

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-10

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ВЫПУСК 12

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 538см,
ШИРИНОЙ 149 и 119см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ
СТАЛИ КЛАССА АТ-V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ

13529 - 05
ЦЕНА 0-63

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № Тираж экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-10

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ВЫПУСК 12

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 538 см,
ШИРИНОЙ 149 и 119 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ
СТАЛИ КЛАССА АТ- V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

Разработаны ЦНИИЭП жилища
Государственного комитета по
Гражданскому строительству и
Архитектуре при Госстрое СССР
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ
КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР 1 СЕНТЯБРЯ 1975 Г.

ПРИКАЗ N 166 ОТ 1 АВГУСТА 1975 Г.

13559-05 2

	ЛИСТ	СТР.		ЛИСТ	СТР.
СОДЕРЖАНИЕ	С1	2	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ		
Пояснительная записка	П1-П3	3-5	ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ		
Номенклатура панелей	Н1	6	СТАЛИ КЛАССА АТ-У, С ЗАДЕЛАННЫМИ ТОРЦАМИ	7	15
Предварительно напряженные			ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ	8	14
панели из легкого бетона,			ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ	9	15
армированные стержнями			ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. ПРОВЕРКА ШИРИНЫ		
из стали класса АТ-У:			РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН.	10	16
5380 x 1490 x 220 ПК6-54.15	1	7	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ : 40 АТ У 54; 12 АТ У 54		
5380 x 1190 x 220 ПК6-54.12	2	8	ПЕТАЯ П10-1. КАРКАСЫ : К14-1; К14-3	11	17
5380 x 1490 x 220 ПК8-54.15	3	9	КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ : И15-3; И12-3		
5380 x 1190 x 220 ПК8-54.12	4	10	СЕТКА С15	12	18
ДЕТАЛИ 1, 2, 3, 4	5	11	СЕТКИ : С14-53; С11-53.		
ДЕТАЛИ 5, 6	6	12	СЕТКА С12	13	19

 ТК
1975

СОДЕРЖАНИЕ

 СЕРИЯ
4.141-10
ВЫПУСК
12
ЛИСТ
С1

13529-05 3

Рабочие чертежи серии 1.141-10 „Предварительно напряженные панели перекрытий железобетонные многопустотные из легких бетонов” разработаны в составе 14 выпусков, содержание которых приведено в выпуске 0-1.

Настоящим выпуском следует пользоваться совместно с выпуском 0-1, куда включены общая пояснительная записка, в которой приводятся исходные нормативные данные, нагрузки для расчета панелей (табл. 1). Технические требования по изготовлению, приемке, хранению, транспортировке и рекомендации по применению панелей в проектах.

В выпуск 0-1 включены расчетная схема и величины расчетных прогибов (табл. 2), а также унифицированные детали опалубки.

В настоящий выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей с круглыми пустотами длиной 538 см, шириной 149 и 119 см, армированных стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-В̄.

Чертежи разработаны на расчетные нагрузки (без учета собственной массы панелей) 450, 600 и 800 кгс/м².

Для панелей приняты легкие бетоны плотной структуры, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 11050-64, приготовленные на искусственных пористых заполнителях: керамзите, аглопорите и шлаковой пемзе при объемной насыпной массе более 700 кг/м³. В качестве мелкого заполнителя предусмотрен кварцевый песок. Начальный модуль упругости легкого бетона принят $150000 \times 1,3 = 195000$ кг/см²

Объемная масса легкого бетона (в высушенном до постоянной массы состоянии) принята 1800 кг/м³.

Расчет панелей выполнен с учетом объемной массы легкого бетона с установившейся влажностью 5% - 1900 кг/м³. На чертежах указана масса панели исходя из объемной массы 1900 кг/м³ с добавлением веса арматуры.

Допускается применение легких бетонов с меньшей объемной массой при сохранении марки бетона и начального модуля упругости.

Проектная марка бетона на сжатие принята 200. Панели рассчитаны исходя из 3^й категории трещиностойкости.

Панели армируются стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-В̄ периодического профиля (ГОСТ 10884-71) $R_{\alpha}^H = 8000$ кгс/см² и $R_{\alpha} = 6400$ кгс/см². Допускается замена стали класса Ат-В̄ на сталь класса А-В̄.

Защитный слой до низа рабочей арматуры принят 20 мм, что удовлетворяет конструктивные требования. Нижняя поверхность панелей должна быть подготовлена под окраску.

Положение корытообразных сеток и опорных каркасов должно строго фиксироваться в соответствии с чертежами.

Рабочие чертежи разработаны с учетом двух методов натяжения - механического и электротермического.

x

x

x

ТК

1975

Пояснительная

записка

Серия
1.141-10Выпуск
12Лист
11

При применении электротермического способа натяжения температура электронагрева должна строго контролироваться и не превышать 400°C , а также должны производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева. Механические свойства арматуры после электронагрева должны быть не ниже браковочных значений до нагрева.

Величина контролируемых предварительных напряжений в арматуре определялась исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

В таблице 3 даны принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и потери напряжении до и обжатия бетона.

Для натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки следует определять с учетом выпусков для установки ил образования временных концевых анкеров, применяемых на заводах.

Маркировка стержней принята открытой, например 12 Ат- \bar{V} 54, обозначает:

12 - диаметр стержня, Ат- \bar{V} класс стали.

54 - длину стержня в дециметрах.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций“.

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с ГОСТ 10922-64 и СН 393-69.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт.Зсп 2 и ВСт.Зпс 2 (ГОСТ 380-71*). Сталь марки ВСт.Зпс 2 в случаях монтажа конструкции при температуре минус 40°C и ниже не применять.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПК8-54.15 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800 кгс/м^2 (без учета собственной массы панели) длиной 538 мм и шириной 149 см.

Внесение изменений в обозначения марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП 1-В.5-62 и 1-В.5.1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-46-73

Таблица 3

Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре

Метод натяжения - механический

Метод натяжения - электротермический

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении σ_0 кгс/см ²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см ²		Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см ²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см ²	
		релаксация напряжений	деформация анкерных устройств		Усадка бетона	ползучесть бетона
		ПК6-54.15	5300	330	705	4265
ПК6-54.12	106					
ПК8-54.15	5800	380	705	4715	450	148
ПК8-54.12						170

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кгс/см ²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см ²			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см ²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см ²	
		релаксация напряжений	деформация анкерных устройств	деформация поддона		Усадка бетона	ползучесть бетона
		ПК6-54.15	5500	—	705	300	4495
ПК6-54.12	116						
ПК8-54.15	6000	180	705	300	4815	450	153
ПК8-54.12							175

При изготовлении панелей принята технология одновременного натяжения всех стержней домкратом, опертый на упоры поддона, вследствие чего потери от деформации поддона не учитывались.

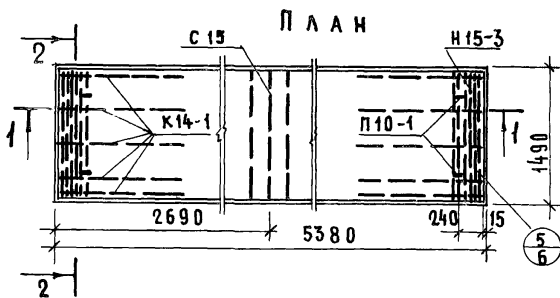
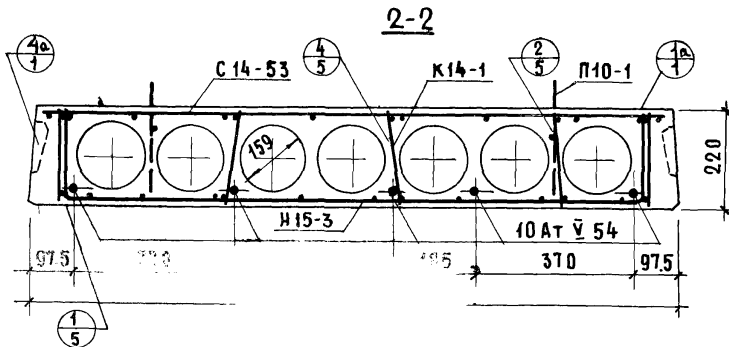
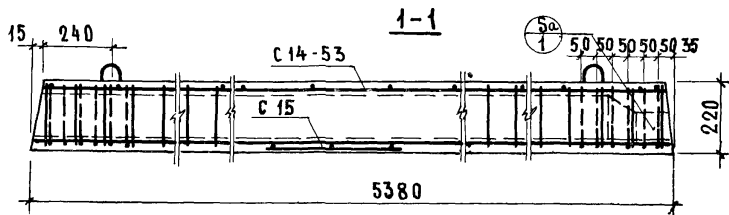
1. Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения $P = 950$ кгс/см².
2. При изготовлении панели величина суммарного усилия в напрягаемой арматуре проверенной приборами (перед бетонированием), должна равняться проектной величине остаточного предварительного напряжения умноженной на площадь сечения всех рабочих стержней.

ИЗМЕР. ЦИМПИЖИИЩА С.И.КЕЧЕР В.БОБРОВА

ТК
1975

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Серия 1.144-10
Выпуск 12 Лист ПЗ



Детали с индексом „а“ см. выпуск О-1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	1950
ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	1.011
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.6
РАСХОД СТАЛИ, КГ	31.59
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ² , КГ	3.94
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ³ БЕТОНА, КГ	31.2
ПРОЕКТАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГС/СМ ² , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V 54	5	3.32	16.60	11
Н 15-3	2	1.85	3.70	12
С 14-53	1	4.17	4.17	13
К 14-1	10	0.33	3.30	11
С 15	1	0.70	0.70	12
П 10-1	4	0.78	3.12	11
ИТОГО			31.59	

ВЫБОРКА СТАЛИ					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Φ10 Ат V	Φ5 В I	Φ4 В I	Φ3 В I	Φ10 Ат
ДЛИНА, М	26.90	20.58	12.45	135.04	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	16.60	3.16	1.24	7.47	3.12
R _{тн} , КГС/СМ ²	8000	5500		2400	
	10884-71	6727-53*		5781-61*	

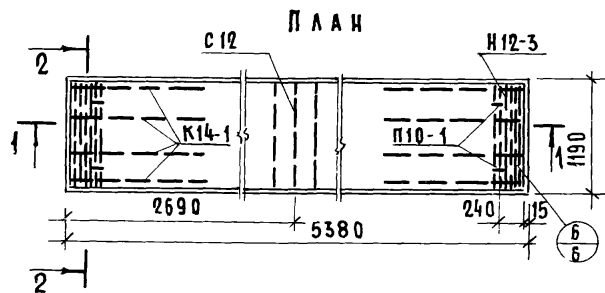
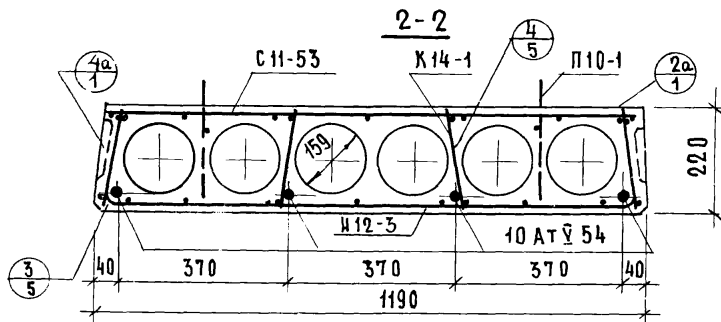
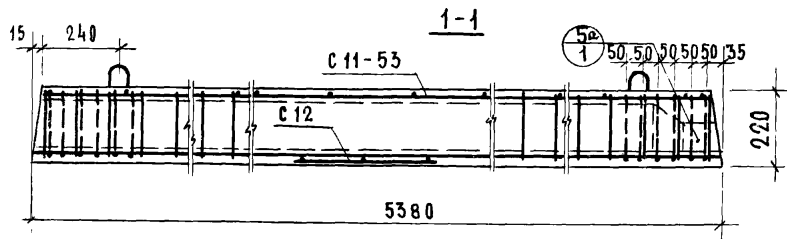
ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ, σ₀ = 5300 КГС/СМ²
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4265 КГС/СМ²
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении - 20.83 тс
 ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ, ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ, σ₀ = 5500 КГС/СМ²; Р = 950 КГС/СМ²
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4495 КГС/СМ²

И.А. НИЖ. ПР. Архитектор И.А. НИЖ. ПР. СТ. ИНЖЕНЕР В.А. БУБРОВА
 ШКОЛА ИНЖЕНЕРОВ

ТК 1975	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК6-54.15 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-V	СЕРИЯ 1.141-10 ВЫПУСК ЛИСТ 12 1
------------	--	------------------------------------



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	1470
ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	0.760
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.85
РАСХОД СТАЛИ КГ	26.41
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ² , КГ	4.15
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ³ БЕТОНА, КГ	34.8
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГ/СМ ² , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10АТЎ54	4	3.32	13.28	11
Н12-3	2	1.65	3.30	12
С11-53	1	3.50	3.50	13
К14-1	8	0.33	2.64	11
С12	1	0.57	0.57	13
П10-1	4	0.78	3.12	11
ИТОГО			26.41	

ВЫБОРКА СТАЛИ					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ10АТЎ	φ5ВІ	φ4ВІ	φ3ВІ	φ10АІ
ДЛИНА, М	21.52	18.36	10.57	110.96	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	15.28	2.82	1.05	6.14	3.12
R _к , КГ/СМ ²	8000	5500		2400	
ГОСТ	10884-71	6727-53*		5781-61*	

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 5300$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4265 кг/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 16.64 тс

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 5500$ кг/см²; $R = 950$ кг/см²

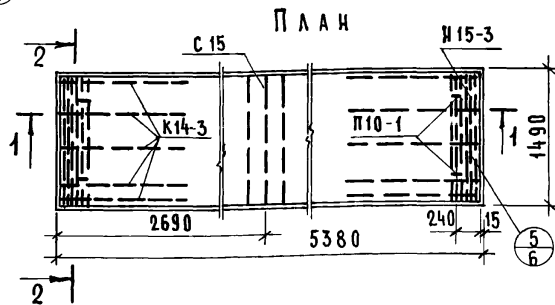
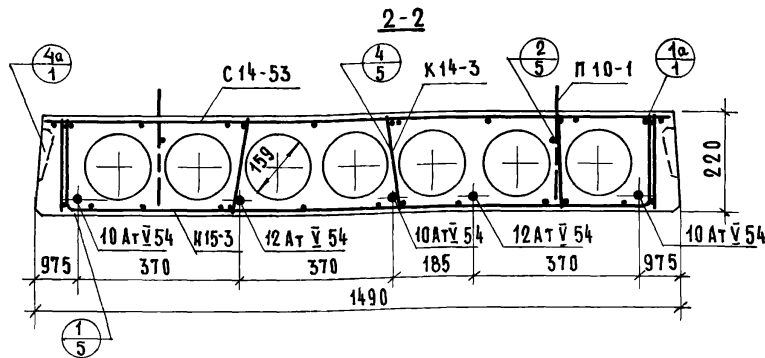
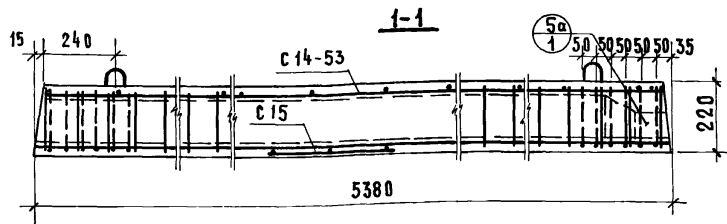
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4495 кг/см²

ТК
1975

Предварительно напряженная панель ПК6-54.12 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса АТ-У

СЕРИЯ
1.141-10
ВЫПУСК ЛИСТ
12 2

МАШИННОЕ
СТАНЦИОННОЕ
КОПИРОВАНИЕ
В БРОДА



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-1.

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л И	
МАССА, КГ	1955
ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	1.011
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.6
РАСХОД СТАЛИ, КГ	35.71
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ² , КГ	4.45
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ³ БЕТОНА, КГ	35.3
ПРОЕКТИВАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТКИ В КГ/СМ ² , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V 54	3	3.32	9.96	11
12 Ат V 54	2	4.78	9.56	11
Н 15-3	2	1.85	3.70	12
С 14-53	1	4.17	4.17	13
К 14-3	10	0.45	4.50	11
С 15	1	0.70	0.70	12
П 10-1	4	0.78	3.12	11
ИТОГО			35.71	

В Ы Б О Р К А С Т А Л И						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Φ10 Ат V	Φ12 Ат V	Φ5 В I	Φ4 В I	Φ3 В I	Φ10 А I
ДЛИНА, М	16.14	10.76	20.58	40.85	106.64	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	9.96	9.56	3.16	4.04	5.87	3.12
R _н , КГ/СМ ²	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 5800 \text{ кг/см}^2$
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4715 кг/см^2
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении - 26,8 тс
ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 6000 \text{ кг/см}^2$; $P = 950 \text{ кг/см}^2$
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4815 кг/см^2

ГЛАВ. ИНЖ. О. А. П. 155
 ТАЛ. ИНЖ. П. Р. Д. 100
 ТАЛ. ИНЖ. П. Р. В. 100
 ТАЛ. ИНЖ. П. Р. В. 100
 ТАЛ. ИНЖ. П. Р. В. 100
 ТАЛ. ИНЖ. П. Р. В. 100

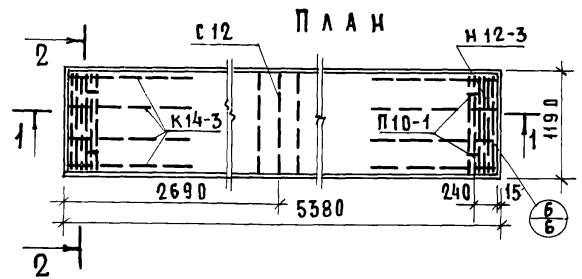
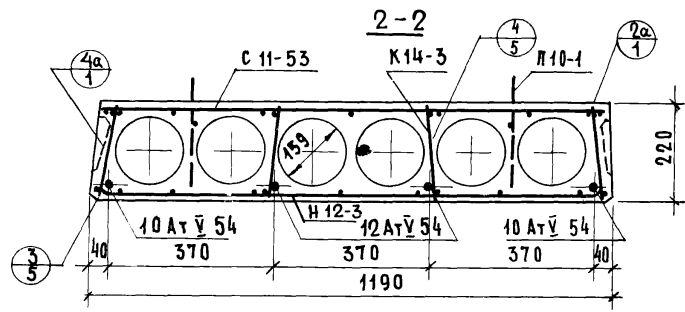
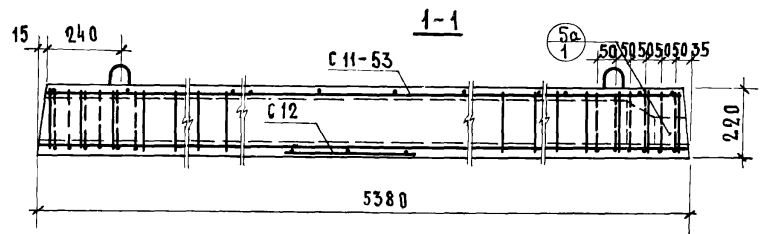
ИЗДАТЕЛЬСТВО
 СТРОИТЕЛЬСТВА
 МОСКВА

ТК
 1975

Предварительно напряженная панель ПК8-54.15 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V

СЕРИЯ 1.141-10
 ВЫПУСК 12 ЛИСТ 3

ВЗАМЕН



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-1.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	1475
ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	0.760
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.85
РАСХОД СТАЛИ, КГ	30.29
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ² , КГ	4.73
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ³ БЕТОНА, КГ	39.9
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГ/СМ ² , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V 54	2	3.32	6.64	11
12 Ат V 54	2	4.78	9.56	11
Н 12-3	2	1.65	3.30	12
С 11-53	1	3.50	3.50	13
К 14-3	8	0.45	3.60	11
С 12	1	0.57	0.57	13
П 10-1	4	0.78	3.12	11
		ИТОГО		
				30.29

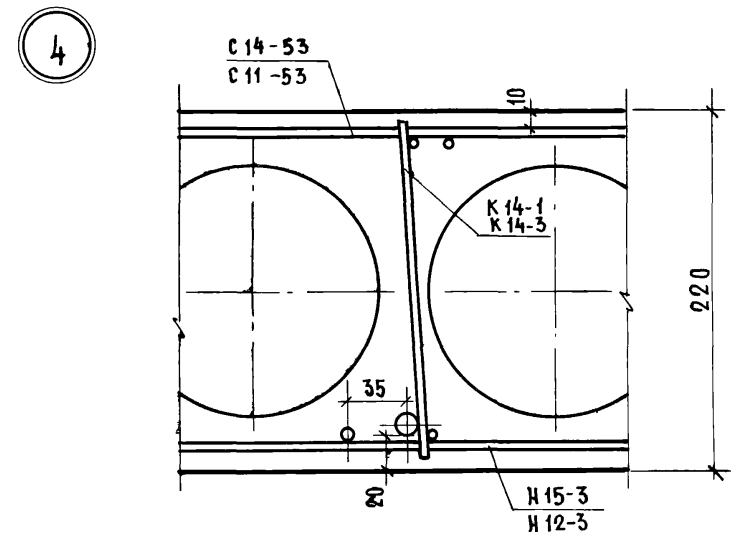
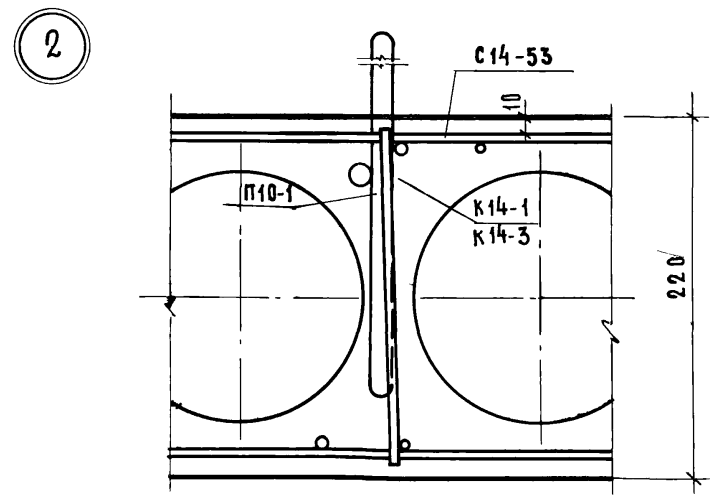
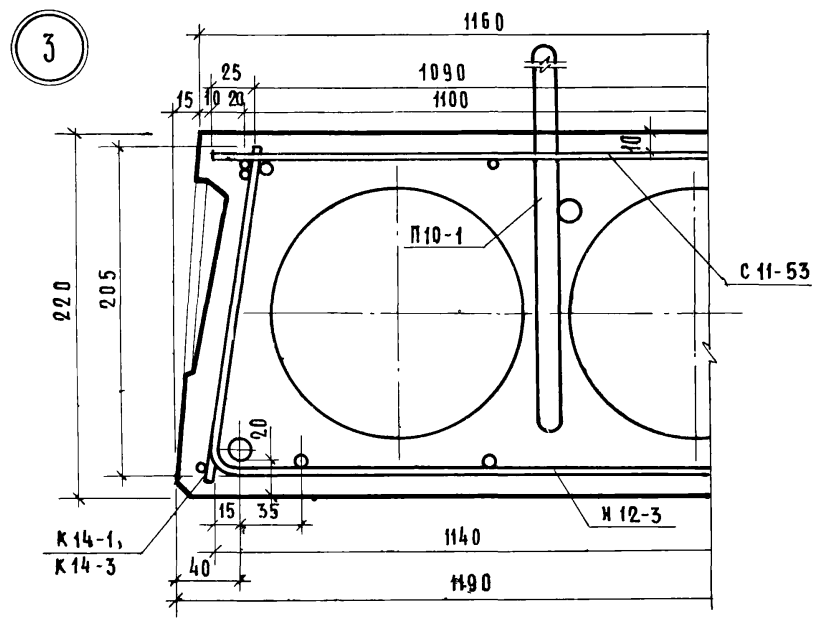
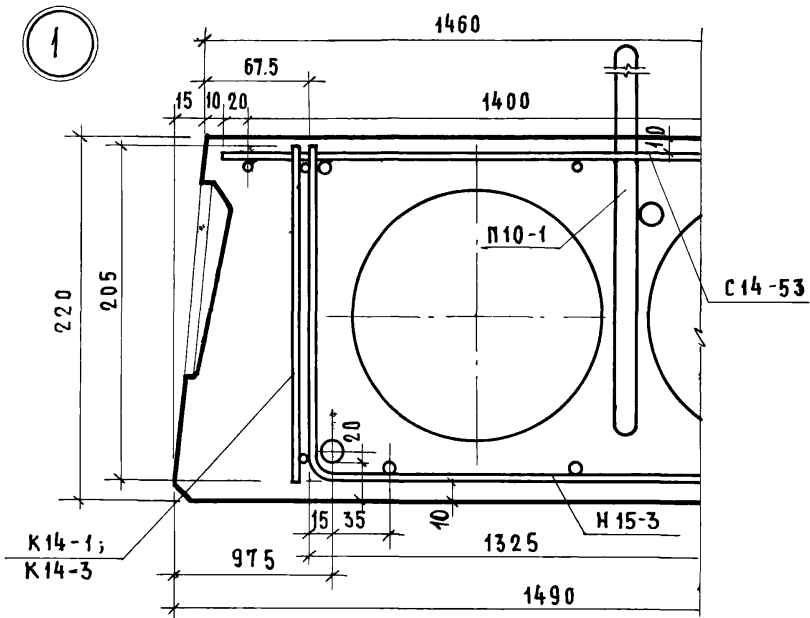
ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф10АтV	Ф12АтV	Ф5В1	Ф4В1	Ф3В1	Ф10А1
ДЛИНА, М	10.76	10.76	18.36	33.29	88.24	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	6.64	9.56	2.82	3.29	4.86	3.12
К _с ^н , КГ/СМ ²	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 5800$ кг/см²
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4715 кг/см²
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении - 22.21 тс
 При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 6000$ кг/см²; $P = 950$ кг/см²
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4815 кг/см²

ТК	Предварительно напряженная панель ПК8-54.12 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V	СЕРИЯ	4141-10
1975		ВЫПУСК	лист 4



ИЗДАНИЕ
ЖИЛИЩА
ИНЖИНИР
СТАНЖЕНЕР
В. БОСРОВА

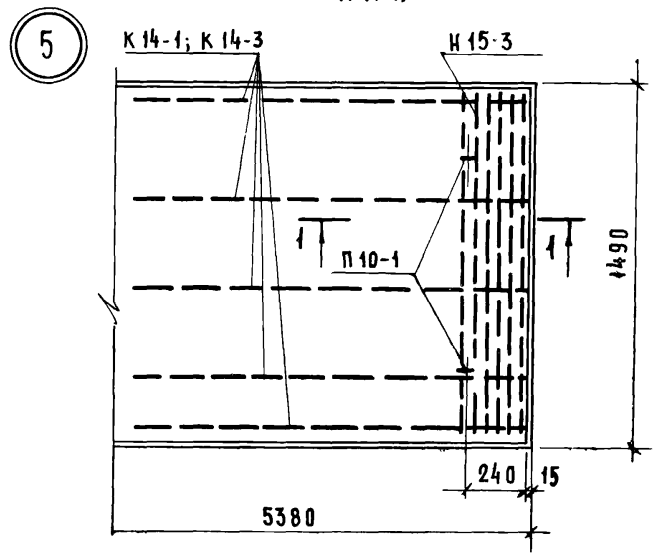
И. КАМАНИКОВА

ТК
1975

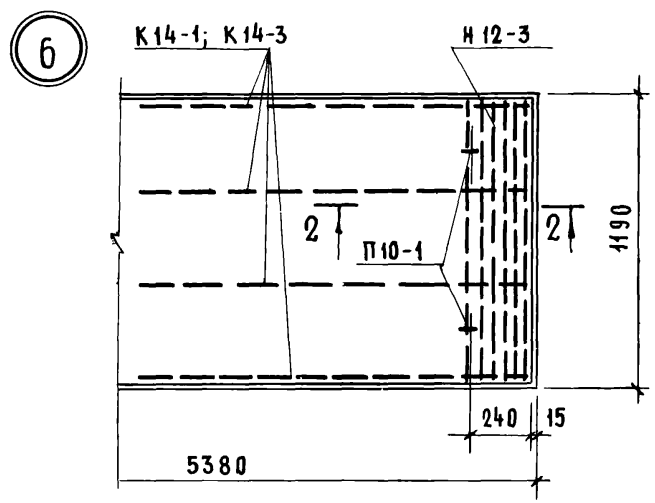
ДЕТАЛИ 1, 2, 3, 4

СЕРИЯ
1.141-10
ВЫПУСК
12 ЛИСТ
5

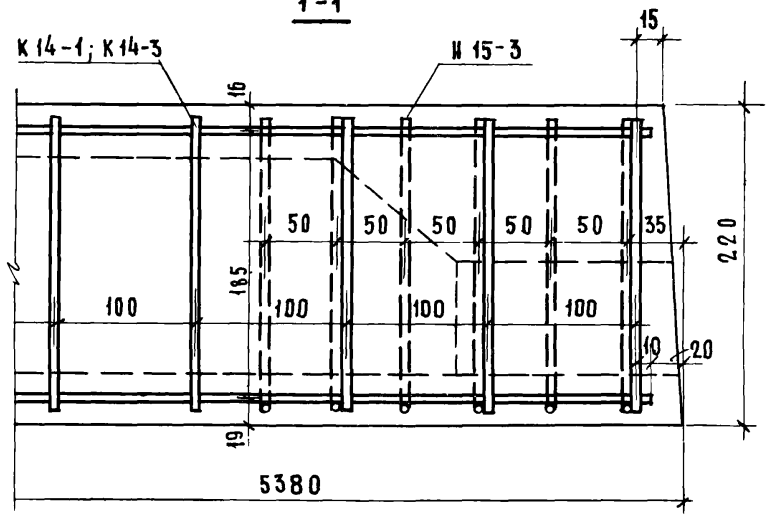
П Л А Н



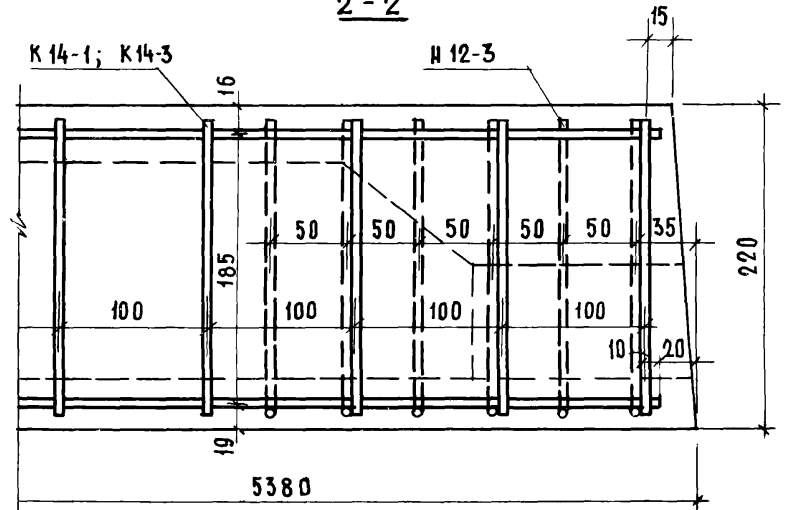
П Л А Н



1-1



2-2



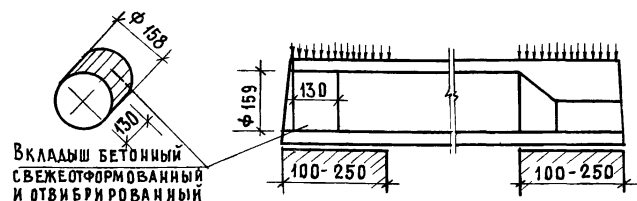
Верхняя сетка и напрягаемые стержни условно не показаны

ТК
1975

Д Е Т А Л И 5, 6

СЕРИЯ 1.141-10	
Выпуск 12	Лист 6

ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ



Вкладыш бетонный свежесформованный и отвибрированный

МАРКА ПАНЕЛИ	МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
		МАССА, КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	ПРИВЕДЕННАЯ ТРАЩ. БЕТ. СМ	РАСХОД СТАЛИ, КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ²	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА
ПК6-54.15 ^а	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ	1980	1.028	12.82	31.59	3.94	30.7
ПК6-54.12 ^а		1500	0.775	12.08	26.41	4.13	3.41
ПК8-54.15 ^в		1985	1.028	12.82	35.71	4.45	3.47
ПК8-54.12 ^а		1505	0.775	12.08	30.29	4.73	39.1

ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а“, отличаются от основных панелей (без индекса только усилением открытых торцов бетонными вкладышами).
2. В панелях с индексом „а“ рабочая и конструктивная арматура тождественна арматуре принятой для панелей, приведенных на листах 1-4, изготавливаемых без вкладышей.
3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пансионов, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.
5. Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемым при формировании укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

X X X

Допускаемые напряжения нагрузок на опорные концы (исходя из призмочной прочности бетона марки 200) могут быть приняты:

при глубине опирания 10 см не более 40 кг/см²
25 см не более 30 кг/см²

при промежуточных значениях глубины опирания панелей величины напряжений принимаются по интерполяции

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66.

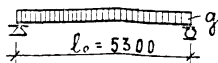
ТК
1975

Предварительно напряженные панели из легкого бетона армированные стержнями из стали класса Ат-V, с заделанными торцами

СЕРИЯ
1.141-10
Выпуск 12 Лист 7

13.529-05 11

СХЕМА ОПИРАНИЯ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ



П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И

МАРКА ПАНЕЛИ	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ М	Виды разрушений и величина коэффициента С (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)		Величина разрушающей нагрузки кгс/м ²		
		1. ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ. 2. РАЗРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СМОТЯ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ	C = 1.4	ПРИ КОТОРОЙ ПАНЕЛИ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ		ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
				С УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ	ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ	
		ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ	C = 1.6			
ПК6-54.15	5.3 x 1.46	C = 1.4		≥ 1223	≥ 983	< 1223 , но ≥ 1040
		C = 1.6		≥ 1400	≥ 1160	< 1400 , но ≥ 1190
ПК6-54.12	5.3 x 1.16	C = 1.4		≥ 1232	≥ 1006	< 1232 , но ≥ 1048
		C = 1.6		≥ 1408	≥ 1182	< 1408 , но ≥ 1198
ПК8-54.15	5.3 x 1.46	C = 1.4		≥ 1510	≥ 1270	< 1510 , но ≥ 1282
		C = 1.6		≥ 1725	≥ 1485	< 1725 , но ≥ 1465
ПК8-54.12	5.3 x 1.16	C = 1.4		≥ 1520	≥ 1294	< 1520 , но ≥ 1291
		C = 1.6		≥ 1735	≥ 1509	< 1735 , но ≥ 1475

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66.

ТК
1975

Д А Н Н ы Е Д Л Я И С П Ы Т А Н И Й .
П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И .

С Е Р И Я
1.141-10
ВЫПСК ЛИСТ
12 8

ЦИТИРОВАТЬ ПО ПУНКТУ 1.141-10 В СЕРИИ 12

П Р О В Е Р К А ж е с т к о с т и

Марка панели	Срок испытания панелей после их изготовле- ния в сут- ках*	Контрольная нагрузка за вычетом соб- ственной массы панели кгс/м ²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k мм**	В е л и ч и н а и з м е р е н н о г о п р о г и б а (см. п.3.3 ГОСТ) мм	
				при котором панели признаются годными	при котором требуется повторное испытание
1	2	3	4	5	6
ПК6-54.15	3	557	7.3	≤ 8.8	> 8.8 , но ≤ 9.5
	7	550	7.3	≤ 8.8	> 8.8 , но ≤ 9.5
	14	543	7.2	≤ 8.6	> 8.6 , но ≤ 9.4
	28	530	7.1	≤ 8.5	> 8.5 , но ≤ 9.2
	100	510	7.0	≤ 8.4	> 8.4 , но ≤ 9.1
ПК6-54.12	3	579	7.5	≤ 9.0	> 9.0 , но ≤ 9.7
	7	574	7.5	≤ 9.0	> 9.0 , но ≤ 9.7
	14	563	7.4	≤ 8.9	> 8.9 , но ≤ 9.6
	28	550	7.3	≤ 8.8	> 8.8 , но ≤ 9.5
	100	528	7.2	≤ 8.6	> 8.6 , но ≤ 9.4
ПК8-54.15	3	750	9.1	≤ 10.9	> 10.9 , но ≤ 11.8
	7	742	9.1	≤ 10.9	> 10.9 , но ≤ 11.8
	14	731	9.0	≤ 10.8	> 10.8 , но ≤ 11.7
	28	714	8.8	≤ 10.6	> 10.6 , но ≤ 11.4
	100	684	8.6	≤ 10.3	> 10.3 , но ≤ 11.2
ПК8-54.12	3	782	9.3	≤ 11.2	> 11.2 , но ≤ 12.1
	7	771	9.2	≤ 11.1	> 11.1 , но ≤ 12.0
	14	758	9.1	≤ 10.9	> 10.9 , но ≤ 11.8
	28	740	9.0	≤ 10.8	> 10.8 , но ≤ 11.7
	100	706	8.7	≤ 10.5	> 10.5 , но ≤ 11.3

ПРОДОЛЖЕНИЕ см. лист 10

ТК

1975

Д А Н Н Ы Е Д Л Я И С П Ы Т А Н И Й
П Р О В Е Р К А ж е с т к о с т и

СЕРИЯ
4.141-10

ВЫПУСК | ЛИСТ
12 | 9

П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н

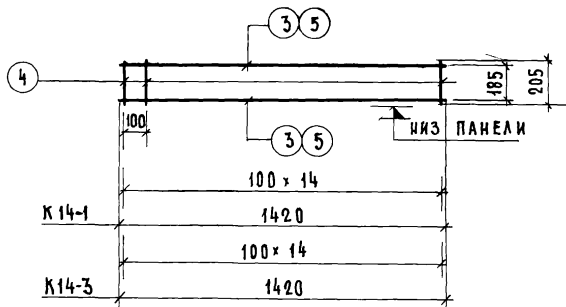
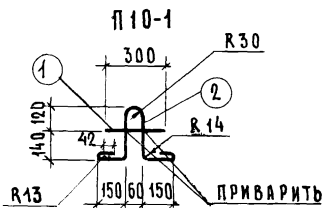
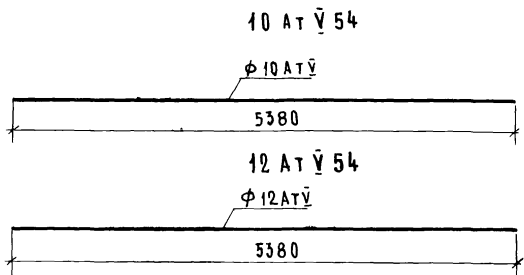
МАРКА ПАНЕЛИ	СРОК ИСПЫТАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ *					КОНТРОЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИНЫ α_T мм	МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ВЕЛИЧИНЫ α_T (СМ. П.3.4.3 ГОСТ)
	3	7	14	28	100		
	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ КГС/М ²						
ПК6-54.15	557	550	543	530	510	0.1	+0.05
ПК6-54.12	579	574	563	550	528		
ПК8-54.15	750	742	731	714	684		
ПК8-54.12	782	771	758	740	706		

- * ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВСЕ ВЕЛИЧИНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ
- ** КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ f_k ЗАМЕРАЕТСЯ ОТ НИЖНЕЙ ГРАНИ ПАНЕЛИ ПО СОСТОЯНИЮ ПЕРЕД ЕЕ ЗАГРУЖЕНИЕМ. СХЕМУ ОПИРАНИЯ И ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ СМ. ЛИСТ 8.
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

ТК
4975

ДАННЫЕ ДЛ Я ИСПЫТАНИЙ
ПРОВЕРКА ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН

СЕРИЯ
1.141-10
ВЫПУСК
12 ЛИСТ
10



МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
10 Ат Ү 54	—	φ10 Ат Ү	5380	—	5.38	3.32	3.32
12 Ат Ү 54	—	φ12 Ат Ү	5380	—	5.38	4.78	4.78
П 10-1	1	φ10 А I	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	φ10 А I	960	1	0.96	0.59	
К 14-1	3	φ3 В I	1420	2	2.84	0.16	0.33
	4	φ3 В I	205	15	3.08	0.17	
К 14-3	4	φ3 В I	205	15	3.08	0.17	0.45
	5	φ4 В I	1420	2	2.84	0.28	

Т. К. 1975
 Т. К. 1975
 Т. К. 1975

ТК
1975

НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ: 10 Ат Ү 54; 12 Ат 54
 ПЕЛЯ П 10-1 КАРКАСЫ: К 14-1; К 14-3

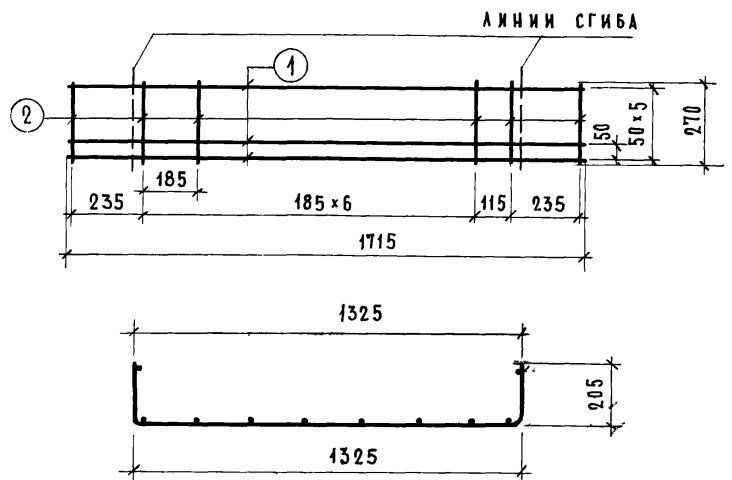
СЕРИЯ 1.141-10
 ВЫПУСК 12 ЛИСТ 11

ВЗРАМЕН

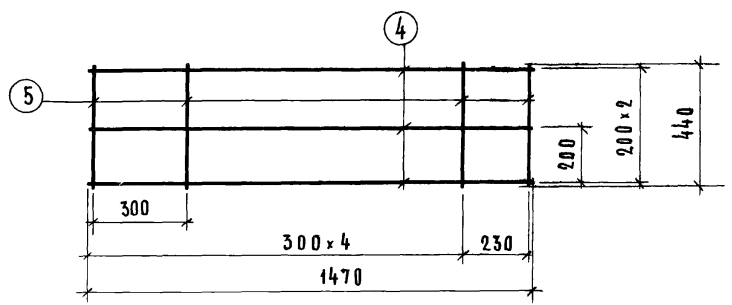
ИЗДАНИЕ 1975
 СЕРИЯ 1.141-10
 ВЫПУСК 12

УФЛКЖИЕНИЦП
 ТК
 1975

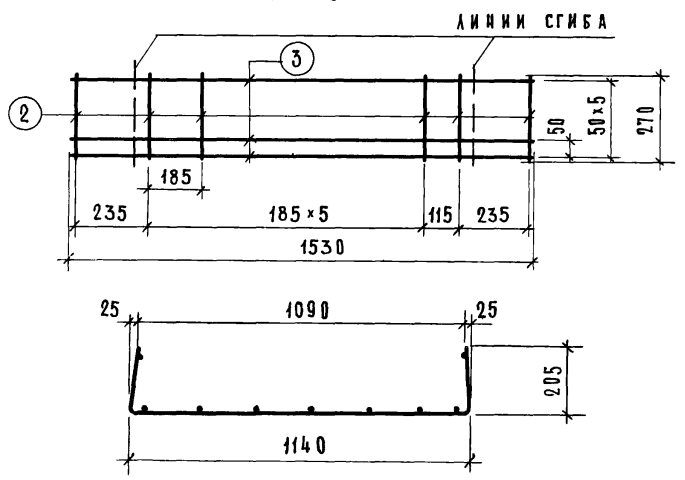
И 15-3



С 15



И 12-3

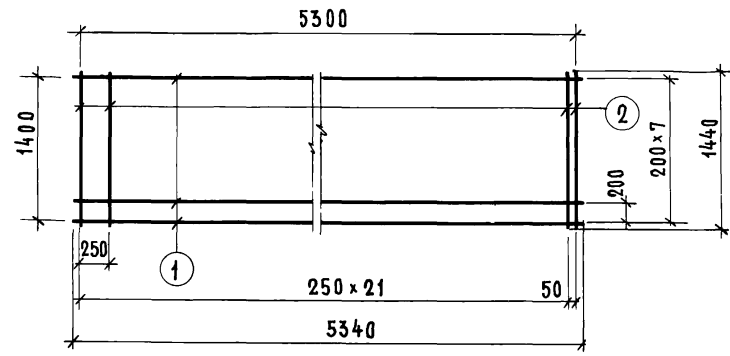


МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	РАСХОД СТАЛИ, кг	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
И 15-3	1	φ 5 В I	1715	6	10.29	1.58	1.85
	2	φ 4 В I	270	10	2.70	0.27	
И 12-3	3	φ 5 В I	1530	6	9.18	1.41	1.65
	2	φ 4 В I	270	9	2.43	0.24	
С 15	4	φ 4 В I	1470	3	4.41	0.44	0.70
	5	φ 4 В I	440	6	2.64	0.26	

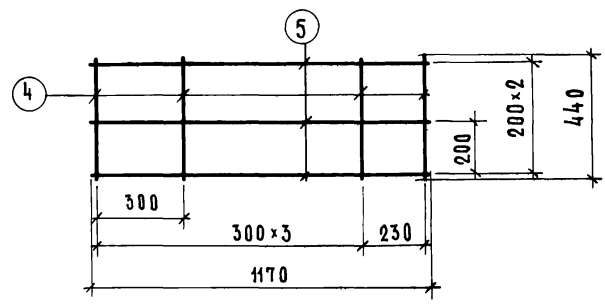
КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ: И 15-3; И 12-3. СЕТКА С 15

СЕРИЯ 1.141-10
 ВЫПУСК 12 ЛИСТ 12

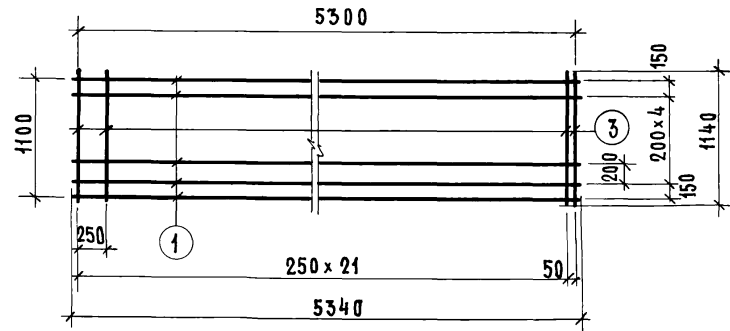
С 14-53



С 12



С 11-53



МАРКА	МАРКА ПО ГОСТ 8478-66	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
							ОБЩИЙ	ВСЕГО
С 14-53	СЕТКА 200/250/3/3 1400 × 5300	1	φ 3 В I	5340	8	42.72	2.35	4.17
		2	φ 3 В I	1440	23	33.12	1.82	
С 11-53	СЕТКА 200/250/3/3 1100 × 5300	1	φ 3 В I	5340	7	37.38	2.06	3.50
		3	φ 3 В I	1140	23	26.22	1.44	
С 12	—	4	φ 4 В I	440	5	2.20	0.22	0.57
		5	φ 4 В I	1170	3	3.51	0.35	

ТК
 1975
 ИЖИЛНИЦА
 СТ. ИЖИЛНИЦА
 С. ИЖИЛНИЦА
 С. ИЖИЛНИЦА

ТК
1975

СЕТКИ: С 14-53; С 11-53. СЕТКА С 12

СЕРИЯ
1.141-10
ВЫПУСК ЛИСТ
12 13