ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# СЕРИЯ 1.041.1-3

## СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Выпуск 0**

**материалы для проектирования**

23896
ЦЕНА 3-42

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать IX 1989 года

Заказ № 9215 Тираж 4840 экз

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# СЕРИЯ 1.041.1-3

# СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

## ВЫПУСК 0

## материалы для проектирования


РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Гл. инженер ин-та — В.В.Гранев

Нач. отдела — Э.Кодыш

Гл. инж. проекта — А.Музыко

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора — Т.Мамедов

Зав. лабораторией — В.Якушин

Зав. сектором — В.Крамарь

Зав. сектором — Ю.Чиненков

Ст. н. сотр. — Н.Корнев



© ЦИТП Госстроя СССР, 1989



УТВЕРЖДЕНЫ Главным управлением проектирования Госстроя СССР, письмо от 10.05.89 № 4/5-674

Введены в действие ЦНИИпромзданий с 1.10.89 приказ от 12.05.89 № 59

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| I.04I.I-3.0-ТО | Техническое описание | 2 |
| I.04I.I-3.0-НИ | Номенклатура изделий | 32 |
| I.04I.I-3.0-ДI | Плита связевая ПК 56.I5 | 39 |
| -Д2 | Плита пристенная ПК 56.9 | 40 |
| -Д3 | Плита сантехническая ПРС 56.I5 | 41 |
| -Д4 | Каркас Кр I2 | 42 |
| -Д5 | Каркас Кр I3 | 42 |
| -Д6 | Изделие закладное МНI-И | 43 |
| -Д7 | Изделие закладное МН2-И | 43 |


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Музыко | | 1.041.1-3.0 | | |
| | | | СОДЕРЖАНИЕ | СТАДИЯ: Р | ЛИСТ: | ЛИСТОВ: 1 |
| | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | |



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

I.I. Серия I.04I.I-3 содержит рабочие чертежи сборных железобетонных многопустотных и ребристых сантехнических плит перекрытия с высотой сечения 220 мм.

Состав серии:

Выпуск 0 – Материалы для проектирования.

Выпуск I – Плиты длиной 5650 мм. Рабочие чертежи.

Выпуск 2 – Плиты длиной 6850 мм. Рабочие чертежи.

Выпуск 3 – Плиты длиной 8650 мм. Рабочие чертежи.

Выпуск 4 – Плиты длиной 5650,6850 и 8650 мм. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

Выпуск 5 – Плиты длиной 2650 мм. Рабочие чертежи.

Выпуск 6 – Сантехнические плиты длиной 2650,5650,6850 и 8650 мм. Рабочие чертежи.

I.2. При изготовлении и применении плит следует руководствоваться требованиями ГОСТ 9561-89 "Плиты перекрытий железобетонные многопустотные. Технические условия".

I.3. Для плит предусмотрено применение тяжелого бетона классов ВI5.... В35 и легкого бетона (на пористых заполнителях) классов ВI5... В35.

I.4. Напрягаемая рабочая арматура принята из стали классов АтУ и АтIУС по ГОСТ 10884-81.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Музыко | | 1.041.1-3.0-ТО | | |
| Нач. отд. | Кольцов | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ | СТАДИЯ: Р | ЛИСТ: 1 | ЛИСТОВ: 30 |
| | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | |

I.4.I. Допускается применять арматурную сталь класса А-У вместо стали класса Ат-У, класса А-IУ (Ат-IУК) вместо стали класса АтIУС без изменения диаметра и количества стержней. В этих случаях в марке плиты следует изменить обозначение класса стали.

I.5. Значения равномерно распределенных нагрузок, классы бетона, величины предварительного напряжения в арматуре приведены в табл. 1 (См. 1.041.1-3-ТО л.6...л.12).

I.6. В настоящем выпуске приведены: техническое описание, необходимые данные и указания по области применения, основные положения по расчету, технические требования и указания по изготовлению, а также номенклатура плит.

## 2. Указания по применению.

2.I. Плиты по серии I.04I.I-3 предназначены для использования в перекрытиях и покрытиях общественных и производственных зданий. Они могут быть применены:

- в отапливаемых зданиях в условиях эксплуатации при температуре не выше +50°С;
- в неотапливаемых зданиях и зданиях, эксплуатируемых на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха до минус 40°С включительно;
- в зданиях, эксплуатируемых в неагрессивных средах.
- в зданиях, возводимых в несейсмических районах и зданиях в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.

Примечание: Применение марок плит длиной 5650 мм с индексом "Б" в сейсмических районах не допускается.

2.2. Плиты, предназначенные для применения в зданиях с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, с наружной стороны продольных ребер обязательно должны иметь закрытые шпонки.

2.3. Применение плит в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С, а также в неотапливаемых зданиях, эксплуатируемых на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°С допускается при соблюдении дополнительных условий, устанавливаемых в конкретном проекте в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84 и СНиП 2.03.04-84 и оговариваемых в заказе на изготовление плит.

2.4. Плиты могут применяться в каркасных зданиях с сечением колонн 400х400 мм и 400 х 600 мм.

При использовании плит марок ПК56.I5 -, ПК56.9- и ПРС56,I5- в зданиях с сечением колонн 400 х 600 мм следует дополнительно пользоваться рабочими чертежами, приведенными в вып. 0 настоящей серии (см. I.04I.I-3.0 ДI...Д7).

2.5. Предел огнестойкости плит - 0,75 часа.

2.6. При выборе марок плит по несущей способности при конкретном проектировании величину расчетных нагрузок на перекрытие в соответствии с "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" (Постановление Госстроя СССР от I9.03.8I №4I) следует умножать на коэффициент надежности по назначению (0,9; 0,95;I,0), в зависимости от класса ответственности здания или сооружения.

2.7. Для улучшения совместной работы плит перекрытия между собой и плит и ригелей, по боковым и торцевым наружным плоскостям устраиваются шпонки. Вариант решения торцевых шпонок приведен на л 23 1.041.1-3.0-ТО (авторское свидетельство по заявке №4263711/-23-33/078139 от 19.01.89).

3. Маркировка плит.

3.1. Плиты обозначаются марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, каждая из которых содержит следующие характеристики:

- первая группа - обозначение вида изделия (П-плита); формы пустот (К - круглопустотная), РС - ребристая сантехническая; длины и ширины плиты в дециметрах;

- вторая группа - величина условной несущей способности в кПа, обозначение класса напрягаемой арматуры, вид бетона (для тяжелого бетона обозначение отсутствует);

- в третью группу, при необходимости вносятся также другие обозначения, характеризующие, принимаемые в конкретном проекте, отличия от типовой плиты (дополнительные закладные изделия, мелкие вырезы и т.д.).

Примечание. В марках связевых плит, устанавливаемых по средним рядам колонн, в третью группу добавляется индекс "2".
В марках пристенных плит шириной 1190 и 1490 мм, устанавливаемых по крайним рядам колонн, в третью группу добавляется индекс "1".

На рис. 1а и 1б показана схема примера обозначения плиты ПК и ПРС размером 5,65х1,5 м, с условной несущей способностью 8 кПа, с напрягаемыми стержнями из стали класса Ат-У, из тяжелого бетона, устанавливаемой по средним рядам колонн.

Для плит, предназначенных для применения в зданиях возводимых в несейсмических районах (см. п.2.1), в марке плиты, в третьей группе добавляется индекс в виде прописной буквы "Б". Остальные обозначения без изменения.

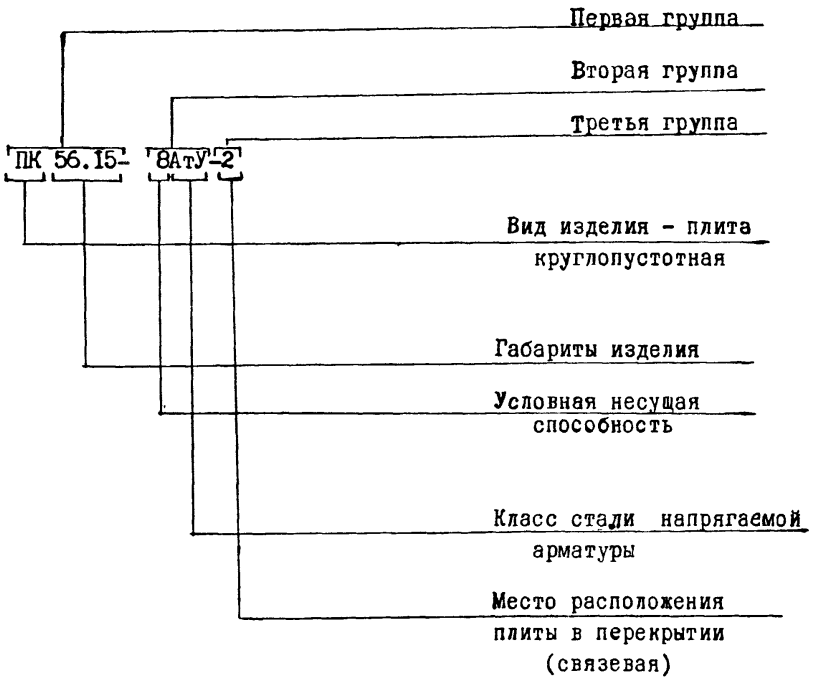



Рис. 1а

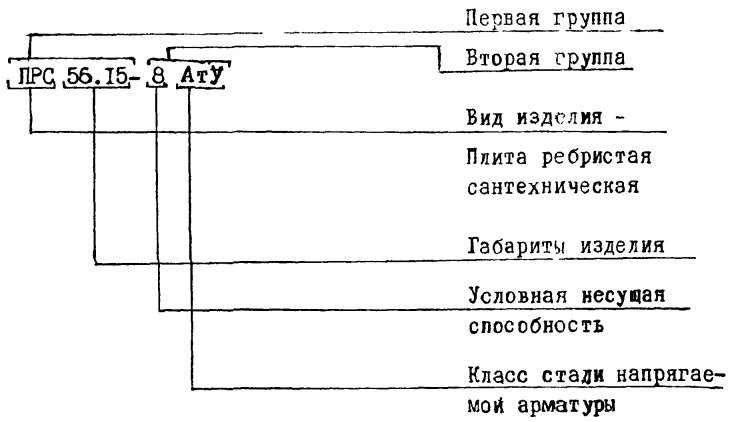



Рис. 1б.

4. Основные положения по расчету.

4.1. Расчет и конструирование плит произведены в соответствие с требованиями СНиП 2.03.01-84, СНиП 2.01.07-85, СНиП 2.03.11-85, СНиП 2.01.12-88 и СНиП 2.01.07-85 (дополнение, разд.10).

4.2. Плиты рассчитаны на равномерно распределенную нагрузку как шарнирно-опертые балки таврового сечения третьей категории трещиностойкости. Пристенные, связевые (межколонные) и сантехнические плиты, кроме того, рассчитаны на восприятие горизонтального знакопеременного усилия в диске перекрытия равного 980кН.

4.3. Равномерно распределенная нагрузка от собственного веса плит с учетом заливных швов принята: для плит из тяжелого бетона шириной 2980 и 1190 мм – 3кПа при $\gamma_f$ = 1 и 3,3кПа при $\gamma_f$ > 1;
шириной 1490 и 940 мм – 3,1кПа при $\gamma_f$ = 1 и 3,4кПа при $\gamma_f$ > 1;
для плит из легкого бетона шириной
2980 и 1190 мм – 2,4кПа при $\gamma_f$ = 1 и 2,6кПа при $\gamma_f$ > 1;
шириной 1490 и 940 мм – 2,5кПа при $\gamma_f$ = 1 и 2,75кПа при $\gamma_f$ > 1.

Примечание. Коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$ принимается для нормативной нагрузки равным 1, для расчетной – 1,2, для расчетной от собственного веса – 1,1.

4.4. Предельно допустимая ширина раскрытия трещин $a_{crc_1}$ и $a_{crc_2}$, обеспечивающая сохранность арматуры, принята для арматуры класса Ат-У соответственно 0,4 и 0,3 мм (письмо НИИЖБ №1-84 от 07.01.86). Для арматуры класса Ат-IУС ширина раскрытия трещин в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

4.5. В случае применения плит для нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете, назначение марок плит следует производить на основе расчетов, используя при этом плиты необходимой несущей способности.

4.6. Расчетный пролет ( $l_p$ ) плит принят:

для плит длиной 2650 мм - 2520 мм;

для плит длиной 5650 мм - 5520 мм;

для плит длиной 6850 мм - 6720 мм;

для плит длиной 8650 мм - 8520 мм.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

5.I. Бетон.

5.I.I. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

5.I.2. Класс бетона должен приниматься в соответствии с указанным в табл.I(см.I.04 I.I -3.0-ТО л.6... л.12)

5.I.3. Средняя плотность бетона с учетом арматуры принята для тяжелого бетона - 2500 кг/м$^3$, для легкого бетона - 2000кг/м$^3$.

При изготовлении плит из легкого бетона в качестве мелкого заполнителя следует использовать плотный (кварцевый) песок; в качестве крупных пористых заполнителей - керамзит, аглопорит или шлаковую пемзу с объемно-насыпной плотностью не менее 800кг/м$^3$ и крупностью не более I0 мм.

5.I.4. Класс бетона по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в конкретном проекте, в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.0I-84 в зависимости от природно-климатических условий района строительства и режима эксплуатации.

В конкретном проекте должны быть указаны также дополнительные требования к материалам для приготовления бетона указанных классов.

5.2. Арматура.

5.2.I. Напрягаемая арматура плит, предназначенных к применению в неагрессивной среде - термически и термомеханически упрочненная класса Ат-У и Ат-IУС по ГОСТ I0884-8I.

Арматура класса Ат-У может быть заменена арматурой класса А-У по ГОСТ 578I-82 или Ат-У СК по ГОСТ I0884-8I, арматура класса Ат-IУС по ГОСТ 578I-82 (см.п.I.4.I)НА А-IV.

5.2.2. В качестве ненапрягаемой арматуры сварных каркасов и сеток применяется стержневая арматура класса А-III по ГОСТ 578I-82 и арматурная проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Допускается замена арматуры из стали класса А-III на арматуру из стали класса Ат-IIIС, без изменения количества и диаметра стержней и арматуру из стали класса Ат-IУС с перерасчетом диаметров арматуры.

5.2.3. В сетках для армирования полок допускается замена арматурных стержней класса ВрI по ГОСТ 6727-80 диаметра 4 мм на диаметр 3 мм. (см. I.04I.I-3.4-ТС п.5).При этом несущая способность плиты должна быть снижена на 0,I5 кПа.

5.3. Изготовление плит.

5.3.I. Рекомендации по технологии изготовления плит приведены НА л.25 I.04I.I-3-ТО.

5.3.2. Величины предварительного напряжения в арматуре приведены в табл.I (см. I.04I.I-3.0-ТО л. 6... л.12).

Предельные отклонения величины напряжения должны приниматься в соответствии с указаниями ГОСТ 956I-89.

Таблица 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ат-V | ПК56.30-5АтV-Б | 4,8 | 5,8 | B22,5 | 15,8 | 9ф10 | 500 |
| | ПК56.30-5АтV | | | | | | |
| | ПК56.30-9АтV | 7,9 | 9,5 | B25 | 17,5 | 9ф12 | 550 |
| | ПК56.30-13АтV | 11,5 | 13,8 | B27,5 | 19,2 | 9ф14 | 600 |
| | ПК56.30-6АтVл-Б | 5,3 | 6,4 | B22,5 | 15,8 | 9ф10 | 550 |
| | ПК56.30-6АтVл | | | | | | |
| | ПК56.30-10АтVл | 8,5 | 10,2 | B25 | 17,5 | 9ф12 | 550 |
| | ПК56.30-14АтVл | 12,1 | 14,5 | B27,5 | 19,2 | 9ф14 | 600 |
| | ПК56.15-6АтV-Б | 5,4 | 6,5 | B20 | 14,0 | 5ф10 | 500 |
| | ПК56.15-6АтV | | | | | | |
| | ПК56.15-6АтV-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-6АтV-2Б | | | | | | |
| | ПК56.15-6АтV-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-8АтV-Б | 7,0 | 8,4 | B20 | 14,0 | 6ф10 | 550 |
| | ПК56.15-8АтV | | | | | | |
| | ПК56.15-8АтV-2Б | | | | | | |
| | ПК56.15-8АтV-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-10АтV | 8,8 | 10,5 | B20 | 14,0 | 5ф12 | 550 |
| | ПК56.15-10АтV-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-13АтV | 11,0 | 13,3 | B22,5 | 15,8 | 6ф12 | 600 |
| | ПК56.15-13АтV-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-13АтV-2 | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ат-V | ПК56.15-15АтV | 12,6 | 15,2 | B22,5 | 15,8 | 5ф14 | 600 |
| | ПК56.15-15АтV-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтVл-Б | 6,0 | 7,2 | B20 | 14,0 | 5ф10 | 550 |
| | ПК56.15-7АтVл | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтVл-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтVл-2Б | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтVл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-9АтVл | 7,5 | 9,0 | B20 | 14,0 | 6ф10 | 550 |
| | ПК56.15-9АтVл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-11АтVл | 9,3 | 11,2 | B20 | 14,0 | 5ф12 | 550 |
| | ПК56.15-11АтVл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-13АтVл | 11,6 | 13,9 | B22,5 | 15,8 | 6ф12 | 600 |
| | ПК56.15-13АтVл-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-13АтVл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-15АтVл | 13,2 | 15,8 | B22,5 | 15,8 | 5ф14 | 650 |
| | ПК56.15-15АтVл-2 | | | | | | |
| | ПК56.12-6АтV-Б | 5,6 | 6,7 | B20 | 14,0 | 4ф10 | 550 |
| | ПК56.12-6АтV | | | | | | |
| | ПК56.12-6АтV-1 | | | | | | |
| | ПК56.12-9АтV | 7,5 | 9,0 | B20 | 14,0 | 5ф10 | 600 |
| | ПК56.12-10АтV | 8,9 | 10,6 | B20 | 14,0 | 4ф12 | 600 |
| | ПК56.12-10АтV-1 | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{bp}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ат-V | ПК56.12-14АтV | 11,9 | 14,2 | В27,5 | 19,2 | 5ф12 | 600 |
| | ПК56.12-7АтVл | 6,1 | 7,3 | В20 | 14,0 | 4ф10 | 550 |
| | ПК56.12-7АтVл-1 | | | | | | |
| | ПК56.12-9АтVл | 8,1 | 9,7 | В20 | 14,0 | 5ф10 | 600 |
| | ПК56.12-11АтVл | 9,4 | 11,3 | В20 | 14,0 | 4ф12 | 600 |
| | ПК56.12-11АтVл-1 | | | | | | |
| | ПК56.12-14АтVл | 12,4 | 14,9 | В27,5 | 19,2 | 5ф12 | 550 |
| | ПК56.9-6АтV | 5,0 | 6,0 | В20 | 14,0 | 3ф10 | 550 |
| | ПК56.9-9АтV | 8,2 | 9,8 | В22,5 | 15,8 | 3ф12 | 600 |
| | ПК56.9-14АтV | 12,1 | 14,5 | В30 | 21,0 | 3ф14 | 600 |
| | ПК56.9-6АтVл | 5,4 | 6,5 | В20 | 14,0 | 3ф10 | 550 |
| | ПК56.9-10АтVл | 8,7 | 10,4 | В22,5 | 15,8 | 3ф12 | 600 |
| | ПК56.9-15АтVл | 12,6 | 15,1 | В30 | 21,0 | 3ф14 | 600 |
| Ат-IVс | ПК56.30-3АтIVс-Б | 3,1 | 3,7 | В15 | 11,0 | 3ф10 | 400 |
| | ПК56.30-3АтIVс | | | | | | |
| | ПК56.30-6АтIVс-Б | 5,5 | 6,6 | В15 | 11,0 | 3ф12 | 400 |
| | ПК56.30-6АтIVс | | | | | | |
| | ПК56.30-10АтIVс | 8,5 | 10,2 | В22,5 | 15,8 | 3ф14 | 500 |
| | ПК56.30-14АтIVс | 11,7 | 14,1 | В27,5 | 19,2 | 3ф16 | 500 |
| | ПК56.30-4АтIVсл-Б | 3,6 | 4,4 | В15 | 11,0 | 3ф16 | 400 |
| | ПК56.30-4АтIVсл | | | | | | |
| | ПК56.30-7АтIVсл | 6,0 | 7,2 | В15 | 11,0 | 3ф12 | 450 |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{bp}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ат-IVс | ПК56.30-10АтIVсл | 2,0 | 10,8 | В22,5 | 15,8 | 3ф14 | 500 |
| | ПК56.30-14АтIVсл | 12,3 | 14,7 | В27,5 | 19,2 | 3ф16 | 500 |
| | ПК56.15-4АтIVс-Б | 3,6 | 4,3 | В15 | 11,0 | 5ф10 | 400 |
| | ПК56.15-4АтIVс | | | | | | |
| | ПК56.15-4АтIVс-2 Б | | | | | | |
| | ПК56.15-4АтIVс-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-5АтIVс-Б | 4,8 | 5,8 | В15 | 11,0 | 6ф10 | 400 |
| | ПК56.15-5АтIVс | | | | | | |
| | ПК56.15-5АтIVс-2 Б | | | | | | |
| | ПК56.15-5АтIVс-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтIVс-Б | 6,4 | 7,7 | В22,5 | 15,8 | 5ф12 | 450 |
| | ПК56.15-7АтIVс | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтIVс-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтIVс-2 Б | | | | | | |
| | ПК56.15-7АтIVс-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-9АтIVс | 8,2 | 9,9 | В22,5 | 15,8 | 6ф12 | 450 |
| | ПК56.15-9АтIVс-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-11АтIVс | 9,6 | 11,6 | В27,5 | 19,2 | 5ф14 | 500 |
| | ПК56.15-11АтIVс-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-11АтIVс-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-15АтIVс | 13,1 | 15,7 | В27,5 | 19,2 | 5ф16 | 500 |
| | ПК56.15-15АтIVс-2 | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f > 1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $A_т$-IVс | ПК56.15-5Ат IVсл-Б | 4,2 | 5,0 | В15 | 11,0 | 5ф10 | 400 |
| | ПК56.15-5Ат IVсл | | | | | | |
| | ПК56.15-5Ат IVсл-2 Б | | | | | | |
| | ПК56.15-5Ат IVсл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-6Ат IVсл-Б | 5,4 | 6,5 | В15 | 11,0 | 6ф10 | 450 |
| | ПК56.15-6Ат IVсл | | | | | | |
| | ПК56.15-6Ат IVсл-2 Б | | | | | | |
| | ПК56.15-6Ат IVсл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-8Ат IVсл | 7,0 | 8,4 | В22,5 | 15,8 | 5ф12 | 500 |
| | ПК56.15-8Ат IVсл-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-8Ат IVсл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-10Ат IVсл | 8,7 | 10,5 | В22,5 | 15,8 | 6ф12 | 500 |
| | ПК56.15-10Ат IVсл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-12Ат IVсл | 10,2 | 12,2 | В27,5 | 19,2 | 5ф14 | 500 |
| | ПК56.15-12Ат IVсл-1 | | | | | | |
| | ПК56.15-12Ат IVсл-2 | | | | | | |
| | ПК56.15-16Ат IVсл | 13,6 | 16,4 | В27,5 | 19,2 | 5ф16 | 500 |
| | ПК56.15-16Ат IVсл-2 | | | | | | |
| | ПК56.12-4Ат IVс-Б | 3,7 | 4,5 | В15 | 11,0 | 5ф10 | 400 |
| | ПК56.12-4Ат IVс | | | | | | |
| | ПК56.12-6Ат IVс Б | 5,4 | 6,5 | В20 | 14,0 | 5ф10 | 400 |
| | ПК56.12-6Ат IVс | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f > 1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $A_т$-IVс | ПК56.12-6Ат IVс-1 | 5,4 | 6,5 | В20 | 14,0 | 5ф10 | 400 |
| | ПК56.12-7Ат IVс-Б | 6,5 | 7,8 | В20 | 14,0 | 4ф12 | 450 |
| | ПК56.12-7Ат IVс | | | | | | |
| | ПК56.12-10Ат IVс | 8,6 | 10,4 | В20 | 14,0 | 5ф12 | 450 |
| | ПК56.12-11Ат IVс | 9,8 | 11,8 | В30 | 21,0 | 4ф14 | 450 |
| | ПК56.12-11Ат IVс-1 | | | | | | |
| | ПК56.12-5Ат IVсл-Б | 4,3 | 5,1 | В15 | 11,0 | 4ф10 | 450 |
| | ПК56.12-5Ат IVсл | | | | | | |
| | ПК56.12-7Ат IVсл-Б | 5,9 | 7,1 | В20 | 14,0 | 5ф10 | 450 |
| | ПК56.12-7Ат IVсл | | | | | | |
| | ПК56.12-7Ат IVсл-1 | | | | | | |
| | ПК56.12-8Ат IVсл | 7,0 | 8,4 | В20 | 14,0 | 4ф12 | 500 |
| | ПК56.12-11Ат IVсл | 9,2 | 11,0 | В20 | 14,0 | 5ф12 | 500 |
| | ПК56.12-12Ат IVсл | 10,3 | 12,4 | В30 | 21,0 | 4ф14 | 500 |
| | ПК56.12-12Ат IVсл-1 | | | | | | |
| | ПК56.9-6Ат IVс | 5,2 | 6,3 | В20 | 14,0 | 4ф10 | 400 |
| | ПК56.9-10Ат IVс | 8,6 | 10,3 | В20 | 14,0 | 4ф12 | 450 |
| | ПК56.9-15Ат IVс | 12,7 | 15,2 | В30 | 21,0 | 4ф14 | 510 |
| | ПК56.9-6Ат IVсл | 5,8 | 6,9 | В20 | 14,0 | 4ф10 | 450 |
| | ПК56.9-10Ат IVсл | 9,1 | 10,9 | В20 | 14,0 | 4ф12 | 500 |
| | ПК56.9-15Ат IVсл | 13,2 | 15,9 | В30 | 21,0 | 4ф14 | 500 |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение без учета и с учетом технологических потерь, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ГГ-1 | ГГ-1 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| AT-V | ПК 68.15-8АтV | 4,9 | 5,9 | В22,5 | 15,8 | 5Ф12 | 590 |
| | ПК 68.15-8АтV-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-9АтV | 7,6 | 9,1 | В30 | 21,0 | 5Ф14 | 590 |
| | ПК 68.15-9АтV-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-11АтV | 9,3 | 11,2 | В30 | 21,0 | 5Ф16 | 590 |
| | ПК 68.15-11АтV-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-13АтV | 11,0 | 13,2 | В30 | 21,0 | 5Ф18 | 590 |
| | ПК 68.15-13АтV-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-5АтVIA | 4,3 | 5,1 | В22,5 | 15,8 | 6Ф10 | 590 |
| | ПК 68.15-5АтVIA-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-8АтVIA | 7,3 | 8,8 | В30 | 21,0 | 5Ф14 | 590 |
| | ПК 68.15-8АтVIA-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-10АтVIA | 8,7 | 10,5 | В30 | 21,0 | 5Ф16 | 590 |
| | ПК 68.15-10АтVIA-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-12АтVIA | 10,1 | 12,2 | В30 | 21,0 | 5Ф16 | 590 |
| | ПК 68.15-12АтVIA-2 | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение без учета и с учетом технологических потерь, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ГГ-1 | ГГ-1 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| AT-V | ПК 68.12-5АтV | 4,4 | 5,3 | В20 | 14,0 | 4Ф12 | 560 |
| | ПК 68.12-5АтV-1 | | | | | | |
| | ПК 68.12-8АтV | 7,0 | 8,5 | В25 | 17,5 | 6Ф12 | 560 |
| | ПК 68.12-12АтV | 10,1 | 12,1 | В30 | 21,0 | 6Ф14 | 590 |
| | ПК 68.12-12АтV-1 | | | | | | |
| AT-V | ПК 68.12-5АтVIA | 4,3 | 5,2 | В20 | 14,0 | 4Ф12 | 560 |
| | ПК 68.12-5АтVIA-1 | | | | | | |
| | ПК 68.12-8АтVIA | 6,9 | 8,3 | В25 | 17,5 | 6Ф12 | 590 |
| | ПК 68.12-11АтVI | 9,3 | 11,2 | В30 | 21,0 | 6Ф14 | 590 |
| | ПК 68.12-11АтVI-1 | | | | | | |
| | ПК 68.9-6АтV | 5,6 | 6,7 | В22,5 | 15,8 | 5Ф10 | 590 |
| | ПК 68.9-12АтV | 11,2 | 13,5 | В30 | 21,0 | 5Ф14 | 590 |
| | ПК 68.9-6АтVIA | 5,6 | 6,7 | В22,5 | 15,8 | 6Ф10 | 590 |
| | ПК 68.9-12АтVIA | 10,3 | 12,4 | В30 | 21,0 | 5Ф14 | 590 |

## Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А-IIIС | ПК 68.15-5А-IIIС | 4,5 | 5,4 | В22,5 | 15,8 | 6Ф12 | 510 |
| | ПК 68.15-5А-IIIС-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-8А-IIIС | 6,8 | 8,2 | В22,5 | 15,8 | 6Ф14 | 510 |
| | ПК 68.15-8А-IIIС-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-10А-IIIС | 9,1 | 10,9 | В27,5 | 19,3 | 6Ф16 | 510 |
| | ПК 68.15-10А-IIIС-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-13А-IIIС | 11,4 | 13,7 | В30 | 21,0 | 6Ф18 | 510 |
| | ПК 68.15-13А-IIIС-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-5А-IIIСА | 4,9 | 5,9 | В22,5 | 15,8 | 6Ф12 | 510 |
| | ПК 68.15-5А-IIIСА-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-8А-IIIСА | 7,0 | 8,4 | В22,5 | 15,8 | 6Ф14 | 510 |
| | ПК 68.15-8А-IIIСА-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-10А-IIIСА | 9,1 | 10,9 | В27,5 | 19,3 | 6Ф16 | 510 |
| | ПК 68.15-10А-IIIСА-2 | | | | | | |
| | ПК 68.15-13А-IIIСА | 11,0 | 13,2 | В30 | 21,0 | 6Ф18 | 510 |

## Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А-IIIС | ПК 68.15-13А-IIIСА-2 | 11,0 | 13,2 | В30 | 21,0 | 6Ф18 | 510 |
| | ПК 68.12-5А-IIIС | 4,3 | 5,2 | В20 | 14,0 | 5Ф12 | 440 |
| | ПК 68.12-5А-IIIС-1 | | | | | | |
| | ПК 68.12-7А-IIIС | 6,6 | 7,9 | В25 | 17,5 | 5Ф14 | 490 |
| | ПК 68.12-12А-IIIС | 10,3 | 12,4 | В30 | 21,0 | 6Ф16 | 510 |
| | ПК 68.12-12А-IIIС-1 | | | | | | |
| | ПК 68.12-5А-IIIСА | 4,3 | 5,2 | В20 | 14,0 | 5Ф12 | 440 |
| | ПК 68.12-5А-IIIСА-1 | | | | | | |
| | ПК 68.12-8А-IIIСА | 6,8 | 8,2 | В25 | 17,5 | 5Ф14 | 490 |
| | ПК 68.12-11А-IIIСА | 9,7 | 11,7 | В30 | 21,0 | 6Ф16 | 510 |
| | ПК 68.12-11А-IIIСА-1 | | | | | | |
| | ПК 68.9-5А-IIIС | 4,7 | 5,7 | В22,5 | 15,8 | 4Ф12 | 510 |
| | ПК 68.9-13А-IIIС | 11,3 | 13,7 | В27,5 | 19,3 | 4Ф18 | 510 |
| | ПК 68.9-5А-IIIСА | 5,3 | 6,4 | В22,5 | 15,8 | 4Ф12 | 510 |
| | ПК 68.9-12А-IIIСА | 10,1 | 12,2 | В27,5 | 19,3 | 4Ф18 | 510 |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность R вр, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение σsp перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| Ат-V | ПК 86.15-4Ат-V | 3,6 | 4,3 | В22,5 | 15,8 | 6Ф14 | 590 |
| | ПК 86.15-4Ат-V-2 | | | | | | |
| | ПК 86.15-7Ат-V | 6,6 | 7,9 | В30 | 21,0 | 6Ф18 | 590 |
| | ПК 86.15-7Ат-V-2 | | | | | | |
| | ПК 86.12-5Ат-V | 4,3 | 5,2 | В22,5 | 15,8 | 6Ф14 | 590 |
| | ПК 86.12-5Ат-V-1 | | | | | | |
| | ПК 86.12-7Ат-V | 6,1 | 7,3 | В27,5 | 19,3 | 5Ф18 | 590 |
| | ПК 86.12-7Ат-V-1 | | | | | | |
| | ПК 86.9-4Ат-V | 4,0 | 4,8 | В30 | 21,0 | 4Ф14 | 590 |
| | ПК 86.9-8Ат-V | 6,7 | 8,1 | В30 | 21,0 | 5Ф16 | 590 |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона | Передаточная прочность R вр, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение σsp перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| Ат-IV С | ПК 86.15-4Ат-IV С | 4,0 | 4,8 | В22,5 | 15,8 | 7Ф14 | 510 |
| | ПК 86.15-4Ат-IV С-2 | | | | | | |
| | ПК 86.15-7Ат-IV С | 6,6 | 7,9 | В30 | 21,0 | 7Ф18 | 520 |
| | ПК 86.15-7Ат-IV С-2 | | | | | | |
| | ПК 86.12-4Ат-IV С | 3,7 | 4,4 | В22,5 | 15,8 | 5Ф16 | 520 |
| | ПК 86.12-4Ат-IV С-1 | | | | | | |
| | ПК 86.12-7Ат-IV С | 6,0 | 7,2 | В27,5 | 19,3 | 7Ф16 | 520 |
| | ПК 86.12-7Ат-IV С-1 | | | | | | |
| | ПК 86.9-5Ат-IV С | 4,5 | 5,5 | В30 | 21,0 | 4Ф16 | 520 |
| | ПК 86.9-8Ат-IV С | 7,1 | 8,6 | В30 | 21,0 | 5Ф18 | 520 |

Продолжение табл. 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона, В | Переточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ат-V | ПРС 56.15-7Ат V | 5,8 | 7,0 | 20 | 14 | 4ф12 | 600 |
| | ПРС 56.15-11Ат V | 9,1 | 11,0 | 20 | 14 | 6ф12 | 630 |
| | ПРС 56.15-15Ат V | 12,5 | 15,0 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 630 |
| | ПРС 56.15-7Ат V,л | 5,8 | 7,0 | 20 | 14 | 4ф12 | 600 |
| | ПРС 56.15-11Ат V,л | 9,1 | 11,0 | 20 | 14 | 6ф12 | 630 |
| | ПРС 56.15-14Ат V,л | 12,3 | 14,8 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-5Ат V | 4,6 | 5,5 | 22,5 | 15,8 | 6ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-8Ат V | 6,8 | 8,2 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-11Ат V | 9,1 | 11,0 | 22,5 | 15,8 | 10ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-13Ат V | 10,8 | 13,0 | 30 | 21 | 8ф14 | 630 |
| | ПРС 68.15-5Ат V,л | 4,6 | 5,5 | 22,5 | 15,8 | 6ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-8Ат V,л | 6,8 | 8,2 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-10Ат V,л | 8,3 | 10,0 | 22,5 | 15,8 | 10ф12 | 630 |
| | ПРС 68.15-12Ат V,л | 10,0 | 12,0 | 30 | 21 | 8ф14 | 630 |
| | ПРС 86.15-4Ат V | 3,3 | 4,0 | 22,5 | 15,7 | 8ф14 | 600 |
| | ПРС 86.15-6Ат V | 5,0 | 6,0 | 27,5 | 19,2 | 10ф14 | 600 |
| | ПРС 86.15-8Ат V | 6,8 | 8,0 | 35,0 | 24,5 | 10ф16 | 600 |
| | ПРС 86.15-4Ат V,л | 4,0 | 4,8 | 27,5 | 19,2 | 10ф14 | 600 |
| | ПРС 86.15-6Ат V,л | 5,3 | 6,4 | 35,0 | 24,5 | 10ф16 | 600 |
| Ат-IVс | ПРС 56.15-5Ат IVс | 4,1 | 5,0 | 15 | 11 | 4ф12 | 480 |
| | ПРС 56.15-8Ат IVс | 6,8 | 8,2 | 22,5 | 15,8 | 6ф12 | 80 |

Продолжение таблицы 1

| Класс напрягаемой арматуры | Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка без учета собственного веса при коэффициенте надежности по нагрузке, кПа | | Класс бетона, В | Переточная прочность $R_{вр}$, МПа | Количество и диаметр напрягаемой арматуры | Предварительное напряжение $\sigma_{sp}$ перед бетонированием, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_f=1$ | $\gamma_f>1$ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ат-IVс | ПРС 56.15-11Ат IVс | 9,4 | 11,3 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 500 |
| | ПРС 56.15-15Ат IVс | 12,6 | 15,2 | 22,5 | 15,8 | 10ф12 | 500 |
| | ПРС 56.15-5Ат IVсл | 4,1 | 5,0 | 15 | 11 | 4ф12 | 480 |
| | ПРС 56.15-8Ат IVсл | 6,9 | 8,3 | 22,5 | 15,8 | 6ф12 | 480 |
| | ПРС 56.15-11Ат IVсл | 9,4 | 11,3 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 500 |
| | ПРС 56.15-14Ат IVсл | 12,0 | 14,4 | 22,5 | 15,8 | 10ф12 | 500 |
| | ПРС 68.15-4Ат IVс | 3,5 | 4,2 | 22,5 | 15,8 | 6ф12 | 500 |
| | ПРС 68.15-6Ат IVс | 5,0 | 6,0 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 500 |
| | ПРС 68.15-8Ат IVс | 7,0 | 8,5 | 22,5 | 15,8 | 8ф14 | 500 |
| | ПРС 68.15-12Ат IVс | 10,4 | 12,5 | 30 | 21 | 8ф16 | 500 |
| | ПРС 68.15-4Ат IVсл | 3,5 | 4,2 | 22,5 | 15,8 | 6ф12 | 500 |
| | ПРС 68.15-6Ат IVсл | 4,8 | 5,8 | 22,5 | 15,8 | 8ф12 | 500 |
| | ПРС 68.15-8Ат IVсл | 6,9 | 8,3 | 22,5 | 15,8 | 8ф14 | 500 |
| | ПРС 68.15-12Ат IVсл | 10,0 | 12,0 | 30 | 21 | 8ф16 | 500 |
| | ПРС 86.15-4Ат IVс | 3,1 | 3,8 | 22,5 | 15,8 | 6ф18 | 500 |
| | ПРС 86.15-6Ат IVс | 5,1 | 6,2 | 27,5 | 19,2 | 8ф18 | 500 |
| | ПРС 86.15-8Ат IVс | 6,8 | 8,0 | 35 | 24,5 | 10ф18 | 500 |
| | ПРС 86.15-4Ат IVс | 4,0 | 4,8 | 27,5 | 19,2 | 8ф18 | 500 |
| | ПРС 86.15-6Ат IVс | 5,0 | 6,0 | 35 | 24,5 | 10ф18 | 500 |

В ГРАФАХ 3 и 4 НАГРУЗКИ ДАНЫ БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПЛИТ С ЗАЛИВКОЙ ШВОВ (см. п. 4.3).

Таблица 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки „$P_{пр}$", кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки „$f_к$", мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | $P_к$ при $C=1,4$ | $P_к$ при $C=1,6$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{дл}/[f]$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{дл}/[f]$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{дл}/[f]$ |
| ПК56.30 – 5АтV | 9,42 | 11,23 | 4,83 | 4,1 | 0,29 | 4,91 | 3,5 | 0,25 | 4,83 | 3,4 | 0,25 |
| ПК56.30 – 9АтV | 14,67 | 17,23 | 7,96 | 6,5 | 0,42 | 8,09 | 6,1 | 0,38 | 7,96 | 6,1 | 0,40 |
| ПК56.30 – 13АтV | 20,72 | 24,14 | 11,61 | 9,6 | 0,58 | 11,75 | 8,8 | 0,51 | 11,56 | 9,8 | 0,57 |
| ПК56.30 – 6АтVл | 10,07 | 11,88 | 5,38 | 5,2 | 0,32 | 5,47 | 5,1 | 0,31 | 5,38 | 5,0 | 0,31 |
| ПК56.30 – 10АтVл | 15,33 | 17,90 | 8,50 | 9,8 | 0,60 | 8,68 | 9,7 | 0,60 | 8,51 | 9,5 | 0,60 |
| ПК56.30 – 14АтVл | 21,37 | 24,79 | 12,23 | 15,6 | 0,95 | 12,36 | 15,3 | 0,95 | 12,10 | 15,0 | 0,94 |
| ПК56.15 – 6АтV | 10,53 | 12,51 | 5,47 | 6,3 | 0,46 | 5,65 | 5,1 | 0,39 | 5,47 | 5,8 | 0,44 |
| ПК56.15 – 8АтV | 13,13 | 15,49 | 7,02 | 7,4 | 0,51 | 7,14 | 6,8 | 0,44 | 7,02 | 7,1 | 0,49 |
| ПК56.15 – 10АтV | 16,13 | 18,91 | 8,80 | 10,6 | 0,73 | 8,95 | 10,1 | 0,69 | 8,80 | 10,2 | 0,72 |
| ПК56.15 – 13АтV | 19,98 | 23,30 | 11,09 | 10,9 | 0,68 | 11,28 | 9,8 | 0,63 | 11,09 | 10,4 | 0,67 |
| ПК56.15 – 15АтV | 22,64 | 26,35 | 12,72 | 12,8 | 0,82 | 12,91 | 12,2 | 0,78 | 12,68 | 12,3 | 0,81 |
| ПК56.15 – 7АтVл | 11,21 | 13,20 | 6,03 | 7,7 | 0,52 | 6,14 | 7,6 | 0,52 | 6,03 | 7,5 | 0,52 |
| ПК56.15 – 9АтVл | 13,80 | 16,16 | 7,52 | 12,8 | 0,83 | 7,72 | 11,8 | 0,83 | 7,57 | 11,7 | 0,83 |
| ПК56.15 – 11АтVл | 16,76 | 19,55 | 9,42 | 14,9 | 0,96 | 9,55 | 14,6 | 0,96 | 9,34 | 14,4 | 0,95 |
| ПК56.15 – 13АтVл | 20,62 | 23,95 | 11,71 | 16,1 | 0,97 | 11,88 | 15,7 | 0,97 | 11,63 | 15,4 | 0,96 |
| ПК56.15 – 15АтVл | 23,30 | 27,02 | 13,36 | 17,4 | 0,98 | 13,52 | 16,9 | 0,98 | 13,23 | 16,5 | 0,97 |
| ПК56.12 – 6АтV | 10,63 | 12,61 | 5,60 | 5,0 | 0,33 | 5,68 | 4,7 | 0,29 | 5,60 | 4,7 | 0,31 |
| ПК56.12 – 9АтV | 13,98 | 16,44 | 7,55 | 6,7 | 0,41 | 7,67 | 6,3 | 0,38 | 7,55 | 6,3 | 0,39 |
| ПК56.12 – 10АтV | 16,24 | 19,03 | 8,93 | 9,3 | 0,58 | 9,05 | 8,2 | 0,52 | 8,90 | 8,9 | 0,57 |
| ПК56.12 – 14АтV | 21,28 | 24,79 | 11,95 | 10,5 | 0,62 | 12,09 | 9,3 | 0,56 | 11,90 | 10,0 | 0,61 |
| ПК56.12 – 7АтVл | 11,31 | 13,29 | 6,12 | 7,9 | 0,52 | 6,24 | 7,7 | 0,52 | 6,12 | 7,6 | 0,52 |
| ПК56.12 – 9АтVл | 14,64 | 17,10 | 8,14 | 9,9 | 0,58 | 8,25 | 9,7 | 0,57 | 8,10 | 9,5 | 0,57 |
| ПК56.12 – 11АтVл | 16,91 | 19,69 | 9,54 | 13,9 | 0,87 | 9,65 | 13,6 | 0,87 | 9,35 | 13,4 | 0,86 |
| ПК56.12 – 14АтVл | 21,92 | 25,42 | 12,57 | 13,1 | 0,67 | 12,69 | 12,8 | 0,67 | 12,44 | 12,6 | 0,66 |

Продолжение таблицы 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки „Рпр", кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки „fк", мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | Рк при С=1,35 | Рк при С=1,6 | Рпр | fк | fэл/[f] | Рпр | fк | fэл/[f] | Рпр | fк | fэл/[f] |
| ПК 56.30 – 3 Ат IVс | 6,21 | 7,97 | 3,14 | 4,2 | 0,37 | 3,20 | 2,7 | 0,23 | 3,14 | 2,7 | 0,23 |
| ПК 56.30 – 6 Ат IVс | 10,07 | 12,54 | 5,55 | 8,5 | 0,65 | 5,64 | 3,1 | 0,61 | 5,52 | 8,3 | 0,65 |
| ПК 56.30 – 10 Ат IVс | 14,91 | 18,27 | 8,52 | 6,6 | 0,36 | 8,67 | 7,1 | 0,43 | 8,50 | 6,3 | 0,35 |
| ПК 56.30 – 14 Ат IVс | 20,20 | 24,54 | 11,90 | 8,6 | 0,47 | 12,02 | 8,2 | 0,44 | 11,77 | 8,1 | 0,47 |
| ПК 56.30 – 4 Ат IVсл | 6,89 | 8,65 | 3,70 | 4,1 | 0,30 | 3,78 | 4,1 | 0,30 | 3,69 | 4,0 | 0,30 |
| ПК 56.30 – 7 Ат IVсл | 10,74 | 13,21 | 6,16 | 10,3 | 0,73 | 6,24 | 10,1 | 0,73 | 6,07 | 10,0 | 0,73 |
| ПК 56.30 – 10 Ат IVсл | 15,56 | 18,92 | 9,13 | 10,1 | 0,56 | 9,27 | 9,9 | 0,56 | 9,04 | 9,6 | 0,56 |
| ПК 56.30 – 14 Ат IVсл | 20,86 | 25,19 | 12,55 | 12, | 0,68 | 12,64 | 12,5 | 0,68 | 12,31 | 12,2 | 0,67 |
| ПК 56.15 – 4 Ат IVс | 7,10 | 9,04 | 3,66 | 4,0 | 0,33 | 3,72 | 3,7 | 0,29 | 3,66 | 3,8 | 0,32 |
| ПК 56.15 – 5 Ат IVс | 9,08 | 11,38 | 4,89 | 7,0 | 0,53 | 4,98 | 6,4 | 0,48 | 4,88 | 6,7 | 0,52 |
| ПК 56.15 – 7 Ат IVс | 11,65 | 14,43 | 6,47 | 5,2 | 0,32 | 6,59 | 5,8 | 0,41 | 6,47 | 4,9 | 0,30 |
| ПК 56.15 – 9 Ат IVс | 14,54 | 17,86 | 8,25 | 7,6 | 0,48 | 8,42 | 8,3 | 0,60 | 8,25 | 7,1 | 0,47 |
| ПК 56.15 – 11 Ат IVс | 16,85 | 20,59 | 9,74 | 6,8 | 0,34 | 9,86 | 7,3 | 0,44 | 9,68 | 6,4 | 0,34 |
| ПК 56.15 – 15 Ат IVс | 22,46 | 27,23 | 13,31 | 10,4 | 0,59 | 13,42 | 9,7 | 0,54 | 13,14 | 9,8 | 0,60 |
| ПК 56.15 – 5 Ат IVсл | 7,75 | 9,69 | 4,22 | 6,3 | 0,48 | 4,30 | 6,2 | 0,48 | 4,20 | 6,1 | 0,48 |
| ПК 56.15 – 6 Ат IVсл | 9,75 | 12,06 | 5,48 | 7,5 | 0,50 | 5,57 | 7,4 | 0,50 | 5,44 | 7,3 | 0,50 |
| ПК 56.15 – 8 Ат IVсл | 12,30 | 15,08 | 7,02 | 6,7 | 0,35 | 7,17 | 6,6 | 0,35 | 7,01 | 6,5 | 0,35 |
| ПК 56.15 – 10 Ат IVсл | 15,19 | 18,51 | 8,86 | 9,8 | 0,55 | 9,01 | 9,6 | 0,55 | 8,79 | 9,4 | 0,55 |
| ПК 56.15 – 12 Ат IVсл | 17,50 | 21,24 | 10,36 | 10,7 | 0,59 | 10,47 | 10,5 | 0,59 | 10,22 | 10,2 | 0,58 |

Продолжение таблицы 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки „$P_{пр}$", кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки „$f_к$", мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | $P_к$ при $C=1,35$ | $P_к$ при $C=1,6$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{дл}/[f]$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{дл}/[f]$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{дл}/[f]$ |
| ПК 56.15-16 Ат IVсл | 23.10 | 27.88 | 13,98 | 16.9 | 0,99 | 14,06 | 16.4 | 0.98 | 13.68 | 16,0 | 0,97 |
| ПК 56.12-4 Ат IVс | 7.23 | 9.17 | 3,76 | 4,3 | 0,34 | 3,89 | 3.9 | 0,36 | 3,76 | 4,0 | 0,32 |
| ПК 56.12-6 Ат IVс | 9.92 | 12,36 | 5,42 | 5,8 | 0,41 | 5,53 | 4,9 | 0,36 | 5,42 | 5,6 | 0,40 |
| ПК 56.12-7 Ат IVс | 11.70 | 14,47 | 6,54 | 5,8 | 0,38 | 6.65 | 5,5 | 0,35 | 6,52 | 5,5 | 0,37 |
| ПК 56.12-10 Ат IVс | 15.18 | 18,60 | 8.75 | 9,6 | 0,65 | 8,86 | 9.1 | 0,62 | 8,67 | 9,2 | 0,65 |
| ПК 56.12-11 Ат IVс | 17.07 | 20.85 | 9,90 | 6,4 | 0,32 | 10,03 | 6.1 | 0,31 | 9,85 | 6,0 | 0,31 |
| ПК 56.12-5 Ат IVсл | 7,88 | 9,82 | 4,32 | 4,9 | 0,32 | 4,40 | 4,8 | 0,31 | 4,30 | 4,7 | 0,31 |
| ПК 56.12-7 Ат IVсл | 10,54 | 12,96 | 5,99 | 6.1 | 0,35 | 6,09 | 6,0 | 0,35 | 5,95 | 5,8 | 0,35 |
| ПК 56.12-8 Ат IVсл | 12,34 | 15,10 | 7,12 | 7,2 | 0,37 | 7,22 | 7,0 | 0,37 | 7,05 | 6,9 | 0,37 |
| ПК 56.12-11 Ат IVсл | 15,83 | 19,25 | 9,37 | 10,9 | 0,60 | 9,45 | 10,6 | 0,60 | 9,21 | 10,3 | 0,59 |
| ПК 56.12-12 Ат IVсл | 17,72 | 21,49 | 10,50 | 9,2 | 0,44 | 10,64 | 9.1 | 0,45 | 10,38 | 8,9 | 0,44 |

Продолжение таблицы 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки «Рпр», кПа и прогибы от кратковременной нагрузки «fк», мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | Рк при С=1,4 | Рк при С=1,6 | Р пр. | f к | f дл/[f] | Р пр. | f к | f дл/[f] | Р пр | f к | f дл/[f] |
| ПК 68.15-5 Ат V | 9,94 | 11,86 | 5,03 | 11,70 | 0,66 | 5,11 | 12,90 | 0,80 | 5,03 | 10,90 | 0,62 |
| ПК 68.15-9 Ат V | 14,69 | 17,28 | 7,84 | 16,20 | 0,87 | 7,94 | 14,40 | 0,79 | 7,81 | 15,50 | 0,85 |
| ПК 68.15-11 Ат V | 16,37 | 19,11 | 9,10 | 17,10 | 0,65 | 16,80 | 9,17 | 0,64 | 8,95 | 19,00 | 0,83 |
| ПК 68.15-13 Ат V | 18,85 | 21,95 | 11,08 | 20,60 | 0,72 | 11,12 | 20,10 | 0,72 | 10,84 | 22,40 | 0,91 |
| ПК 68.15-5 Ат Vл | 8,56 | 10,18 | 4,37 | 11,90 | 0,68 | 4,45 | 11,70 | 0,68 | 4,37 | 11,60 | 0,68 |
| ПК 68.15-8 Ат Vл | 13,99 | 16,39 | 7,62 | 17,30 | 0,82 | 7,71 | 17,00 | 0,82 | 7,55 | 16,70 | 0,82 |
| ПК 68.15-10 Ат Vл | 17,70 | 20,73 | 9,67 | 18,00 | 0,86 | 9,76 | 16,00 | 0,79 | 9,58 | 16,30 | 0,85 |
| ПК 68.15-12 Ат Vл | 20,54 | 23,97 | 11,85 | 20,80 | 0,94 | 11,92 | 19,50 | 0,88 | 11,69 | 19,40 | 0,93 |
| ПК 68.12-5 Ат V | 9,82 | 11,71 | 4,95 | 14,40 | 0,87 | 5,03 | 13,60 | 0,81 | 4,93 | 13,80 | 0,85 |
| ПК 68.12-8 Ат V | 13,76 | 16,21 | 8,08 | 18,30 | 0,98 | 8,18 | 17,30 | 0,92 | 8,03 | 17,40 | 0,97 |
| ПК 68.12-12 Ат V | 19,61 | 22,89 | 11,15 | 20,00 | 0,92 | 11,22 | 18,80 | 0,87 | 11,00 | 18,70 | 0,92 |
| ПК 68.12-5 Ат Vл | 9,47 | 11,20 | 4,93 | 13,60 | 0,72 | 4,99 | 13,30 | 0,71 | 4,88 | 13,10 | 0,71 |
| ПК 68.12-8 Ат Vл | 13,20 | 15,47 | 7,77 | 18,90 | 0,83 | 7,84 | 18,40 | 0,82 | 7,65 | 17,90 | 0,81 |
| ПК 68.12-11 Ат Vл | 18,61 | 21,66 | 10,42 | 19,70 | 0,70 | 10,46 | 19,30 | 0,69 | 10,20 | 18,80 | 0,69 |

Продолжение таблицы 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки «Рпр», кПа и прогибы от кратковременной нагрузки «fк», мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытаний в сутках | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | Рк при С=1,35 | Рк при С=1,6 | Рпр. | fк | fдл/[f] | Рпр. | fк | fдл/[f] | Рпр | fк | fдл/[f] |
| ПК 68.15-5Ат IVс | 8,79 | 11,06 | 4,61 | 8,30 | 0,41 | 4,70 | 7,20 | 0,38 | 4,61 | 7,90 | 0,40 |
| ПК 68.15-8Ат IVс | 12,74 | 15,74 | 7,09 | 14,50 | 0,75 | 7,17 | 13,50 | 0,68 | 7,03 | 13,70 | 0,75 |
| ПК 68.15-10Ат IVс | 16,52 | 20,23 | 9,74 | 18,20 | 0,87 | 9,79 | 16,40 | 0,82 | 9,59 | 17,00 | 0,87 |
| ПК 68.15-13Ат IVс | 20,37 | 24,78 | 12,26 | 21,10 | 0,97 | 12,30 | 19,70 | 0,92 | 12,01 | 19,60 | 0,97 |
| ПК 68.15-5Ат IVсл | 9,43 | 11,69 | 5,19 | 13,20 | 0,68 | 5,27 | 10,60 | 0,51 | 5,15 | 12,60 | 0,68 |
| ПК 68.15-8Ат IVсл | 12,71 | 15,58 | 7,26 | 17,60 | 0,81 | 7,33 | 17,10 | 0,81 | 7,14 | 16,60 | 0,80 |
| ПК 68.15-10Ат IVсл | 16,27 | 19,80 | 9,55 | 21,00 | 0,90 | 9,58 | 20,40 | 0,89 | 9,31 | 19,80 | 0,88 |
| ПК 68.15-13Ат IVсл | 19,48 | 23,61 | 11,96 | 25,20 | 1,02 | 11,97 | 24,40 | 1,01 | 11,61 | 23,70 | 0,99 |
| ПК 68.12-5Ат IVс | 9,28 | 11,62 | 4,93 | 14,30 | 0,89 | 5,00 | 13,60 | 0,84 | 4,89 | 13,80 | 0,89 |
| ПК 68.12-7Ат IVс | 12,42 | 15,39 | 7,30 | 16,20 | 0,87 | 7,42 | 15,30 | 0,81 | 7,25 | 15,40 | 0,87 |
| ПК 68.12-12Ат IVс | 18,93 | 23,06 | 12,30 | 21,40 | 0,98 | 12,37 | 20,00 | 0,93 | 12,08 | 19,90 | 1,00 |
| ПК 68.12-5Ат IVсл | 11,68 | 11,14 | 4,94 | 13,50 | 0,72 | 4,99 | 13,10 | 0,72 | 4,85 | 16,00 | 0,96 |
| ПК 68.12-8Ат IVсл | 12,50 | 15,31 | 7,26 | 17,70 | 0,81 | 7,32 | 17,10 | 0,80 | 7,11 | 16,60 | 0,79 |
| ПК 68.12-11Ат IVсл | 18,55 | 22,49 | 11,98 | 25,50 | 1,02 | 11,99 | 24,70 | 1,01 | 11,63 | 23,90 | 1,00 |

Продолжение таблицы 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки «Рпр», кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки «fк», мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | Рк при С=1,4 С=1,35 | Рк при С=1,6 | Рпр | fк | fдл/[f] | Рпр | fк | fдл/[f] | Рпр. | fк | fдл/[f] |
| ПК 86.15-4Ат V | 7,70 | 9,29 | 3,75 | 18,60 | 0,83 | 3,79 | 17,70 | 0,78 | 3,71 | 17,70 | 0,82 |
| ПК 86.15-7Ат V | 12,90 | 15,23 | 6,88 | 26,70 | 0,89 | 6,90 | 25,20 | 0,85 | 6,76 | 25,00 | 0,90 |
| ПК 86.12-5Ат V | 9,70 | 11,57 | 4,93 | 23,30 | 0,93 | 4,97 | 22,10 | 0,87 | 4,86 | 22,00 | 0,93 |
| ПК 86.12-7Ат V | 12,95 | 15,28 | 6,89 | 29,00 | 1,06 | 6,90 | 27,30 | 1,00 | 6,75 | 24,60 | 0,83 |
| ПК 86.15-4Ат IVс | 7,93 | 10,03 | 4,15 | 19,70 | 0,81 | 4,19 | 18,70 | 0,77 | 4,09 | 18,60 | 0,82 |
| ПК 86.15-7Ат IVс | 12,30 | 15,22 | 6,91 | 28,60 | 1,04 | 6,92 | 27,00 | 1,00 | 6,75 | 24,60 | 0,88 |
| ПК 86.12-4Ат IVс | 8,11 | 10,24 | 4,26 | 17,50 | 0,68 | 4,28 | 16,80 | 0,67 | 4,18 | 16,40 | 0,67 |
| ПК 86.12-7Ат IVс | 12,20 | 15,08 | 6,83 | 28,50 | 1,06 | 6,82 | 26,80 | 1,01 | 6,65 | 24,50 | 0,90 |

Продолжение табл. 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки „Рпр, кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки „fк", мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | Рк при с=1.35 | Рк при с=1.6 | Рпр. | fк | fдл./[f] | Рпр. | fк | fдл./[f] | Рпр. | fк | fдл./[f] |
| ПРС 56.15-7АтV | 11,43 | 13,60 | 5,90 | 15,7 | 0,94 | 6,00 | 15,3 | 0,93 | 5,90 | 15,7 | 0,95 |
| ПРС 56.15-11АтV | 16,92 | 19,88 | 9,19 | 21,8 | 0,99 | 9,39 | 21,5 | 0,98 | 9,17 | 21,4 | 0,94 |
| ПРС 56.15-15АтV | 23,30 | 27,17 | 13,27 | 28,3 | 1,12 | 13,35 | 27,8 | 1,08 | 12,97 | 27,3 | 1,00 |
| ПРС 56.15-7АтVл | 11,25 | 13,27 | 6,14 | 18,6 | 0,97 | 6,18 | 18,1 | 0,97 | 6,01 | 17,7 | 0,96 |
| ПРС 56.15-11АтVл | 16,67 | 19,46 | 9,38 | 28,9 | 1,10 | 9,54 | 26,9 | 1,10 | 9,24 | 26,3 | 1,00 |
| ПРС 56.15-14АтVл | 22,04 | 25,61 | 12,72 | 30,3 | 1,14 | 12,91 | 30,6 | 1,06 | 12,44 | 29,5 | 0,95 |
| ПРС 68.15-5АтV | 9,60 | 11,55 | 4,86 | 20,3 | 0,99 | 4,85 | 19,3 | 0,96 | 4,77 | 19,4 | 0,97 |
| ПРС 68.15-8АтV | 13,41 | 15,90 | 7,16 | 27,3 | 1,10 | 7,24 | 28,7 | 1,07 | 7,04 | 28,2 | 1,01 |
| ПРС 68.15-11АтV | 17,23 | 20,27 | 9,37 | 36,8 | 1,17 | 9,57 | 36,5 | 1,05 | 9,31 | 35,3 | 1,00 |
| ПРС 68.15-13АтV | 18,52 | 21,74 | 11,25 | 36,9 | 1,11 | 11,39 | 36,4 | 1,09 | 10,08 | 35,3 | 1,00 |
| ПРС 68.15-5АтVл | 9,14 | 10,88 | 4,78 | 25,2 | 0,92 | 4,82 | 25,4 | 0,99 | 4,72 | 25,5 | 0,97 |
| ПРС 68.15-8АтVл | 12,89 | 15,17 | 7,10 | 32,8 | 1,08 | 7,20 | 33,3 | 1,09 | 6,95 | 32,5 | 1,01 |
| ПРС 68.15-10АтVл | 15,79 | 18,48 | 8,88 | 37,4 | 1,06 | 9,00 | 38,0 | 1,06 | 8,68 | 37,4 | 0,96 |
| ПРС 68.15-12АтVл | 18,04 | 21,06 | 10,43 | 36,7 | 1,05 | 10,43 | 36,8 | 1,02 | 10,02 | 37,2 | 0,95 |
| ПРС 86.15-4АтV | 7,23 | 8,82 | 3,38 | 32,9 | 0,88 | 3,45 | 32,2 | 0,88 | 3,38 | 31,9 | 0,85 |
| ПРС 86.15-6АтV | 9,95 | 11,94 | 5,02 | 41,1 | 0,91 | 5,10 | 40,8 | 0,89 | 5,00 | 40,2 | 0,82 |
| ПРС 86.15-8АтV | 13,11 | 15,54 | 7,06 | 49,4 | 0,91 | 7,11 | 48,4 | 0,89 | 6,88 | 48,3 | 0,80 |
| ПРС 86.15-4АтVл | 8,08 | 9,67 | 4,30 | 35,2 | 0,78 | 4,26 | 38,1 | 0,79 | 4,10 | 42,7 | 0,80 |
| ПРС 86.15-6АтVл | 10,32 | 12,23 | 5,72 | 41,0 | 0,79 | 5,65 | 44,0 | 0,80 | 5,44 | 43,0 | 0,81 |

Продолжение табл. 2

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кПа | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки „$P_{пр}$", кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки „$f_к$", мм для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14 | | | 28 | | | 100 | | |
| | $P_к$ при $\gamma=1,35$ | $P_к$ при $\gamma=1,6$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{оп.}/[f]$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{оп.}/[f]$ | $P_{пр}$ | $f_к$ | $f_{оп.}/[f]$ |
| ПРС 56.15-5АтIVс | 8,16 | 10,37 | 4,22 | 14,6 | 0,96 | 4,31 | 14,3 | 0,95 | 4,22 | 14,6 | 0,96 |
| ПРС 56.15-8АтIVс | 12,57 | 15,60 | 7,02 | 16,8 | 0,98 | 7,14 | 16,3 | 0,98 | 6,94 | 15,8 | 0,96 |
| ПРС 56.15-11АтIVс | 16,89 | 20,72 | 9,72 | 22,1 | 1,02 | 9,91 | 22,0 | 1,02 | 9,61 | 21,6 | 0,96 |
| ПРС 56.15-15АтIVс | 21,99 | 26,77 | 13,17 | 27,7 | 1,13 | 13,23 | 27,2 | 1,09 | 12,76 | 26,7 | 1,01 |
| ПРС 56.15-5АтIVсл | 8,33 | 10,41 | 4,58 | 16,1 | 0,94 | 4,65 | 16,6 | 0,98 | 4,52 | 16,5 | 0,97 |
| ПРС 56.15-8АтIVсл | 12,22 | 15,02 | 7,14 | 19,2 | 0,99 | 7,17 | 19,6 | 1,00 | 6,92 | 19,0 | 0,97 |
| ПРС 56.15-11АтIVсл | 16,43 | 20,01 | 9,77 | 25,2 | 1,06 | 9,90 | 25,1 | 1,05 | 9,52 | 24,4 | 0,95 |
| ПРС 56.15-14АтIVсл | 20,67 | 25,03 | 12,58 | 29,4 | 1,08 | 12,72 | 29,1 | 1,06 | 12,14 | 27,9 | 0,95 |
| ПРС 68.15-4АтIVс | 7,25 | 9,34 | 3,64 | 17,1 | 0,95 | 3,69 | 16,3 | 0,92 | 3,62 | 16,5 | 0,93 |
| ПРС 68.15-6АтIVс | 9,59 | 12,11 | 5,10 | 21,8 | 1,02 | 5,18 | 21,1 | 0,99 | 5,06 | 20,9 | 0,97 |
| ПРС 68.15-8АтIVс | 13,26 | 16,46 | 7,46 | 29,1 | 1,03 | 7,58 | 28,5 | 1,02 | 7,33 | 27,6 | 0,96 |
| ПРС 68.15-12АтIVс | 18,68 | 22,88 | 10,97 | 34,1 | 1,14 | 11,06 | 33,3 | 1,04 | 10,67 | 31,9 | 0,96 |
| ПРС 68.15-4АтIVсл | 7,22 | 9,12 | 3,87 | 20,8 | 0,98 | 3,91 | 20,3 | 0,98 | 3,80 | 19,9 | 0,97 |
| ПРС 68.15-6АтIVсл | 9,10 | 11,35 | 5,18 | 25,5 | 1,01 | 5,13 | 25,4 | 1,01 | 4,96 | 24,9 | 0,98 |
| ПРС 68.15-8АтIVсл | 12,40 | 15.27 | 7,26 | 32,2 | 1,06 | 7,32 | 32,5 | 1,05 | 7,00 | 31,1 | 0,96 |
| ПРС 68.15-12АтIVсл | 17,36 | 21,14 | 10,58 | 36,6 | 1,08 | 10,50 | 36,6 | 1,05 | 10,06 | 36,4 | 0,95 |
| ПРС 86.15-4АтIVс | 5,79 | 7,58 | 3,35 | 31,8 | 0,92 | 3,40 | 31,7 | 1,02 | 3,32 | 31,2 | 0,97 |
| ПРС 86.15-6АтIVс | 9,96 | 12,53 | 5,39 | 43,4 | 1,01 | 5,46 | 43,4 | 1,10 | 5,31 | 42,4 | 1,01 |
| ПРС 86.15-8АтIVс | 12,39 | 15,41 | 7,08 | 47,7 | 0,94 | 7,09 | 47,9 | 0,91 | 6,81 | 47,0 | 0,81 |
| ПРС 86.15-4АтIVсл | 7,74 | 9.73 | 4,40 | 37.1 | 0,81 | 4,34 | 39,9 | 0,81 | 4,14 | 44,1 | 0,82 |
| ПРС 86.15-6АтIVсл | 9,36 | 11,65 | 5,46 | 40,1 | 0,75 | 5,38 | 43,4 | 0,76 | 5,14 | 48,4 | 0,78 |

5.3.3. Усилие натяжения на плиту получают путем умножения суммарной площади напрягаемой арматуры на величину предварительного напряжения.

5.3.4. Передаточная прочность бетона $R_{бп}$, при которой производится отпуск натяжения арматуры, должна быть не менее 70% от проектного класса тяжелого бетона, не менее 80% для бетонов на пористых заполнителях и не менее величин, указанных в ГОСТ 9561-89.

5.3.5. Для плит, применяемых в неотапливаемых зданиях при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°С, марки стали проката должны соответствовать указанным в СНиП 2.03.01-84 и СНиП II-23-81*. Класс и марка напрягаемой арматуры назначаются в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

5.3.6. Значение действительных геометрических параметров и требования к качеству поверхности и внешнему виду должны соответствовать указанным в ГОСТ 9561-89.

5.3.7. Маркировка плит должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81.

5.3.8. Плиты должны изготовляться с усиленными торцами: одним - за счет уменьшения поперечного сечения пустот; другим - за счет установки в пустоты бетонных вкладышей в процессе формования.

Допускается изготовление плит без вкладышей, если это предусмотрено в проектах зданий и сооружений.

5.3.9. Для обеспечения вертикального положения каркасов Кр6...КрII при изготовлении плит, необходимо предусмотреть выемки на торцевых бортах металлоформы, в которых фиксируются стержни поз. 2.

6. Правила приемки.

6.1. Приемка плит должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-89 и ГОСТ 13015.1-81.

Плиты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

Номенклатура показателей плит и параметры технологических режимов, подвергаемых контролю, устанавливаются согласно ГОСТ 9561-89 и ГОСТ 13015.1-81.

6.2. Перед началом массового изготовления плит, а также при изменении технологии изготовления или замены используемых материалов (класса напрягаемой арматуры, вида и состава бетона) следует провести заводское испытание первых образцов плит нагружением до достижения контролируемого состояния (по прочности, жесткости и трещиностойкости).

Текущий приемочный контроль качества плит выполняют неразрушающими методами.

6.3. Приемку плит осуществляют партиями. В состав партии должны входить однотипные плиты, изготовленные по одной технологии и из материалов одного вида и качества. Размер партии не должен превышать 100 плит.

Партия плит оценивается по результатам приемочного контроля отдельных изделий, число которых должно составлять не менее 10% количества плит в партии и не менее трех.

7. Методы испытания и контроля.

7.1. Методы испытания и контроля должны соответствовать

требованиям ГОСТ 9561-89.

7.2. Испытание сварных соединений арматурных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

7.3. Оценка плит по прочности производится по величине разрушающей нагрузки, жесткости – по величине прогиба конструкции, а трещиностойкости – по величине раскрытия трещин.

Величины контрольных нагрузок при испытании на прочность жесткость и трещиностойкость, а также величины контрольных прогибов ( $f_к$ ) приведены в табл. 2 (см. 1.041.1-3.0-ТО л.13...л.20).

7.4. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

Испытание пристенных плит допускается производить неразрушающими методами в соответствии с ГОСТ 17624-87, ГОСТ 17625-83, ГОСТ 22690.0-77.... ГОСТ 22690.4-77.

7.5. Испытания плит нагружением и оценка качества плит по показателя прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-85.

7.6. Схемы испытания и перемещения плиты приведены на л.25 1.041.1-3.0-ТО.

## 8. Хранение, транспортировка и монтаж.

8.1. Хранить и транспортировать плиты следует в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-89 и ГОСТ 13015.4-84.

8.2. Хранение и транспортирование плит производится в рабочем (горизонтальном) положении.

В штабеле между плитами в зоне расположения монтажных петель должны устанавливаться строго по одной вертикали деревянные инвентарные прокладки (ширина прокладки назначается с учетом прочности древесины на смятие).

8.3. Плиты должны храниться в штабелях, рассортированных по маркам. Высота штабеля плит не должна превышать 2,5 м.

Прокладки под нижний ряд плит должны укладываться по плотному, тщательно выравниваемому основанию.

Не допускается опирание плит в штабеле по трем точкам.

8.4. Транспортировка плит должно производиться с надежным закреплением, предохраняющим их от смещения.

8.5. Погрузка, транспортировка, разгрузка и хранение плит должны исключать возможность повреждения изделий.

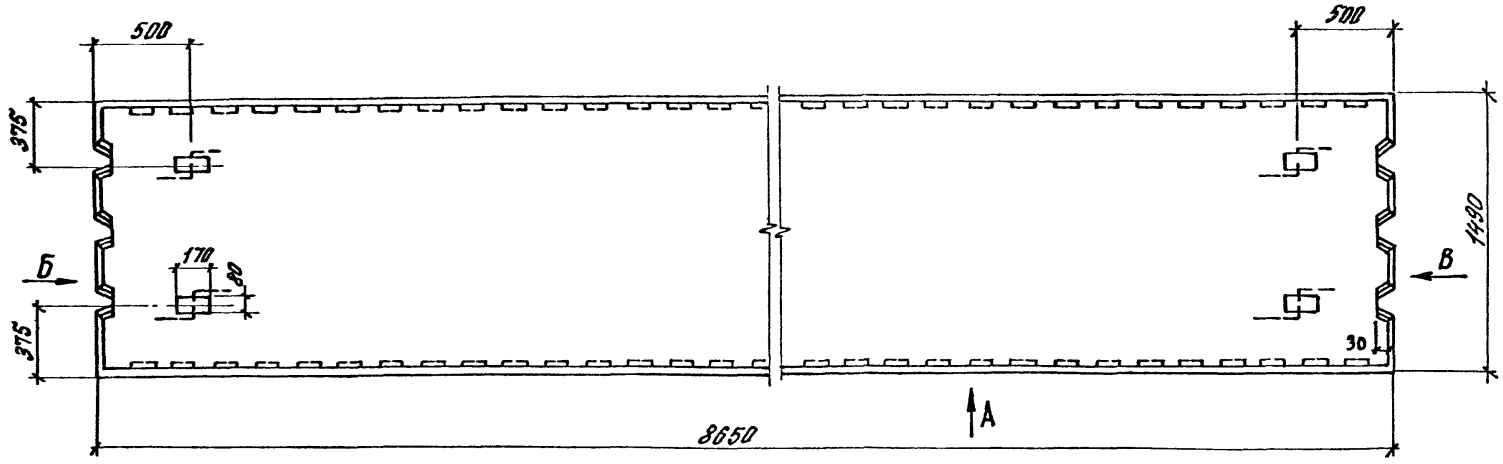
8.6. Не допускается транспортировать плиты, отпускная прочность которых не соответствует требованиям ГОСТ 13015.0-83.

8.7. Перевозку плит автомобильным транспортом следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП 3.01.01-85 "Механизация и транспорт" и "Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций", Стройиздат, 1980 г.

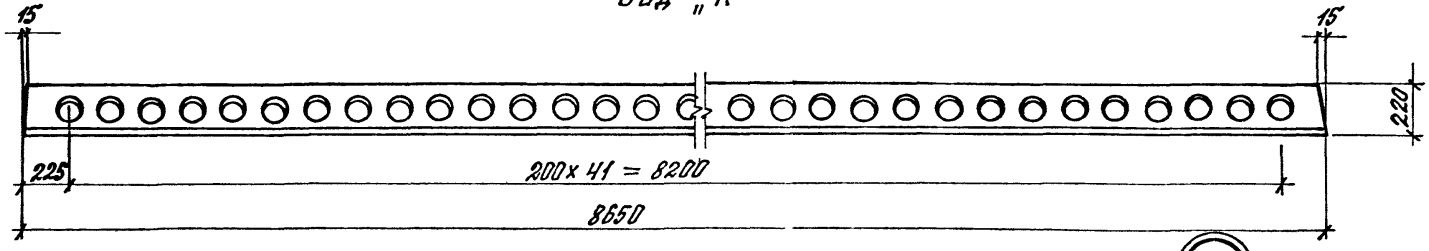
8.8. При перевозке плит железнодорожным транспортом следует руководствоваться "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", издание "Транспорт" МПС, 1967г. Глава У, Железобетонные конструкции и „Сборником правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта СССР", МПС, 1984 г.

8.9. Подъем плит следует производить в соответствии со СНиП 3.03.01-87 при этом нагрузка от собственного веса должна распределяться равномерно между четырьмя петлями.

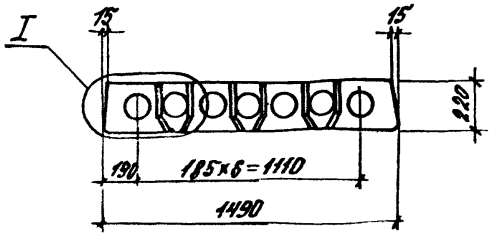
8.10. После монтажа, швы между плитами должны быть тщательно заполнены цементным раствором или бетоном класса не ниже В15 (на мелком заполнителе).



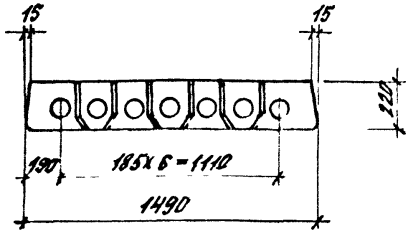

Вид „А"

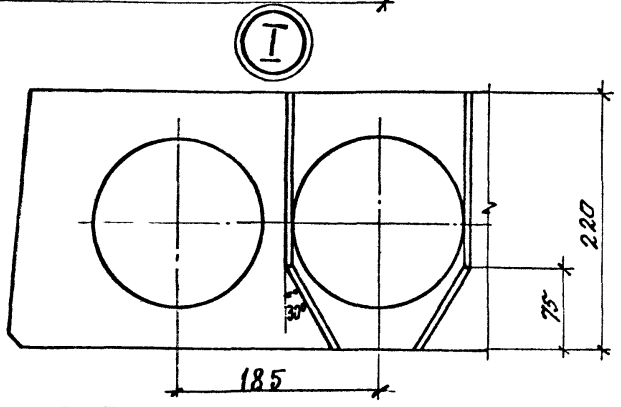



Вид „Б"




Вид „В"



Зазоры между колоннами и торцами плит, ригелями и торцами плит должны быть заделаны на всю высоту, до приложения эксплуатационной нагрузки.

Перечень используемых нормативных документов.

При проектировании:

| | |
|---|---|
| I. СНиП 2.03.0I-84 | Бетонные и железобетонные конструкции. |
| 2. СНиП 2.03.04-84 | Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур. |
| 3. СНиП 2.03.II-85 | Защита строительных конструкций от коррозии. |
| 4. ГОСТ 23009-78 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки). |
| 5. СНиП 2.0I.07-85 | Нагрузки и воздействия. Дополнение. Разд. I0. Прогибы и перемещения. |
| 6. СНиП 3.0I.0I.85 | Организация строительного производства. Глава 5. |
| 7. СНиП 2.0I.02.85 | Противопожарные нормы. |

При изготовлении:

| | |
|---|---|
| ГОСТ 5781-82 | Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия. |
| ГОСТ 6727-80 | Проволока из низкоуглеродистой стали. Холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия |
| ГОСТ 8829-85 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные Методы испытаний нагружением и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости. |
| ГОСТ 9561-89 | Плиты железобетонные многопустотные высотой для перекрытий зданий и сооружений. Технические условия |
| ГОСТ I0446-80 | Проволока. Метод испытания на растяжение. |
| ГОСТ I0884-81 | Сталь арматурная термомеханически и термически упрочненная периодического профиля. Технические условия. |
| ГОСТ I0922-75 | Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний. |
| ГОСТ I2004-81 | Сталь арматурная. Методы испытаний на растяжение. |
| ГОСТ I3015.0-83 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования. |
| ГОСТ I3015.I-81 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки. |

| | |
|---|---|
| ГОСТ 13015.2-81 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки. |
| ГОСТ 13015.3-81 | Конструкции и изделия. Бетонные и железобетонные сборные. Документ о качестве. |
| ГОСТ 13015.4-84 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения. |
| ГОСТ 17624-87 | Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности. |
| | Конструкции и изделия железобетонные. |
| ГОСТ 17625-83 | Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры. |
| ГОСТ 22690.0-77 | Бетон тяжелый. Общие требования к методам определения прочности без разрушения приборами механического действия. |
| ГОСТ 26633-85 | Бетон тяжелый. Технические условия. |

Рис. 2

Схема испытания плиты равномерно распределенной нагрузкой

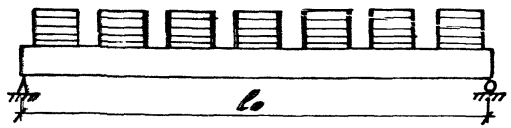



Рис. 3

Схема испытания плиты эквивалентной сосредоточенной нагрузкой

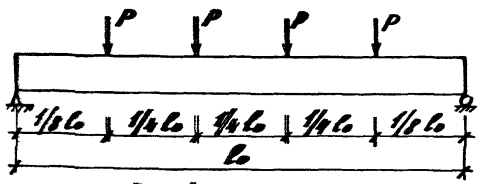
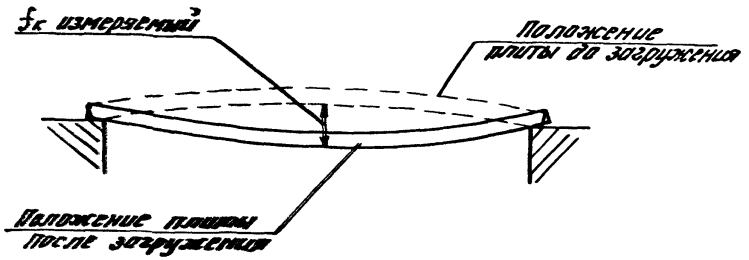



Рис. 4

Схема перемещения плиты при загружении



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.

### I. Организация производства.

Производство многопустотных плит перекрытий серии I.04I.I-3 может быть организовано по конвейерному или агрегатно-поточному способу. При изготовлении в регионе ограниченного количества типоразмеров предпочтение следует отдать конвейерному способу производства, так как трудозатраты и себестоимость продукции на конвейерных линиях на 8-I0% ниже, чем на поточно агрегатных. При необходимости изготавливать в регионе расширенную номенклатуру плит(всего по серии изготавливается I3 типоразмеров плит) следует принять поточно- агрегатный способ производства.

Способ формования многопустотных плит перекрытий (с немедленной распалубкой или в формах с откидными продольными и торцевыми бортами) выбирается предприятием - изготовителем. При этом следует иметь в виду, что металлоемкость форм с откидными бортами будет выше, чем при немедленной распалубке, когда могут быть использованы серийно выпускаемые поддоны и съемная бортооснастка, образующая с поддоном форму, а точность геометрических параметров и качество поверхностей будут выше при использовании форм с откидными бортами.

Комплектование постов формующим оборудованием и оборудованием для укладки и уплотнения бетонной смеси зависит от номенклатуры выпускаемой продукции на каждом конкретном предприятии.

В настоящее время заводами Минстройдормаша СССР по разработкам института „Гипростроммаш" для способа формования с немедленной распалубкой выпускается оборудование, которое может быть использовано для изготовления многопустотных плит перекрытий серии I.04I.I-3.

На формовочной машине СМЖ-227В, в комплекте с поддонами СМЖ 548, порталом самоходным СМЖ-228В, виброщитами СМЖ-228В-I00 и СМЖ-228В-I0I и бортоснасткой СМЖ-600, изготавливаются многопустотные плиты перекрытий длиной 5980 и 6280 мм и шириной II90 и I490 мм.

Этот комплект оборудования может быть использован для изготовления плит серии I.04I.I-3 длиной 5650 мм и шириной II90 и I490 мм.

Однако, с целью экономии арматурной стали при натяжении предварительно напряженных стержней, поддон СМЖ-549 должен быть оснащен переходниками, уменьшающими размер между упорами поддона на 330 мм (при переходе с размера плиты 5980 мм на размер 5650 мм).

Бортооснастка СМЖ-600 и вибропогрузочные щиты СМЖ-228В также должны быть изготовлены под размер плит серии I.04I.I-3.

На формовочной машине СМЖ-550 в комплекте с самоходным порталом СМЖ-55I, вибропогрузочным щитом СМЖ-55I-I00 и бортоснасткой СМЖ-55I-200 изготавливаются многопустотные плиты размером 7,2х3,0 м.

С помощью этого комплекта оборудования могут быть изготовлены плиты серии I.04I.I-3 размером 5650 мм х 2980 мм, а также с изготовлением поддонов, бортоснастки и вибропогрузочных щитов под размер плит.

Плиты серии I.04I.I-4 длиной 6850 мм и шириной II90 и I490 мм могут быть изготовлены с использованием модернизированной формовочной машины СМЖ-227В (увеличение длины пустотообразователей) или формовочной машины СМЖ-550 (со снятыми пустотообразователями) с изготовлением поддонов (форм) под размер серии.

Плиты серии I.04I.I-3 шириной 940 мм и длиной 6,0; 7,2 и 9,0 м а также плиты длиной 3,0 м (2650 мм) могут быть изготовлены на перечисленном выше оборудовании с использованием внутренних вкладышей к существующей бортоснастке.

Для плит пролетом 9,0 м (8650 мм) серийно выпускаемое оборудование пока не разработано, поэтому при организации их производства следует осуществить его разработку и изготовление.

Для укладки бетонной смеси при изготовлении плит шириной до I,5 м может быть использован серийно выпускаемый бетоноукладчик

СМК-69Б (с шириной колеи 2800 мм и одним бункером), а для плит шириной более 1,5 м бетоноукладчик СМК-166-Б (с шириной колеи 4500 мм; двумя бункерами и устройством для заглаживания поверхности).

Для уплотнения бетонной смеси при изготовлении плит длиной до 7,2 м могут быть использованы серийно выпускаемые виброплощадки СМК-187-В и СМК-200-В, а для плит длиной 9,0 м – СМК-199А.

Способ уплотнения бетонной смеси (на виброплощадках или с помощью вибропустотообразователей) выбирается предприятием – изготовителем многопустотных плит.

Рекомендации по выбору оборудования на других технологических переделах приведены ниже.

## 2. Изготовление арматурных изделий.

Арматурные каркасы и сетки должны изготавливаться по рабочим чертежам серии I.041.I-3.

Для изготовления каркасов и сеток необходимо применять контактную точечную сварку, выполненную на одноточечных, двухточечных, многоточечных машинах и автоматизированных линиях.

Для изготовления сеток следует применять многоточечную сварочную машину МТМ-160, выпускаемую вместо АТМС-14 х 75, которая обеспечивает сварку верхних сеток для всех типоразмеров плит серии I.041.I-3.

Для изготовления двухветвевых каркасов следует использовать роторную автоматизированную установку КТР-1001, производительность которой в 5 раз выше, чем у применяемой в настоящее время автоматизированной линии типа И-2АМ-I. При отсутствии КТР-1001 используют автоматизированную линию Гипростроммаша 7728 А/4 при диаметре стержней выше 12 мм или линию 7728 А/3, при диаметре стержней до 12 мм.

Монтажные петли следует изготавливать на гибочных станках типа К-7 и К-2.

Сборку и сварку каркасов с закладными деталями рекомендуется производить в специальных кондукторах.

Качество сварных соединений, а также схема их испытаний, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922 -75.

## 3. Установка и натяжение напрягаемой арматуры.

Для автоматизации операций установки и натяжения напрягаемой арматуры в состав конвейерных и агрегатно-поточных линий по изготовлению пустотных настилов следует включать автоматические установки для переработки сталей классов до Ат-У-ДМ-2 (разработчик – производственное объединение "Прикарпатжелезобетон", НИИЖБ), а для сталей более высоких классов – установку АНУ (разработчик ВНПО "Союзжелезобетон") или РТК (разработчик БелНИИОУС).

Автоматизированная установка ДМ-2 выполняет следующие операции: ориентирует и фиксирует форму, измеряет расстояние между опорными поверхностями упоров форм, отбирает из пачки отдельный стержень, осуществляет мерную резку стержней, высаживает анкерные головки на стержнях, осуществляет нагрев стержня и принудительную его укладку в упоры форм с перемещением формы на шаг, равный расстоянию между упорами.

Положительным решением конструкции установки является то, что она обеспечивает проектную величину усилия натяжения арматуры независимо от колебания размера между опорными поверхностями упоров форм.

На базе установки ДМ-2 институтом "Гипростроммаш" разрабатывается аналогичная установка СМК-484.

Установки АНУ и РТК отличаются от установки ДМ-2 тем, что они производят нагрев и укладку в упоры форм стержней с заранее высаженными головками или анкерами типа "Обжатая шайба", что позволяет перерабатывать на установку не только арматуру класса Ат-IУ и Ат-У, но и арматуру более высоких классов Ат-УI и Ат-УП.

До начала выпуска автоматических установок следует использовать серийно выпускаемое оборудование: для высадки анкерных головок в

горячем состоянии – машину СМК-128А, для устройства временных анкеров в виде опрессованных шайб и спиралей – обжимную машину МО-5 и установку для нагрева стержней СМК-129Б.

Стержневую арматуру стали классов А-IУ, Ат-IУК, Ат-IУС, Ат-У, Ат-УСК для предварительно напряженных стержней рекомендуется заказывать в виде стержней мерной длины по заявочным спецификациям заводов железобетонных изделий.

Резать стержневую арматуру следует в холодном состоянии с помощью ножниц.

Допускается газокислородная резка стержней. Для предварительного натяжения стержней диаметром до 22 мм из горячекатаной и термически упрочненной стали рекомендуется применять электротермический способ.

Температуру нагрева арматурных стержней следует контролировать по удлинению стали. Для контроля температуры допускается также использовать приборы, обеспечивающие измерение температуры с погрешностью не более $\pm$ 20°С и не препятствующие осуществлению технологических операций по нагреву и натяжению арматуры.

Прибором для контроля температуры нагрева стержней может быть фотоэлектронный пирометр (ФЭП-2М) с автоматическим включением трансформатора нагрева.

Для сохранения прямолинейности стержней арматуры в установке для электронагрева подвижные контакты должны оттягиваться пневмоцилиндром или грузом.

## 4. Формование изделий.

Для создания необходимого защитного слоя и предотвращения загрязнения арматурных изделий смазкой рекомендуется следующий порядок выполнения операций:

Укладывают опорные сетки в проектное положение с установленными фиксаторами, создающими защитный слой 15 мм.

После установки опорных сеток, форма (поддон) подается на установку ДМ-2 для натяжения арматуры.

После остывания стержней производится сдвижка опорных сеток к краю формы с которого начинается ввод пустотообразователей. Эта операция необходима для предотвращения смятия сеток пустотообразователями при их вводе в форму.

После ввода пуансонов в форму производится раздвижка опорных сеток в проектное положение.

Между пуансонами укладываются вертикальные опорные каркасы и плоские каркасы с приваренными к ним закладными деталями. Укладывают сетку верхнюю и устанавливают петли.

Для создания необходимого защитного слоя бетона и предотвращения "всплывания" верхняя сетка должна быть подвязана к вертикальным каркасам.

Для обеспечения проектного положения подъемных петель и создания строповочных отверстий должны использоваться откидные или съемные фиксаторы.

Укладку бетонной смеси следует производить с помощью разравнивающей рейки, установленной на бетоноукладчик и обеспечивающей равномерное распределение бетонной смеси по всей поверхности изделия.

Уплотнение бетонной смеси следует производить в два этапа – без пригруза и с пригрузом. Уплотнение бетонной смеси производят на виброплощадке либо вибропуансонами, что выбирается предприятием-изготовителем.

Удобоукладываемость и время уплотнения бетонной смеси устанавливается лабораторией предприятия. Практически применяются бетонные смеси с жесткостью 5-40 сек, а время уплотнения не должно

превышать 5 минут. Для предотвращения образования трещин в сжатой зоне плиты извлечение пустотообразователей рекомендуется производить при опущенном пригрузе.

Для контроля степени уплотнения в процессе формования изделий применяют радиоизотопные приборы ИПР-2 и ИПР-4 конструкции ВНИИжелезобетона, РП-3 и РП-4, конструкции Оргэнергостроя или прибор ИОЗ-4, разработанный НИИстройфизики.

Открытая поверхность изделий при отсутствии вибропригруза и затирочных приспособлений должны заглаживаться виброрейкой или заглаживающими валиками.

## 5. Тепловая обработка.

Время и режим термовлажностной обработки пустотных плит перекрытий (температура, скорость ее подъема, время изотермического прогрева и скорость остывания) для получения необходимой отпускной прочности и прочности бетона в 28-дневном возрасте должны подбираться и назначаться заводской лабораторией предприятия-изготовителя.

Время предварительной выдержки изделий перед термообработкой рекомендуется принимать не менее I часа.

Температура изотермического прогрева обычно принимается в пределах 50-80°С при двухступенчатой термообработке изделий и в пределах 70-85°С - при одноступенчатой обработке.

При выгрузке изделий из камер температурный перепад между поверхностью изделий и температурой окружающей среды не должен превышать 40°С.

## 6. Распалубка, складирование и транспортировка изделий.

Передачу усилий на бетон следует производить после достижения прочности бетона в изделии не менее II МПа.

Обрезку предварительно напряженных стержней рекомендуется осуществлять с помощью дисковых пил или газокислородной горелкой.

Распалубку (съем плит с поддона) и транспортировку изделий следует производить траверсой 2646/3 или автоматическим захватом СМК-226А, изготовленным под необходимый размер изделий.

Складирование многопустотных плит перекрытий следует производить штабелями высотой не более 2,5 метров на деревянных подкладках сечением I00хI00 мм и прокладках сечением не менее 40х40 мм.

Для предотвращения излома изделий подкладки должны располагаться строго вертикально одна над другой.

Транспортировку изделий на строительные объекты следует производить автотранспортом или железнодорожным транспортом по схемам погрузки, согласованным с транспортной организацией и гарантирующим их сохранность при перевозке.

## 7. Контроль качества.

Контроль качества многопустотных плит перекрытий и приемка готовых изделий осуществляется отделом технического контроля и группой Государственной приемки (если она введена) предприятия-изготовителя.

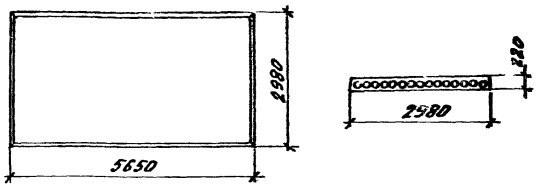
Приемка готовых изделий осуществляется по данным входного операционного и приемочного контроля.

Организация входного, операционного и приемочного контроля осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ I3015.I-8I "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка".

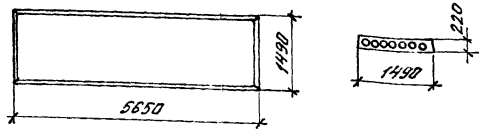
Технические требования к многопустотным плитам серии .041.I-3 принимаются по проектной документации и ГОСТ 9561-89.

Результаты входного, операционного и приемочного контроля должны быть зафиксированы в соответствующих журналах ОТК, заводской лабораторией и других документах.

Каждая принятая партия многопустотных плит перекрытий должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ I3015.3-8I.




| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяжел. бетона | Из легкого бетона |
| ПК56.30-5Ат V-Б | | В22.5 | 2,0 | 60,5 | 5,0 | 4,0 |
| | ПК56.30-6Ат V л-Б | В22.5 | | 67,1 | | |
| ПК56.30-5Ат V | ПК56.30-6Ат V л | В22.5 | | 69,4 | | |
| ПК56.30-9Ат V | ПК56.30-10Ат V л | В25 | | 83,2 | | |
| ПК56.30-13Ат V | ПК56.30-14Ат V л | В27.5 | | 99,5 | | |
| ПК56.30-3Ат IV с-Б | ПК56.30-4Ат IV сл-Б | В15 | | 60,5 | | |
| ПК56.30-3Ат IV с | ПК56.30-4Ат IV сл | В15 | | 69,4 | | |
| ПК56.30-6Ат IV с-Б | | В15 | | 80,9 | | |
| ПК56.30-6Ат IV с | ПК56.30-7Ат IV сл | В15 | | 83,2 | | |
| ПК56.30-10Ат IV с | ПК56.30-10Ат IV сл | В22.5 | | 99,5 | | |
| ПК56.30-14Ат IV с | ПК56.30-14Ат IV сл | В27.5 | | 118,3 | | |




| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяжел. бетона | Из легкого бетона |
| ПК56.15-6Ат V-Б | | В20 | 1,04 | 32,1 | 2,6 | 2,1 |
| | ПК56.15-7Ат V л-Б | В20 | | 35,4 | | |
| ПК56.15-6Ат V | ПК56.15-7Ат V л | В20 | | 36,6 | | |
| ПК56.15-8Ат V-Б | | В20 | | 38.9 | | |
| ПК56.15-8Ат V | ПК56.15-9Ат V л | В20 | | 40,1 | | |
| ПК56.15-10Ат V | ПК56.15-11Ат V л | В20 | | 44,2 | | |
| ПК56.15-13Ат V | ПК56.15-13Ат V л | В22,5 | | 49,2 | | |
| ПК56.15-15Ат V | ПК56.15-15Ат V л | В22,5 | | 53,3 | | |
| ПК56.15-4Ат IV с-Б | ПК56.15-5Ат IV сл-Б | В15 | | 32,1 | | |
| ПК56.15-4Ат IV с | ПК56.15-5Ат IV сл | В15 | | 36,6 | | |
| ПК56.15-5Ат IV с-Б | | В15 | | 35,6 | | |
| | ПК56.15-6Ат IV сл-Б | В15 | | 38,9 | | |
| ПК56.15-5Ат IV с | ПК56.15-6Ат IV сл | В15 | | 40,1 | | |
| ПК56.15-7Ат IV с-Б | | В22,5 | | 43,0 | | |
| ПК56.15-7Ат IV с | ПК56.15-8Ат IV сл | В22,5 | | 44,2 | | |
| ПК56.15-9Ат IV с | ПК56.15-10Ат IV сл | В22,5 | | 49,2 | | |
| ПК56.15-11Ат IV с | ПК56.15-12Ат IV сл | В27,5 | | 53,3 | | |
| ПК56.15-15Ат IV с | ПК56.15-16Ат IV сл | В27,5 | | 63,7 | | |

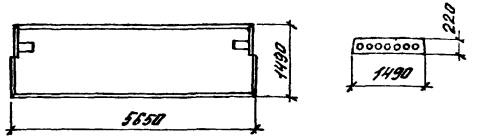
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Нежданова | | |
| Рассчит. | Бекетова | | |
| Провер. | Бекетова | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Н. контр. | Музыко | | |

1.041.1 – 3.0 – НИ

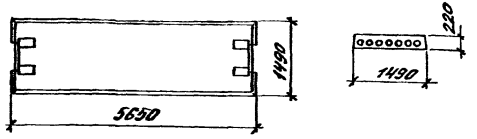
Номенклатура изделий

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

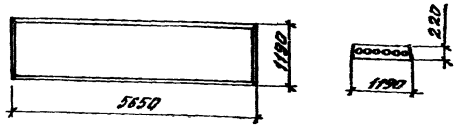
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



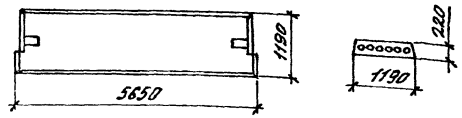

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон, м³ | сталь, кг | Из тяж. бетона | Из легкого бетона |
| ПК 56.15 – 6 Ат V-1 | ПК 56.15 – 7 Ат V л-1 | В20 | 1,04 | 52,8 | 2,6 | 2,1 |
| ПК 56.15 – 13 Ат V-1 | ПК 56.15 – 13 Ат V л-1 | В22,5 | | 65,4 | | |
| ПК 56.15 – 7 Ат IV с-1 | ПК 56.15 – 8 Ат IV сл-1 | В22,5 | | 60,4 | | |
| ПК 56.15 – 11 Ат IV с-1 | ПК 56.15 – 12 Ат IV сл-1 | В27,5 | | 69,5 | | |



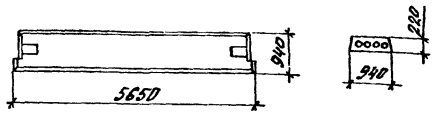

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон, м³ | сталь, кг | Из тяж. бетона | Из легкого бетона |
| ПК 56.15 – 6 Ат V-2 Б | ПК 56.15 – 7 Ат V л-2 Б | В20 | 1,04 | 54,9 | 2,6 | 2,1 |
| ПК 56.15 – 6 Ат V-2 | ПК 56.15 – 7 Ат V л-2 | В20 | | 56,0 | | |
| ПК 56.15 – 8 Ат V-2 Б | | В20 | | 58,4 | | |
| ПК 56.15 – 8 Ат V-2 | ПК 56.15 – 9 Ат V л-2 | В20 | | 59,5 | | |
| ПК 56.15 – 10 Ат V-2 | ПК 56.15 – 11 Ат V л-2 | В20 | | 63,6 | | |
| ПК 56.15 – 13 Ат V-2 | ПК 56.15 – 13 Ат V л-2 | В22,5 | | 68,6 | | |
| ПК 56.15 – 15 Ат V-2 | ПК 56.15 – 15 Ат V л-2 | В22,5 | | 72,7 | | |
| ПК 56.15 – 4 Ат IV с-2 Б | ПК 56.15 – 5 Ат IV сл-2 Б | В15 | | 54,9 | | |
| ПК 56.15 – 4 Ат IV с-2 | ПК 56.15 – 5 Ат IV сл-2 | В15 | | 56,0 | | |
| ПК 56.15 – 5 Ат IV с-2 Б | ПК 56.15 – 6 Ат IV сл-2 Б | В15 | | 58,4 | | |
| ПК 56.15 – 5 Ат IV с-2 | ПК 56.15 – 6 Ат IV сл-2 Б | В15 | | 59,5 | | |
| ПК 56.15 – 7 Ат IV с-2 Б | | В22,5 | | 62,5 | | |
| ПК 56.15 – 7 Ат IV с-2 | ПК 56.15 – 8 Ат IV сл-2 | В22,5 | | 63,6 | | |
| ПК 56.15 – 9 Ат IV с-2 | ПК 56.15 – 10 Ат IV сл-2 | В22,5 | | 68,6 | | |
| ПК 56.15 – 11 Ат IV с-2 | ПК 56.15 – 12 Ат IV сл-2 | В27,5 | | 72,7 | | |
| ПК 56.15 – 15 Ат IV с-2 | ПК 56.15 – 16 Ат IV сл-2 | В27,5 | | 83,1 | | |



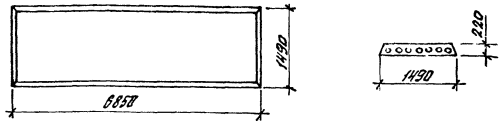

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | из тяжел. бетона | из легк. бетона |
| ПК 56.12-6АтV-Б | | В20 | 0,8 | 25,8 | 2,0 | 1,6 |
| ПК 56.12-6АтV | ПК 56.12-7АтVл | В20 | | 29,2 | | |
| ПК 56.12-9АтV | ПК 56.12-9АтVл | В20 | | 32,7 | | |
| ПК 56.12-10АтV | ПК 56.12-11АтVл | В20 | | 35,3 | | |
| ПК 56.12-14АтV | ПК 56.12-14АтVл | В22,5 | | 40,3 | | |
| ПК 56.12-4АтIVс-Б | ПК 56.12-5АтIVсл-Б | В15 | | 25,8 | | |
| ПК 56.12-4АтIVс | ПК 56.12-5АтIVсл | В15 | | 29,2 | | |
| ПК 56.12-6АтIVс-Б | | В20 | | 29,3 | | |
| | ПК 56.12-7АтIVсл-Б | В20 | | 31,8 | | |
| ПК 56.12-6АтIVс | ПК 56.12-7АтIVсл | В20 | | 32,7 | | |
| ПК 56.12-7АтIVс-Б | | В20 | | 34,4 | | |
| ПК 56.12-7АтIIIс | ПК 56.12-8АтIIIсл | В20 | | 35,3 | | |
| ПК 56.12-10АтIIIс | ПК 56.12-11АтIIIсл | В20 | | 40,3 | | |
| ПК 56.12-11АтIIIс | ПК 56.12-12АтIIIсл | В30 | | 42,5 | | |



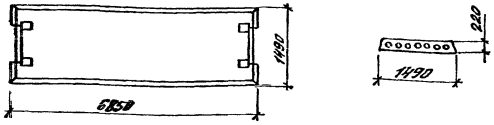

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | из тяжел. бетона | из легк. бетона |
| ПК 56.12-6АтV-1 | ПК 56.12-7АтVл-1 | В20 | 0,8 | 45,4 | 2,0 | 1,6 |
| ПК 56.12-10АтV-1 | ПК 56.12-11АтVл-1 | В20 | | 51,5 | | |
| ПК 56.12-6АтIVс-1 | ПК 56.12-7АтIVсл-1 | В20 | | 48,9 | | |
| ПК 56.12-11АтIVс-1 | ПК 56.12-12АтIVсл-1 | В30 | | 58,7 | | |



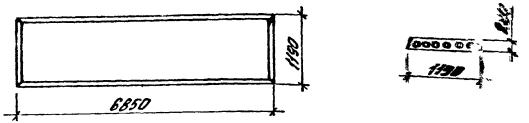

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | из тяж. бетона | из легк. бетона |
| ПК 56.9-6АтV | ПК 56.9-6АтVл | В20 | 0,68 | 39,2 | 1,7 | 1,4 |
| ПК 56.9-9АтV | ПК 56.9-10АтVл | В22,5 | | 43,8 | | |
| ПК 56.9-14АтV | ПК 56.9-15АтVл | В30 | | 49,2 | | |
| ПК 56.9-6АтIVс | ПК 56.9-6АтIVсл | В20 | | 42,7 | | |
| ПК 56.9-10АтIVс | ПК 56.9-10АтIVсл | В20 | | 48,8 | | |
| ПК 56.9-15АтIVс | ПК 56.9-15АтIVсл | В30 | | 56,1 | | |



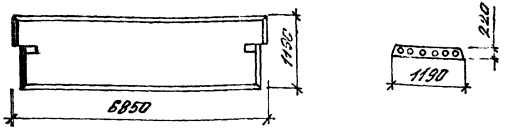

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | Из тяж. бетона | Из легк. бетона |
| | ПК 68.15-5Ат V л | В22,5 | 1,28 | 47,3 | 3,2 | 2,6 |
| ПК 68.15-5Ат V | | В22,5 | | 52,3 | | |
| ПК 68.15-9Ат V | ПК 68.15-8Ат V л | В30 | | 63,4 | | |
| ПК 68.15-11Ат V | ПК 68.15-10Ат V л | В30 | | 76,0 | | |
| ПК 68.15-13Ат V | ПК 68.15-12Ат V л | В30 | | 90,4 | | |
| ПК 68.15-5Ат IV с | ПК 68.15-5Ат IV сл | В22,5 | | 58,4 | | |
| ПК 68.15-8Ат IV с | ПК 68.15-8Ат IV сл | В22,5 | | 71,6 | | |
| ПК 68.15-10Ат IV с | ПК 68.15-10Ат IV сл | В27,5 | | 86,8 | | |
| ПК 68.15-13Ат IV с | ПК 68.15-13Ат IV сл | В30 | | 104,1 | | |



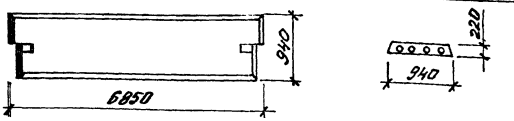

| Марка бетона | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | Из тяж. бетона | Из легк. бетона |
| | ПК 68.15-5Ат V л-2 | В22,5 | 1,28 | 68,7 | 3,2 | 2,6 |
| ПК 68.15-5Ат V-2 | | В22,5 | | 73,7 | | |
| ПК 68.15-9Ат V-2 | ПК 68.15-8Ат V л-2 | В30 | | 86,2 | | |
| ПК 68.15-11Ат V-2 | ПК 68.15-10Ат V л-2 | В30 | | 98,8 | | |
| ПК 68.15-13Ат V-2 | ПК 68.15-12Ат V л-2 | В30 | | 113,2 | | |
| ПК 68.15-5Ат IV с-2 | ПК 68.15-5Ат IV сл-2 | В22,5 | | 79,8 | | |
| ПК 68.15-8Ат IV с-2 | ПК 68.15-8Ат IV сл-2 | В22,5 | | 94,4 | | |
| ПК 68.15-10Ат IV с-2 | ПК 68.15-10Ат IV сл-2 | В27,5 | | 109,6 | | |
| ПК 68.15-13Ат IV с-2 | ПК 68.15-13Ат IV сл-2 | В30 | | 126,9 | | |



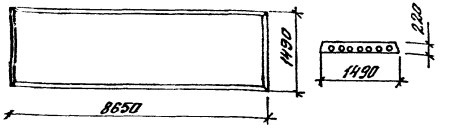

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяж. бетона | Из легк. бетона |
| ПК 68.12-5Ат V | ПК 68.12-5Ат Vл | В 20 | 1,0 | 42,8 | 2,5 | 2,0 |
| ПК 68.12-8Ат V | ПК 68.12-8Ат Vл | В 25 | | 55,3 | | |
| ПК 68.12-12Ат V | ПК 68.12-11Ат Vл | В 30 | | 68,5 | | |
| ПК 68.12-5Ат IVс | ПК 68.12-5Ат IVсл | В 20 | | 48,1 | | |
| ПК 68.12-7Ат IVс | ПК 68.12-8Ат IVсл | В 25 | | 60,3 | | |
| ПК 68.12-12Ат IVс | ПК 68.12-11Ат IVсл | В 30 | | 83,7 | | |



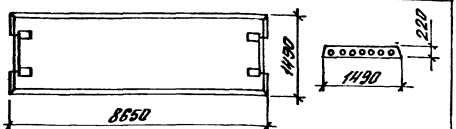

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон м³ | Сталь кг | Из тяж. бетона | Из легк. бетона |
| ПК 68.12-5Ат V-1 | ПК 68.12-5Ат Vл-1 | В 20 | 1,0 | 61,1 | 2,5 | 2,0 |
| ПК 68.12-12Ат V-1 | ПК 68.12-11Ат Vл-1 | В 30 | | 86,5 | | |
| ПК 68.12-5Ат IVс-1 | ПК 68.12-5Ат IVсл-1 | В 20 | | 67,2 | | |
| ПК 68.12-12Ат IVс-1 | ПК 68.12-11Ат IVсл-1 | В 30 | | 101,7 | | |



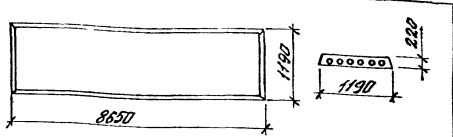

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяж. бетона | Из легк. бетона |
| ПК 68.9-6Ат V | ПК 68.9-6Ат Vл | В 22,5 | 0,84 | 55,4 | 2,1 | 1,7 |
| ПК 68.9-13Ат V | ПК 68.9-12Ат Vл | В 30 | | 76,4 | | |
| ПК 68.9-5Ат IVс | ПК 68.9-6Ат IVсл | В 22,5 | | 58,5 | | |
| ПК 68.9-13Ат IVс | ПК 68.9-12Ат IVсл | В 27,5 | | 89,7 | | |



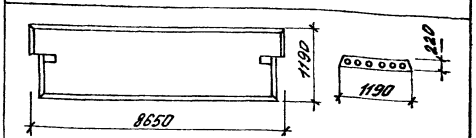

| Марка плиты | Класс бетона | Расход материалов: бетон, м³ | Расход материалов: сталь, кг | Масса, т |
|---|---|---|---|---|
| ПК 86.15-4Ат V | В22,5 | 1,60 | 90,9 | 4,0 |
| ПК 86.15-7Ат V | В30 | | 131,9 | |
| ПК 86.15-4Ат IVс | В22,5 | | 101,4 | |
| ПК 86.15-7Ат IVс | В30 | | 149,2 | |



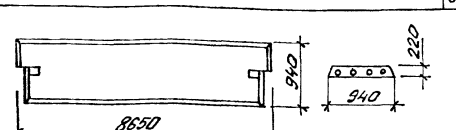

| Марка плиты | Класс бетона | Расход материалов: бетон, м³ | Расход материалов: сталь, кг | Масса, т |
|---|---|---|---|---|
| ПК 86.15-4Ат V-2 | В22,5 | 1,60 | 118,8 | 4,0 |
| ПК 86.15-7Ат V-2 | В30 | | 159,8 | |
| ПК 86.15-4Ат IVс-2 | В22,5 | | 129,3 | |
| ПК 86.15-7Ат IVс-2 | В30 | | 177,1 | |



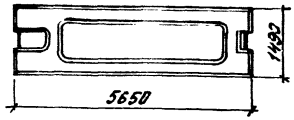

| Марка плиты | Класс бетона | Расход материалов: бетон, м³ | Расход материалов: сталь, кг | Масса, т |
|---|---|---|---|---|
| ПК 86.12-5Ат V | В22,5 | 1,26 | 87,1 | 3,1 |
| ПК 86.12-7Ат V | В27,5 | | 110,8 | |
| ПК 86.12-4Ат IVс | В22,5 | | 92,7 | |
| ПК 86.12-7Ат IVс | В27,5 | | 120,0 | |

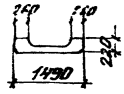



| Марка плиты | Класс бетона | Расход материалов: бетон, м³ | Расход материалов: сталь, кг | Масса, т |
|---|---|---|---|---|
| ПК 86.12-5Ат V-1 | В22,5 | 1,26 | 111,2 | 3,1 |
| ПК 86.12-7Ат V-1 | В27,5 | | 134,9 | |
| ПК 86.12-4Ат IVс-1 | В22,5 | | 116,8 | |
| ПК 86.12-7Ат IVс-1 | В27,5 | | 144,1 | |

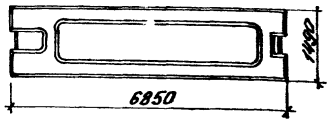


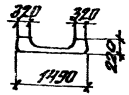

| Марка плиты | Класс бетона | Расход материалов: бетон, м³ | Расход материалов: сталь, кг | Масса, т |
|---|---|---|---|---|
| ПК 86.9-4Ат V | В30 | 1,08 | 83,8 | 2,7 |
| ПК 86.9-8Ат V | В30 | | 110,3 | |
| ПК 86.9-5Ат IVс | В30 | | 96,6 | |
| ПК 86.9-8Ат IVс | В30 | | 128,4 | |



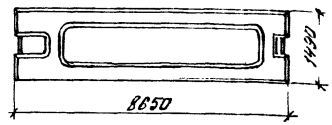



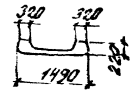

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяжелого бетона | Из легкого бетона |
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | | | | |
| ПРС 56.15-7АтV | ПРС 56.15-7АтVл | В20 | 1,13 | 72,5 | 2,89 | 2,21 |
| ПРС 56.15-11АтV | ПРС 56.15-11АтVл | В20 | | 103,1 | | |
| ПРС 56.15-15АтV | ПРС 56.15-14АтVл | В22,5 | | 116,8 | | |
| ПРС 56.15-5АтIVс | ПРС 56.15-5АтIVсл | В15 | | 72,5 | | |
| ПРС 56.15-8АтIVс | ПРС 56.15-8АтIVсл | В22,5 | | 84,3 | | |
| ПРС 56.15-11АтIVс | ПРС 56.15-11АтIVсл | В22,5 | | 113,2 | | |
| ПРС 56.15-15АтIVс | ПРС 56.15-14АтIVсл | В22,5 | | 126,8 | | |



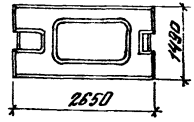



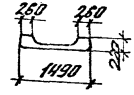

| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяжелого бетона | Из легкого бетона |
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | | | | |
| ПРС 68.15-5АтV | ПРС 68.15-5АтVл | В22,5 | 1,45 | 119,9 / 147,5 | 3,71 | 2,84 |
| ПРС 68.15-8АтV | ПРС 68.15-8АтVл | В22,5 | | 132,8 / 130,4 | | |
| ПРС 68.15-11АтV | ПРС 68.15-10АтVл | В22,5 | | 159,4 / 157,0 | | |
| ПРС 68.15-13АтV | ПРС 68.15-12АтVл | В30 | | 194,6 / 192,2 | | |
| ПРС 68.15-4АтIVс | ПРС 68.15-4АтIVсл | В22,5 | | 97,2 / 94,8 | | |
| ПРС 68.15-6АтIVс | ПРС 68.15-6АтIVсл | В22,5 | | 132,0 / 129,6 | | |
| ПРС 68.15-8АтIVс | ПРС 68.15-8АтIVсл | В22,5 | | 150,4 / 148,0 | | |
| ПРС 68.15-12АтIVс | ПРС 68.15-12АтIVсл | В30 | | 214,9 / 212,5 | | |



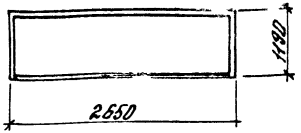




| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяжелого бетона | Из легкого бетона |
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | | | | |
| ПРС 86.15-4АтV | | В22,5 | 1,81 | 197,3 | 4,52 | 3,5 |
| ПРС 86.15-6АтV | ПРС 86.15-4АтVл | В27,5 | | 240,1 / 215,8 | | |
| ПРС 86.15-8АтV | ПРС 86.15-6АтVл | В35 | | 289,2 / 269,8 | | |
| ПРС 86.15-4АтIVс | | В22,5 | | 217,5 | | |
| ПРС 86.15-6АтIVс | ПРС 86.15-4АтIVсл | В27,5 | | 273,9 / 249,6 | | |
| ПРС 86.15-8АтIVс | ПРС 86.15-6АтIVсл | В35 | | 325,5 / 306,1 | | |



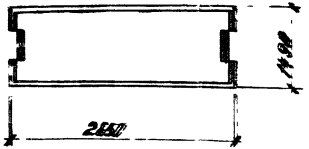




| Марка плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Бетон, м³ | Сталь, кг | Из тяжелого бетона | Из легкого бетона |
| Из тяжелого бетона | Из легкого бетона | | | | | |
| ПРС 26.15-4АIII | ПРС 26.15-4АIIIл | В15 | 0,61 | 28,2 | 1,52 | 1,22 |
| ПРС 26.15-11АIII | ПРС 26.15-7АIIIл | | | 30,5 | | |
| ПРС 26.15-17АIII | ПРС 26.15-13АIIIл | | | 33,3 | | |



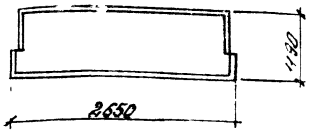

рядовая

| Марки плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| из тяжелого бетона | из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | плиты из тяжелого бетона | плиты из легкого бетона |
| ПК27.12-5АIIIв | ПК27.12-5АIIIвЛ | В15 | 0,37 | 10,3 | 0,9 | 0,7 |
| ПК27.12-8АIIIв | ПК27.12-8АIIIвЛ | | | 11,4 | | |
| ПК27.12-12АIIIв | ПК27.12-12АIIIвЛ | | | 13,8 | | |



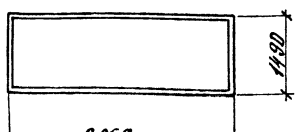

связевая

| Марки плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| из тяжелого бетона | из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | плиты из тяжелого бетона | плиты из легкого бетона |
| ПК27.15-4АIIIв-2 | ПК27.15-4АIIIв-2Л | В15 | 0,46 | 22,3 | 1,2 | 1,0 |
| ПК27.15-6АIIIв-2 | ПК27.15-6АIIIв-2Л | | | 22,9 | | |
| ПК27.15-10АIIIв-2 | ПК27.15-10АIIIв-2Л | | | 25,0 | | |
| ПК27.15-12АIIIв-2 | ПК27.15-12АIIIв-2Л | | | 27,0 | | |



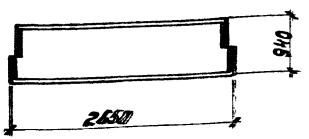

прядевая

| Марки плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| из тяжелого бетона | из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | плиты из тяжелого бетона | плиты из легкого бетона |
| ПК27.12-6АIIIв-1 | ПК27.12-6АIIIв-1Л | В15 | 0,36 | 18,7 | 0,9 | 0,7 |
| ПК27.12-12АIIIв-1 | ПК27.12-12АIIIв-1Л | | | 19,8 | | |



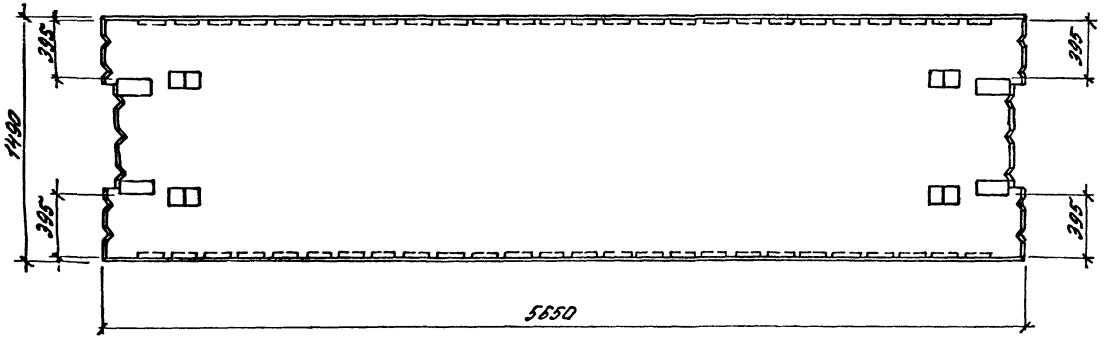

рядовая

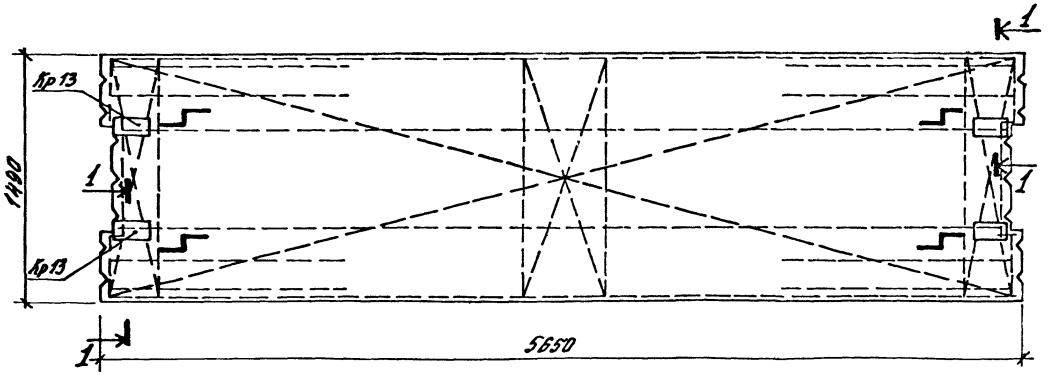
| Марки плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| из тяжелого бетона | из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | плиты из тяжелого бетона | плиты из легкого бетона |
| ПК27.15-4АIIIв | ПК27.15-4АIIIвЛ | В15 | 0,49 | 11,2 | 1,2 | 1,0 |
| ПК27.15-6АIIIв | ПК27.15-6АIIIвЛ | | | 11,8 | | |
| ПК27.15-10АIIIв | ПК27.15-12АIIIвЛ | | | 13,9 | | |
| ПК27.15-15АIIIв | ПК27.15-15АIIIвЛ | | | 15,9 | | |



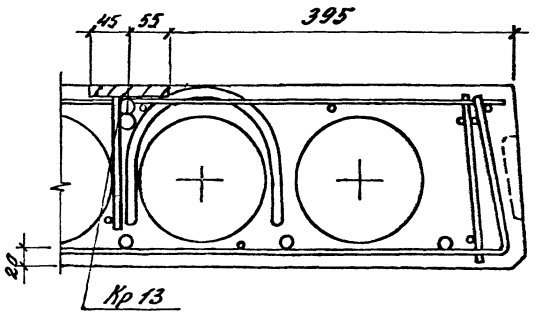

прядевая

| Марки плиты | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| из тяжелого бетона | из легкого бетона | | бетон, м³ | сталь, кг | плиты из тяжелого бетона | плиты из легкого бетона |
| ПК27.9-6АIIIв | ПК27.9-6АIIIвЛ | В15 | 0,34 | 17,5 | 0,8 | 0,6 |
| ПК27.9-12АIIIв | ПК27.9-12АIIIвЛ | | | 18,7 | | |

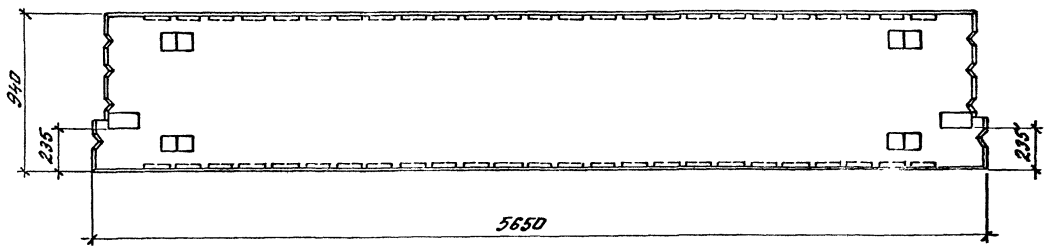


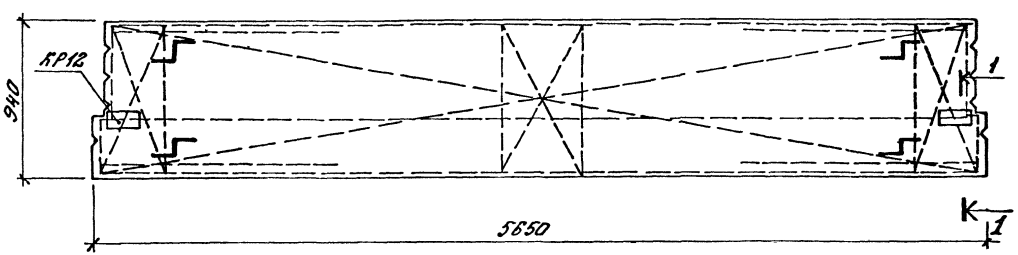




1—1

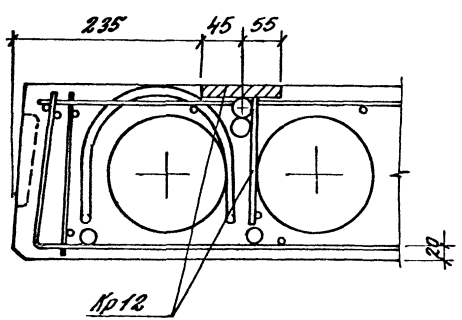



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Румянцев | | 1.041.1-3.0Д1 | | |
| Провер. | Суровова | | | | |
| | | | Плита связевая ПК 56.15 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | | 1 |
| Н. контр. | Волков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |

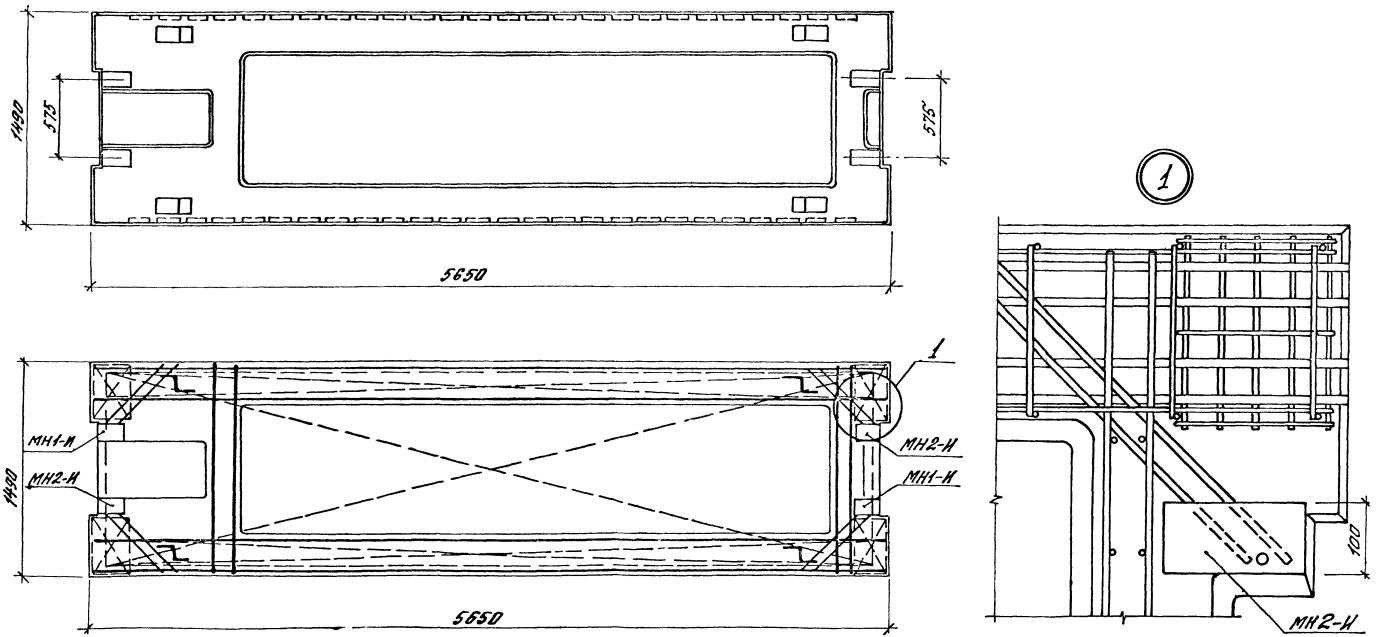



1 — 1

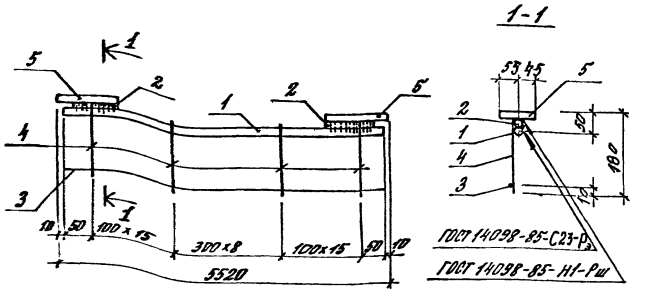



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Румянцева | | 1.041.1-3.0 Д2 | | |
| Провер. | Суробова | | | | |
| | | | Плита пристенная ПК 56.9 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | | 1 |
| Н. контр. | Волков | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |




Закладные изделия МН1-И и МН2-И см. док. 1.041.1-3.0 Д6 и Д7

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Румянцев | | 1.041.1-3.0 Д3 |
| Провер. | Суровова | | |
| | | | Плита сантехническая ПРС 56.15 |
| | | | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |




| Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ф 22 А III, ℓ=5500 | 1 | 16,42 | 24,27 |
| 2 | 22 А III, ℓ=180 | 2 | 0,54 | |
| 3 | 5 Вр I, ℓ=5500 | 1 | 0,85 | |
| 4 | 5 Вр I, ℓ=160 | 39 | 0,023 | |
| 5 | −16×100, ℓ=200 | 2 | 2,51 | |

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82, класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*

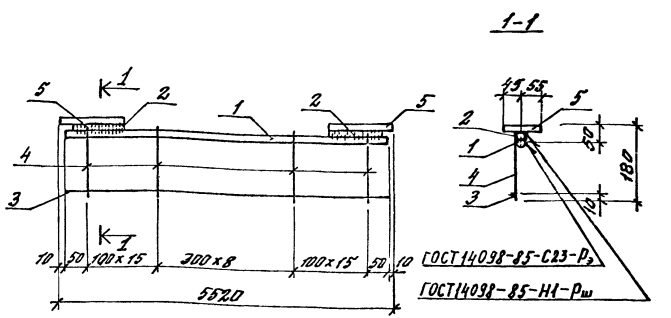
| | | |
|---|---|---|
| Разраб. | Румянцева | |
| Пров. | Суровова | |
| Н. контр. | Волков | |

1.041.1-3. ОД4

Каркас КР 12

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ




| Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ф 22 А III, ℓ=5500 | 1 | 16,42 | 24,27 |
| 2 | 22 А III, ℓ=180 | 2 | 0,54 | |
| 3 | 5 Вр I, ℓ=5500 | 1 | 0,85 | |
| 4 | 5 Вр I, ℓ=160 | 39 | 0,023 | |
| 5 | −16×100 ℓ=200 | 2 | 2,51 | |

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82, класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*

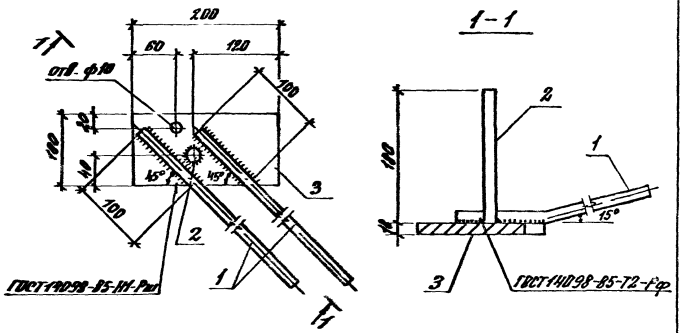
| | | |
|---|---|---|
| Разраб. | Румянцева | |
| Пров. | Суровова | |
| Н. контр. | Волков | |

1.041.1-3. ОД5

Каркас КР 13

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



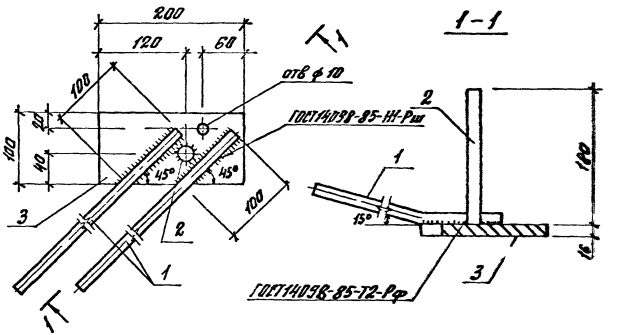

| Поз | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ф 16 А III, ℓ=600 | 2 | 0,95 | 4,7 |
| 2 | 16 А III, ℓ=180 | 1 | 0,3 | |
| 3 | −16×100, ℓ=200 | 1 | 2,5 | |
| | | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Лимончик | | 1.041.1-3. 0 Д6 |
| Провер. | Волков | | |
| Н. контр. | Проценко | | Изделие закладное МН1-М |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ




| Поз | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ф 16 А III, ℓ=600 | 2 | 0,95 | 4,7 |
| 2 | 16 А III, ℓ=180 | 1 | 0,3 | |
| 3 | −16×100, ℓ=200 | 1 | 2,5 | |
| | | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Лимончик | | 1.041.1-3. 0 Д7 |
| Провер. | Волков | | |
| Н. контр. | Проценко | | Изделие закладное МН2-М |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

gost.e-ecolog.ru