт IV 1,5×12 -2	м2Т+м2н	2+2	14
	м9	8	21
ПЛАт IV 1,5×12 -3	м2Т+м2н	2+2	14
	м10	8	22
ПЛАт IV 1,5×12 -4	м2Т+м2н	2+2	14
	м10	4	22
	м11	4	23
ПЛАт IV 1,5×12 -5	м2Т+м2н	2+2	14
	м11	8	23

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64, класс Ат-IV, ф, мм: 25 Ат IV	22 Ат IV	20 Ат IV	Итого
ПЛАт IV 1,5×12 -1	92,4	—	—	92,4
ПЛАт IV 1,5×12 -2	—	—	118,4	118,4
ПЛАт IV 1,5×12 -3	—	143,2	—	143,2
ПЛАт IV 1,5×12 -4	92,4	71,6	—	164,0
ПЛАт IV 1,5×12 -5	184,8	—	—	184,8

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, периодического профиля, класс А-III, ф, мм: 12 AIII	10 AIII	8 AIII	6 AIII	Итого	гладкая, класс А-I, ф, мм: 16 AI	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, класс В-I, ф, мм: 5 BI	4 BI	Итого
ПЛАт IV 1,5×12 -1	—	27,1	—	14,2	41,3	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт IV 1,5×12 -2	-	27,1	19,0	3,6	49,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт IV 1,5×12 -3	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт IV 1,5×12 -4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт IV 1,5×12 -5	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, класс А-III, ф, мм: 14 AIII	10 AIII	Итого	Прокат марки ВСт.3кп или ВСт.3кп по ГОСТ 380-60*, профиль: ∠160×10	∠160×100×6	б-8	Итого
ПЛАт IV 1,5×12 -1	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАт IV 1,5×12 -2	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАт IV 1,5×12 -3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАт IV 1,5×12 -4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАт IV 1,5×12 -5	3,6	3,6	7,2	14,8	-	4,4	19,2

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам приведенным на данном листе для соответствующих марок плит без индекса „Э"
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных ПС1 - без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независима от марки плиты следует заменять каркасы кр5 на кр4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы кр7 на кр6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК	Железобетонные плиты размерам 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-IV. Расположение стержней. Показатели. Спецификации	Вып. 4 часть 1 / Лист 13

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-5 —
Гл. инж. пр. —
Рук. группы Петров
Ст. инженер Кузнецова

Техник Проверил
Петров Розенблюм
Герман
Шапошникова

10619-08 16

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-У

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-У по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением R_a =6400 кг/см2, нормативным — $R_a^н$ =8000 кг/см2. Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к III категории; в плитах, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, продольные ребра отнесены ко II категории трещиностойкости.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл.I.

Таблица I

Механический способ натяжения					Электротермический способ натяжения				
Марка плиты	Равномерно распред.нагр.,кг/пм				Марка плиты	Равномерно распред.нагр.,кг/пм			
	с учетом собств. веса плит		без учета собств.веса плит			с учетом собств. веса плит		без учета собств.веса плит	
	расч.	нормат.	расч.	нормат.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПЛАтУ/I,5xI2 -I	520 (520)	440 (430)	310 (310)	250 (240)	ПЛАтУ/I,5xI2 -эI	520 (480)	440 (390)	310 (270)	250 (200)
ПЛАтУ/I,5xI2 -2	660 (660)	530 (520)	450 (450)	340 (330)	ПЛАтУ/I,5xI2 -э2	660 (580)	530 (460)	450 (370)	340 (270)
ПЛАтУ/I,5xI2 -3	700 (700)	560 (560)	490 (490)	370 (370)	ПЛАтУ/I,5xI2 -э3	700 (650)	560 (510)	490 (440)	370 (320)
ПЛАтУ/I,5xI2 -4	730 (730)	580 (580)	520 (520)	390 (390)	ПЛАтУ/I,5xI2 -э4	730 (700)	580 (540)	520 (490)	390 (350)
ПЛАтУ/I,5xI2 -5	840 (840)	660 (660)	630 (630)	470 (470)	ПЛАтУ/I,5xI2 -э5	840 (770)	660 (590)	630 (560)	470 (400)

Примечания: I. В скобках приведены значения нагрузок в случае применения плит в слабоагрессивной среде.
2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка, указанная в скобках, уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.
Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.
Натяжение арматуры предусматривается как механическим, так и электротермическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
Величины предварительного напряжения предусматривают применение анкеров для захвата арматуры в виде инвентарных зажимов или приваренных коротышей.
При электротермическом способе натяжения предельное отклонение предварительного напряжения от заданного не должно превышать ± 630 кг/см2.
К моменту передачи усилий, предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.
Максимально допустимая температура нагрева стержней +400°С.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Механический способ натяжения			Электротермический способ натяжения	
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2
Iø22АтУ	ПЛАтУ/I,5xI2 -I	7800	29,6	ПЛАтУ/I,5xI2 -эI	6500
Iø25АтУ	ПЛАтУ/I,5xI2 -2		38,2	ПЛАтУ/I,5xI2 -э2	
2ø20АтУ	ПЛАтУ/I,5xI2 -3		24,5	ПЛАтУ/I,5xI2 -э3	
Iø20АтУ и Iø22АтУ	ПЛАтУ/I,5xI2 -4		24,5/29,6	ПЛАтУ/I,5xI2 -э4	
2ø22АтУ	ПЛАтУ/I,5xI2 -5		29,6	ПЛАтУ/I,5xI2 -э5	

Примечания: I. Значение величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см, для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при с = 1,4	$P_к'$ при с = 1,6
При механическом способе натяжения								
ПЛАтУ/I,5xI2 -I	400 (430)	2,2 (2,4)	390 (410)	2,1 (2,4)	370 (400)	2,0 (2,3)	730 (730)	870 (870)
ПЛАтУ/I,5xI2 -2	560 (580)	3,0 (3,0)	540 (560)	2,9 (2,9)	520 (530)	2,7 (2,7)	980 (980)	1160 (1160)
ПЛАтУ/I,5xI2 -3	660 (670)	3,6 (3,8)	640 (640)	3,5 (3,7)	610 (610)	3,4 (3,5)	1070 (1070)	1250 (1260)
ПЛАтУ/I,5xI2 -4	790 (750)	4,5 (4,2)	750 (710)	4,2 (4,0)	700 (660)	4,0 (3,7)	1120 (1120)	1320 (1320)
ПЛАтУ/I,5xI2 -5	840 (840)	4,2 (4,4)	810 (810)	4,1 (4,2)	770 (770)	3,9 (4,0)	1320 (1320)	1550 (1560)
При электротермическом способе натяжения								
ПЛАтУ/I,5xI2 -эI	400 (360)	2,5 (2,0)	390 (350)	2,4 (2,0)	380 (330)	2,3 (1,9)	730 (660)	870 (790)
ПЛАтУ/I,5xI2 -э2	560 (490)	3,5 (2,8)	540 (470)	3,3 (2,7)	520 (450)	3,2 (2,5)	980 (840)	1160 (1000)
ПЛАтУ/I,5xI2 -э3	660 (570)	4,3 (3,2)	630 (550)	4,2 (3,1)	610 (520)	4,0 (3,0)	1070 (970)	1250 (1140)
ПЛАтУ/I,5xI2 -э4	750 (650)	4,5 (3,6)	720 (620)	4,3 (3,5)	680 (590)	4,1 (3,3)	1120 (1070)	1320 (1250)
ПЛАтУ/I,5xI2 -э5	840 (720)	5,0 (3,7)	810 (690)	4,8 (3,6)	770 (660)	4,6 (3,4)	1320 (1200)	1550 (1400)

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ =250 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. В скобках приведены значения испытательных нагрузок и контрольных прогибов для плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/.
4. Контролируемые величины раскрытия трещин приведены в вып.0.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В-4 - для марок плит с индексами К;
В-6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, составляет:

0,7 кг - для марок ПЛАтУ/I,5xI2 -I, ПЛАтУ/I,5xI2 -эI, ПЛАтУ/I,5xI2 - 2, ПЛАтУ/I,5xI2 -э2;

0,9 кг - для остальных марок.

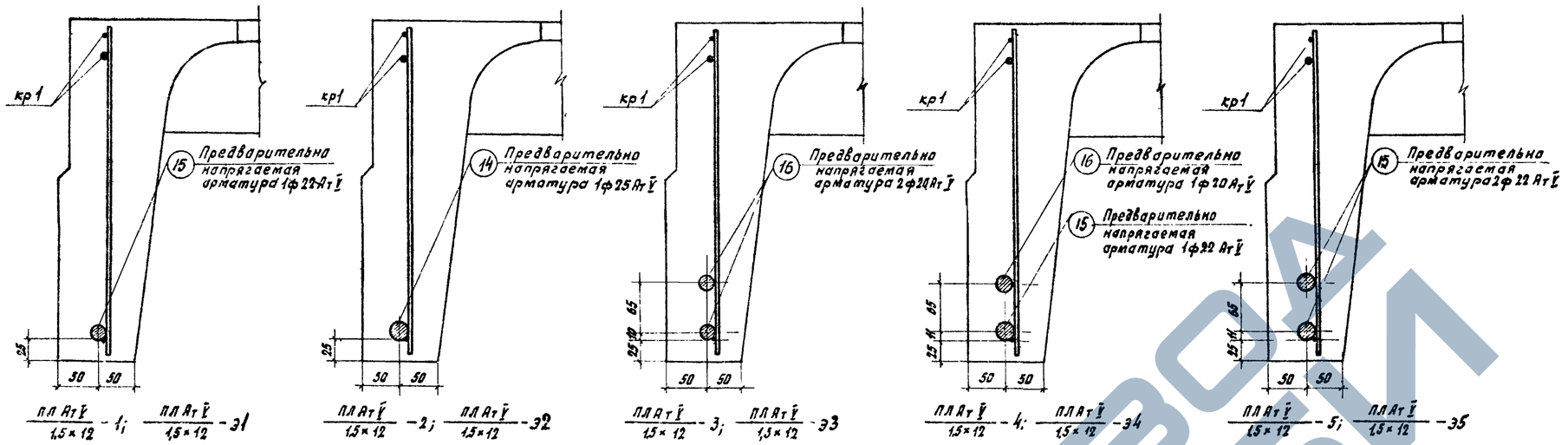
ТК	Железобетонные плиты размером I,5xI2 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У. Технические данные	Вып.4 часть 1 / Лист I4

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА
Нач. ОТК-3 Гл. инж. пр. Рук. группы Инженер
Петров Розенблюм Шелапутина Старцева
Техник Проверил
Кузнецова Шелапутина
Шифр
Марка-лист
Инв. №

Шифр 335-68
Марка-лист
Инв. №

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПЛАтV 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	188,1
ПЛАтV 1,5×12 -2				225,4
ПЛАтV 1,5×12 -3				257,0
ПЛАтV 1,5×12 -4				269,4
ПЛАтV 1,5×12 -5		500		281,8



ПЛАтV 1,5×12 -1; ПЛАтV 1,5×12 -Э1

ПЛАтV 1,5×12 -2; ПЛАтV 1,5×12 -Э2

ПЛАтV 1,5×12 -3; ПЛАтV 1,5×12 -Э3

ПЛАтV 1,5×12 -4; ПЛАтV 1,5×12 -Э4

ПЛАтV 1,5×12 -5; ПЛАтV 1,5×12 -Э5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
14	25 АтV	11970	1	25 АтV	12,0	46,2
15	22 АтV	11970	1	22 АтV	12,0	35,8
16	20 АтV	11970	1	20 АтV	12,0	29,6

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа выл. 4 часть 2
ПЛАтV 1,5×12 -1	15	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр4	2	4
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАтV 1,5×12 -2	14	2	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАтV 1,5×12 -3	16	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛАтV 1,5×12 -4	15	2	—
	16	2	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	6	11 или 12
ПЛАтV 1,5×12 -5	15	4	—
	—	—	—
	кр1	2	1
	кр2Т+кр2Н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук.	N листа выл. 4 часть 2
ПЛАтV 1,5×12 -1	М1Т+М1Н	2+2	13
	М10	4	22
ПЛАтV 1,5×12 -2	М1Т+М1Н	2+2	13
	М11	4	23
ПЛАтV 1,5×12 -3	М2Т+М2Н	2+2	14
	М9	8	21
ПЛАтV 1,5×12 -4	М9Т+М2Н	2+2	14
	М9	4	21
	М10	4	22
ПЛАтV 1,5×12 -5	М2Т+М2Н	2+2	14
	М10	8	22

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64, Класс Ат-V, ф, мм: 25 АтV	22 АтV	20 АтV	Итого
ПЛАтV 1,5×12 -1	—	71,6	—	71,6
ПЛАтV 1,5×12 -2	92,4	—	—	92,4
ПЛАтV 1,5×12 -3	—	—	118,4	118,4
ПЛАтV 1,5×12 -4	—	71,6	59,2	130,8
ПЛАтV 1,5×12 -5	—	143,2	—	143,2

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61, Периодического профиля, Класс А-III, ф, мм: 12 АIII	10 АIII	8 АIII	6 АIII	Итого	Гладкая, Класс А-I, ф, мм: 16 А1	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5 ВI	4 ВI	Итого
ПЛАтV 1,5×12 -1	—	27,1	—	14,2	41,3	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАтV 1,5×12 -2	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАтV 1,5×12 -3	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАтV 1,5×12 -4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАтV 1,5×12 -5	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14 АIII	10 АIII	Итого	Прокат марки ВК Ст.3 КП или ВМ Ст.3 КП по ГОСТ 380-60*, Профиль, мм: ∠160×10	∠160×100×8	δ=8	Итого
ПЛАтV 1,5×12 -1	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАтV 1,5×12 -2	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАтV 1,5×12 -3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАтV 1,5×12 -4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАтV 1,5×12 -5	3,6	3,6	7,2	14,8		4,4	19,2

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых с электротермическим способом натяжения предварительно напрягаемой стержневой арматуры продольных ребер (марки плит с индексом „Э"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „Э".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы кр5 на кр4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы кр7 на кр6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Выл. 4 часть 1 / Лист 15

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР, Москва
Нач. ОПК-3 — Петров; Гл. инж. пр. — Разгильдо; Рук. группы — Герман; Ст. инженер — Шапошникова
Техник — Присвирин; Конструктор — Герман

10619-08 18

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-УI

I. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса Ат-УI по ГОСТ I0884-64 с расчетным сопротивлением R_a = 7600 кг/см2, нормативным - R_a'' = I0000 кг/см2. Стержни из термически упрочненной арматурной стали должны быть цельными.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко II категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл. I.

Таблица I

При максим. величине предварит. натяжения					При снижен. величине предварит. натяжения				
Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/п.м.				Марка плиты	Равномерно распр. нагр., кг/пм			
	с учетом собст. веса плит		без учета собст. веса плит			с учетом собст. веса плит		без учета собств. веса плит	
	расч.	норм.	расч.	норм.		расч.	норм.	расч.	норм.
ПЛАтУI / I,5xI2 -I	5I0	420	300	230	ПЛАтУI / I,5xI2 -мI	440	360	230	I70
ПЛАтУI / I,5xI2 -2	6I0	480	400	290	ПЛАтУI / I,5xI2 -м2	5I0	4I0	300	220
ПЛАтУI / I,5xI2 -3	660	5I0	450	320	ПЛАтУI / I,5xI2 -м3	540	430	330	240
ПЛАтУI / I,5xI2 -4	7I0	550	500	360	ПЛАтУI / I,5xI2 -м4	580	460	370	270
ПЛАтУI / I,5xI2 -5	850	660	640	470	ПЛАтУI / I,5xI2 -м5	700	540	490	350

Примечание. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ предельная нормативная нагрузка уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.

Кроме того, при изготовлении плит следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл. 2.

В качестве анкеров для захвата арматуры при натяжении должны применяться инвентарные зажимы; при сниженной величине предварительного напряжения допускается применение приваренных коротышей.

К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	При максимальной величине предварительного напряжения			При снижен. величине предварительного напряжения		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см²	Усилие натяжения на один стержень, т
I⌀20АтУI	ПЛАтУI / I,5xI2 -I	8950	28,I	ПЛАтУI / I,5xI2 -мI	7200	22,6
I⌀22АтУI	ПЛАтУI / I,5xI2 -2		34,0	ПЛАтУI / I,5xI2 -м2		27,4
I⌀I6АтУI и I⌀I8АтУI	ПЛАтУI / I,5xI2 -3		I8,0 / 22,8	ПЛАтУI / I,5xI2 -м3		I4,4 / I8,3
2⌀I8АтУI	ПЛАтУI / I,5xI2 -4		22,8	ПЛАтУI / I,5xI2 -м4		I8,3
2⌀20АтУI	ПЛАтУI / I,5xI2 -5		28,I	ПЛАтУI / I,5xI2 -м5		22,6

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к стержню меньшего диаметра, в знаменателе - к стержню большего диаметра.

2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при $c=1,4$	$P_к$ при $c=1,6$
При максимальной величине предварительного натяжения								
ПЛАтУI / I,5xI2 -I	400	2,3	390	2,3	380	2,2	720	9I0
ПЛАтУI / I,5xI2 -2	500	2,9	490	2,8	470	2,7	900	I060
ПЛАтУI / I,5xI2 -3	550	3,2	540	3,I	520	3,0	980	II60
ПЛАтУI / I,5xI2 -4	620	3,6	600	3,5	570	3,3	I080	I270
ПЛАтУI / I,5xI2 -5	790	4,2	770	4,I	740	3,9	I350	I580
При сниженной величине предварительного натяжения								
ПЛАтУI / I,5xI2 -мI	300	I,7	290	I,7	280	I,6	580	700
ПЛАтУI / I,5xI2 -м2	390	2,2	370	2,I	360	2,I	7I0	840
ПЛАтУI / I,5xI2 -м3	420	2,4	4I0	2,4	400	2,3	770	920
ПЛАтУI / I,5xI2 -м4	480	2,7	460	2,7	440	2,5	840	I000
ПЛАтУI / I,5xI2 -м5	620	3,3	600	3,2	580	3,0	I070	I250

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{св}$ = 250 кг/м2.

2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.

3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в слабоагрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной среде, изготовляются из бетона с марками по водонепроницаемости:

В-4 - для марок плит с индексами К;

В-6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, составляет

0,7 кг - для марок ПЛАтУI / I,5xI2 -I; ПЛАтУI / I,5xI2 -эI; ПЛАтУI / I,5xI2 -2; ПЛАтУI / I,5xI2 -э2;

0,9 кг - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты размером I,5xI2 для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-УI. Технические данные.	Вып. 4 Лист 16

Шифр | Марка-Лист | Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Нач. ОТК-3 Петров | Гл. инж. пр. Розенблюм | Рук. группы Шелапутина | Инженер Старцева | Техник Проверил | Кузнецова Шелапутина

10619-08 19

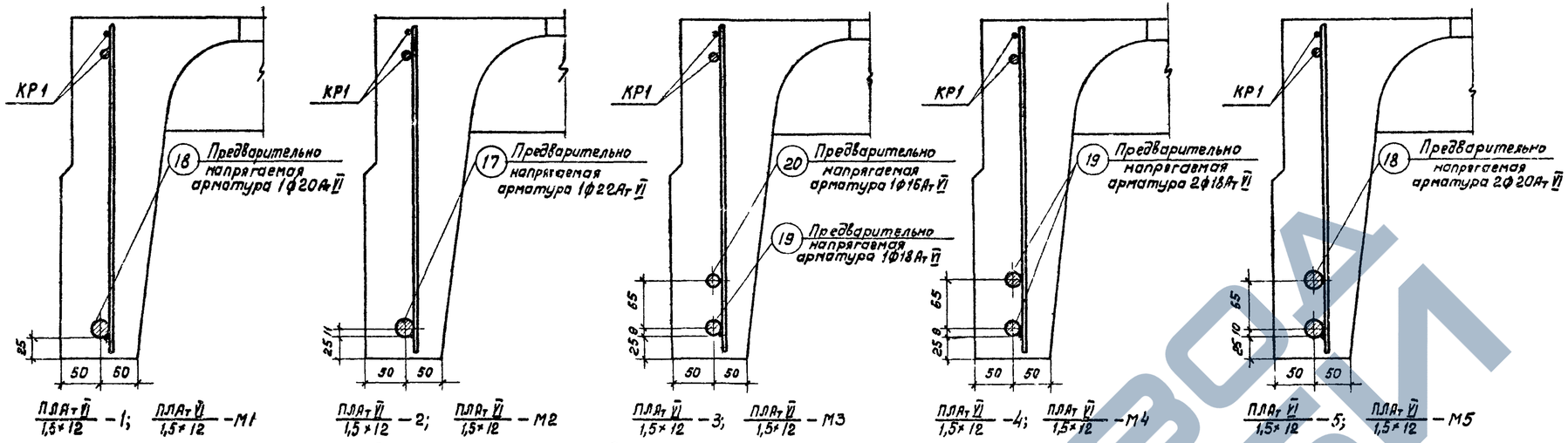
Шифр

Марка-лист

Инв. №

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Нач. отд. 3	Кузнецова	
Гл. инж. пр.	Шелепутина	
Рук. группы	Петров	
Инженер	Старцева	
Техник	Шелепутина	
Проверил	Розенблат	



ПЛАт V / 1,5×12 – 1; ПЛАт V / 1,5×12 – М1

ПЛАт V / 1,5×12 – 2; ПЛАт V / 1,5×12 – М2

ПЛАт V / 1,5×12 – 3; ПЛАт V / 1,5×12 – М3

ПЛАт V / 1,5×12 – 4; ПЛАт V / 1,5×12 – М4

ПЛАт V / 1,5×12 – 5; ПЛАт V / 1,5×12 – М5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПЛАт V / 1,5×12 – 1	4,5	400	1,8	175,7
ПЛАт V / 1,5×12 – 2				196,5
ПЛАт V / 1,5×12 – 3				224,6
ПЛАт V / 1,5×12 – 4		500		234,6
ПЛАт V / 1,5×12 – 5				257,0

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол, шт	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
17	22 Ат V	11970	1	22 Ат V	12,0	35,8
18	20 Ат V	11970	1	20 Ат V	12,0	29,6
19	18 Ат V	11970	1	18 Ат V	12,0	24,0
20	16 Ат V	11970	1	16 Ат V	12,0	19,0

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып.4 часть 2
ПЛАт V / 1,5×12 – 1	18	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР4	2	4
	КР6	9	6
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12
ПЛАт V / 1,5×12 – 2	17	2	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР6	9	6
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12
ПЛАт V / 1,5×12 – 3	19	2	—
	20	2	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12
ПЛАт V / 1,5×12 – 4	19	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12
ПЛАт V / 1,5×12 – 5	18	4	—
	—	—	—
	КР1	2	1
	КР2Т+КР2н	2+2	2
	КР3	9	3
	КР5	2	5
	КР7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып.4 часть 2
ПЛАт V / 1,5×12 – 1	М1Т+М1н	2+2	13
	М7	4	19
ПЛАт V / 1,5×12 – 2	М1Т+М1н	2+2	13
	М10	4	22
ПЛАт V / 1,5×12 – 3	М2Т+М2н	2+2	14
	М7	4	19
	М8	4	20
ПЛАт V / 1,5×12 – 4	М2Т+М2н	2+2	14
	М8	8	20
ПЛАт V / 1,5×12 – 5	М2Т+М2н	2+2	14
	М9	8	21

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Термически упрочненная арматурная сталь по ГОСТ 10884-64, Класс Ат-V, ф, мм: 22 Ат V	20 Ат V	18 Ат V	16 Ат V	Итого
ПЛАт V / 1,5×12 – 1		59,2	—	—	59,2
ПЛАт V / 1,5×12 – 2	71,5	—	—	—	71,5
ПЛАт V / 1,5×12 – 3	—	—	48,0	38,0	86,0
ПЛАт V / 1,5×12 – 4	—	—	96,0	—	96,0
ПЛАт V / 1,5×12 – 5	—	118,4	—	—	118,4

Марка плиты	На арматурные изделия: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 12 А III	10 А III	8 А III	6 А III	Итого	Стержневая арматура периодического профиля, Гладкая, Класс А-I, ф, мм: 16 А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, Класс В-I, ф, мм: 5 ВI	4 ВI	Итого
ПЛАт V / 1,5×12 – 1	—	27,1	—	14,2	41,3	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт V / 1,5×12 – 2	—	27,1	19,0	3,6	49,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт V / 1,5×12 – 3	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт V / 1,5×12 – 4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6
ПЛАт V / 1,5×12 – 5	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6

Марка плиты	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, Класс А-III, ф, мм: 14 А III	10 А III	Итого	Прокат марки Вк Ст.3 КП или ВМ Ст 3кп по ГОСТ 380-60**, Профиль, мм: L160×10	L80×100×8	δ=8	Итого
ПЛАт V / 1,5×12 – 1	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАт V / 1,5×12 – 2	3,6	4,0	7,6	—	10,8	2,4	13,2
ПЛАт V / 1,5×12 – 3	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАт V / 1,5×12 – 4	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2
ПЛАт V / 1,5×12 – 5	3,6	3,6	7,2	14,8	—	4,4	19,2

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых при сниженной величине предварительного напряжения (марки плит с индексом „М"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „М".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 3.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы КР5 на КР4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы КР7 на КР6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 3,1 кг). Если такая замена не производится то индекс „П" не ставится.
7. Для плит марок ПЛАт V / 1,5×12 – 1, М1, ПЛАт V / 1,5×12 – 2, М2; ПЛАт V / 1,5×12 – 5, М5 содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820 л на 1 м³ бетона; при меньшем содержании крупного заполнителя должен применяться бетон марки 500.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3	
1968	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой из стали класса Ат-V. Расположение стержней. Показатели. Спецификации.	Вып. 4 части	Лист 17

10619-08 2-17

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Вр-П.

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a=10200 кг/см2; нормативным - $R_a^н$=16000 кг/см2.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко П категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл. I.

Таблица I.

Агрегатно-поточная технология					Стендовая технология				
Марка плиты	Равномерно-распр.нагр.,кг/пм				Марка плиты	Равномерно-распр.нагр.,кг/пм			
	с учетом собств.веса плит		без учета собств.веса плит			с учетом собст.веса плит		без учета собств.веса плит	
	расч.	нормат.	расч.	нормат		расч.	норм.	расчет.	норм.
ПЛ1,5х12 ВрП -I	580	460	370	270	ПЛ1,5х12 ВрП -cI	550	440	340	250
ПЛ1,5х12 ВрП -2	640	500	430	310	ПЛ1,5х12 ВрП -c2	610	480	400	290
ПЛ1,5х12 ВрП -3	740	580	530	390	ПЛ1,5х12 ВрП -c3	710	560	500	370
ПЛ1,5х12 ВрП -4	830	630	620	440	ПЛ1,5х12 ВрП -c4	780	600	570	410
ПЛ1,5х12 ВрП -5	870	670	660	480	ПЛ1,5х12 ВрП -c5	830	640	620	450

Примечание:

В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.
Плиты могут изготовляться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.
Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.
Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.
К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология			Стендовая технология		
	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну проволоку, т	Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/мм2	Усилие натяжения на одну проволоку, т
2⌀5ВрП / 14⌀5ВрП	ПЛ1,5х12 ВрП -I	12600	2,47	ПЛ1,5х12 ВрП -cI	12800	2,51
2⌀5ВрП / 16⌀5ВрП	ПЛ1,5х12 ВрП -2			ПЛ1,5х12 ВрП -c2		
2⌀5ВрП / 20⌀5ВрП	ПЛ1,5х12 ВрП -3			ПЛ1,5х12 ВрП -c3		
2⌀5ВрП / 22⌀5ВрП	ПЛ1,5х12 ВрП -4			ПЛ1,5х12 ВрП -c4		
2⌀5ВрП / 24⌀5ВрП	ПЛ1,5х12 ВрП -5			ПЛ1,5х12 ВрП -c5		

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе - к нижней напрягаемой арматуре.
2. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытатетльные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	3-7		I4		28			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_к$ при c=1,4	$P'_к$ при c=1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПЛ1,5х12 ВрП -I	440	2,7	430	2,6	420	2,6	840	990
ПЛ1,5х12 ВрП -2	510	3,1	500	3,0	490	2,9	950	1110
ПЛ1,5х12 ВрП -3	650	3,9	630	3,8	600	3,6	1130	1330
ПЛ1,5х12 ВрП -4	740	4,0	720	3,9	690	3,7	1310	1530
ПЛ1,5х12 ВрП -5	800	4,3	770	4,2	740	4,0	1370	1610
При стендовой технологии								
ПЛ1,5х12 ВрП -cI	410	2,5	400	2,4	380	2,4	780	930
ПЛ1,5х12 ВрП -c2	470	2,8	460	2,8	450	2,7	890	1060
ПЛ1,5х12 ВрП -c3	600	3,6	590	3,5	570	3,4	1080	1270
ПЛ1,5х12 ВрП -c4	690	3,7	670	3,6	650	3,5	1220	1430
ПЛ1,5х12 ВрП -c5	750	4,0	730	4,0	700	3,8	1300	1520

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$=250 кг/м2.
2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом К и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В - 4 - для марок плит с индексами К;
В - 6 - для марок плит с индексами КП.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,6 кг - для марок ПЛ1,5х12 ВрП -I, ПЛ1,5х12 ВрП -cI, ПЛ1,5х12 ВрП -2, ПЛ1,5х12 ВрП -c2;

0,7 кг - для остальных марок.

Шифр | Марка-лист | Инв. №

Кузнецова, Шелапутина

Гл. инж. пр. Рыженков | Рук. группы Шелапутина | Инженер Старцева

Нач. ОТК-3 | Техник Проверил

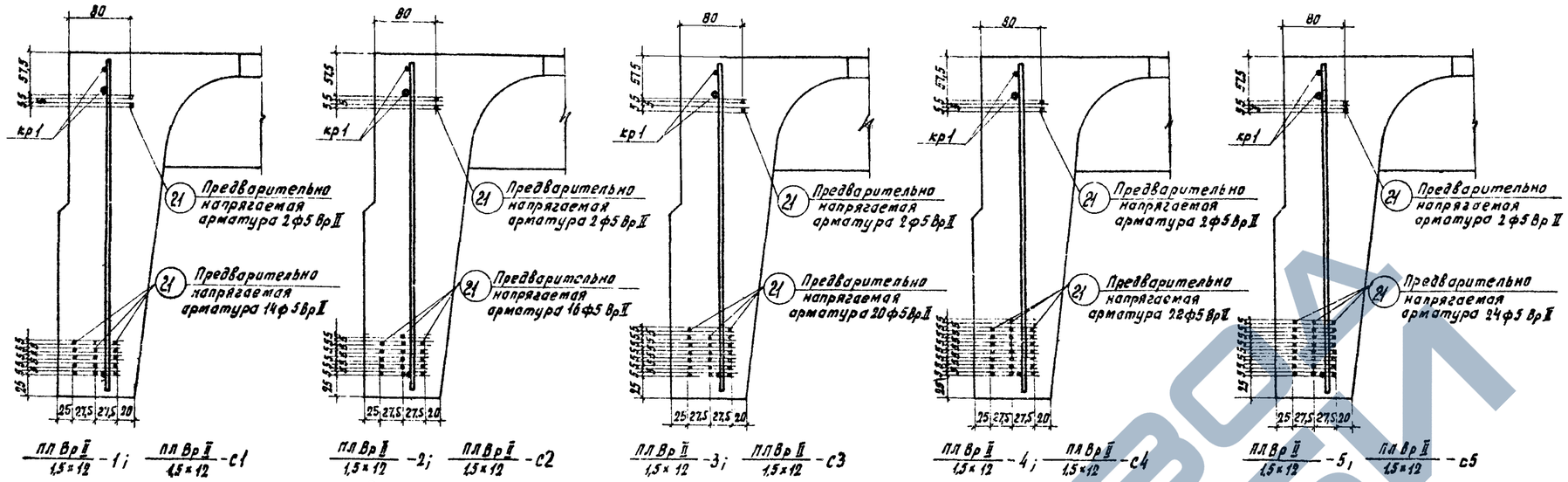
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Госстрой СССР Москва

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5х12м для легкосбрасываемой кровли	Серия I,465-3
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-П. Технические данные	Вып. 1 Рабочие чертежи

Шифр 335-68

Марка-лист

Инв. №



ПЛ Вр II / 1,5×12 -1; ПЛ Вр II / 1,5×12 -с1 | ПЛ Вр II / 1,5×12 -2; ПЛ Вр II / 1,5×12 -с2 | ПЛ Вр II / 1,5×12 -3; ПЛ Вр II / 1,5×12 -с3 | ПЛ Вр II / 1,5×12 -4; ПЛ Вр II / 1,5×12 -с4 | ПЛ Вр II / 1,5×12 -5; ПЛ Вр II / 1,5×12 -с5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПЛ Вр II / 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	180,9
ПЛ Вр II / 1,5×12 -2				188,3
ПЛ Вр II / 1,5×12 -3				214,8
ПЛ Вр II / 1,5×12 -4		500		222,2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -5				229,6

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5 Вр II	11950	1	5 Вр II	12,0	1,85

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -1	21	32	—
	кр1	2	1
	кр2^{т}+кр2$_{н}$	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук.	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -2	21	36	—
	кр1	2	1
	кр2^{т}+кр2$_{н}$	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр6	9	6
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук.	N листа вып. 4 часть
ПЛ Вр II / 1,5×12 -3	21	44	—
	кр1	2	1
	кр2^{т}+кр2$_{н}$	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -4	21	48	—
	кр1	2	1
	кр2^{т}+кр2$_{н}$	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук.	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -5	21	52	—
	кр1	2	1
	кр2^{т}+кр2$_{н}$	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	с1	4	8
	с2	4	9
	с3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук.	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -1	М3^{т}+М3$_{н}$	2+2	15
ПЛ Вр II / 1,5×12 -2	М3^{т}+М3$_{н}$	2+2	15
ПЛ Вр II / 1,5×12 -3	М4^{т}+М4$_{н}$	2+2	16

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук.	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ Вр II / 1,5×12 -4	М4^{т}+М4$_{н}$	2+2	16
ПЛ Вр II / 1,5×12 -5	М4^{т}+М4$_{н}$	2+2	16

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63					На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61							Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53			На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВК Ст.3 КП или ВМС-3КП по ГОСТ 380-60*		
	Класс Вр-II					Периодического профиля: Класс А-III					Гладкая: Класс А-I		Класс В-I			Класс А-III			Профиль		
	ф, мм				Итого	ф, мм				Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	ф, мм		Итого	мм		Итого
	5 Вр II	—	—	—		12 А III	10 А III	8 А III	6 А III		16 А I		5 В I	4 В I		14 А III	10 А III		L160×10	L160×100×9	
ПЛ Вр II / 1,5×12 -1	59.2	—	—	—	59.2	—	27.1	19,0	3,6	49,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,2	6,8	—	10,8	10,8
ПЛ Вр II / 1,5×12 -2	66,6	—	—	—	66.6	—	27.1	19,0	3,6	49,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,2	6,8	—	10,8	10,8
ПЛ Вр II / 1,5×12 -3	81.4	—	—	—	81.4	27.0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10.8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8
ПЛ Вр II / 1,5×12 -4	88,8	—	—	—	88,8	27.0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8
ПЛ Вр II / 1,5×12 -5	96,2	—	—	—	96,2	27.0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых по стендовой технологии (марки плит с индексом „С"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 5.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы кр5 на кр4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы кр7 на кр6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с проволочной напрягаемой арматурой из стали класса Вр-II. Расположение проволок. Показатели. Спецификации	Вып. 4 часть 1	Лист 19

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Нач. ОТК-3 | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Ст. инженер | Петров | Розенблюм | Герман | Шелапутина | Техник | Проверил | Кузнецова | Герман

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ 15мм

I. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68 с расчетным сопротивлением R_a =9600 кг/см2, нормативным - $R_a^н$ =15000 кг/см2.

Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны продольных ребер принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a =10200 кг/см2, нормативным- $R_a^н$ = 16000 кг/см2,

Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром 15 мм с привязкой оси пряди от верха плиты - 65 мм, от наружной грани ребра - 80 мм.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко П категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра / приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно распр.нагр.,кг/пм — с учетом собств.веса плиты: расч.	с учетом собств.веса плиты: нормат.	без учета собств.веса плиты: расч.	без учета собств.веса плиты: нормат.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно распр.нагр.,кг/пм — с учетом собств.веса плиты: расч.	с учетом собств.веса плиты: нормат.	без учета собств.веса плиты: расч.	без учета собств.веса плиты: нормат.
ПП15П7 / 1,5х12 -I	580	460	370	270	ПП15П7 / 1,5х12 -cI	550	440	340	250
ПП15П7 / 1,5х12 -2	720	560	510	370	ПП15П7 / 1,5х12 -c2	690	540	480	350
ПП15П7 / 1,5х12 -3	800	610	590	420	ПП15П7 / 1,5х12 -c3	750	580	540	390
ПП15П7 / 1,5х12 -4	890	680	680	490	ПП15П7 / 1,5х12 -c4	870	670	660	480

Примечание. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0.

Кроме того, при изготовлении плит следует использовать "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" /НИИЖБ, 1966г./.

Плиты могут изготовляться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.

К моменту передачи усилий предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь /проволоку/ т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь /проволоку/, т
2⌀5ВрП / 2⌀15П7	ПП15П7 / 1,5х12 -I	11850	2,32 / 16,80	ПП15П7 / 1,5х12 -cI	12000	2,36 / 17,00
2⌀5ВрП / 3⌀15П7	ПП15П7 / 1,5х12 -2			ПП15П7 / 1,5х12 -c2		
2⌀5ВрП / 3⌀15П7	ПП15П7 / 1,5х12 -3			ПП15П7 / 1,5х12 -c3		
2⌀5ВрП / 4⌀15П7	ПП15П7 / 1,5х12 -4			ПП15П7 / 1,5х12 -c4		

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе - к нижней напрягаемой арматуре.
2. В случае применения в качестве верхней предварительно-напрягаемой арматуры пряди диаметром 15 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6000 кг/см2, усилие натяжения на прядь - 8,5 т.
3. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3 .

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 3-7 $P_{тр}$	3-7 $f_к$	14 $P_{тр}$	14 $f_к$	28 $P_{тр}$	28 $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при c = 1,4	$P_к$ при c = 1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПП15П7 / 1,5х12 -I	450	2,6	440	2,6	430	2,5	840	990
ПП15П7 / 1,5х12 -2	630	3,6	610	3,5	590	3,4	1100	1290
ПП15П7 / 1,5х12 -3	710	3,8	690	3,7	670	3,5	1240	1460
ПП15П7 / 1,5х12 -4	910	4,8	870	4,6	820	4,4	1410	1650
При стендовой технологии								
ПП15П7 / 1,5х12 -cI	410	2,4	400	2,4	390	2,3	780	930
ПП15П7 / 1,5х12 -c2	590	3,4	570	3,3	560	3,2	1040	1220
ПП15П7 / 1,5х12 -c3	650	3,5	640	3,4	620	3,3	1150	1350
ПП15П7 / 1,5х12 -c4	860	4,6	820	4,4	780	4,1	1380	1610

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$=250 кг/м2.
2. Значения нагрузок $p_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом КП и КП /предназначенных для применения в агрессивной среде/ принимаются по табл.3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо - и среднеагрессивной среде, изготовляются из бетона с марками по водонепроницаемости:

В - 4 - для марок плит с индексами К;
В - 6 - для марок плит с индексами КП;
В - 8 - для марок плит с индексами КО.

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,6 кг - для марок ПП15П7 / 1,5х12 -I, ПП15П7 / 1,5х12 -cI;

0,7 - для остальных марок.

ТК	Железобетонные плиты размером I,5х12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀ 15П7. Технические данные.	Вып.4 часть I	Лист 20

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

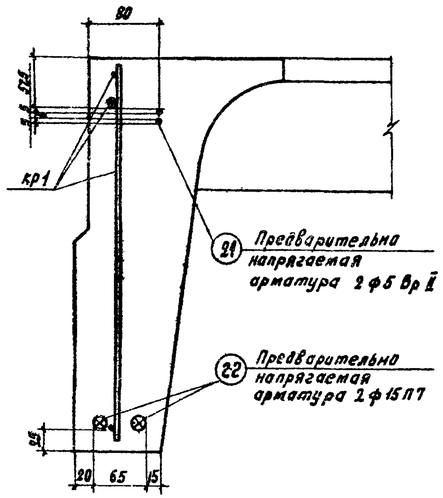
Нач. отд. Э Петров; Гл. инж. пр. Ратнолыми; Рук. группы Шрейтынина; Инженер Старова

Шифр; Марка - лист; Инв. №

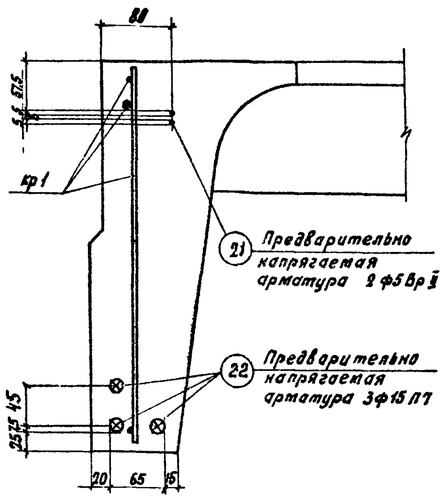
Кузнецова; Шелоутина

10619-08 23

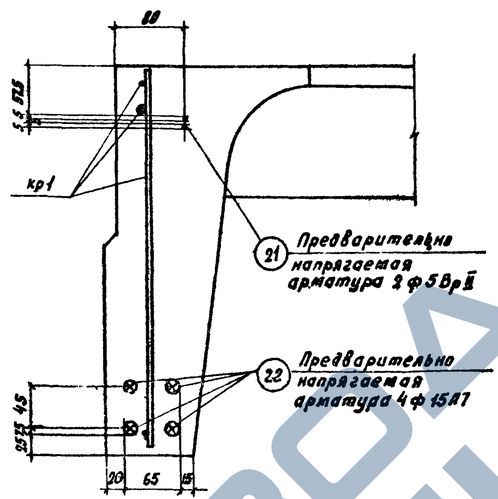
Шифр 335-68
Марка-лист
Инв. №



ПЛ 15П7 / 1,5×12 -1; ПЛ 15П7 / 1,5×12 -С1



ПЛ 15П7 / 1,5×12 -2; ПЛ 15П7 / 1,5×12 -С2; ПЛ15П7 / 1,5×12 -3; ПЛ15П7 / 1,5×12 -С3



ПЛ 15П7 / 1,5×12 -4; ПЛ 15П7 / 1,5×12 -С4

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
ПЛ15П7 / 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	182,7
ПЛ15П7 / 1,5×12 -2				221,2
ПЛ15П7 / 1,5×12 -3		500		221,2
ПЛ15П7 / 1,5×12 -4				248,0

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5 Вр II	11950	1	5 Вр II	12,0	1,85
22	15 П7	11950	1	15 П7	12,0	13,4

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа вып. 4 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2	Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ 15П7 / 1,5×12 -1	21	4	—	ПЛ 15П7 / 1,5×12 -2	21	4	—	ПЛ 15П7 / 1,5×12 -4	21	4	—
	22	4	—		22	6	—		22	8	—
	кр1	2	1		кр1	2	1		кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2		кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3		кр3	9	3		кр3	9	3
	кр5	2	5	ПЛ15П7 / 1,5×12 -3	кр5	2	5		кр5	2	5
	кр6	9	6		кр7	9	7		кр7	9	7
	С1	4	8		С1	4	8		С1	4	8
	С2	4	9		С2	4	9		С2	4	9
	С3	4	10		С3	4	10		С3	4	10
	ПС1 или ПС2	4	11 или 12		ПС1 или ПС2	4	11 или 12		ПС1 или ПС2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. штук	N листа вып. 4 часть 2
ПЛ15П7 / 1,5×12 -1	М5т+М5н	2+2	17
ПЛ15П7 / 1,5×12 -2; ПЛ15П7 / 1,5×12 -3	М6т+М6н	2+2	18
ПЛ15П7 / 1,5×12 -4	М6т+М6н	2+2	18

Выборка стали на плиту

Марка плиты	Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68		Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-63			На арматурные изделия: Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61							Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53			На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61			Прокат марки ВК Ст.3 КП или ВМСт.3 КП по ГОСТ 380-60*		
						Периодического профиля					Гладкая										
	Класс П7		Класс Вр-II			Класс А-III					Класс А-I		Класс В-I			Класс А-III			Профиль		
	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	ф, мм				Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	ф, мм		Итого	мм		Итого
	15 П7		5 Вр II	—		12 А III	10 А III	8 А III	6 А III		16 А I		5 В I	4 В I		14 А III	10 А III		L160×10	L160×100×9	
ПЛ 15П7 / 1,5×12 -1	53,6	53,6	7,4	—	7,4	—	27,1	19,0	3,6	49,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,2	6,8	—	10,8	10,8
ПЛ 15П7 / 1,5×12 -2,3	80,4	80,4	7,4	—	7,4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8
ПЛ 15П7 / 1,5×12 -4	107,2	107,2	7,4	—	7,4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8

Примечания:

1. Для плит, изготовляемых по стендовой технологии (марки плит с индексом „С"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С".
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 4.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов, выпускающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения в верхней зоне ребра проволочной напрягаемой арматуры класса Вр-II, а также петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. При соответствующем обосновании в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры вместо проволок ф 5 Вр II допускается устанавливать одну прядь ф 15 п7.
7. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы КР5 на кр4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы кр7 на кр6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-3	
1968	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ф 15 п7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	Вып. 4 часть 1	Лист 21

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Нач. ОТК-3 | Гл. инж. пр. | Рук группы | Инженер | Петра | Разонблюм | Герман | Старцева | Техник | Проверил | Кузнецова | Герман

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ

ПЛИТЫ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ ПРЯДЕЙ ДИАМЕТРОМ I2 мм.

I. Предварительно напрягаемая арматура нижней зоны продольных ребер плит принята из семипроволочных прядей класса П7 диаметром I2 мм по ГОСТ I3840-68 с расчетным сопротивлением R_a =I0200 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ =I6000 кг/см2.

Предварительно напрягаемая арматура верхней зоны продольных ребер принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П диаметром 5 мм по ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением R_a =I0200 кг/см2, нормативным – $R_a^н$ =I6000 кг/см2.

Допускается в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры применять семипроволочную прядь диаметром I2 мм с привязкой оси пряди от верха полки – 65 мм, от наружной грани ребра – 80 мм.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко П категории.

3. Равномерно распределенные нагрузки на плиты /на погонный метр одного продольного ребра/ приведены в табл. I.

Таблица I

Марка плиты	Агрегатно-поточная технология: Равномерно-распр.нагр.,кг/пм с учетом собств.веса плиты, расч.	с учетом собств.веса плиты, норм.	без учета собств.веса плиты, расч.	без учета собств.веса плиты, норм.	Марка плиты	Стендовая технология: Равномерно распр.нагр.,кг/пм с учетом собств.веса плиты, расч.	с учетом собств.веса плиты, норм.	без учета собств.веса плиты, расч.	без учета собств.веса плиты, норм.
ПИ I2П7 / I,5x I2 -I	570	460	360	270	ПИ I2П7 / I,5x I2 -cI	550	430	340	2406
ПИ I2П7 / I,5x I2 -2	720	560	5I0	370	ПИ I2П7 / I,5x I2 -c2	680	530	470	360
ПИ I2П7 / I,5x I2 -3	760	590	550	400	ПИ I2П7 / I,5x I2 -c3	740	570	530	380
ПИ I2П7 / I,5x I2 -4	850	650	640	460	ПИ I2П7 / I,5x I2 -c4	8I0	620	600	430
ПИ I2П7 / I,5x I2 -5	9I0	690	700	500	ПИ I2П7 / I,5x I2 -c5	890	680	680	490

Примечание. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом /например, в Средней Азии/ нормативная нагрузка уменьшается на 5%.

4. Общие указания по изготовлению, испытанию и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует использовать "Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных конструкциях" /НИИЖБ, 1966г/.

Плиты могут изготовляться как по агрегатно-поточной, так и по стендовой технологии.

Натяжение арматуры предусматривается механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения следует принимать по табл.2.

К моменту передачи усилий предварительного натяжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности.

Таблица 2

Количество и диаметр напрягаемой арматуры в ребре	Агрегатно-поточная технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь /проволоку/, т	Стендовая технология: Марка плиты	Предварительное напряжение, кг/см2	Усилие натяжения на одну прядь /проволоку/, т
2⌀5 Вр-П / 3⌀I2П7	ПИ I2П7 / I,5x I2 -I	I2600	2,47 / II,40	ПИ I2П7 / I,5x I2 -cI	I2800	2,5I / II,60
2⌀5 Вр-П / 4⌀I2П7	ПИ I2П7 / I,5x I2 -2			ПИ I2П7 / I,5x I2 -c2		
2⌀5 Вр-П / 5⌀I2П7	ПИ I2П7 / I,5x I2 -3; ПИ I2П7 / I,5x I2 -4			ПИ I2П7 / I,5x I2 -c3; ПИ I2П7 / I,5x I2 -c4		
2⌀5 Вр-П / 6⌀I2П7	ПИ I2П7 / I,5x I2 -5			ПИ I2П7 / I,5x I2 -c5		

Примечания: I. Значения величин, указанных в числителе, относятся к верхней напрягаемой арматуре, в знаменателе – к нижней напрягаемой арматуре.

2. В случае применения в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры пряди диаметром I2 мм, предварительное напряжение в ней должно быть равным 6500 кг/см2, усилие натяжения на прядь – 5,9 т.

3. Величины предварительного напряжения указаны без учета потерь напряжения от релаксации.

5. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки Ртр в кг/м2 и контрольные прогибы $f_к$ в см. для оценки жесткости и трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках: 8-7, $P_{тр}$	8-7, $f_к$	I4, $P_{тр}$	I4, $f_к$	28, $P_{тр}$	28, $f_к$	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2: $P_к$ при с = 1,4	$P_к'$ при с = 1,6
При агрегатно-поточной технологии								
ПИ I2П7 / I,5x I2 -I	440	2,6	430	2,6	420	2,5	820	970
ПИ I2П7 / I,5x I2 -2	6I0	3,6	600	3,5	580	3,4	II00	I290
ПИ I2П7 / I,5x I2 -3	730	4,3	700	4,I	670	3,9	II70	I370
ПИ I2П7 / I,5x I2 -4	770	4,2	750	4,0	720	3,9	I340	I570
ПИ I2П7 / I,5x I2 -5	890	4,8	860	4,6	8I0	4,4	I450	I690
При стендовой технологии								
ПИ I2П7 / I,5x I2 -cI	4I0	2,4	400	2,4	390	2,3	780	930
ПИ I2П7 / I,5x I2 -c2	570	3,3	560	3,2	540	3,I	I020	I200
ПИ I2П7 / I,5x I2 -c3	690	4,0	670	3,9	640	3,7	II30	I330
ПИ I2П7 / I,5x I2 -c4	720	3,9	700	3,8	670	3,6	I260	I480
ПИ I2П7 / I,5x I2 -c5	840	4,5	8I0	4,4	780	4,2	I4I0	I650

Примечания: I. Величины контрольных нагрузок не включают в себя нагрузку от собственного веса плит, принятую равной $q_{сб}$ =250 кг/м2.

2. Значения нагрузок $P_{тр}$ и прогибов $f_к$ для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания допускается определять по линейной интерполяции.

3. Контрольные испытательные нагрузки и контрольные прогибы продольных ребер плит с индексом КП и КО /предназначенных для применения в агрессивной среде /принимаются по табл. 3.

6. Плиты, предназначенные для применения в слабо – или среднеагрессивной среде, изготовляются из бетонов с марками по водонепроницаемости:

В – 4 – для марок плит с индексами К;
В – 6 – для марок плит с индексами КП,
В – 8 – для марок плит с индексами КО

7. Расход цинка /алюминия/ на защиту закладных деталей плит, предназначенных для применения в агрессивной среде, составляет:

0,6 кг – для марок ПИ I2П7 / I,5x I2 -I, -cI; -2, -c2;

0,7 кг – для остальных марок.

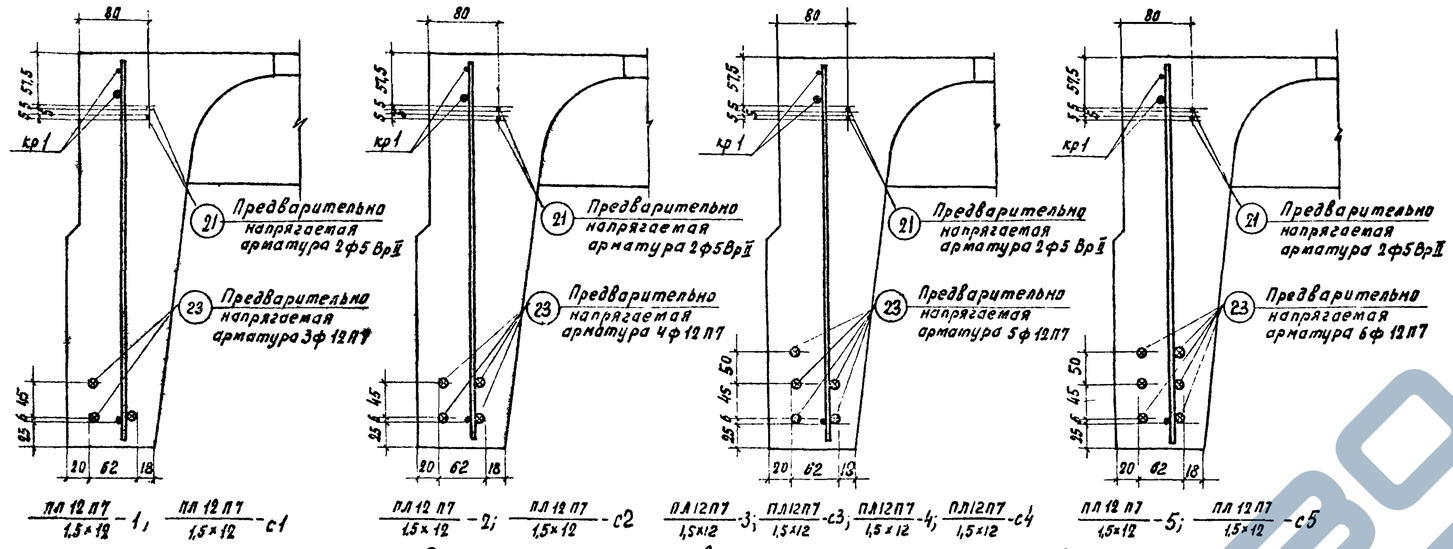
ТК 1966	Железобетонные плиты размером I,5x I2 м для легкосбрасываемой кровли. Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей ⌀ I2П7. Технические данные	Серия I.465-3 вып.4 часть I, Лист 22

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР, Москва. Нач. отд.-3 Котельцов; Гл. инж. пр. Тер-Мкртчян; Рук. группы Розенблюм; Инженер Шапошникова.

Шифр 335-68

Марка-лист

Инв. №



ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -1, ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -С1

ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -2; ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -С2

ПЛ12П7 / 1,5×12 -3; ПЛ12П7 / 1,5×12 -С3; ПЛ12П7 / 1,5×12 -4; ПЛ12П7 / 1,5×12 -С4

ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -5; ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -С5

Расположение предварительно напрягаемой арматуры

Технико-экономические показатели на плиту

Марка плиты	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -1	4,5	400	1,8	180,1
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -2				205,2
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -3				225,8
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -4		500		225,8
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -5				242,8

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	ф или сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Выборка стали: ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
21	5 Bp II	11950	1	5 Bp II	12,0	1,85
23	12 П7	11950	1	12 П7	12,0	8,5

Спецификация марок арматурных изделий на плиту

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. штук	N листа выл.4 часть 2
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -1	21	4	—
	23	6	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр6	9	6
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -2	21	4	—
	23	8	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛ12П7 / 1,5×12 -3	21	4	—
	23	10	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
ПЛ12П7 / 1,5×12 -4	кр7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -5	21	4	—
	23	12	—
	кр1	2	1
	кр2т+кр2н	2+2	2
	кр3	9	3
	кр5	2	5
	кр7	9	7
	С1	4	8
	С2	4	9
	С3	4	10
	пс1 или пс2	4	11 или 12

Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка изделий или N поз.	Колич. шт.	N листа выл.4 часть 2
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -1	М5т+М5н	2+2	17
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -2	М5т+М5н	2+2	17
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -3	М6т+М6н	2+2	18
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -4			
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -5	М6т+М6н	2+2	18

Выборка стали на плиту

Марка плиты	На арматурные изделия: Арматурные пряди по ГОСТ 13840-68, класс П7, ф, мм: 12 П7	Итого	Высокопрочная арматурная проволока периодич. профиля по ГОСТ 8480-63, класс Вр-II, ф, мм: 5 Bp II	—	Итого	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61: периодического профиля, класс А-III, ф, мм: 12 А III	10 А III	8 А III	6 А III	Итого	гладкая, класс А-I, ф, мм: 16 А I	Итого	Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53, класс В-I, ф, мм: 5 В I	4 В I	Итого	На закладные детали: Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-61, класс А-III, ф, мм: 14 А III	10 А III	Итого	Прокат марки ВК Ст.3 кп или ВМСт.3кп по ГОСТ 380-60*, профиль, мм: ∠160×10	∠160×100×9	Итого
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -1	51,0	51,0	7,4	—	7,4	—	27,1	19,0	3,6	49,7	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,2	6,8	—	10,8	10,8
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -2	68,0	68,0	7,4	—	7,4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	3,2	6,8	—	10,8	10,8
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -3,4	85,0	85,0	7,4	—	7,4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8
ПЛ 12 П7 / 1,5×12 -5	102,0	102,0	7,4	—	7,4	27,0	8,2	19,0	3,6	57,8	10,8	10,8	34,2	9,4	43,6	3,6	2,8	6,4	14,8	—	14,8

Примечания:

1. Для плит, изготавляемых по стендовой технологии (марки плит с индексом „С"), технико-экономические показатели, спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей, а также выборка стали на плиту принимаются по таблицам, приведенным на данном листе, для соответствующих марок плит без индекса „С"
2. Расположение ненапрягаемой арматуры и закладных деталей см. листы 2 и 4.
3. Петли строповочные ПС2 применяются при изготовлении плит по технологии, допускающей наличие элементов выступающих над поверхностью полки.
4. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения в верхней зоне ребра проволочной напрягаемой арматуры класса Вр-II, а также петель строповочных ПС1 без позиции 50.
5. В спецификации указана теоретическая длина предварительно напрягаемой арматуры. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.
6. При соответствующем обосновании в качестве верхней предварительно напрягаемой арматуры вместо проволок ф5 Bp II допускается устанавливать одну прядь ф12 П7.
7. Для плит марок с индексом „П", устанавливаемых на плоскую кровлю, независимо от марки плиты следует заменять каркасы КР5 на КР4 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,4 кг) и каркасы КР7 на КР6 (при этом расход стали на плиту уменьшится на 8,1 кг). Если такая замена не производится, то индекс „П" не ставится.

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

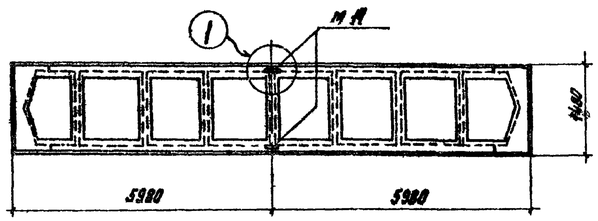
Нач. ВПИ-3 Петров
Гл. инж. пр. Розенблюм
Рук. группы Герман
Ст. инженер Шелепутина

Техник Гудкова / Гарман

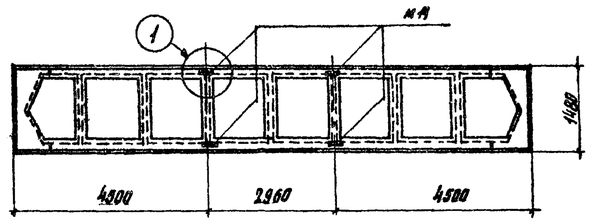
ТК 1968	Железобетонные плиты размером 1,5×12 м для вакуосбрасываемой кровли. Плиты с напрягаемой арматурой из сварных проволочных прядей ф12 П7. Расположение прядей. Показатели. Спецификации.	Серия 1.465-3 Выл.4 часть 1	Лист 23

10619-08 26

Шифр 335-68
Марка листа
Инв. №



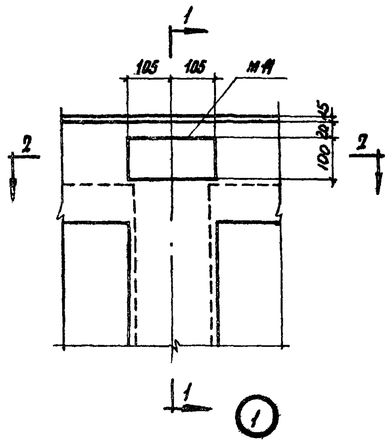
Марки плит с индексом „А"

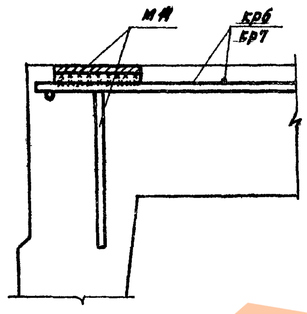


Марки плит с индексом „Б"

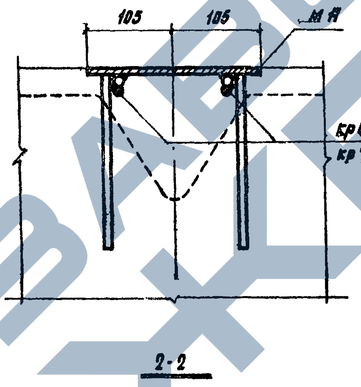
Спецификация марок дополнительных закладных деталей на плиту

Дополнительный индекс марки плиты	Марка изделия или № поз.	Колич штук	№ листа вып. 4 часть 2
а	МЧ	2	26
	каратыш	4	—
б	МЧ	4	26
	каратыш	8	—

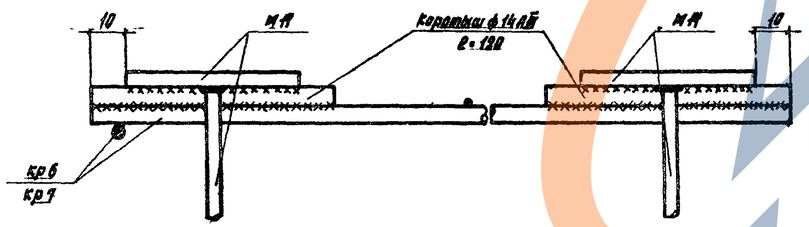




1-1



2-2



Деталь приварки МЧ к Кр6, Кр7

Примечания:

1. Индексом „а" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления одной распорки.
2. Индексом „б" обозначаются марки плит с закладными деталями для крепления двух распорок.
3. Закладная деталь МЧ приваривается к каркасу Кр6/Кр7 через каратыши ф14АIII при помощи контактной точечной или дуговой сварки.
   Дуговую сварку производить электродами Э50А, $\delta_ш$=8 мм.
4. Вес каратышей для приварки одной пары закладных деталей МЧ равен 0,6 кг.

ТК	Железобетонные плиты размером 1,6×19 м для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-3	
1968	Разбивка закладных деталей для крепления распорок	Вып.4 часть 1	Лист 24

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл. инж. пр. Кузнецова
Рук. группы Шамонтина
Техник Проверил
Детов Разбил балок
Чертил
Нач. отд.