

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

Индустриальные строительные изделия для гражданского
строительства

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия ИИ-03-02

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

А Л Б Е О М 64

Предварительно напряженные панели перекрытий
длиной 588 см с круглыми пустотами, армирован-
ные стержневой термически упроченной сталью
класса Ат-у (расчетная нагрузка без учета
собственного веса — 620 кг/кв. м)

Метод натяжения — электротермический

10123

Центральный институт типовых проектов

Москва

Центральный институт типового проектирования
Госстрой СССР

Свердловский филиал

620062, г. Свердловск-62 ул. Генеральская, 3^А

Заказ № 7395 Инв. № 16123 Тираж 100

Сдано в печать 25.12.1979 г. Цена 0-49

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружения

Индустриальные строительные модели для гражданского
строительства

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия ИИ-03-02

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

А Л Ь Б О М 64

Предварительно напряженные панели перекрытий
длиной 588 см с круглыми пустотами, армирован-
ные стержневой термически упрочненной сталью
класса Ат-у (расчетная нагрузка без учета соб-
ственного веса — 800 кг/кв. м)

Метод натяжения—электротермический

Разработаны
ЦНИИЭП жилища Государственно-
го Комитета по гражданскому
строительству и архитектуре при
Госстрое СССР совместно с НИИМБ

Утверждены
Государственным Комитетом по
гражданскому строительству и
архитектуре при Госстрое СССР
Приказ №242 от 31 декабря 1968 г.

Центральный институт типовых проектов

Москва

	МАРКА	Лист	Стр
СОДЕРЖАНИЕ		с1	2
Пояснительная записка		п1-п7	3-9
Рабочие чертежи			
Предварительно напряженные панели			
перекрытий длиной 566 с круглыми пустотами			
- расчетная нагрузка (без учета собственного веса) - 600 кг/м ² Метод натяжения - электротермический			
Армирование стержнями из стали А _т -V			
5860 x 1190 x 220	ПС59-12	1	40
		2	41
		3	42
5860 x 990 x 220	ПС59-10	4	43
		5	44
		6	45
		7	46
Детали сечений		8	47
Профиль продольных боковых граней панели		9	48
Деталь отверстия формуемого торца панели			
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах		10	49
Панели перекрытий с усиленными торцами		—	20
Деталь заделки торцов и характеристика изделий		11	21
		12	22
Данные для испытаний по ГОСТ 8829-66		—	23
Данные для испытаний	ПС59-12	13	24
	ПС59-10	14	25

ТК

1968

СО Д Е Р Ж А Н И Е

МАРКА

СЕРИЯ
ИИ-03-02

КАТЕГОРИЯ

Рабочие чертежи промышленных железобетонных изделий, включенные в альбом 64, разработаны в развитие каталога ИИ-03, утвержденного приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964 г. и являются дополнением к чертежам альбомов 55, 55А серии ИИ-03-02.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытия длиной 586 см с круглыми пустотами, разработанные в соответствии с ГОСТ 9561-66, СНиП П-Б.І-62 и "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой термически упрочненной арматуры СН 250-65".

Приведенные в альбоме панели рассчитаны по 2-ой категории трещиностойкости, т.к. они будут применяться в перекрытиях над санитарными узлами и другими помещениями с повышенной влажностью / см. табл. I СН 250-65/.

Чертежи разработаны на расчетную нагрузку / без учета собственного веса / 600 кг/м².

Панели армированы стержневой термически упрочненной сталью класса Ат-У $R_{aH} = 10500$ кг/см², $R_a = 6400$ кг/см² /ГОСТ 10884-64/. Метод натяжения - электротермический.

Марка бетона принята 300; дополнительно разработаны рабочие чертежи с применением марки бетона 250

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей, приводится в табл. I. При определении нагрузок учитывалась совместная работа смежных панелей, обеспечиваемая качественной заливкой швов бетоном марки не ниже 150 или раствором марки не ниже 100.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например, ПС 59-12 обозначает панель с круглыми пустотами под среднюю нагрузку, длиной 586 и шириной 119 см.

ТК	Пояснительная записка	Марка	Серия ИИ-03-02
1968		—	Альбом ЛИС# 64 П1

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводов-изготовителей и на изделиях. Виды сталей, применяемые для рабочей арматуры, указываются в паспортах изделий.

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

В табл. 2 и 3 даны приняты в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений до и после обжатия бетона.

На рабочих чертежах, наряду со значениями σ_0 , приведены величины $\Delta \sigma_0$ - допускаемого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электротермическом методе натяжения.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, а также в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" /НИИМБ Госстроя СССР, 1962 г./, с учетом особенностей технологии, принятой на заводах.

Верхние сетки приняты в соответствии с рекомендациями ГОСТ 8478-66 "Сетки стержневые для армирования железобетонных конструкций".

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную

ТК 1968	Пояснительная записка	МАРКА —	СЕРИЯ ИИ-03-02	
			АЛЬБОМ 64	ЛИСТ 12

арматурную сталь класса А-I марок ВМС т. 3 сп, БМСт.Зпс, БК Ст.Зсп и ВК Ст.Зпс.

Сталь марок ВМ Ст. Зпс и Вк Ст. Зпс в случаях монтажа конструкций при температуре минус 40° и ниже не применять.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-B.4-62.

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

Панели с круглыми пустотами запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панели. Применение круглопустотных панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настла не превышает 17 кг/см².

При величии расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см², открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами; эти панели обозначаются с индексом "а". В чертежах приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы.

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм. Месте опирания панель при складировании и транспортировке принимается на расстоянии 300 мм от торцов.

Чертежи альбома не предусматривают изготовление панелей с "качающимися" упорами в бетоне торцевой части панели.

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели и требования по звукоизоляции перекрытий.

ТК 1968	Пояснительная записка	МАРКА —	СЕРИЯ ИИ-03-02	
			Альбом 64	Лист 13

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указанных СНиП I-B.5-62 и I-B.5.I-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП I-B.8-62.

x

x

x

При изготовлении панелей должны соблюдаться следующие требования:

1. В пределах панелей арматура класса Ат-У должна быть равнопрочной по всей длине / без "сырых" концов/.
2. Максимальная температура нагрева стержней не должна превышать 430°C.
3. Систематический контроль натяжения арматуры осуществляется с помощью приборов.
4. При изготовлении панелей должны быть учтены и другие требования "Указаний СН 250-65".

Вследствие некоторых особенностей применения в панелях стержневой стали класса Ат-У, рекомендуется до выпуска заводом этих изделий, изготовить опытную партию панелей с целью проверки соответствия изделий требованиям ГОСТ 9561-66 и ГОСТ 8829-66.

ТК	Пояснительная записка	МАРКА	СЕРИЯ И И-03-02	
1968		—	АЛЬБОМ 64	ЛИСТ 14

Состав нагрузок	Нагрузки кг/м ²			
	П а н е л и			
Собственный вес панелей	300	300	300	300
Временная нагрузка	150	150	200	200
Вес конструкции пола и изоляции	50	100	50	100
Вес перегородок	300	245	235	180
Суммарные нормативные	$\frac{600}{500}$			
	$\frac{930}{600}$			
Суммарные расчетные	$(300 \times 1.1 + 150 \times 1.4 + 50 \times 1.2 + 300 \times 1.1 = 930)$			
	$\frac{650}{350}$		$\frac{585}{285}$	
Нормативные длительно действующие	150		200	
Нормативные кратковременно действующие	450		200	
П р и м е ч а н и я:				
1. Выделенные жирным шрифтом цифры обозначают нагрузки, принятые в расчетах; расшифровки расчетных нагрузок приведены в скобках. При других соотношениях (менее выгодных) длительно действующих и кратковременных нагрузок панели должны быть проверены расчетом.				
2. В числителе указаны нагрузки, включающие собственный вес панелей, в знаменателе - нагрузки без собственного веса панелей.				
ТК	Нагрузки для расчета панелей перекрытий		Марка	Серия
4968			—	ИИ-03-02
			ИИ-03-02	64 П5

ТАБЛИЦА 2

Вид армирования и ее марка	Марка панелей	Предварительное напряжение σ_0 кг/см ²	Потери предварительного напряжения в бетоне				Предварительное напряжение $\sigma_{\text{предв}}$ кг/см ²	Потери предварительного напряжения в бетоне	
			Усадка	Усадка бетона	Усадка бетона	Усадка бетона		Усадка бетона	Усадка бетона
Скала Класс А-У	ПС59-10	6400	460	650	500	4990	400	210	
			460	650	500	4790	400	218	

ПК

4968

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь предварительных напряжений

Марка

-

Серия ИИ-03-02

ЛББМ/АКС/64 ПБ

ТАБЛИЦА 3

ВИД АРМИРОВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ	МАРКИ ПАНЕЛЕЙ	ПРЕДВАРИ- ТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ σ_0 кг/см ²	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ КГ/СМ ² ДО ОБЖАТИЯ БЕТОНА			ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИ- ТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ КГ/СМ ²	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ОБЖАТИЯ БЕТОНА	
			РЕЛАКСА- ЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	ДЕФОРМА- ЦИЯ АНКЕРОВ	ДЕФОРМА- ЦИЯ БОРМЫ ИЛИ ПОДДОНА		УСАДКА БЕТОНА	ПОТРУСЫВА- НИЕ БЕТОНА
СТАЛЬ КЛАССА А-III R _с = 10500 кг/см ² R _с = 6400 кг/см ² БЕТОН М250	ПС59-12	6800	485	650	500	5165	400	274
	ПС59-10	6800	485	650	500	5165	400	244

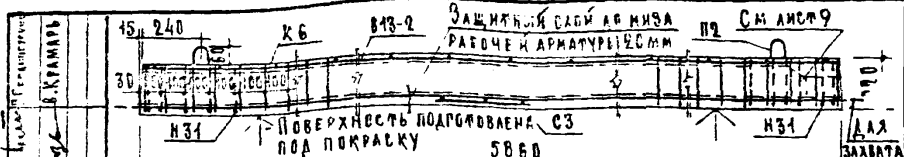
ПТК

ЗНАЧЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ
НАПРЯЖЕНИЙ ВАРМАТУРЕ И ПОТЕРЬ ПРЕДВА-
РИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ

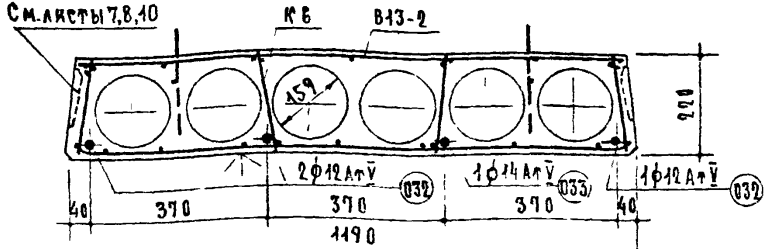
МАРКА

СЕРИЯ
ИИ-03-02АББВМЛКСТ
64 П7

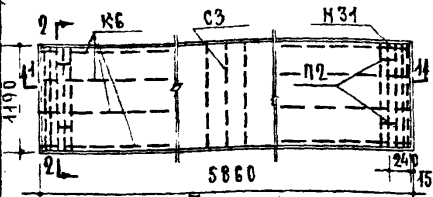
1968



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



П Л А Н
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

$$l_0 = 5750$$

Расчетная нагрузка (без учета
собственного веса) — 600 кг/м^2
 Нагрузки (включающие соевтв. вес панелей):
 Расчетная нагрузка несущей
 способности — 930 кг/м^2
 Нормативная нагрузка — 800 "
 Нормативные нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 650 "
 кратковремен действующая — 150 "
 расчетный прогиб с учетом длительно-
 ного действия нагрузки $\frac{1}{4} l_0$
 1220

Арматурные элементы см. лист 5.

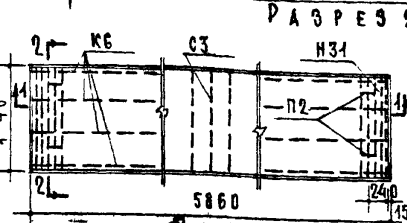
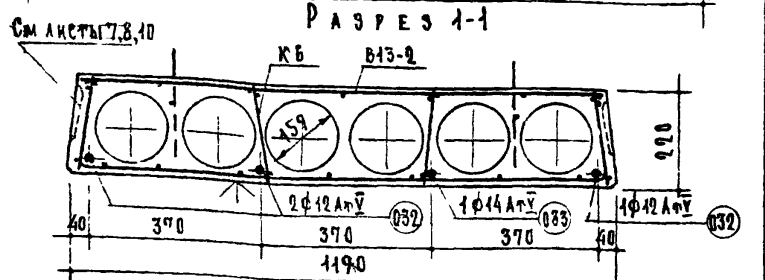
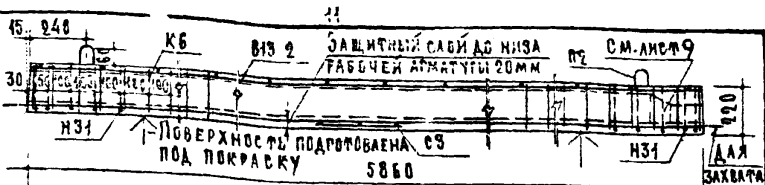
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС	кг 2060
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³ 0.825
ПРИВЕДЕННАЯ ТРАЩИНА БЕТОНА	см 11.8
ВЕС СТАЛИ	кг 37.0
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг 5.31
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг 44.8
МАРКА БЕТОНА	В00
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см² 200

П Р И М Е Ч А Н И Е
 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ. КЛАССА А-ІІ
 $\sigma_0 = 6400 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_0 = 885$ "

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ПК 1968	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А-ІІ (БЕТОН М300)	МАРКА	СЕРИЯ
		ПС59-12	ИИ-03-02 АЛЬБОМ ЛИСТ 64 1

СССР
 МОСКВА
 ИЛИЖИЩ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ИНЖЕНЕР
 ШАЛАХИНА
 С.М.
 ДИДИКА
 И.В.
 ОБОДНОВ
 Е.И.
 ДИДИКА
 И.В.



П Л А Н
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА
 $l_0 = 5750$

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС	КГ 2068
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³ 0.895
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ 44.8
ВЕС СТАЛИ	КГ 370
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ 5.91
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ 44.8
МАРКА БЕТОНА	250
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ ² 180

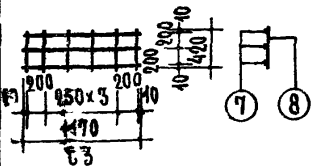
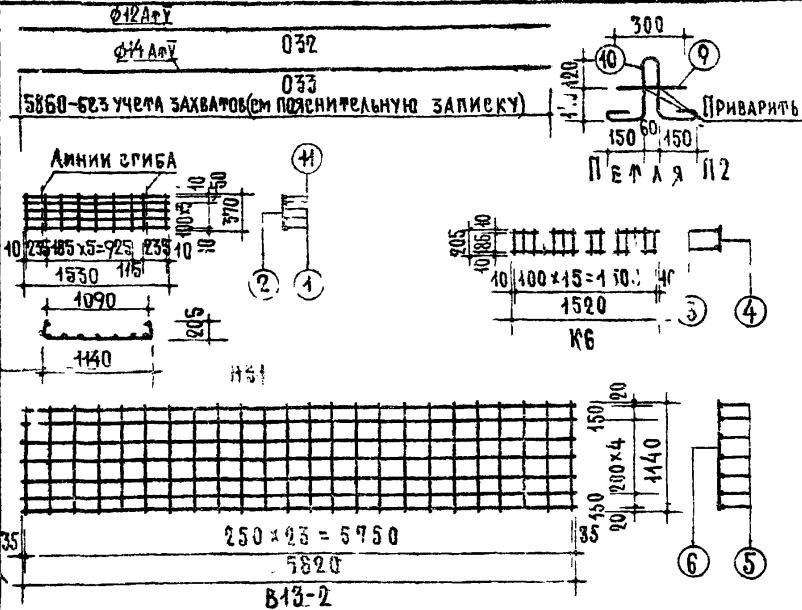
П Р И М Е Ч А Н И Е :
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Аг-Ⅴ
 $\sigma_0 = 6800 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_0 = 885 \text{ "}$

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 600 кг/м²
НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СВОЕВЕС ПАНЕЛИ):
РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 930 кг/м²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 800 " "
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 650 " "
КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150 " "
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — $\frac{1}{1270} l_0$

Арматурные элементы см. лист 3.

М Е Т О Д Н А П Р Я Ж Е Н И Я - Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К И Й

ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТЫЯМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ Аг-Ⅴ (БЕТОН М250)	МАРКА	ПС59-12	СЕРИЯ	ИИ-03-02
1968				АЛБ/М	Лист 2

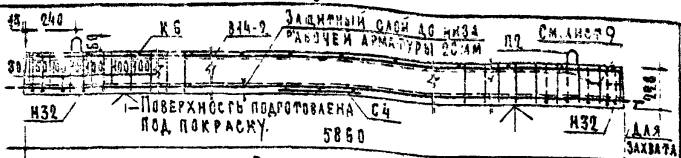


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		№		НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ КГ			
№	КОЛ. ШТ.	№ СТЕР.	φ ММ	КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖНЯ ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС	
032	3	—	12АнУ	—	5860	5.86	5.2	15.6	
033	1	—	4АнУ	—	5860	5.86	7.08	7.1	
Н31	2	1	6АнУ	2	1530	3.06	0.68	1.4	
		2	4ВнУ	3	1530	7.92	0.78	1.6	
		3	3ВнУ	9	370				
К6	8	3	4ВнУ	2	1520	3.04	0.3	2.4	
		4	3ВнУ	16	205	3.28	0.18	1.4	
		5	3ВнУ	7	5820				
В13-2	1	6	3ВнУ	24	1440	68.1	3.75	3.8	
		7	4ВнУ	3	1170				
С3	1	8	4ВнУ	6	420	6.03	0.6	0.6	
		9	40АнУ	1	300				
П2	4	10	40АнУ	1	960	1.26	0.78	3.1	
								Итого	370

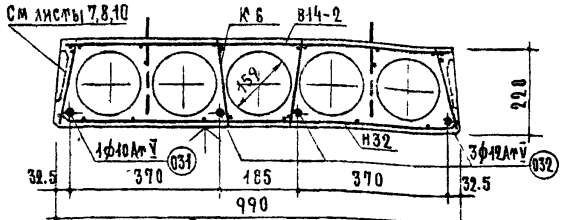
ВЫБОРКА СТАЛИ				
ДИАМЕТР АРМ. РЫ ММ	ДИНА М	ВЕС КГ	КОЛ. АРМ. РЫ	ПРОСТА
12АнУ	17.58	15.6	3	10884-64
4АнУ	5.86	7.1	1	
6АнУ	6.12	1.4	2	5784-61
4ВнУ	46.19	4.6	8	6727-53
3ВнУ	7.34	5.2	1	
10АнУ	5.0	3.1	1	5784-61

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

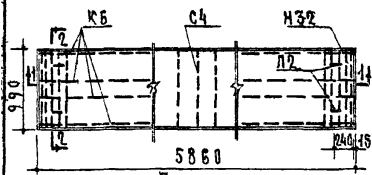
ТК	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-У			МАРКА ПС59-12	СИЕРИЯ ИИ-03-02
	1968	Арматурные элементы			



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА
 $l_0 = 5760$

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС	кг 1700
ОБЪЕМ БЕТОНА	м ³ 0.682
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см 44.75
ВЕС СТАЛИ	кг 32.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² ИЗДЕЛИЯ	кг 5.58
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	кг 47.5
МАРКА БЕТОНА	300
КУБИКОВАЯ ПРЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см ² 200

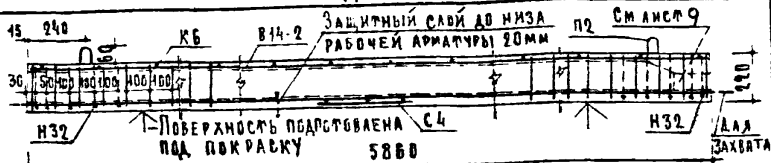
П Р И М Е Ч А Н И Е :
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-V
 $\sigma_s = 6400 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_s = 885 \text{ "}$

РАСЧЕТНАЯ НАПРЯЖКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 600 кг/м^2
НАПРЯЖКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ):
РАСЧЕТНАЯ НАПРЯЖКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 930 кг/м^2
НОРМАТИВНАЯ НАПРЯЖКА — 800 "
НОРМАТИВНЫЕ НАПРЯЖКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
ДАВТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 650 "
КРАТКОВРЕМЕН. ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150 "
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДАВТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАПРЯЖКИ — $1/250 l_0$

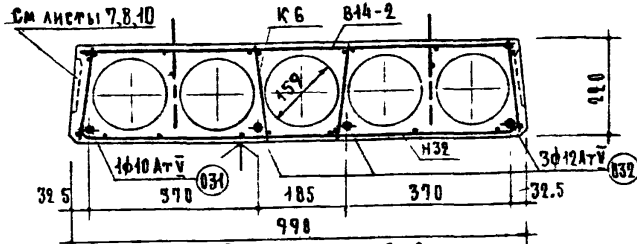
-УРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ См. лист 6

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

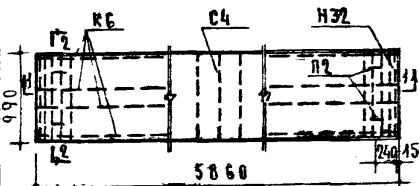
ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ Ат-V (БЕТОН М300)	МАРКА ПС59-10	СЕРИЯ ИИ-03-02
1968		АЛЬБОЧ Лист 64	4



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

$l_0 = 5760$

Расчетная нагрузка (без учета
собственного веса) — 600 кг/м^2

Нагрузки (включая свой вес панелей):

Расчетная нагрузка по несущей

способность — 730 кг/м^2

Нормативная нагрузка — 800 кг/м^2

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 650 кг/м^2

кратковремен действующая — 150 кг/м^2

Расчетный прогиб с учетом длительно-
го действия нагрузки — $1/150 \text{ л.}$

Арматурные элементы см. лист 6.

Метод напряжения-электротермический

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС	КГ 1700
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³ 0.682
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДИ БЕТОНА	СМ 41.75
ВЕС СТАЛИ	КГ 32.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ 5.58
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ 47.5
МАРКА БЕТОНА	250
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ ³ 180

П Р И М Е Ч А Н И Е :

Предварительное напряжение
рабочей арматуры из стали
класса Ат-У

$$\sigma_s = 6800 \text{ кг/см}^2$$

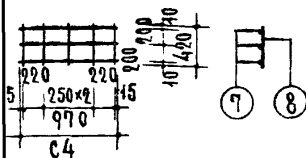
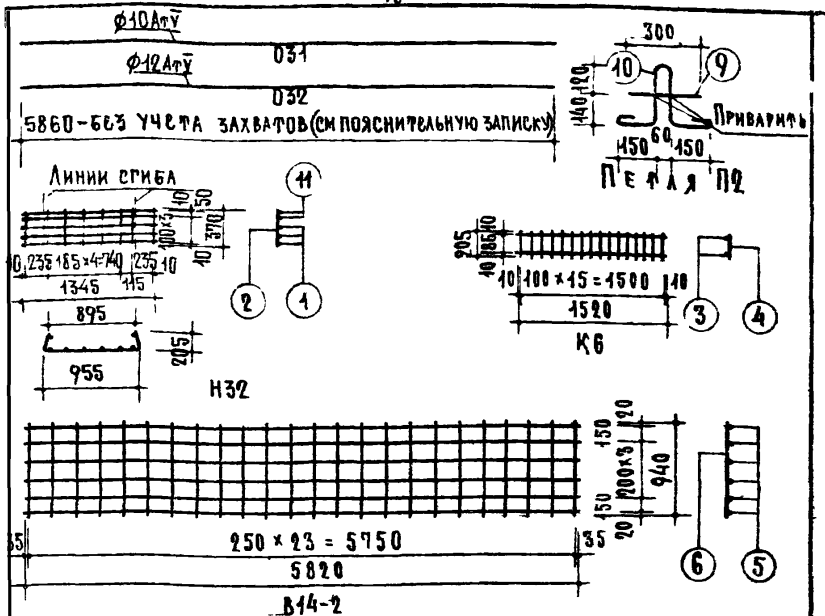
$$\Delta \sigma_s = 885$$

ТК
1968

Предварительно напряженная панель с круглыми
пустотами, армированная стержнями из стали Ат-У
(бетон М250)

МАРКА
пс59-10

СЕРИЯ
ИИ-03-02
АЛЬБОМ Лист
64 5

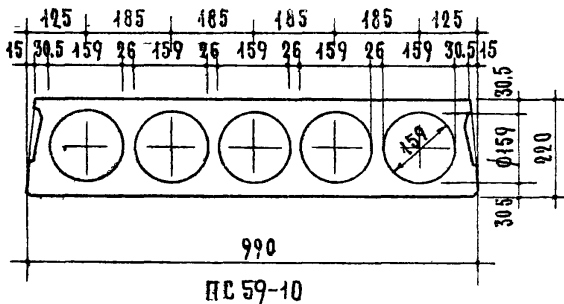
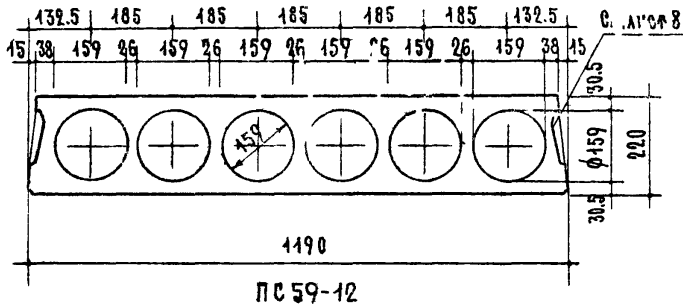


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		NN	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ		КР	
NN	КОЛ ШТ			КОЛ ШТ	ДЛИНА СЕРЖИ ДА КНН ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС	НА 1 ЭЛЕМ.
031	1	-	10AпУ	-	5860	5.86	3.61	3.6	
032	3	-	12AпУ	-	5860	5.86	5.2	15.6	
H32	2	11	6A I	2	1040	1.07	2.0	1.2	
		1	4B I	3	1545	7.0	0.69	1.4	
		2	4B I	8	370	3.04	0.3	2.4	
K6	8	3	4B I	2	1520	3.04	0.3	2.4	
		4	3B I	16	205	3.28	0.32	1.4	
B14-2	1	5	3B I	6	5820	57.48	3.48	3.2	
		6	3B I	24	940				
C4	1	7	4B I	3	970	5.01	0.5	0.5	
		8	4B I	5	420				
П2	4	9	10A I	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10A I	1	960				
Итого									32.4

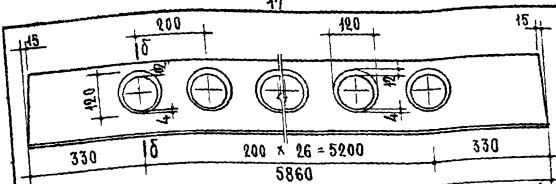
ВЫБОРКА СТАЛИ			
АН АМ АРМ-РЫ	ДЛИНА М	ВЕС КГ	ПРОСТА АРМ-РЫ
10AпУ	5.86	3.6	10884-64
12AпУ	17.58	15.6	
6A I	5.38	1.2	5781-61
4B I	43.33	4.3	6727-53
3B I	83.72	4.6	
10A I	5.0	3.1	5781-61

Метод натяжения-электротермический

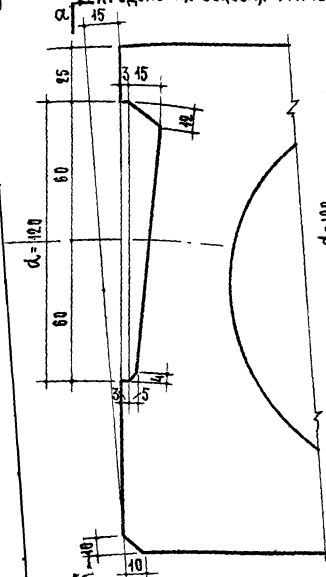
ПК	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ап-У	МАРКА ПС59-10	СЕРИЯ ИИ-05-02
968			АБСОЛЮТНОЕ
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		М300, М250	64 6



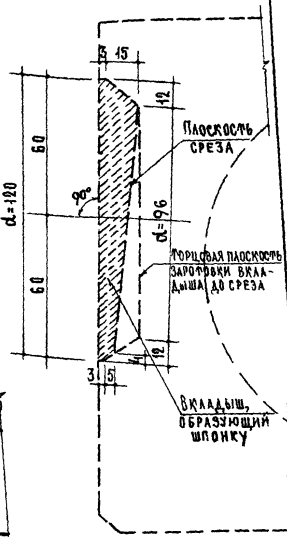
ТК 1968	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 586 СМ С ЖУРАБИМИ ПУСТОТАМИ. ДЕТАЛИ СЕЧЕНИИ.	МАРКА —	СЕРИЯ ИИ-03-02
			АЛЬБОМ ЛИСТ 64 7



ПРОДОЛЬНАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ (вид по α-α)

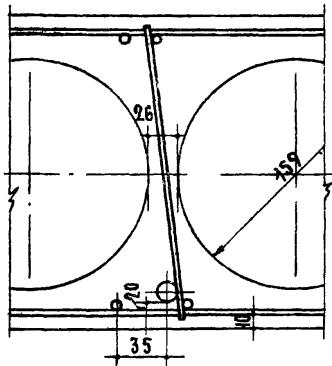
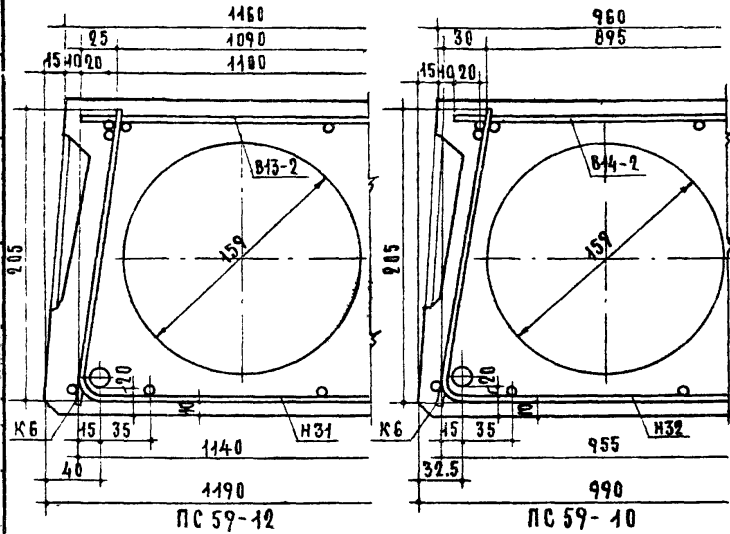


ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ БОКОВЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛИ (сечение по β-β)



ДЕТАЛЬ ЗАРОТОВКИ ВКЛАДЫША, ОБРАЗУЮЩЕГО ШПОНКУ

ТК 1968	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ, 5865 мм	МАРКА —	СЕРИЯ ИИ-03-02
	ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ БОКОВЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛИ		Альбом/Лист 64 8

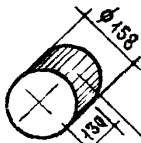


ПС 59-12 ; ПС 59-10

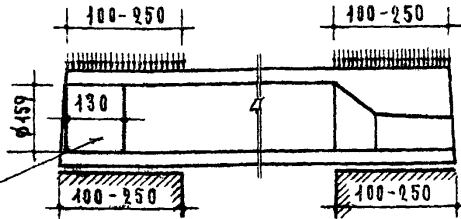
ПК 1968	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 586 см с КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЕТАЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ В КРАЙНИХ И СРЕДНИХ РЕБРАХ	МАРКА —	СЕРИЯ НИ-03-02	
			ЛББМД АНСТ 64	10

ИИ-09-02
АЛБ0М 64

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ



Вкладыш бетонный
свежеотформованный
и отвибрированный



ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ

В И Д Ы АРМИРОВАН ПАНЕЛЕЙ	МАР К И ПАНЕЛЕЙ	МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА				ИЗДЕЛИИ	
			ВЕС КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ПРИВЕДЕН. ПЛОЩ. СЕЧ. СТАЛИ СМ	ВЕС СТАЛИ КГ	РАСХОД СЫ РЬЯ НА 1 М ³ ИЗДЕЛИЯ КГ	РАСХОД СЫ РЬЯ НА 1 М ² БЕЛОНА КГ
СТАЛЬ КЛАССА Ат- <u>V</u>	ПС59-12 ^а	Э Л Е К Т Р О П Р И М Ч Е С К И Й	2100	0840	120	37.0	5.31	44.1
	ПС59-10 ^а		1740	0695	120	32.4	5.58	46.7

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. ПАНЕЛИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ МАРКАМИ С ИНДЕКСОМ "а" ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ
 ("ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ ЛИСТ 12)

Т К	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 586 СМ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ.	МАРКА —	СЕРИЯ ИИ-03-02
1968			

СНОВНЫХ ПАНЕЛЕЙ (БЕЗ ИНДЕКСА) ТОЛЬКО УСИЛЕНИЕМ ОТКРЫТЫХ ТОРЦЕВ БЕТОННЫМИ ВКЛАДЫШАМИ.

- 2 РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРНЫЕ КОНЦЫ ПРИНЯТЫ: ПРИ ГЛУБИНЕ ОПИРАНИЯ 10 см - 45 кг/см², 25 см - 30 кг/см².
УКАЗАННЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ОПРЕДЕЛЕНЫ ИСХОДЯ ИЗ МАРКИ БЕТОНА ПАНЕЛЕЙ НЕ МЕНЕЕ 200.

ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ГЛУБИНЫ ОПИРАНИЯ ПАНЕЛЕЙ, ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК ПРИНИМАЮТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ

РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА ПРИНИМАЕТСЯ РАВНОЙ РАСЧЕТНОЙ, УМНОЖЕННОЙ НА КОЭФФИЦИЕНТ ПО ГОСТУ 8829-66.

3. БЕТОННЫЕ ВКЛАДЫШИ И ПАНЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕНЫ ИЗ БЕТОНА ОДИНАКОВОЙ МАРКИ.

- 4 ЗАДЕЛКА ВКЛАДЫШЕЙ В ТОРЦЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПУАНСОНОВ, ДО ПРОПАРИВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ; ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ПЛОТНОЕ ПРИМЫКАНИЕ ВКЛАДЫШЕЙ.

5. ЗАКРЫТЫЕ ТОРЦЫ ПАНЕЛЕЙ, ОБРАЗУЕМЫЕ ПРИ ФОРМОВАНИИ С ВЫХОДНЫМ ОТВЕРСТИЕМ МАЛОГО ДИАМЕТРА, УКЛАДЫВАЮТСЯ НА СТЕНУ НЕСУЩУЮ БОЛЬШУЮ НАГРУЗКУ

ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 586 см с круглыми пустотами с усиленными торцами	МАРКА	СЕРИЯ ИИ-03-02	
1968	ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦЕВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИИ.	—	АЛЬБОМ 64	ЛИСТ 12

ИИ-03-02
Альбом 64

ДАНЫЕ ДЛ Я ИСПЫТАНИЙ
ПО ГОСТ 8829-66

№ 9
 № = 5750
 Система опирания и загрузки при испытании (площадь загрузки 5,75 × 1,16 м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

Вид и размеры изделий и величина коэффициента C (см. п. 3.2. табл. 2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кН/м ² при которой изделия признаются родными*		при котором требуется повторное испытание
	с учетом собственного веса изделия		с учетом совств. веса изделия (см. п. 3.2. ГОСТ)
Текучесть продольной растянутой арматуры. Разрушение бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры $C=1,4$	≥ 1540	≥ 1049	< 1700 , но ≥ 1445
Другие виды разрушений $C=1,6$	≥ 1540	≥ 1242	< 1540 , но ≥ 1309

ПРОВЕРКА СМЕЩЕНИЯ КОНЦОВ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ ОТНОСИТЕЛЬНО БЕТОНА НА ТОРЦАХ ИЗДЕЛИЯ

Контрольная нагрузка за вычетом совств. веса изделия кН/м ²	Величина смещения концов арматуры относительно бетона на торцах изделия мм при котором изделия признаются родными*		при котором требуется повторное испытание (см. п. 3.2. пр. 4 ГОСТ)
1049	0,1	$\geq 0,1$	но $\leq 0,2$

ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН

Срок испытания изделия после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кН/м ²	634	627	615	604	572

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ

Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кН/м ²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки мм	Величина измеренного прогиба (см. п. 3.2. ГОСТ) мм	
		при котором изделия признаются родными*	при котором требуется повторное испытание
530	бетон М300-3,8 " М250-4,1	$< 4,5$ $< 4,6$	$> 4,5$, но $< 4,9$ $> 4,9$, но $< 5,3$

Метод натяжения - электротермический

ТК	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-У	Марка ПС59-12	Серия ИИ-03-02
1968	Данные для испытаний	Ал50М	Алст 64 13



№ 5750

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАПРУЖЕНИЯ
ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАПРУЖ. 5.75x0.96м)

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ
СРЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ
УКАЗАНИЯМИ ПССП 8829-66

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА С (СМ. П.З.Э. ТАБЛ. 2 ПОСТ)	ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КР/М ² . ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИ- ЗНАЮТСЯ РОДНЫМИ		ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
	С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ИЗДЕЛИЯ	С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ИЗДЕЛИЯ	С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ИЗДЕЛИЯ (СМ. П.З.Э. ТАБЛ. 2 ПОСТ)
1. ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДАВНОЙ РАС- ТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ. 2. РАЗРУШЕНИЕ БЕТОНА СЖА- ТНОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДАВНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ С=1.4	≥ 1357	≥ 1060	< 1357, НО ≥ 1154
ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ С=1.6	≥ 1550	≥ 1255	< 1550, НО ≥ 1318

ПРОВЕРКА СМЕЩЕНИЯ КОНЦОВ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ ОТ- НОСИТЕЛЬНО БЕТОНА НА ТОРЦАХ ИЗДЕЛИЯ

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ИЗДЕЛИЯ КР/М ²	ВЕЛИЧИНА СМЕЩЕНИЯ КОНЦОВ АРМАТУРЫ ОТНОСИ- ТЕЛЬНО БЕТОНА НА ТОРЦАХ ИЗДЕЛИЯ ММ ПРИ КОТОРОМ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ РОДНЫМИ		ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПО- ВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ (СМ. П.З.Э. ПРИМ. 1 ПОСТ)
	1060	0.1	> 0.1, НО ≤ 0.2

ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН

СРОК ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕ- ЛИЯ ПОСЛЕ ЕГО ИЗГОТОВ- ЛЕНИЯ В СУХИХ *	3	7	14	28	100
КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕ- СА ИЗДЕЛИЯ КР/М ²	641	636	623	609	579

* ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВЕЛИЧИНА
НАГРУЗКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ

КОНТРОЛЬНАЯ НАП- Р. КА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕ- СА ИЗДЕЛИЯ КР/М ²	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ММ	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА (СМ. П.З.Э. 2. ПОСТ) ММ	
		ПРИ КОТОРОМ ИЗ- ДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ РОДНЫМИ	ПРИ КОТОРОМ ТРЕ- БУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
537	БЕТОН М300-3.9 " М250-4.2	≤ 4.7 5.0	> 4.7, НО ≤ 5.0 5.0, НО ≤ 5.4

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИИ

ТК	Предварительно напряженная лангель с круглыми стержнями, армированная стержнями из стали Ас-У	Марка	С.С.В.И ИИ-03-02
1968	ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИИ	ПС 57-10	АЛЬБОМ Лист 64 44