

| Наименование | № лист | № стр |
|---|--------|-------|
| Титульный лист | | 1 |
| Пояснительная записка | | 2 3 |
| Схема расположения путей подвешенного транспорта Разрезы 1 1 2-2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 | 1 | 4 |
| Узлы 1 2 3 | 2 | 5 |
| Узлы 4 5 | 3 | 6 |
| Узлы 6 7 | 4 | 7 |
| Узел 8 | 5 | 8 |
| Детали крепления подвесных путей М1 М2 М3 М4 | 6 | 9 |
| Детали крепления подвесных путей М5 М6 М7 М8 | 7 | 10 |
| Детали крепления подвесных путей М9 М10 М11 | 8 | 11 |
| Детали крепления подвесных путей М12 Б1 Б2 Б3 Б4 Б5 Б6 Б7 Б8 Б9 Б10 Б11 | 9 | 12 |
| Детали крепления подвесных путей М13 М14 М15 М16 | 10 | 13 |
| Детали крепления подвесных путей Б12 Б13 Б14 Б15 Б16 Б17 Б18 Б19 Б20 | 11 | 14 |
| Детали крепления подвесных путей Б21 Б22 Б23 Б24 Б25 Б26 Б27 Б28 Б29 Б30 Б31 | 12 | 15 |
| Схема расположения креплений трубопроводов Разрезы 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 Узлы 9 10 | 13 | 16 |
| Схемы консолей Узлы 11 12 13 | 14 | 17 |
| Схемы кронштейнов Узел 14 | 15 | 18 |
| Схемы траверс Узлы 15 16 | 16 | 19 |
| Детали крепления трубопроводов Т1 Т2 Т3 Т4 Т5 Т1 2 2 3 3 4 4 | 17 | 20 |
| Детали крепления трубопроводов Т6 Т7 Т8 Т3 9 Т4 0 | 18 | 21 |
| Детали крепления трубопроводов Т9 Т10 Т11 | 19 | 22 |
| Детали крепления трубопроводов Т12 Т13 Т14 | 20 | 23 |
| Детали крепления трубопроводов Т15 Т16 Т17 Т18 Т19 | 21 | 24 |
| Детали крепления трубопроводов Т20 Т21 Т22 Т23 Т24 | 22 | 25 |
| Детали крепления трубопроводов Т25 Т26 Т27 Т31 Т33 | 23 | 26 |
| Детали крепления трубопроводов Т28 Т29 Т30 Т32 | 24 | 27 |
| Детали крепления трубопроводов Т34 Т35 Т36 Т37 Т38 | 25 | 28 |
| Приложение 1 | 26 | 29 |
| Приложение 2 | 27 | 30 |

I Общая часть

Настоящая серия ИИЭ29-3 является частью работы полный состав которой приведен

- для этажерок с сеткой колонн 6×6 м в серии ИИЭ20 1 и в серии ИИЭ30 выпуск 1,
- для этажерок с сеткой колонн 4,5×6 м в серии ИИЭ20-2,
- для этажерок с сеткой колонн 9×6 м в серии ИИЭ20-3

В настоящем альбоме приведены детали крепления трубопроводов и путей подвешенного транспорта к типовым конструкциям этажерок серии ИИЭ20-1 ИИЭ20 2 ИИЭ20-3 и ИИЭ30 с перекрытиями типа 2 из плит опирающихся на ригели прямоугольного сечения с сеткой колонн, соответственно 6×6, 4,5×6 и 9×6 м (для серии ИИЭ30 с тпа колонн только 6×6 м) *

Подвесной транспорт принят по действующим ГОСТам грузо подъемностью до 5 т пралетам до 6 м

Трубопроводы приняты со скльзящими опорами

При разработке типовых конструкций крепления ставилась задача охватить часто встречающиеся случаи расположения подвешенного транспорта и трубопроводов с учетом сокращения количества типоразмеров и профилей за счет унификации параметров и конструктивных решений

II Основные параметры и технические решения

1

Крепления подвешенного транспорта разработаны следующих типов, в зависимости от расположения путей в плане и по высоте

1 Крепление к ригелям перекрытий с расположением путей вдоль этажерки

а) непосредственно под ригелями
б) на расстоянии 1000 и 800 мм от низа ригеля до верха пути

В этих случаях крепление путей осуществляется на жомы с использованием отверстий в ригелях см узлы $\begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \end{pmatrix}$

2 Крепление к ригелям при расположении путей поперек этажерки (параллельно ригелям)

а) непосредственно на уровне низа ригеля,
б) на расстоянии 1000 и 800 мм от низа ригеля до верха пути

В этих случаях крепление путей осуществляется к поперечным балкам, прикрепленным к ригелям с помощью тех же жомов, что и пути в случае (1), с использованием отверстий в ригелях см узлы $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$

2

Крепление трубопроводов к конструкциям этажерок

Крепления предусмотрены только для трубопроводов, имеющих скльзящие опоры

В альбоме приведены конструкции крепления трубопроводов

к плитам перекрытий и к колоннам

Крепления трубопроводов к плитам перекрытий разработаны, на одиночных подвесках, закладываемых в швы между плитами, или прикрепляемых к ребру плиты с использованием отверстий в ребре (только для крайних плит) - в виде траверсы, крепящейся к плитам с помощью тех же одиночных подвесок, см узлы $\begin{pmatrix} 9 \\ 13 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 10 \\ 13 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 11 \\ 13 \end{pmatrix}$

Крепления трубопроводов к колоннам разработаны

а) на консолях высотой 280 и 400 мм, пристреливаемых к железобетонной стене с помощью см узлы $\begin{pmatrix} 12 \\ 13 \end{pmatrix}$,

б) на консолях высотой 600 мм и кронштейнах высотой 1000 и 1300 мм, прикрепляемых к колоннам сечением 400×400 мм и 400×600 мм с помощью жомов см узлы $\begin{pmatrix} 13 \\ 13 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 14 \\ 13 \end{pmatrix}$,

в) на траверсах, крепящихся с помощью жомов к колоннам этажерок с сеткой колонн 4,5×6 м и 6×6 м см узлы $\begin{pmatrix} 15 \\ 13 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 16 \\ 13 \end{pmatrix}$

Для всех случаев крепления трубопроводов к сборным железобетонным элементам детали предусматривают расположение трубопроводов, как вдоль так и поперек этажерки

III Конструктивные решения

1

Крепления подвешенного транспорта

Крепление подвешенного транспорта к ригелям выполнено в виде отдельных марок жомов и поперечных балок

Поперечные балки применяются только при расположении путей параллельно ригелям (поперек этажерки)

Марки в виде жомов выполнены из угарка и полос

Детали крепления ригеля выполнены из листов

Отверстия для крепления балок выполнены с рисками 40×40 мм для дубов бров мм 12-18, 53×53 мм для дубов бров мм 20-24 и 75×75 мм для дубов бров мм 27-38 мм

Это расположение отверстий сохраняется для всех марок крепления поперечных балок, подвесных путей и монорейсов

Конструкции выполнены сборными Монтажные соединения на болтах и сварке

Для проверки горизонтальности пути и устранения перекосов предусмотрен монтажный зазор до 30 мм, заполняемый прокладками

Для рытья пути в деталях крепления жомового дубов бров предусмотрены овальные отверстия

Геометрическая неизменяемость подвесных путей обеспечивается элементами подкосов в вертикальных плоскостях

Конструкции крепления разработаны с учетом требований Инструкции по проектированию путей внутрицеха вагона подвешенного транспорта "разработанной ин-том ЦНИИпромзданий"

ИИЭ29-3

Крепления трубопроводов

1 Детали крепления трубопроводов к плитам выполнены:

а) в виде полосы, крепящейся к ребру плиты через отверстия, предусмотренные в типовой плате; см детали Т1, Т2, Т3, б) в виде пластины и двух вертикальных стержней, закладываемых в швы между плитами, см Д1, Д2, Д3, Д4 и балки с отверстиями для подвесок, предусмотренных в технологической части проекта, см Т8, Т3; в) в виде траверсы из 2^х швеллеров с накладными, прирельсемой под ребрами плит в продольном и поперечном направлениях, см Т2, Т3.

2 Детали крепления к колоннам выполнены.

а) в виде консолей из пластин, пристреливаемых к колоннам, см Т4, Т5; б) в виде кронштейнов из 2^х швеллеров с подкосом из уголка, крепящихся к колоннам хомутами на стержневых балках, см Т9 ÷ Т14; в) в виде траверсы состоящей из двух швеллеров, развернутых панками наружу, соединенных поперечу сплошным листом и внутренними ребрами жесткости см Т15 - Т38 Траверсы к колоннам крепятся хомутами на стержневых балках Конструкции выполнены сварными Монтажные соединения на балках и сварке

IV Нагрузки.

Детали крепления подвешеного транспорта и трубопроводов рассчитаны на технологические нагрузки с учетом собственного веса конструкций Коэффициенты перегрузки приняты для собственного веса К=1,1; для технологических нагрузок К=1,2 Горизонтальные нагрузки от трубопроводов приняты как для подвижных опор и составляют 30% от вертикальных нагрузок В таблицах приложения 1 на стр 29 даны значения максимальных изгибающих моментов и реакций для подбора марок креплений трубопроводов

Нагрузки и коэффициенты перегрузки приняты по СНи П-II-A 6-62 Расчет конструкций произведен в соответствии с СНи П-II-B 3-62

V Маркировка элементов и выбор марок

Все детали крепления подвешеного транспорта и трубопроводов замаркированы буквами „Д“, „М“, „Б“, „Т“. Марки Д1-Д4 - закладные детали в швах между плитами, применяются для крепления одиночных трубопроводов и для крепления траверс, расположенных под плитами и несущих трубопроводы Марки М1 - М15 - хомуты и подкосы для крепления путей Марки Б1 - Б31 применяются только как поперечные балки при расположении путей параллельно рельсам Марки Т1 ÷ Т31 служат для крепления трубопроводов. Выбор необходимых марок производить по таблицам, осямам, разрезам и узлам в

соответствии в расположением подвешеного транспорта в плане и по высоте Выбор марок креплений трубопроводов по нагрузкам производить по приведенным в приложении 1 на стр 29 предельным значениям M_{max} и Q_{max} , сопоставляя их с вычисленными значениями изгибающего момента и поперечной силы от нагрузок в конкретном проекте

VI Материал конструкций

Сталь ВКСт 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* в допустимыми гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2, 5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60* для конструкций, работающих при температуре до -40°.

VII Защита конструкций от коррозии

Способ защиты конструкций от коррозии разрабатывается в каждом конкретном случае проектирующей организацией в зависимости от агрессивности среды и условий эксплуатации (по данным технологической организации), в соответствии с требованиями „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ (СН-262-67) и других нормативных документов.

VIII Транспортировка и монтаж конструкций.












Транспортировка конструкций должна производиться с соблюдением мер предосторожности, предупреждающих их повреждение, марки должны быть соединены в пакеты, мелкие детали и балки должны укладываться в ящики Элементы конструкций поставлять на строительство комплектно Установку марок в швы между плитами производить в соответствии с требованиями плит тонким слоем цементного раствора с соблюдением размеров необходимой точности, обеспечивающих правильную и точную установку путей Сварку производить электродами Э-4с ГОСТ 9467-60.

Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНи П-II-A 5-62 Установку хомутов на колоннах производить с тщательной затяжкой балок, с постановкой контрвек или приварной гошки к болту, обеспечивающей предварительно плотное прилегание поверхности элемента хомута к железобетонной поверхности. Пристрелку консолей и колоннам производить в соответствии с „Инструкцией по применению строительного монтажного пистолетов СМП-1 и СМП-3 в электро-монтажном производстве“ МСН-29-63 ГИСС СССР

Рабочие чертежи креплений подвешеного транспорта и трубопроводов для конкретного объекта должны разрабатываться на основании технологического задания, которое следует составлять с учетом схем, узлов и конструкций, разработанных в данном альбоме Рабочие чертежи для конкретных объектов должны содержать схемы и разрезы с необходимыми размерами, отметками и ссылками на узлы и детали данного альбома, без вычерчивания их При проектировании путей подвешеного транспорта и трубопроводов необходимо стремиться применять однотипные крепления, избегая применения большого числа различных типов креплений в одном и том же проекте

При разработке рабочих чертежей строительной части эстажерак необходимо учитывать вертикальные и горизонтальные нагрузки от подвешеного транспорта и трубопроводов. При назначении марок плит по несущей способности следует руководствоваться данными, приведенными в приложении 2, см стр 30 Вертикальные нагрузки от подвешеного транспорта и трубопроводов, передающиеся рельсам, должны учитываться, как часть временной длительной нагрузки

Условные обозначения:

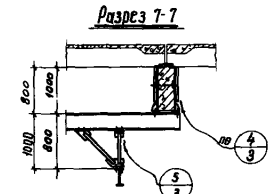
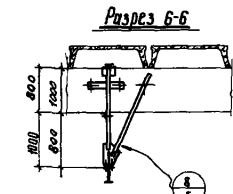
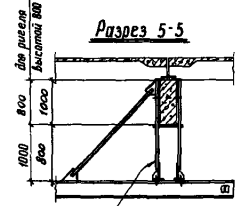
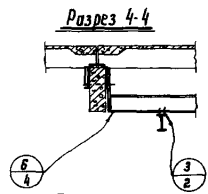
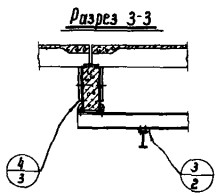
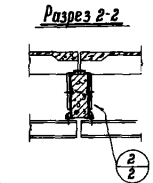
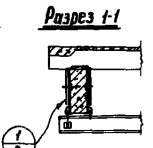
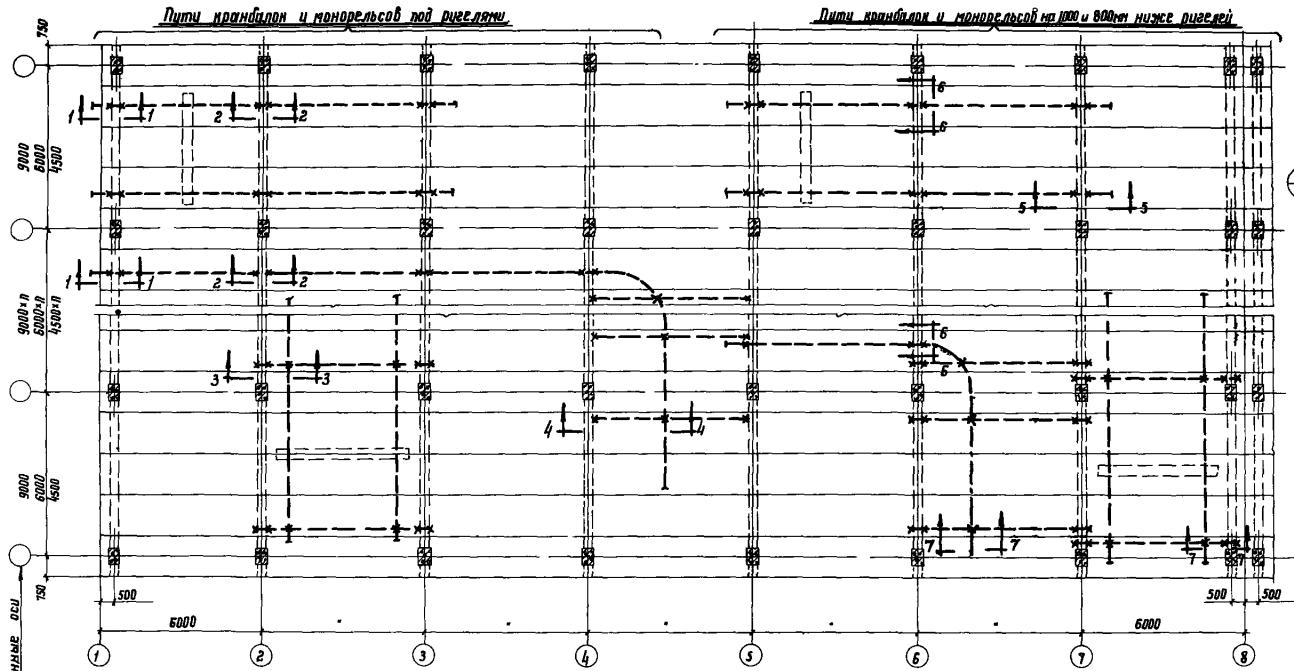
-  Номер узла
-  Номер листа, на котором данный узел разработан
-  Номер узла
-  Номер листа, на котором узел замаркирован
-  Сварной шов заводской
-  Сварной шов монтажный
-  - Отверстие для балки
-  - Болт монтажный.
-  - Болт постоянный
-  - Овальное отверстие
-  - Ось симметрии.

ТА
1969г

Пояснительная записка

ИИЗ-29-3
Лист —

Схема вариантов расположения путей кранблук и монорельсов



Примечания.
 1 Расстояния 1000 и 800мм от низа ригеля до верха пути приняты соответственно для ригелей высотой 800 и 1000мм

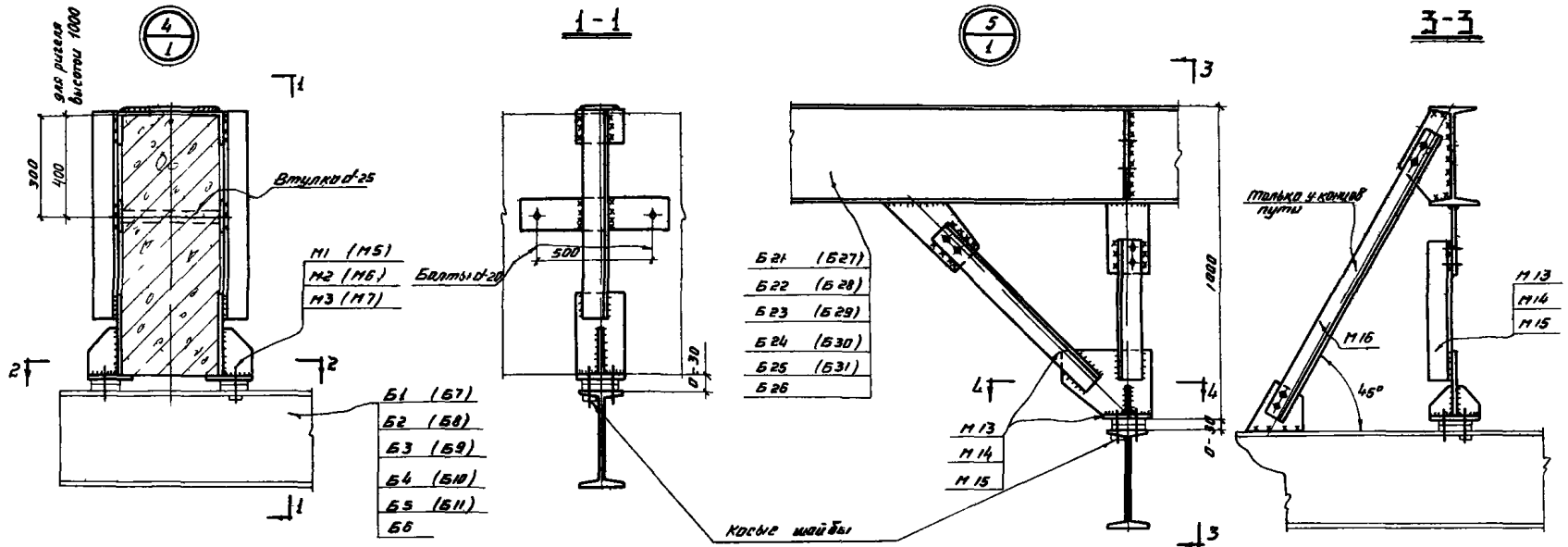
2 Расстояние между путями кранблук принимать в соответствии с ГОСТ амч, принята путей по конкретному проекту.



Схема расположения путей подвешеного транспорта Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 5-5, 6-6 7-7

| |
|---------|
| ИИЗЭС-3 |
| Лист 1 |

ИИЗЭС-3
 Проектирование
 Исполнение
 Проверка
 Утверждение



| | |
|------|--------|
| Б 21 | (Б 27) |
| Б 22 | (Б 28) |
| Б 23 | (Б 29) |
| Б 24 | (Б 30) |
| Б 25 | (Б 31) |
| Б 26 | |

| | |
|-----|--------|
| Б 1 | (Б 7) |
| Б 2 | (Б 8) |
| Б 3 | (Б 9) |
| Б 4 | (Б 10) |
| Б 5 | (Б 11) |
| Б 6 | |

| | |
|-----|-------|
| М 1 | (М 5) |
| М 2 | (М 6) |
| М 3 | (М 7) |

2-2

4-4

Примечания

- 1 Разрезы и схему см лист 1
- 2 Марки БТ-БН, Б21-Б31 проставленные в скобках применяются при расстоянии между осями ригеля 5500 мм
- 3 Марки М1 М2 М3 см лист 6 Марки М13, М14 М15 М16 см лист 10 Марки Б21-Б31 см лист 12
- 4 Марки М5 М6, М7, проставленные в скобках применяются при высоте железобетонного ригеля 1800 мм

М1 (М5) для крепления II 12-16
 М2 (М6) — II 18-24
 М3 (М7) — II 27-36

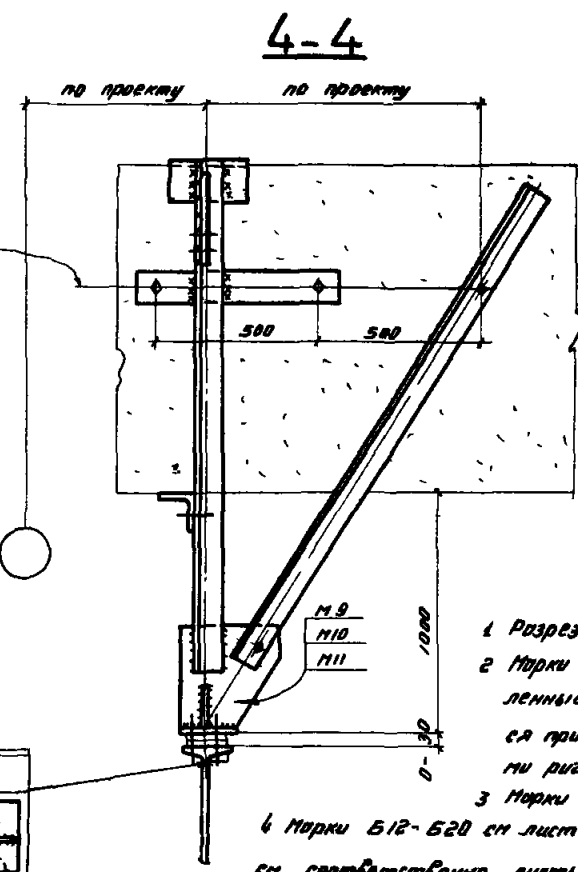
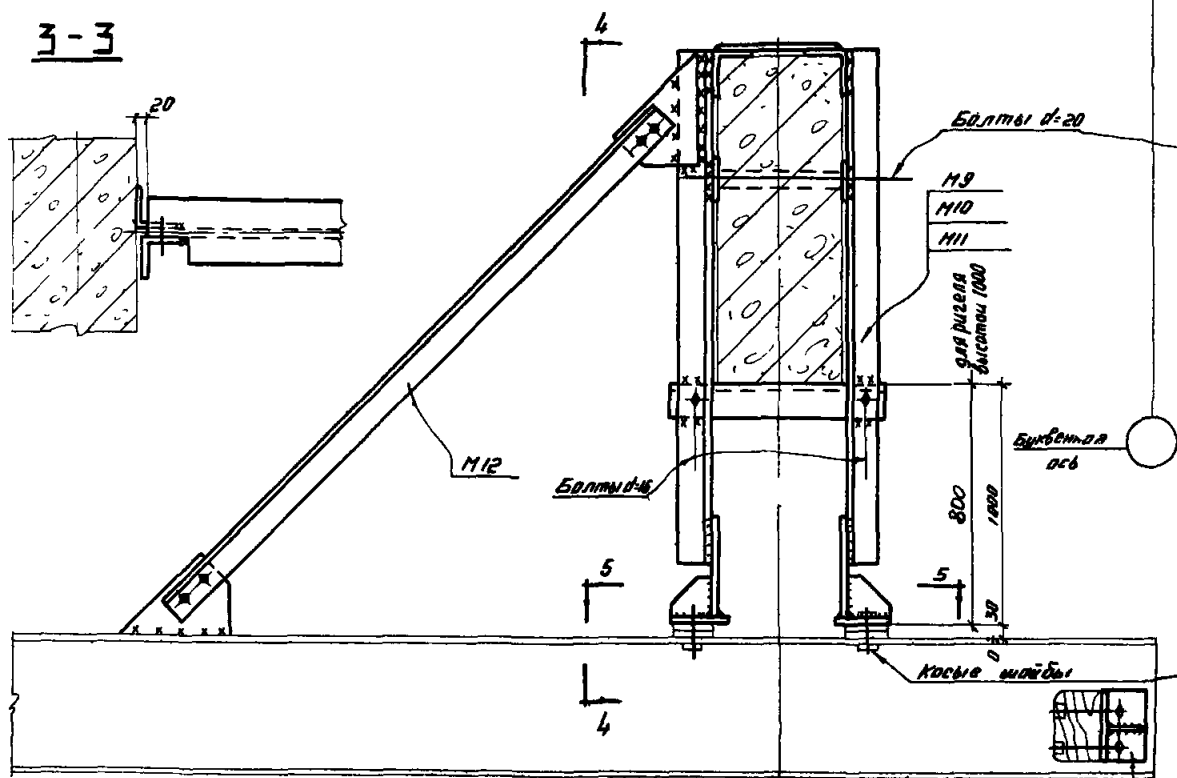
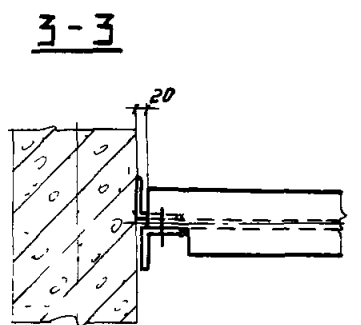
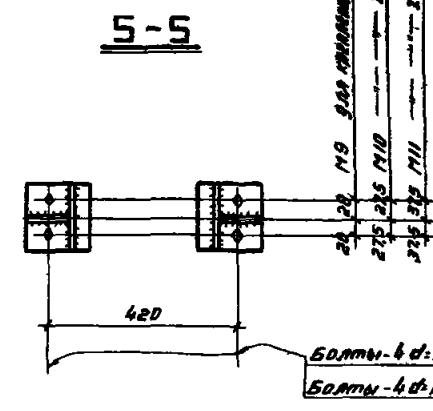
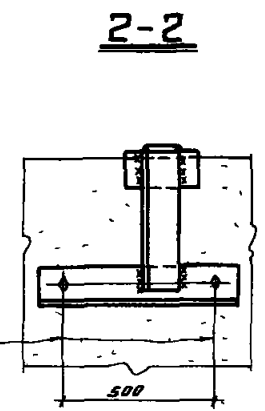
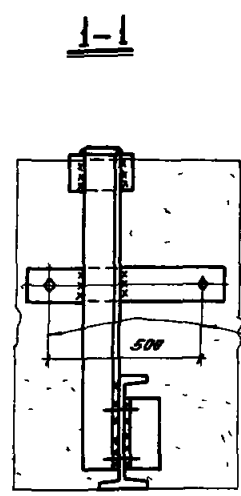
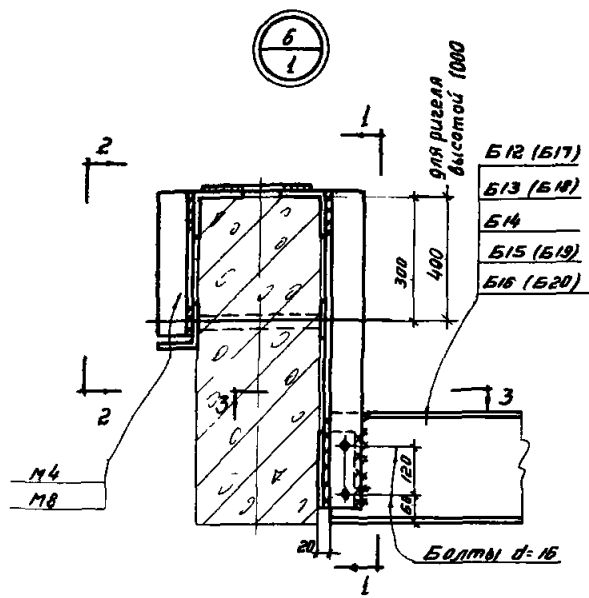
Болты 4 д 12 для крепления II 12-24
 Болты 4 д 16 — " — II 27-36

М15 для крепления II 27-36
 М14 — " — II 18-24
 М13 — " — II 12-16



Узлы 4, 5

МНЗ-29-3
 лист 3



Примечания

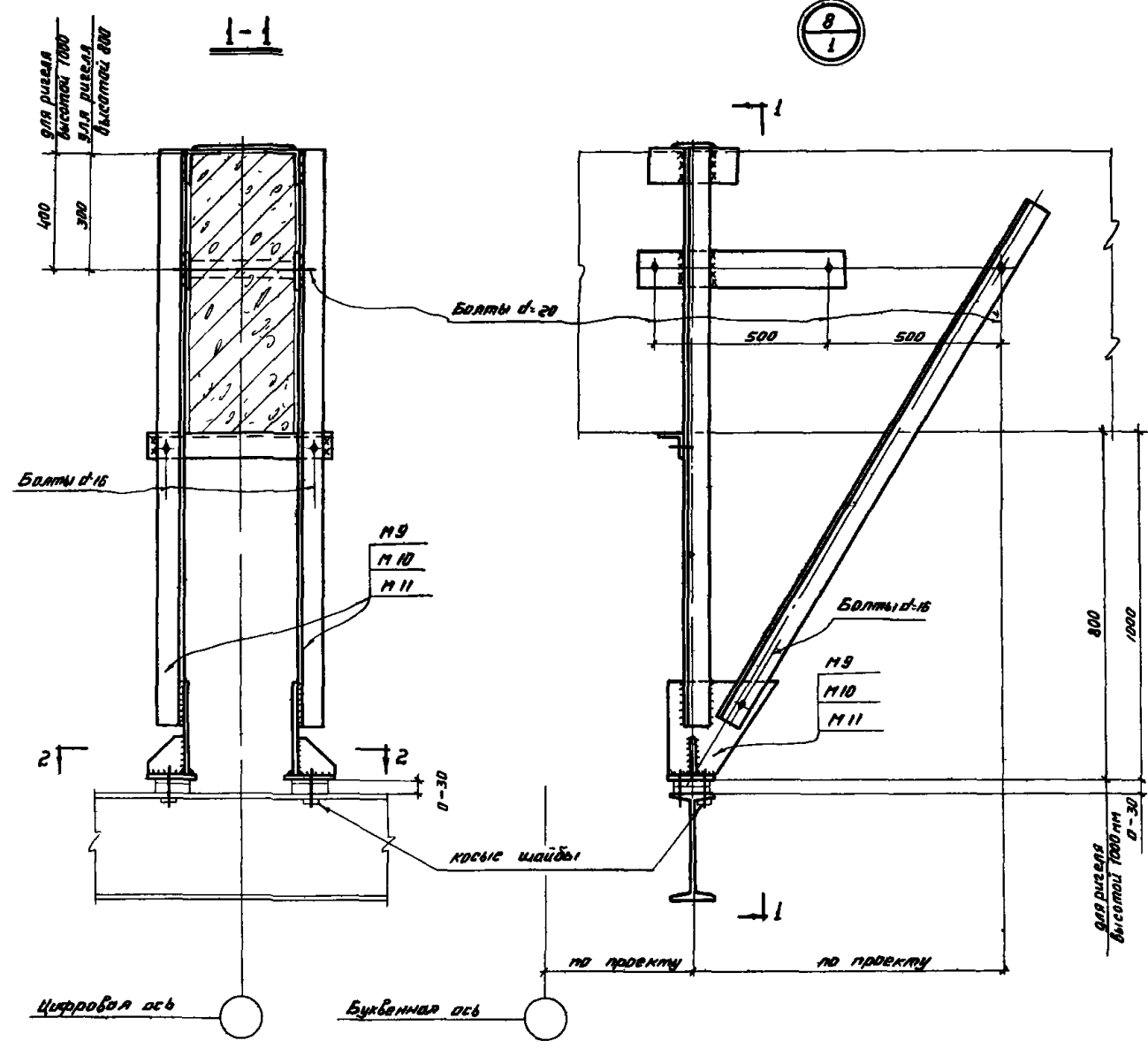
- 1 Разрезы и скелы см лист 1
- 2 Марки в узле 6 проставленные в скобках применяются при расстоянии между осями ригелей 550 мм
- 3 Марки М9, М10, М11 см лист 8
- 4 Марки Б12-Б20 см лист 11 Марки М4 и М12 см соответственно листы 6 и 9

5 марка М4 применяется для ригелей высотой 800 мм, М8-1000 мм

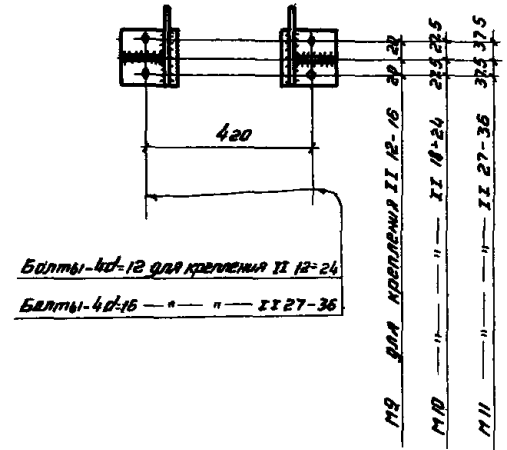


Узлы 6, 7

ИИЭЗ-3
лист 4



2-2



Болты-4d-12 для крепления II 12-24
 Болты-4d-16 — " — II 27-36

Примечания

- 1 Разрезы и схему см. лист 1
- 2 Марки М9, М10, М11 см. лист 8



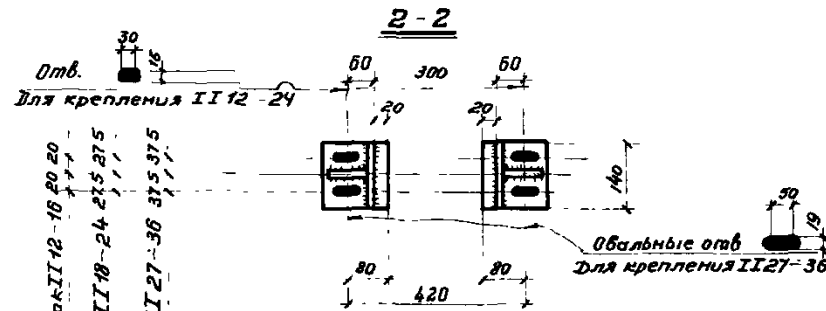
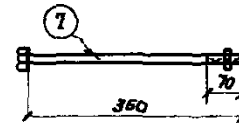
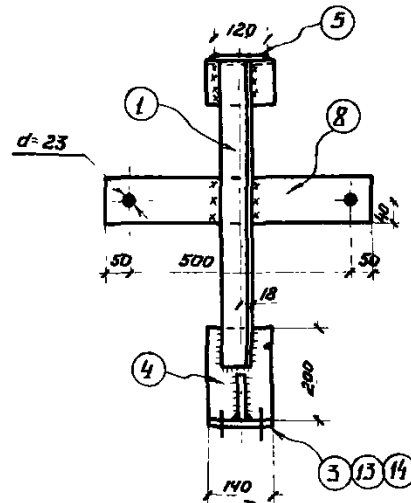
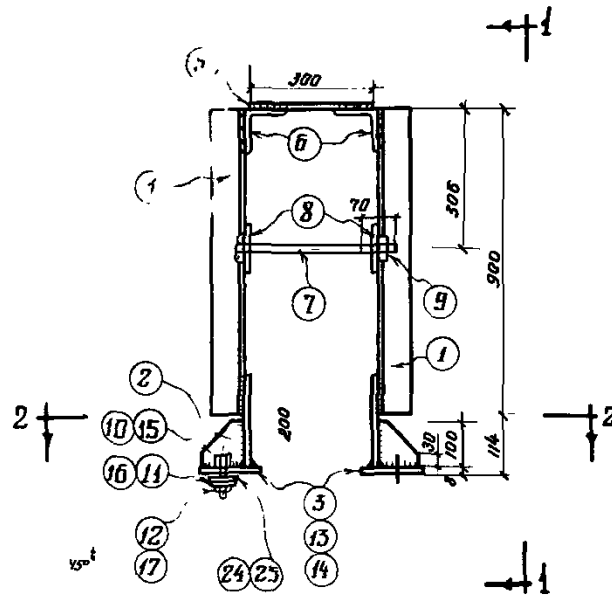
Узел 8

| | |
|----------|---|
| ИИЗ-29-3 | |
| Лист | 5 |

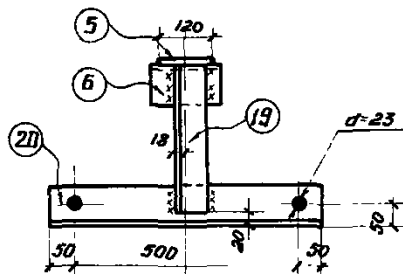
М5, М6, М7

1-1

деталь 7

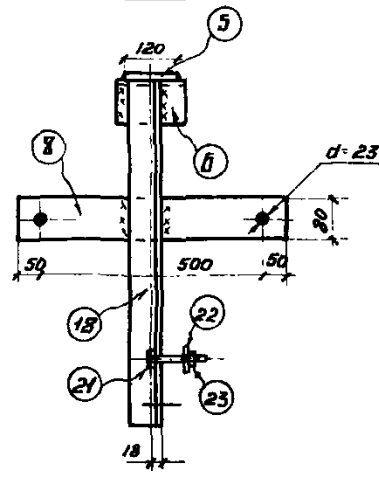
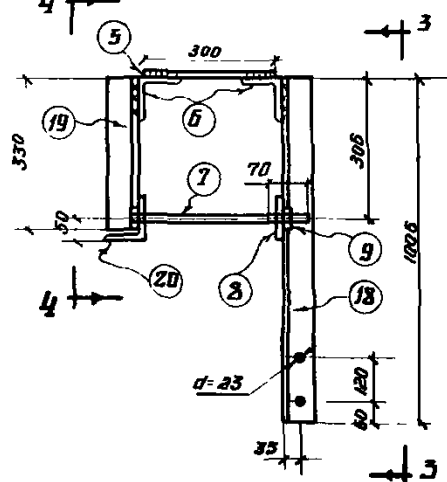


4-4



М8

3-3



Спецификация: Сталь ВК Ст3кл. ГОСТ 380-60* 10

| Марка | № Дет. | Сечения | Длины мм | Кол-во | | Вес кг. | | | Примечания | |
|---------------------------|--|-----------|----------|--------|-------|---------|-------|---------------|-------------------------|--|
| | | | | т | н | дет. | всех | марки | | |
| М5 | 1 | Л 63×5 | 900 | 2 | - | 4.33 | 8.66 | | ГОСТ 8509-57 | |
| | 2 | -100×8 | 100 | 2 | - | 0.60 | 1.20 | | ГОСТ 103-57* | |
| | 3 | -140×8 | 140 | 2 | - | 1.20 | 2.40 | | " " | |
| | 4 | -140×8 | 200 | 2 | - | 1.80 | 3.60 | | " " | |
| | 5 | -120×8 | 300 | 1 | - | 2.30 | 2.30 | | " " | |
| | 6 | Л 90×6 | 150 | 2 | - | 1.30 | 2.60 | | ГОСТ 8509-57 | |
| | 7 | Болт М20 | 350 | 2 | - | 0.70 | 1.40 | 29.2 | Резьба по ГОСТ 7798-62* | |
| | 8 | -80×8 | 600 | 2 | - | 3.00 | 6.00 | | ГОСТ 103-57* | |
| | 9 | Гайка М20 | - | 2 | - | 0.065 | 0.13 | | ГОСТ 5915-62 | |
| | 10 | Болт М12 | 90 | 4 | - | 0.094 | 0.34 | | ГОСТ 7798-62* | |
| | 11 | Шайба 12 | - | 8 | - | 0.006 | 0.048 | | ГОСТ 11371-65 | |
| | 12 | Гайка М12 | - | 4 | - | 0.017 | 0.068 | | ГОСТ 5915-62 | |
| 24 | Косая шайба | 30×30 | 4 | - | 0.04 | 0.16 | | ГОСТ 10906-66 | | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 0.31 | | | |
| М6 | Детали 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,24 по марке М5 | | | | | | | 26.50 | | |
| | 13 | -140×8 | 140 | 2 | - | 1.20 | 2.40 | 29.2 | ГОСТ 103-57* | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 0.31 | | | |
| М7 | Детали 1,2,4,5,6,7,8,9 по марке М5 | | | | | | | 25.89 | | |
| | 14 | -140×8 | 140 | 2 | - | 1.20 | 2.40 | 29.9 | ГОСТ 103-57* | |
| | 15 | Болт М16 | 110 | 4 | - | 0.20 | 0.80 | | ГОСТ 7798-62* | |
| | 16 | Шайба 16 | - | 8 | - | 0.011 | 0.088 | | ГОСТ 11371-65 | |
| | 17 | Гайка М16 | - | 4 | - | 0.033 | 0.132 | | ГОСТ 5915-62 | |
| 25 | Косая шайба | 30×30 | 4 | - | 0.078 | 0.312 | | ГОСТ 10906-66 | | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 0.29 | | | |
| М8 | Детали 5,6,7,9 по марке М5 | | | | | | | 8.43 | | |
| | 18 | Л 63×5 | 1006 | 1 | - | 4.84 | 4.84 | | ГОСТ 8509-57 | |
| | 19 | Л 63×5 | 330 | 1 | - | 1.60 | 1.60 | | " " | |
| | 20 | Л 90×6 | 600 | 1 | - | 5.00 | 5.00 | | " " | |
| | 21 | Болт М16 | 55 | 2 | - | 0.12 | 0.24 | | ГОСТ 7798-62* | |
| | 22 | Шайба 16 | - | 2 | - | 0.011 | 0.022 | | ГОСТ 11371-65 | |
| | 23 | Гайка М16 | - | 2 | - | 0.033 | 0.066 | | ГОСТ 5915-62 | |
| 8 | -80×8 | 600 | 1 | - | 3.00 | 3.00 | | " " | | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 0.20 | | | |

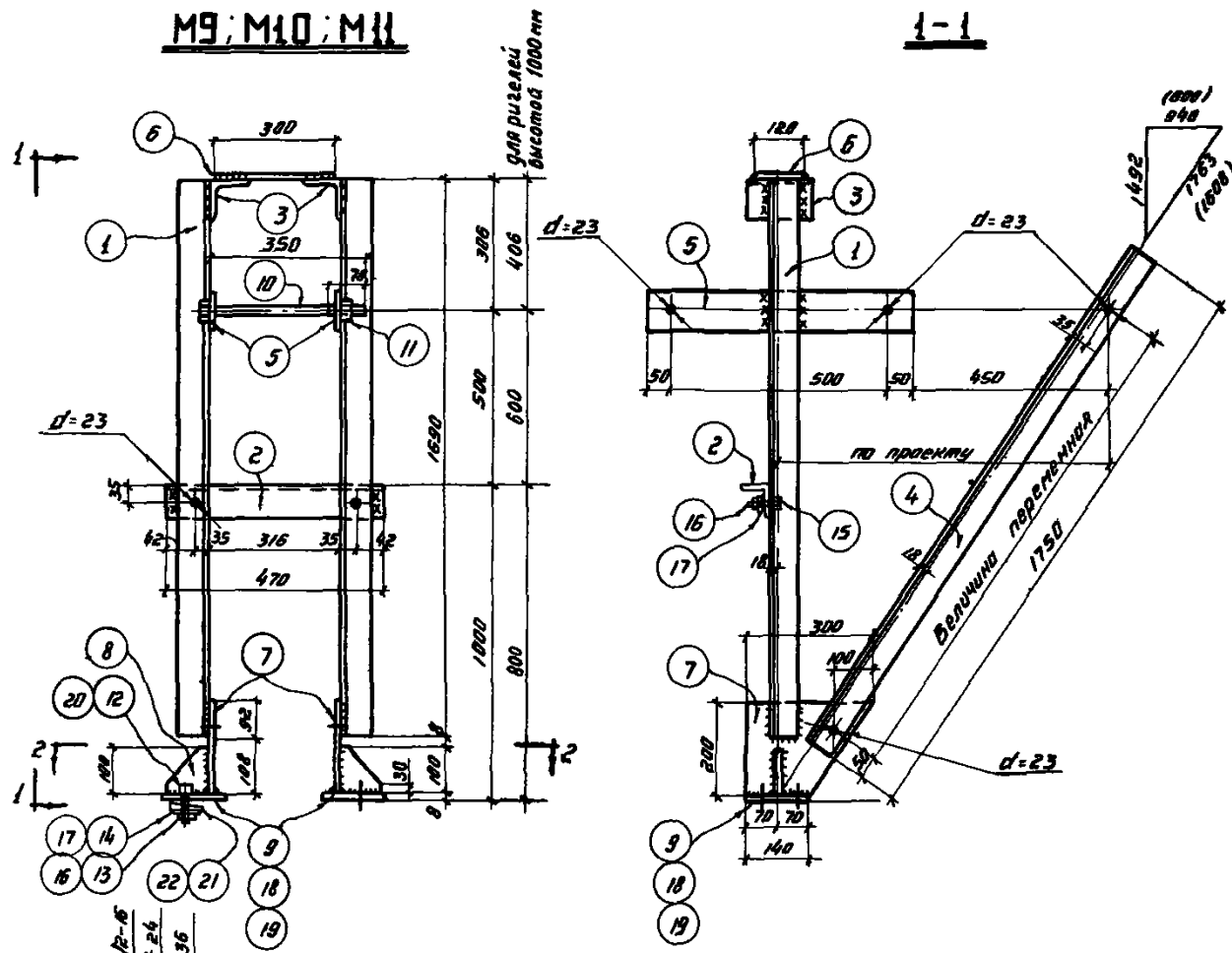
Примечания:

1. Марки М5, М6, М7, М8 применяются при высоте ж/з лезабетонного ригеля 1000 мм.
2. Марка М8 применяется для крепления поперечных балок при расположении путей параллельно ж/з лезабетонным ригелям.

Таблица сварных заводских швов

| Марка | № шва | Тип шва | Длина на м | Длина на м | Тип электр. трода | Примечания |
|-------|-------|---------|------------|------------|-------------------|--------------|
| М5 | 1 | ▷ б | 1.95 | 1.95 | Э-42 | ГОСТ 9467-60 |
| М6 | 1 | ▷ б | " | " | " | " |
| М7 | 1 | ▷ б | " | " | " | " |
| М8 | 1 | ▷ б | 1.15 | 1.15 | " | " |

ТД 1969г Детали креплений подвесных путей М5; М6; М7; М8 ИИЭ29-3 лист 7



Спецификация: Сталь ВК Ст 3кп ГОСТ 380-68 11

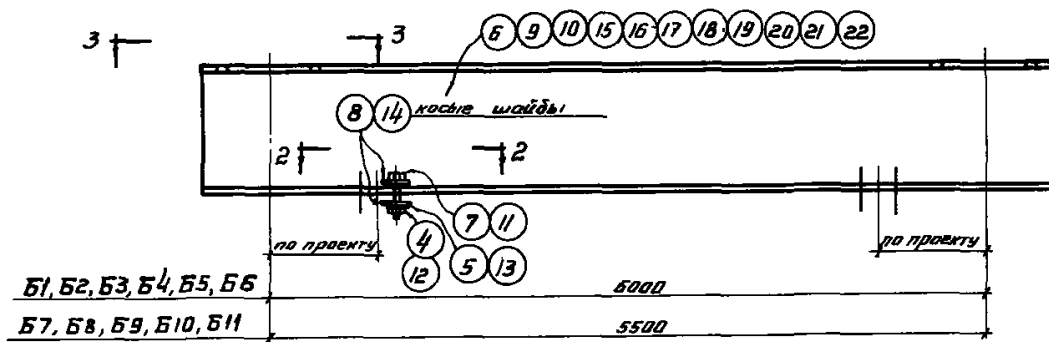
| Марка | № дет. | Сечения | Длина мм | ЮЛ-60 | | Вес в кг | | Примечания |
|---------------------------|---|-----------|--------------|-------|-------|----------|---------------|---------------------------|
| | | | | г | н | дет. | всех | |
| М9 | 1 | L 63x5 | 1690 | 1 | 1 | 8,10 | 8,20 | ГОСТ 8509-57 |
| | 2 | L 63x5 | 470 | 1 | - | 2,30 | 2,30 | " |
| | 3 | L 90x6 | 150 | 2 | - | 1,30 | 2,60 | " |
| | 4 | L 63x5 | 1750 (марке) | 2 | - | 8,42 | 16,84 | " |
| | 5 | - 80x8 | 600 | 2 | - | 3,00 | 6,00 | ГОСТ 103-57* |
| | 6 | - 120x8 | 300 | 1 | - | 2,30 | 2,30 | " |
| | 7 | - 200x8 | 300 | 2 | - | 3,80 | 7,60 | " |
| | 8 | - 100x8 | 100 | 2 | - | 0,60 | 1,20 | " |
| | 9 | - 140x8 | 140 | 2 | - | 1,20 | 2,40 | " |
| | 10 | Болт ф20 | 350 | 3 | - | 0,70 | 2,10 | ВНИМАНИЕ ПО ГОСТ 7798-62* |
| | 11 | Гайка М20 | - | 3 | - | 0,065 | 0,20 | ГОСТ 5915-62 |
| | 12 | Болт М12 | 90 | 4 | - | 0,085 | 0,34 | ГОСТ 7798-62* |
| | 13 | Гайка М12 | - | 4 | - | 0,017 | 0,07 | ГОСТ 5915-62 |
| | 14 | Шайба 12 | - | 8 | - | 0,006 | 0,048 | ГОСТ 11371-65 |
| | 15 | Болт М16 | 55 | 2 | - | 0,12 | 0,24 | ГОСТ 7798-62* |
| | 16 | Гайка М16 | - | 2 | - | 0,033 | 0,066 | ГОСТ 5915-62 |
| | 17 | Шайба 16 | - | 4 | - | 0,017 | 0,068 | ГОСТ 11371-65 |
| 21 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,04 | 0,16 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес направленного металла | | | | | | 0,69 | | |
| М10 | Детали с 1 пов. 10 по 17 и 21 по марке М9 | | | | | 54,29 | | |
| | 18 | - 140x8 | 140 | 2 | - | 1,20 | 2,40 | ГОСТ 103-57* |
| Вес направленного металла | | | | | | 0,69 | | |
| М11 | Детали с 1 пов. 10, 11 по марке М9 | | | | | 57,68 | | |
| | 20 | Болт М16 | 110 | 4 | - | 0,20 | 0,80 | ГОСТ 7798-62* |
| | 16 | Гайка М16 | - | 4 | - | 0,033 | 0,132 | ГОСТ 5915-62 |
| | 17 | Шайба 16 | - | 8 | - | 0,011 | 0,088 | ГОСТ 11371-65 |
| | 19 | - 140x8 | 140 | 2 | - | 1,20 | 2,40 | ГОСТ 103-57* |
| 22 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,078 | 0,312 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес направленного металла | | | | | | 0,69 | | |

Таблица сварки заводских швов

| Марка | Кл. | Тип шва | Длина шва | | Тип электр. | Примечания |
|-------|-----|---------|------------|-------|-------------|--------------|
| | | | по проекту | факт. | | |
| М9 | 1 | Δ Б | 2,8 | 2,8 | Э-42 | ГОСТ 9467-68 |
| М10 | 1 | Δ Б | " | " | " | " |
| М11 | 1 | Δ Б | " | " | " | " |

ТА Детали креплений подвесных путей М9; М10; М11. ИИЗ-29-3 Лист 8

Б1; Б2; Б3; Б4; Б5; Б6; Б7; Б8; Б9; Б10; Б11



Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6

Б7, Б8, Б9, Б10, Б11

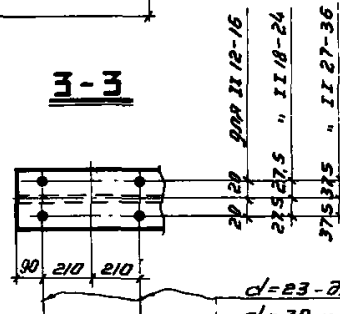
2-2

d = 23 - для крепления II 12-24
d = 30 - " " II 27-36

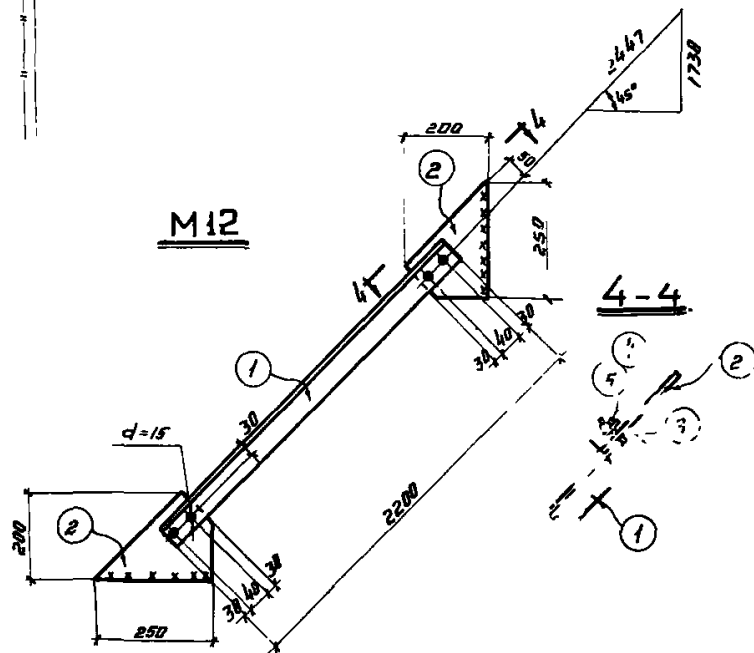
40, для крепления II 12-16
55 " " " II 18-24
75 " " " II 27-36

для крепления II 12-16 20 20
" " " II 18-24 27,5 27,5
" " " II 27-36 37,5 37,5

3-3



d = 23 - для крепления II 12-24
d = 30 - " " II 27-36



M12

4-4

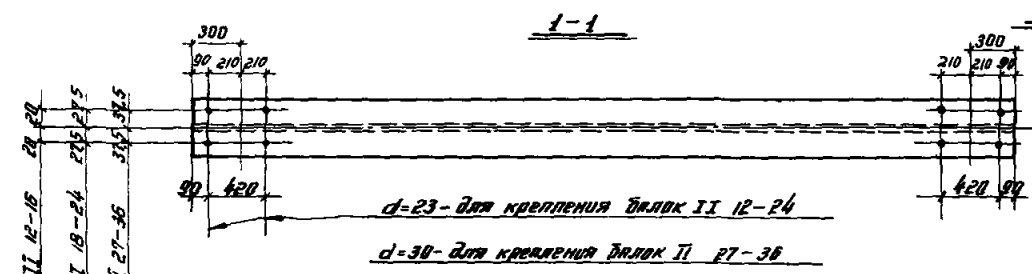
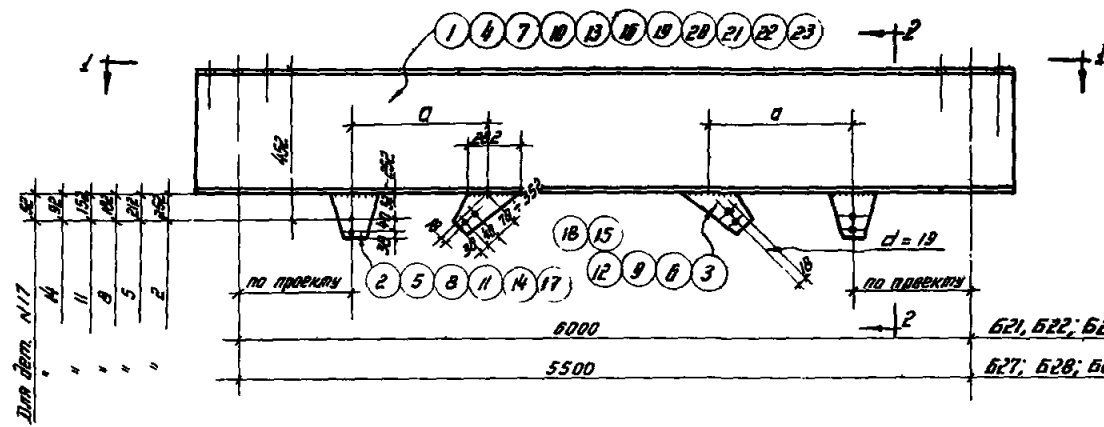
| Спецификация | | Сталь ВК СтЗкп ГОСТ 380-60* | | | | | 12 | |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|----|--------|--------|---------------|
| Марка | № дет | Сечения | Длина мм | Кол-во | | Вес кг | | Примечания |
| | | | | т | шт | дет | всех | |
| М12 | 1 | L 63x5 | 2200 | 1 | - | 10,60 | 10,60 | ГОСТ 8509-57 |
| | 2 | -200x8 | 250 | 2 | - | 1,58 | 3,16 | ГОСТ 103-57* |
| | 3 | Болт М12 | 45 | 4 | - | 0,085 | 0,34 | ГОСТ 7798-62* |
| | 4 | Гайка М12 | - | 4 | - | 0,017 | 0,068 | ГОСТ 5915-62 |
| | 5 | Шайба 12 | - | 4 | - | 0,006 | 0,024 | ГОСТ 1371-65 |
| Б.1 | 6 | I 20 | 6600 | 1 | - | 138,60 | 138,60 | ГОСТ 8239-56* |
| | 7 | Болт М12 | 90 | 8 | - | 0,094 | 0,75 | ГОСТ 7798-62* |
| | 4 | Гайка М12 | - | 8 | - | 0,017 | 0,136 | ГОСТ 5915-62 |
| | 5 | Шайба 12 | - | 8 | - | 0,006 | 0,048 | ГОСТ 1371-65 |
| Б2 | Детали 4,5,7,8 по марке Б1 | | | | | | 1,57 | |
| | 9 | I 24 | 6600 | 1 | - | 180,20 | 180,20 | 180,8 |
| Б.3 | 10 | I 27 | 6600 | 1 | - | 207,90 | 207,90 | ГОСТ 8239-56* |
| | 11 | Болт М16 | 90 | 8 | - | 0,172 | 1,37 | ГОСТ 7798-62* |
| | 12 | Гайка М16 | - | 8 | - | 0,034 | 0,27 | ГОСТ 5915-62 |
| | 14 | Косая шайба | 30x30 | 16 | - | 0,078 | 1,25 | ГОСТ 1090656 |
| Б4 | Детали 11,12,13,14 по марке Б3 | | | | | | 2,99 | |
| | 15 | I 30 | 6600 | 1 | - | 240,00 | 240,00 | 243,0 |
| Б5 | Детали 11,12,13,14 по марке Б3 | | | | | | 2,99 | |
| | 16 | I 36 | 6600 | 1 | - | 320,80 | 320,80 | 323,8 |
| Б6 | Детали 11,12,13,14 по марке Б3 | | | | | | 2,99 | |
| | 17 | I 40 | 6600 | 1 | - | 370,10 | 370,10 | 373,1 |
| Б7 | Детали 4,5,7,8 по марке Б1 | | | | | | 1,57 | |
| | 18 | I 20 | 6100 | 1 | - | 128,10 | 128,10 | 129,7 |
| Б8 | Детали 4,5,7,8 по марке Б1 | | | | | | 1,57 | |
| | 19 | I 24 | 6100 | 1 | - | 167,00 | 167,00 | 168,6 |
| Б9 | Детали 11,12,13,14 по марке Б3 | | | | | | 2,99 | |
| | 20 | I 27 | 6100 | 1 | - | 192,20 | 192,20 | 195,2 |
| Б10 | Детали 11,12,13,14 по марке Б3 | | | | | | 2,99 | |
| | 21 | I 30 | 6100 | 1 | - | 222,50 | 222,50 | 225,5 |
| Б11 | Детали 11,12,13,14 по марке Б3 | | | | | | 2,99 | |
| | 22 | I 36 | 6100 | 1 | - | 296,10 | 296,10 | 299,1 |

Примечания:

1. Расстояния до болтов паз 7 и 11 в марках Б1-Б11 указываются в конкретном проекте в зависимости от типа и ГОСТа грузоподъемного механизма

| | | |
|-------------|--|--------|
| ТА 1963г | Детали креплений подвижных путей | МНЭЗ-3 |
| | М12, Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8, Б9, Б10, Б11. | |
| | лист | 9 |

Б21, Б22, Б23, Б24, Б25, Б26, Б27, Б28, Б29, Б30, Б31



Детальровка фасонки

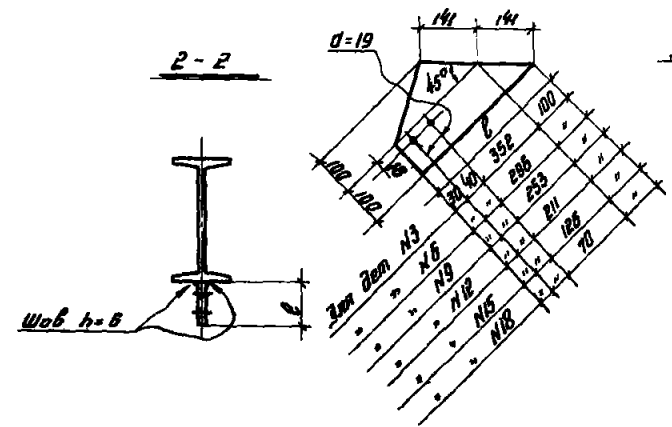


Таблица размеров "d"

| N/V болт | N/V гайка | Ø мм |
|----------|-----------|------|
| 1, 19 | 120 | 800 |
| 4, 20 | 134 | 780 |
| 7, 24 | 127 | 730 |
| 10, 22 | 130 | 700 |
| 13, 23 | 136 | 640 |
| 16 | 140 | 600 |

Таблица сварных стыковых швов

| Марка | Кат. шва | Тип шва | Величина мм | Тип электр. | Примечания |
|-------|----------|---------|-------------|-------------|--------------|
| Б21 | 1 | Г | 102, 152 | Э-42 | ГОСТ 9467-60 |
| Б22 | 1 | Г | " | " | " |
| Б23 | 1 | Г | " | " | " |
| Б24 | 1 | Г | " | " | " |
| Б25 | 1 | Г | " | " | " |
| Б26 | 1 | Г | " | " | " |
| Б27 | 1 | Г | " | " | " |
| Б28 | 1 | Г | " | " | " |
| Б29 | 1 | Г | " | " | " |
| Б30 | 1 | Г | " | " | " |
| Б31 | 1 | Г | " | " | " |

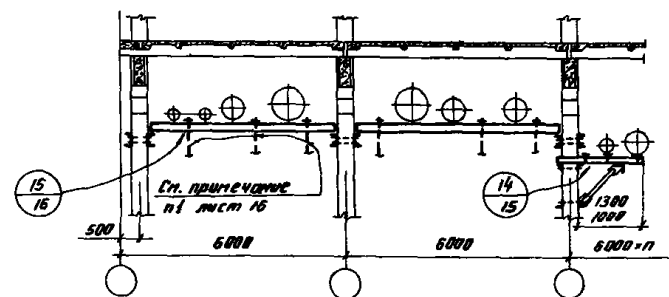
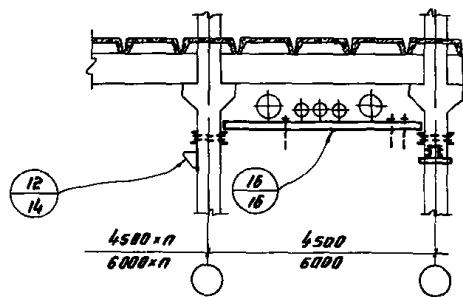
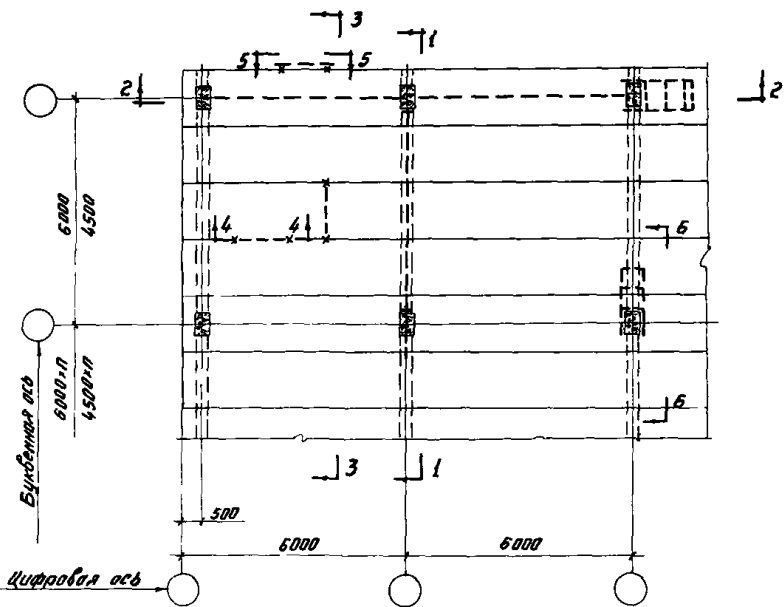
| Спецификация | | Сталь ВК Ст 3 кп ГОСТ 380-60 | | | | | 15 |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|-----------|---|--------|---------------|
| Марка | № дет. | Сечение | Звенья мм | Кат. болт | | Вес кг | Примечания |
| | | | | Т | Н | | |
| Б21 | 1 | I 20 | 6500 | 1 | - | 138,80 | ГОСТ 8239-56* |
| | 2 | -200x8 | 330 | 2 | - | 4,10 | ГОСТ 103-57* |
| | 3 | -200x8 | 522 | 2 | - | 8,60 | " |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б22 | 4 | I 24 | 6500 | 1 | - | 180,20 | ГОСТ 8239-56* |
| | 5 | -200x8 | 290 | 2 | - | 3,60 | ГОСТ 103-57* |
| | 6 | -200x8 | 466 | 2 | - | 5,90 | " |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б23 | 7 | I 27 | 6600 | 1 | - | 207,90 | ГОСТ 8239-56* |
| | 8 | -200x8 | 260 | 2 | - | 3,30 | ГОСТ 103-57* |
| | 9 | -200x8 | 423 | 2 | - | 5,30 | " |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б24 | 10 | I 30 | 6600 | 1 | - | 241,10 | ГОСТ 8239-56* |
| | 11 | -200x8 | 230 | 2 | - | 2,90 | ГОСТ 103-57* |
| | 12 | -200x8 | 381 | 2 | - | 4,80 | " |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б25 | 13 | I 36 | 6800 | 1 | - | 320,80 | ГОСТ 8239-56* |
| | 14 | -200x8 | 170 | 2 | - | 2,10 | ГОСТ 103-57* |
| | 15 | -200x8 | 296 | 2 | - | 3,70 | " |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б26 | 16 | I 40 | 6800 | 1 | - | 370,10 | ГОСТ 8239-56* |
| | 17 | 200x8 | 130 | 2 | - | 1,60 | ГОСТ 103-57* |
| | 18 | 200x8 | 240 | 2 | - | 3,00 | " |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б27 | Звенья 2,3 по марке Б21 | | | | | 21,40 | |
| | 19 | I 20 | 6100 | 1 | - | 128,10 | ГОСТ 8239-56* |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б28 | Звенья 5 и 6 по марке Б22 | | | | | 19,80 | |
| | 20 | I 24 | 6100 | 1 | - | 157,80 | ГОСТ 8239-56* |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б29 | Звенья 8 и 9 по марке Б23 | | | | | 17,20 | |
| | 21 | I 27 | 6100 | 1 | - | 192,10 | ГОСТ 8239-56* |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б30 | Звенья 11 и 12 по марке Б24 | | | | | 15,40 | |
| | 22 | I 30 | 6100 | 1 | - | 223,00 | ГОСТ 8239-56* |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |
| Б31 | Звенья 14 и 15 по марке Б25 | | | | | 11,60 | |
| | 23 | I 36 | 6100 | 1 | - | 290,10 | ГОСТ 8239-56* |
| Вес наплавленного металла | | | | | | 0,35 | |

ТА Детали крепления табельных путей
 Б21, Б22, Б23, Б24, Б25, Б26, Б27, Б28, Б29, Б30, Б31
 ИИ 329-3
 лист 12
 10505 15

Схема расположения креплений трубопроводов

Разрез 1-1

Разрез 2-2

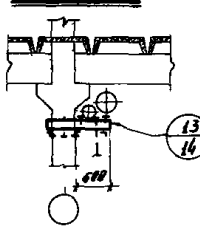
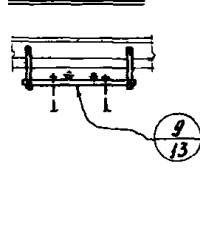
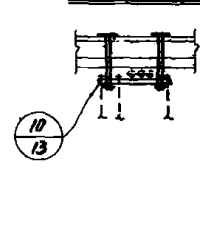
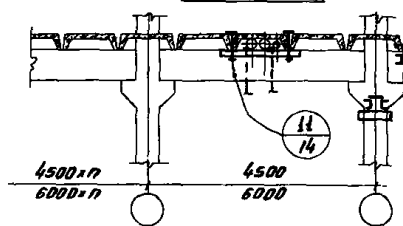


Разрез 3-3

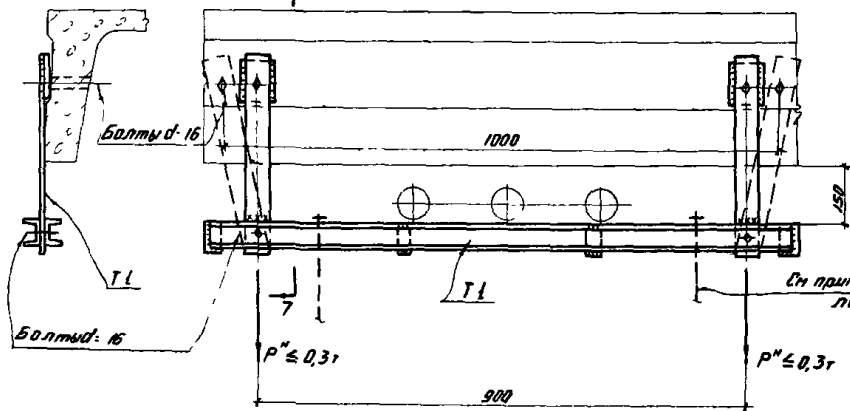
Разрез 4-4

Разрез 5-5

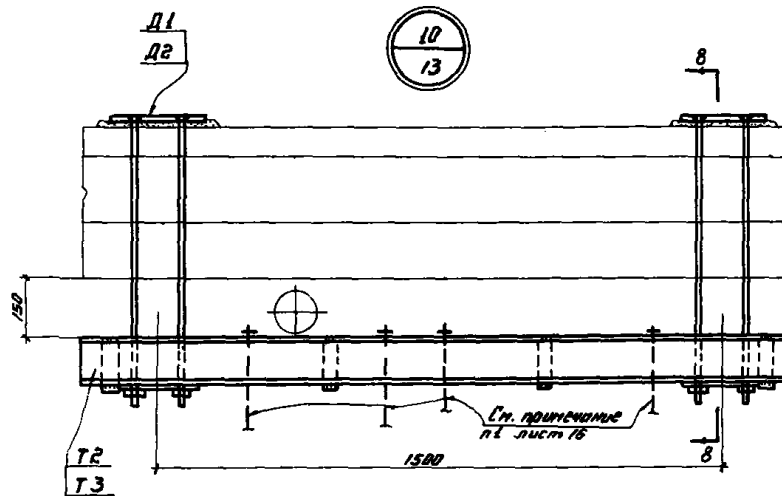
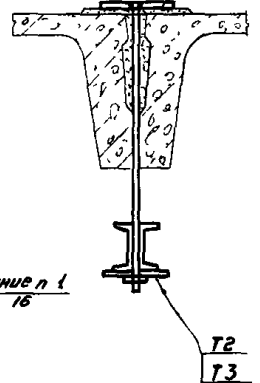
Разрез 6-6



7-7

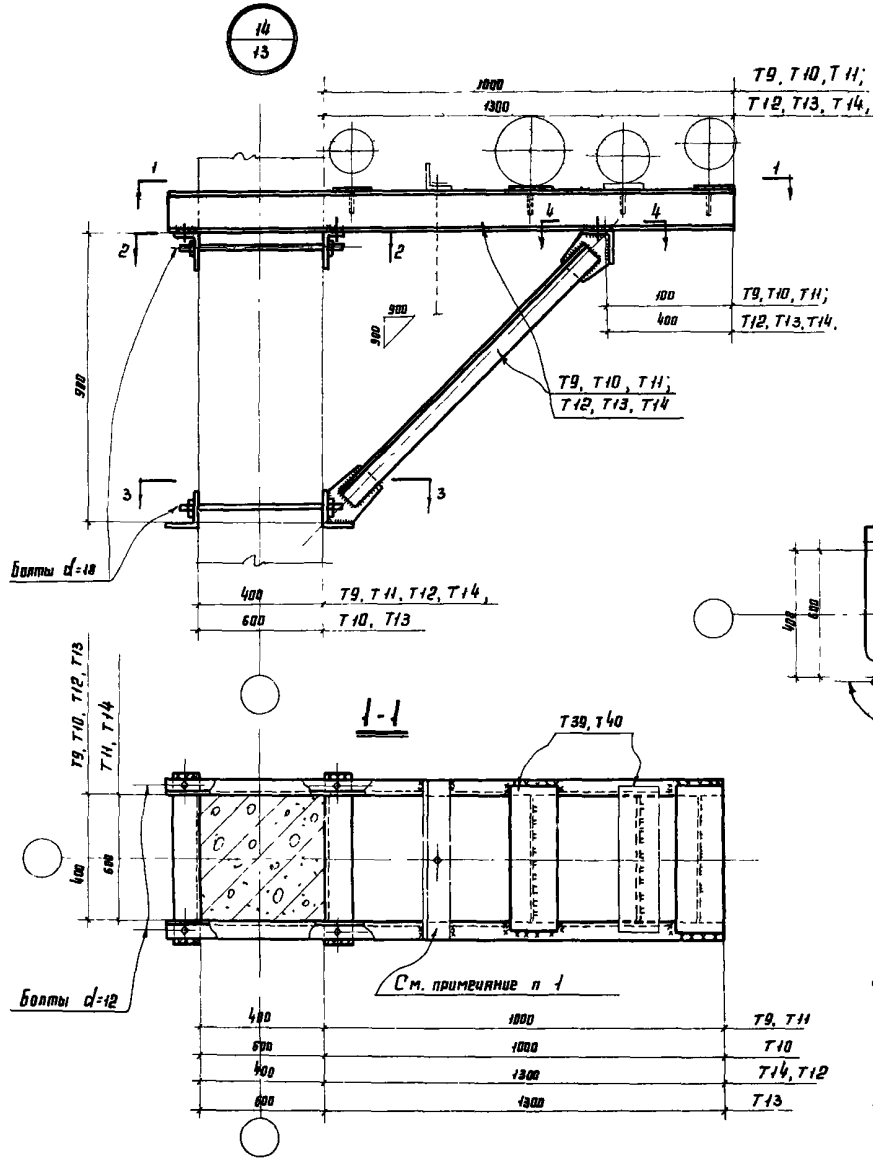


8-8



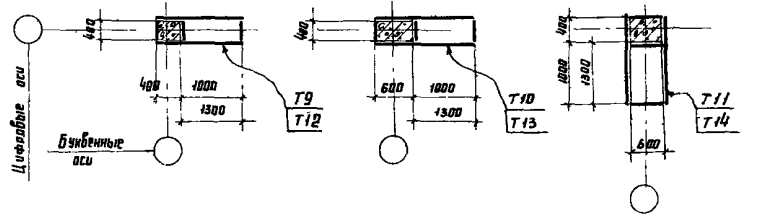
1. Проектант
 2. Използвана
 3. Проверен
 4. Проверен
 5. Проверен
 6. Проверен
 7. Проверен
 8. Проверен
 9. Проверен
 10. Проверен
 11. Проверен
 12. Проверен
 13. Проверен
 14. Проверен
 15. Проверен
 16. Проверен
 17. Проверен
 18. Проверен
 19. Проверен
 20. Проверен
 21. Проверен
 22. Проверен
 23. Проверен
 24. Проверен
 25. Проверен
 26. Проверен
 27. Проверен
 28. Проверен
 29. Проверен
 30. Проверен
 31. Проверен
 32. Проверен
 33. Проверен
 34. Проверен
 35. Проверен
 36. Проверен
 37. Проверен
 38. Проверен
 39. Проверен
 40. Проверен
 41. Проверен
 42. Проверен
 43. Проверен
 44. Проверен
 45. Проверен
 46. Проверен
 47. Проверен
 48. Проверен
 49. Проверен
 50. Проверен
 51. Проверен
 52. Проверен
 53. Проверен
 54. Проверен
 55. Проверен
 56. Проверен
 57. Проверен
 58. Проверен
 59. Проверен
 60. Проверен
 61. Проверен
 62. Проверен
 63. Проверен
 64. Проверен
 65. Проверен
 66. Проверен
 67. Проверен
 68. Проверен
 69. Проверен
 70. Проверен
 71. Проверен
 72. Проверен
 73. Проверен
 74. Проверен
 75. Проверен
 76. Проверен
 77. Проверен
 78. Проверен
 79. Проверен
 80. Проверен
 81. Проверен
 82. Проверен
 83. Проверен
 84. Проверен
 85. Проверен
 86. Проверен
 87. Проверен
 88. Проверен
 89. Проверен
 90. Проверен
 91. Проверен
 92. Проверен
 93. Проверен
 94. Проверен
 95. Проверен
 96. Проверен
 97. Проверен
 98. Проверен
 99. Проверен
 100. Проверен

| | | |
|--|---|----------|
| | Схема расположения креплений трубопроводов. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6 Узлы 9, 10 | ИИЗ-29-3 |
| | | лист 13 |



Схемы кронштейнов

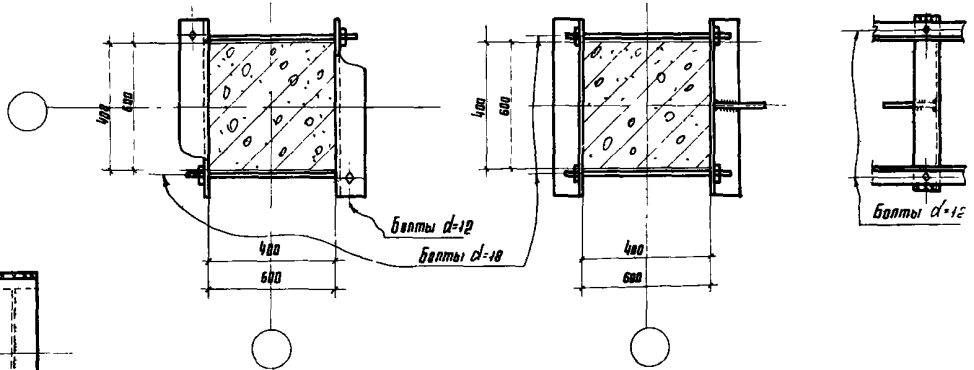
(в зависимости от размера колонн и расположения кронштейнов в плане)



2-2

3-3

4-4

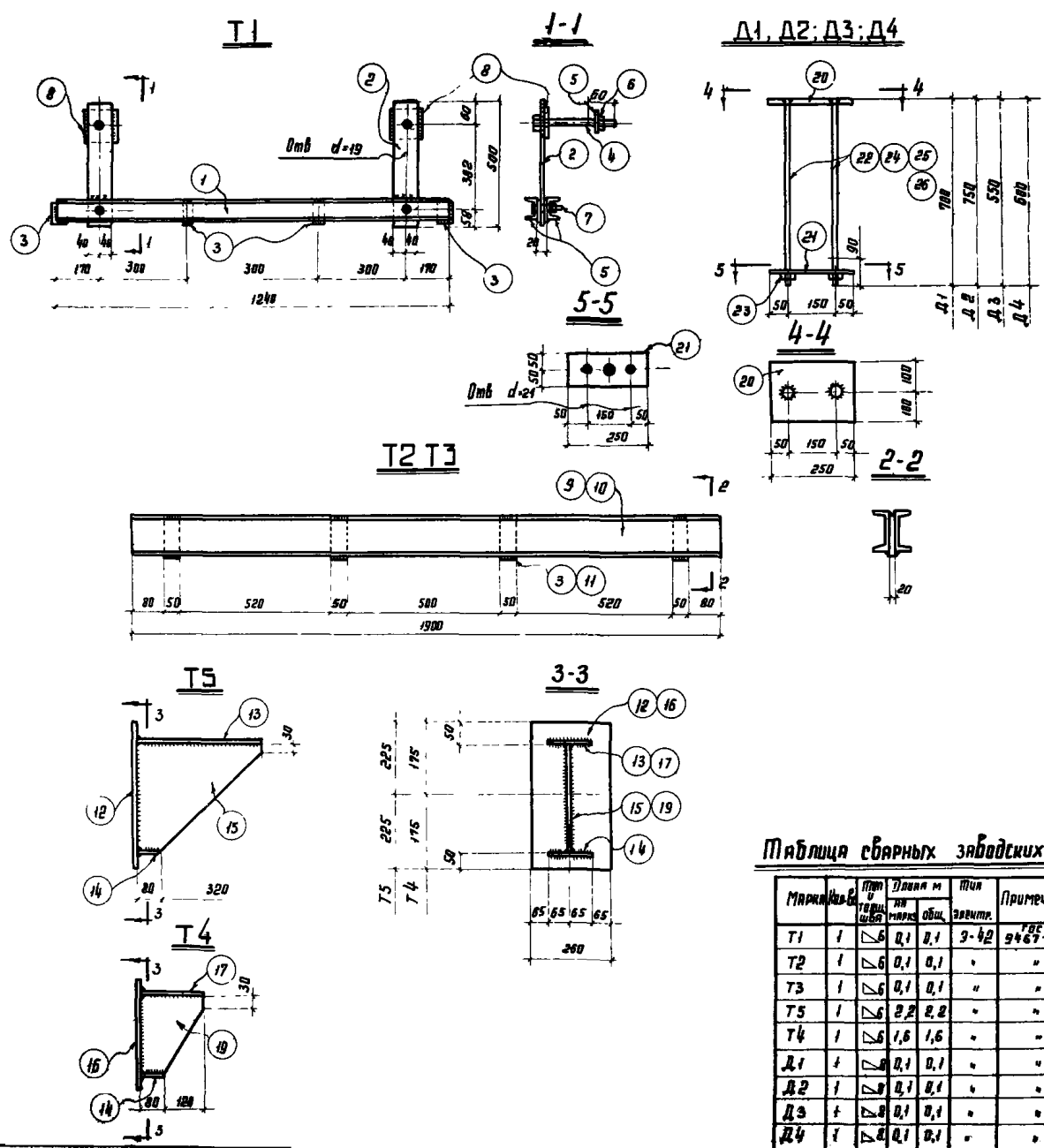


Примечания

- Углы и подвески на консолях предусматриваются в конкретном проекте в зависимости от расположения труб.
- Марки Т39, Т40 устанавливаются в соответствии с привязкой и количеством труб.
- Марки кронштейнов к соответствующим размерам поперечного сечения колонн и ориентации в плане подбирать по схемам кронштейнов.
- Марки Т9, Т10, Т11, Т12, Т13, Т14 см. листы 19, 20 марки Т39, Т40 см. лист. 18

| | | |
|--|----------------------------|---------|
| | Схемы кронштейнов Узел 14. | ИЗ 29-3 |
| | 1969 г. | лист 15 |

Изготовлено в соответствии с требованиями ГОСТ 103-57*
 Материал: сталь ВК Ст3 по ГОСТ 380-60*
 Проверено: [подпись]
 Дата: [дата]



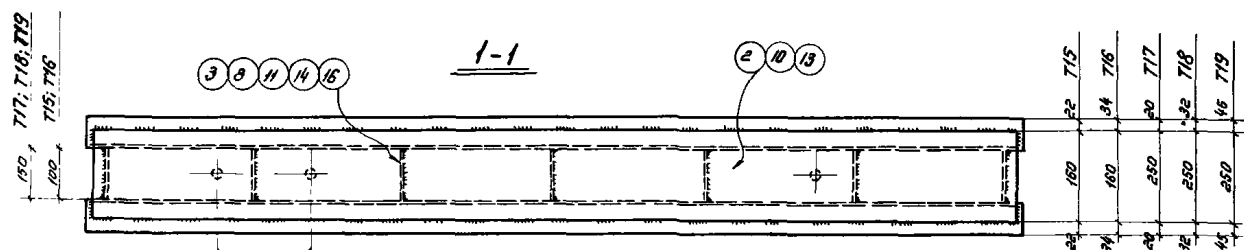
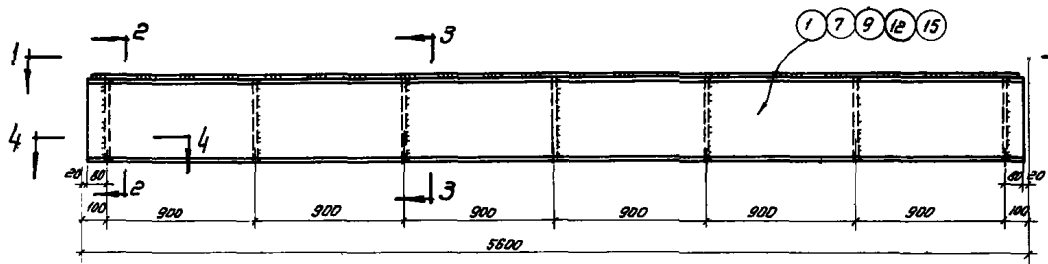
Спецификация: Сталь ВК Ст3 по ГОСТ 380-60* 20

| Марка | № дет. | Сечение | Длина | Кол-во | | | Примечание |
|---------------------------|------------------------------------|-----------|-------|--------|-------|----------|---------------|
| | | | | т | шт | всех | |
| Т1 | 1 | С 6,5 | 1240 | 2 | 7,30 | 14,6 | ГОСТ 8240-56* |
| | 2 | - 80 x 8 | 500 | 2 | 2,50 | 5,00 | ГОСТ 103-57* |
| | 3 | - 50 x 20 | 70 | 4 | 0,55 | 2,20 | " |
| | 4 | Болт М16 | 200 | 2 | 0,342 | 0,684 | ГОСТ 7798-62* |
| | 5 | Гайка М16 | - | 6 | 0,011 | 0,066 | ГОСТ 11341-65 |
| | 6 | Гайка М16 | - | 4 | 0,034 | 0,136 | ГОСТ 5915-62 |
| | 7 | Болт М16 | 55 | 2 | 0,117 | 0,234 | ГОСТ 7798-62* |
| | 8 | - 80 x 20 | 100 | 2 | 1,26 | 2,52 | |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,28 | | | |
| Т2 | 9 | С 6,5 | 1900 | 2 | 11,20 | 22,40 | ГОСТ 8240-56* |
| | 3 | - 50 x 20 | 70 | 4 | 0,55 | 2,20 | ГОСТ 103-57* |
| | Вес наплавленного металла | | | | 0,20 | | |
| Т3 | 10 | С 12 | 1900 | 2 | 19,00 | 38,00 | ГОСТ 8240-56* |
| | 11 | - 50 x 20 | 120 | 4 | 0,95 | 3,80 | ГОСТ 103-57* |
| | Вес наплавленного металла | | | | 0,50 | | |
| Т4 | 16 | - 260 x 8 | 350 | 1 | 5,72 | 5,72 | ГОСТ 5681-57* |
| | 17 | - 130 x 6 | 200 | 1 | 1,22 | 1,22 | ГОСТ 103-57* |
| | 18 | - 80 x 6 | 130 | 1 | 0,50 | 0,50 | " |
| | 19 | - 250 x 4 | 200 | 1 | 1,57 | 1,57 | ГОСТ 5681-57* |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,10 | | | |
| Т5 | 12 | - 260 x 8 | 450 | 1 | 7,34 | 7,34 | ГОСТ 5681-57* |
| | 13 | - 130 x 6 | 400 | 1 | 2,45 | 2,45 | ГОСТ 103-57* |
| | 14 | - 80 x 6 | 130 | 1 | 0,50 | 0,50 | " |
| | 15 | - 350 x 4 | 400 | 1 | 4,40 | 4,40 | ГОСТ 5681-57* |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,20 | | | |
| Д1 | 20 | - 200 x 8 | 250 | 1 | 3,10 | 3,10 | ГОСТ 103-57* |
| | 21 | - 100 x 8 | 250 | 1 | 1,57 | 1,57 | " |
| | 22 | φ 18 | 700 | 2 | 1,40 | 2,80 | ГОСТ 2590-57* |
| | 23 | Гайка М12 | - | 2 | 0,017 | 0,034 | ГОСТ 5915-62 |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,06 | | | |
| Д2 | Детали 20, 21, 23 по марке Д1 | | | 4,70 | | | |
| | 24 | φ 18 | 750 | 2 | 1,50 | 3,00 | ГОСТ 2590-57* |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,10 | | | |
| Д3 | Детали 20, 21, 23 по марке Д1 | | | 4,70 | | | |
| | 25 | φ 18 | 550 | 2 | 1,10 | 2,20 | ГОСТ 2590-57* |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,18 | | | |
| Д4 | Детали 20, 21, 23 по марке Д1 | | | 4,70 | | | |
| | 26 | φ 18 | 500 | 2 | 1,20 | 2,40 | ГОСТ 2590-57* |
| Вес наплавленного металла | | | | 0,14 | | | |
| ТД | Детали краевые трубопроводов | | | | | ИИ 320-3 | |
| | Т1; Т2; Т3; Т4; Т5; Д1; Д2; Д3; Д4 | | | | | Лист | 17 |

Таблица сварных заводских швов

| Марка | № шва | Тип шва | Длина м | Толщина мм | Примечание |
|-------|-------|---------|---------|------------|--------------|
| Т1 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | 3-42 9467-60 |
| Т2 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | " |
| Т3 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | " |
| Т5 | 1 | √ | 2,2 | 2,2 | " |
| Т4 | 1 | √ | 1,6 | 1,6 | " |
| Д1 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | " |
| Д2 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | " |
| Д3 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | " |
| Д4 | 1 | √ | 0,1 | 0,1 | " |

T15; T16; T17; T18; T19



Отверстия для подвеса труб сверлить по месту.

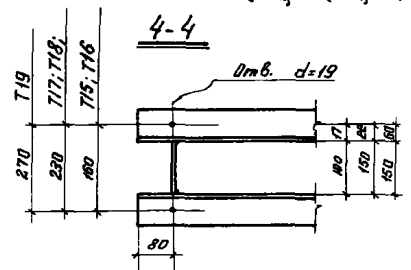
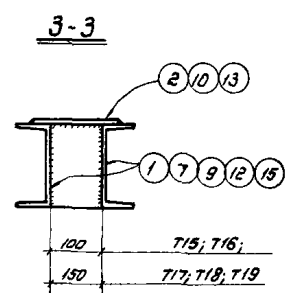
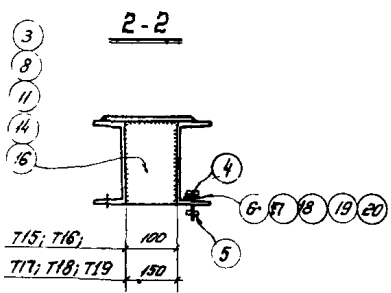


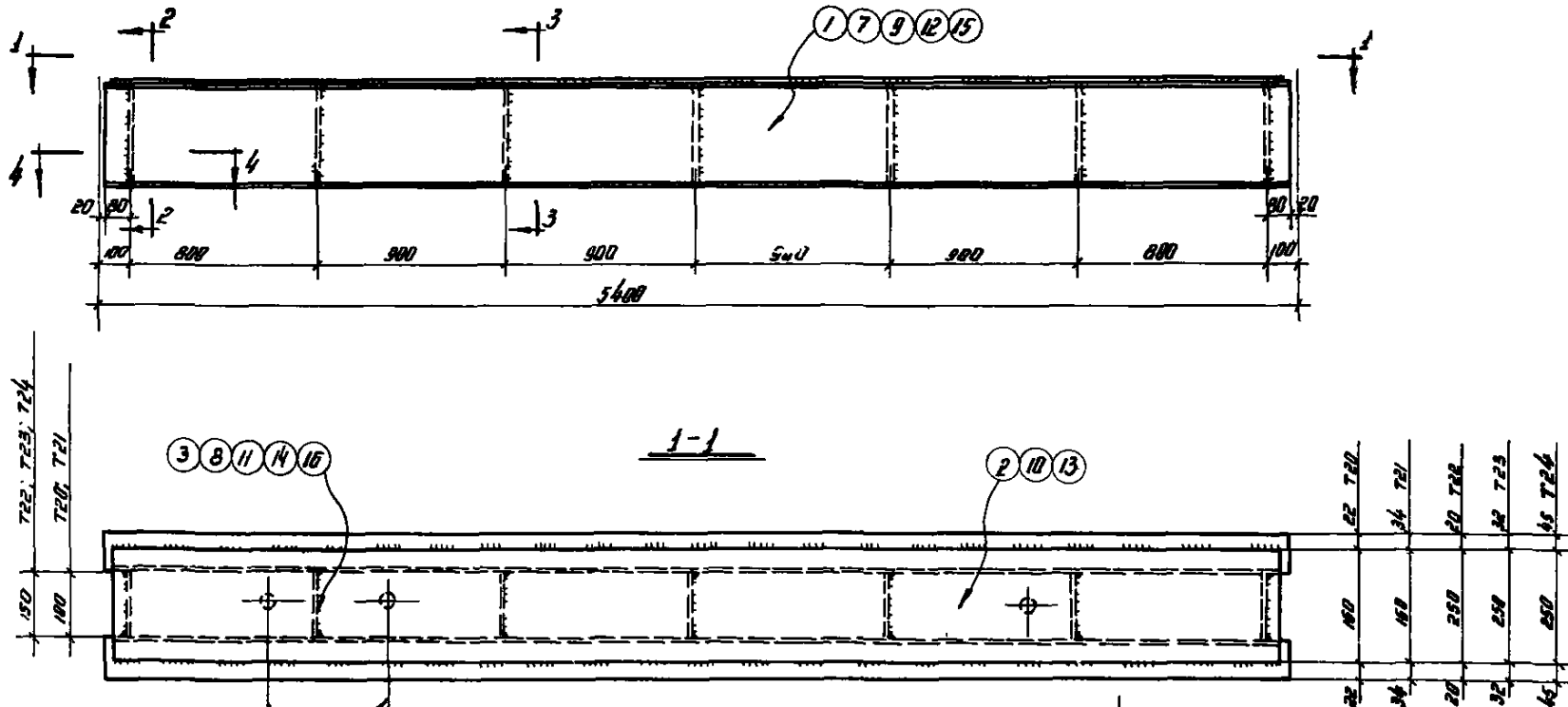
Таблица сварных заводских швов.

| Марка | Кол. | Длина м | | Тип электр. | Примечания |
|-------|------|---------|--------|-------------|--------------|
| | | по габ. | по шву | | |
| T15 | 1 | 8,6 | 8,2 | 342 | ГОСТ 9467-60 |
| T16 | 1 | 9,3 | 9,3 | --- | --- |
| T17 | 1 | 10,0 | 10,0 | --- | --- |
| T18 | 1 | 11,0 | 11,0 | --- | --- |
| T19 | 1 | 12,4 | 12,4 | --- | --- |

Спецификация. Сталь ВК от ЗКп ГОСТ 380-60 24

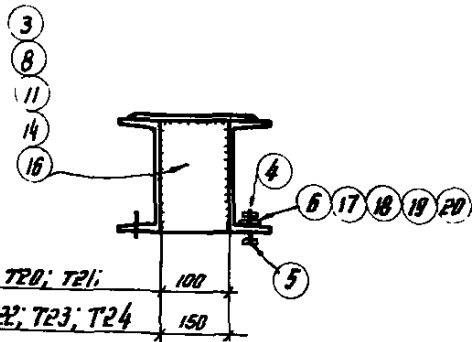
| Марка | № дет. | Сечение | Длина м | Кол. | | Всего кг | | Примечание |
|----------------------------|--------|-------------|---------|------|---|----------|--------|--|
| | | | | г | н | дет | всего | |
| T15 | 1 | С12 | 5560 | 2 | - | 58,00 | 116,0 | 150,0 ГОСТ 8240-56* ГОСТ 103-57* ГОСТ 7738-52* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 10906-66 |
| | 2 | -160x4 | 5540 | 1 | - | 28,00 | 28,0 | |
| | 3 | -100x6 | 180 | 7 | - | 0,60 | 4,20 | |
| | 4 | Болты М16 | 45 | 4 | - | 0,10 | 0,40 | |
| | 5 | Гайки М16 | | 4 | - | 0,094 | 0,38 | |
| | 6 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,07 | 0,28 | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 1,00 | |
| Детали 2,4,5 по марке T15 | | | | | | | 28,50 | |
| T16 | 7 | С16 | 5560 | 2 | - | 79,00 | 158,0 | 194,0 ГОСТ 8240-56* ГОСТ 103-57* ГОСТ 10906-66 |
| | 8 | -100x6 | 180 | 7 | - | 0,80 | 5,60 | |
| | 17 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,08 | 0,32 | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 1,60 | |
| Детали 4,5 по марке T15 | | | | | | | 0,54 | |
| T17 | 9 | С18 | 5560 | 2 | - | 91,00 | 182,00 | 237,0 ГОСТ 8240-56* ГОСТ 5681-57* ГОСТ 103-57* ГОСТ 10906-66 |
| | 10 | -250x4 | 5540 | 1 | - | 43,00 | 43,0 | |
| | 11 | -150x6 | 180 | 7 | - | 1,30 | 9,10 | |
| | 18 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,08 | 0,32 | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 2,00 | |
| Детали 4,5 по марке T15 | | | | | | | 0,54 | |
| T18 | 12 | С22 | 5560 | 2 | - | 117,00 | 234,00 | 313,0 ГОСТ 8240-56* ГОСТ 5681-57* ГОСТ 103-57* ГОСТ 10906-66 |
| | 13 | -250x6 | 5540 | 1 | - | 64,00 | 64,00 | |
| | 14 | -150x8 | 220 | 7 | - | 1,60 | 11,20 | |
| | 19 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,09 | 0,36 | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 3,00 | |
| Детали 4,5,13 по марке T18 | | | | | | | 64,54 | |
| T19 | 15 | С27 | 5560 | 2 | - | 154,00 | 308,00 | 390,0 ГОСТ 8240-56* ГОСТ 103-57* ГОСТ 10906-66 |
| | 16 | -150x6 | 270 | 7 | - | 1,90 | 13,30 | |
| | 20 | Косая шайба | 30x30 | 4 | - | 0,10 | 0,40 | |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 3,80 | |

T20; T21; T22; T23; T24



Обвертка для подвески труб сверлить по месту

2-2



3-3

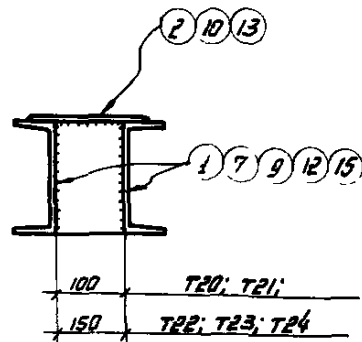


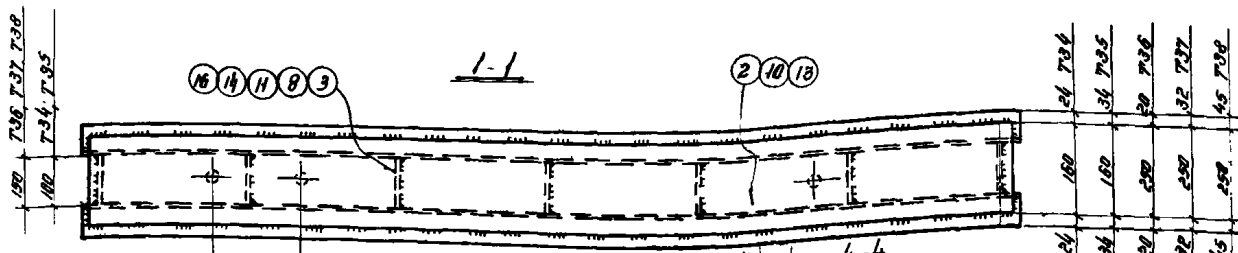
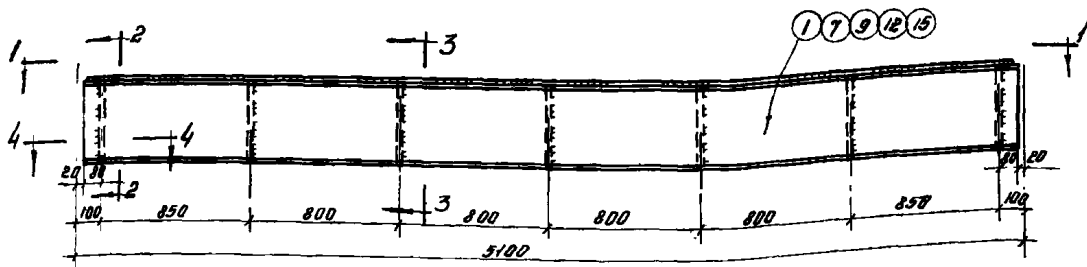
Таблица сварных заводских швов

| Марка | кол-во швов | тип шва | длина шва | тип электр. | Примечание |
|-------|-------------|---------|-----------|-------------|--------------|
| T20 | 1 | ΔБ | 7,7 | 342 | ГОСТ 9467-60 |
| T21 | 1 | ΔБ | 0,6 | 0,8 | — |
| T22 | 1 | ΔБ | 0,9 | 0,9 | — |
| T23 | 1 | ΔБ | 0,5 | 0,5 | — |
| T24 | 1 | ΔБ | 10,2 | 10,2 | — |

| Спецификация Сталь ВК Ст.Экп ГОСТ 300-80 ^а 25 | | | | | | | | | |
|--|----------|-------------|----------|--------|---|--------|--------|---------------------------|--|
| Марка | № детали | Сечение | Длина мм | Кол-во | | Вес кг | | Примечание | |
| | | | | т | н | дет | всех | | |
| T20 | 1 | С18 | 5360 | 2 | — | 56,00 | 112,00 | ГОСТ 8240-56 ^а | |
| | 2 | —100x4 | 5340 | 1 | — | 27,00 | 27,00 | ГОСТ 103-57 ^а | |
| | 3 | —100x6 | 120 | 7 | — | 0,60 | 4,20 | — | |
| | 4 | Болты М16 | 45 | 4 | — | 0,100 | 0,400 | ГОСТ 7798-62 | |
| | 5 | Гайки М16 | — | 4 | — | 0,034 | 0,136 | ГОСТ 5915-62 | |
| | 6 | Косыя шайбы | 30x30 | 4 | — | 0,07 | 0,280 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес неплавленного металла | | | | | | 1,00 | | | |
| Детали 2, 4, 5 по марке T20 | | | | | | 27,54 | | | |
| T21 | 7 | С16 | 5360 | 2 | — | 78,00 | 152,00 | ГОСТ 8240-56 ^а | |
| | 8 | —100x6 | 160 | 7 | — | 0,80 | 5,60 | ГОСТ 103-57 ^а | |
| | 17 | Косыя шайбы | 30x30 | 4 | — | 0,08 | 0,32 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес неплавленного металла | | | | | | 1,50 | | | |
| Детали 4, 5 по марке T20 | | | | | | 0,54 | | | |
| T22 | 9 | С18 | 5360 | 2 | — | 62,00 | 124,00 | ГОСТ 8240-56 ^а | |
| | 10 | —250x4 | 5340 | 1 | — | 42,00 | 42,00 | ГОСТ 5681-57 ^а | |
| | 11 | —150x6 | 180 | 7 | — | 1,30 | 9,10 | ГОСТ 103-57 ^а | |
| | 18 | Косыя шайбы | 30x30 | 4 | — | 0,08 | 0,32 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес неплавленного металла | | | | | | 2,10 | | | |
| Детали 4, 5 по марке T20 | | | | | | 0,54 | | | |
| T23 | 12 | С22 | 5360 | 2 | — | 113,00 | 226,00 | ГОСТ 8240-56 ^а | |
| | 13 | —250x6 | 5340 | 1 | — | 63,00 | 63,00 | ГОСТ 5681-57 ^а | |
| | 14 | —150x6 | 220 | 7 | — | 1,80 | 11,20 | ГОСТ 103-57 ^а | |
| | 19 | Косыя шайбы | 30x30 | 4 | — | 0,09 | 0,36 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес неплавленного металла | | | | | | 2,90 | | | |
| Детали 4, 5, 13 по марке T23 | | | | | | 63,54 | | | |
| T24 | 15 | С27 | 5360 | 2 | — | 149,00 | 298,00 | ГОСТ 8240-56 ^а | |
| | 16 | —150x6 | 270 | 7 | — | 1,90 | 13,30 | ГОСТ 103-57 ^а | |
| | 20 | Косыя шайбы | 30x30 | 4 | — | 0,10 | 0,40 | ГОСТ 10906-66 | |
| Вес неплавленного металла | | | | | | 3,80 | | | |

ТА Детали крепления трубопроводов
T20; T21; T22; T23; T24
ИИ 329-3
лист 22

Т 34; Т 35; Т 36; Т 37; Т 38.



Отверстия для подвесок труб сверлятся по месту

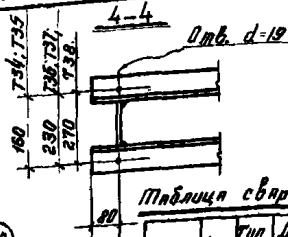
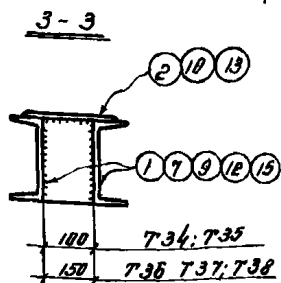
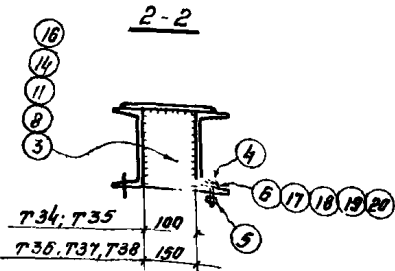


Таблица сварных заводских швов

| Марка | кат. шва | тип и толщ. шва | Длина шва, мм | тип электр. | Примечания |
|-------|----------|-----------------|---------------|-------------|-------------------|
| Т 34 | 1 | 6 | 8,2 | 8,2 | 3-42 ГОСТ 9467-60 |
| Т 35 | 1 | 6 | 9,3 | 9,3 | --- |
| Т 36 | 1 | 6 | 10,0 | 10,0 | --- |
| Т 37 | 1 | 6 | 11,0 | 11,0 | --- |
| Т 38 | 1 | 6 | 12,4 | 12,4 | --- |

| Спецификация Отдел Вк От.Зкл ГОСТ 880-60 ^а 28 | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------|-------|------|----|--------|--------|-------|---------------------------|
| Марка | № дет. | Сечение. | Длина | кол. | | вес кг | | Марка | Примечания |
| | | | | т. | м. | дет. | всех | | |
| Т 34 | 1 | С 18 | 5000 | 2 | — | 52,50 | 105,00 | | ГОСТ 8240-56 ^а |
| | 2 | - 160×4 | 5040 | 1 | — | 25,30 | 25,30 | | ГОСТ 103-57 ^а |
| | 3 | - 100×6 | 120 | 7 | — | 0,60 | 4,20 | | --- |
| | 4 | Болт М16 | 45 | 4 | — | 0,10 | 0,40 | 137,0 | ГОСТ 7795-60 ^а |
| | 5 | Шайка М16 | — | 4 | — | 0,234 | 0,936 | | ГОСТ 5915-62 |
| | 6 | Косая шайба | 30×30 | 4 | — | 0,07 | 0,28 | | ГОСТ 10906-66 |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 1,70 | | |
| Т 35 | Детали 2; 4; 5; по марке Т 34 | | | | | 25,80 | | | |
| | 7 | С 18 | 5060 | 2 | — | 71,80 | 143,60 | | ГОСТ 8240-56 ^а |
| | 8 | - 100×6 | 160 | 7 | — | 0,80 | 5,60 | 177,0 | ГОСТ 103-57 ^а |
| | 17 | Косая шайба | 30×30 | 4 | — | 0,08 | 0,32 | | ГОСТ 10906-66 |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 1,70 | | |
| Т 36 | Детали 4; 5; по марке Т 34 | | | | | 0,54 | | | |
| | 9 | С 18 | 5060 | 2 | — | 91,50 | 183,00 | | ГОСТ 8240-56 ^а |
| | 10 | - 250×4 | 5040 | 1 | — | 39,60 | 39,60 | | ГОСТ 5681-57 ^а |
| | 11 | - 150×6 | 180 | 7 | — | 1,30 | 9,10 | 277,0 | ГОСТ 103-57 ^а |
| | | | | | | | | | ГОСТ 10906-66 |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 2,40 | | |
| Т 37 | Детали 4; 5; по марке Т 34 | | | | | 0,50 | | | |
| | 12 | С 22 | 5060 | 2 | — | 108,30 | 216,60 | | ГОСТ 8240-56 ^а |
| | 13 | - 250×6 | 5040 | 1 | — | 57,40 | 57,40 | | ГОСТ 5681-57 ^а |
| | 14 | - 150×6 | 220 | 7 | — | 1,60 | 11,20 | 287,0 | ГОСТ 103-57 ^а |
| | | | | | | | | | ГОСТ 10906-66 |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 2,90 | | |
| Т 38 | Детали 4; 5; 13 по марке Т 37 | | | | | 0,00 | | | |
| | 15 | С 27 | 5060 | 2 | — | 40,00 | 80,00 | | ГОСТ 8240-56 ^а |
| | 16 | - 150×6 | 270 | 7 | — | 1,90 | 13,30 | 357,0 | ГОСТ 103-57 ^а |
| | 20 | Косая шайба | 30×30 | 4 | — | 0,10 | 0,40 | | ГОСТ 10906-66 |
| Вес наплавленного металла | | | | | | | 3,40 | | |



ТА
1989г

Детали креплений трубопроводов
Т 34; Т 35; Т 36; Т 37; Т 38.

ИУ 329-3
Лист 25

Наименование марок поперечных балок для крепления путей подвешенного транспорта

| Схема | Марки и сечения | | | |
|-------|-----------------|---------|------------|---------|
| | Марка | Сечение | Марка | Сечение |
| | при L=6м | | при L=5,5м | |
| | Б1 | 120 | Б7 | 120 |
| | Б2 | 124 | Б8 | 124 |
| | Б3 | 127 | Б9 | 127 |
| | Б4 | 130 | Б10 | 130 |
| | Б5 | 136 | Б11 | 136 |
| | Б6 | 140 | — | — |
| | Б12 | 120 | Б17 | 120 |
| | Б13 | 124 | Б18 | 124 |
| | Б14 | 127 | Б19 | 130 |
| | Б15 | 130 | Б20 | 130 |
| | Б16 | 136 | — | — |
| | | Б21 | 120 | Б27 |
| Б22 | | 124 | Б28 | 124 |
| Б23 | | 127 | Б29 | 127 |
| Б24 | | 130 | Б30 | 130 |
| Б25 | | 136 | Б31 | 136 |
| Б26 | | 140 | — | — |

Примечания

- Выбор марок из приведенной номенклатуры производить в соответствии с выполненным для каждого конкретного случая расчетом по СНиП-В 3-62, с учетом конструктивного расположения путей согласно приведенным в альбоме схемам и узлам
- Приведенные в номенклатуре унифицированные марки поперечных балок предназначены для крепления как путей подвешенных кранбалок, так и манерельсов

Таблица выбора марок траверс и консолей для крепления трубопроводов со сходящимися опорами

| Марка балки | Длина L мм | Сечение | | Предельные расчетные усилия | | Вес кг | Схема |
|-------------|------------|---------|------------------|-----------------------------|-------|--------|-------|
| | | Эскиз | Состав | Нт кг | Мт кг | | |
| Т1, Т2 | 1500 | | 2С6,5 | 6,8 | 0,6 | 26 | |
| Т3 | 1500 | | 2С12 | 12,0 | 2,2 | 44 | |
| Т4 | 200 | | -250*4 -130*6 | 4,0 | 0,4 | 9 | |
| Т5 | 400 | | -350*4 -130*6 | 2,6 | 0,5 | 15 | |
| Т15 | 5600 | | -180*4 2С12 | 2,0 | 1,6 | 150 | |
| Т16 | " | | -160*4 2С16 | 3,1 | 2,0 | 194 | |
| Т17 | " | | -250*4 2С18 | 2,3 | 4,8 | 237 | |
| Т18 | " | | -250*6 2С22 | 3,9 | 6,77 | 313 | |
| Т19 | " | | -250*6 2С27 | 3,7 | 11,5 | 390 | |
| Т20 | 5400 | | -160*4 2С12 | 2,0 | 1,6 | 145 | |
| Т21 | " | | -160*4 2С16 | 3,1 | 2,0 | 187 | |
| Т22 | " | | -250*4 2С18 | 2,3 | 4,8 | 228 | |
| Т23 | " | | -250*6 2С22 | 3,9 | 6,77 | 304 | |
| Т24 | " | | -250*6 2С27 | 5,7 | 11,5 | 379 | |
| Т25 | 4100 | | -160*4 2С18 | 2,0 | 1,6 | 109 | |
| Т26 | " | | -160*4 2С16 | 2,0 | 3,1 | 142 | |
| Т27 | " | | -250*4 2С18 | 2,3 | 4,8 | 173 | |
| Т28 | 3900 | | -160*4 2С12 | 2,0 | 1,6 | 104 | |
| Т29 | " | | -180*4 2С16 | 2,0 | 3,1 | 136 | |
| Т30 | " | | -250*4 2С18 | 2,3 | 4,8 | 165 | |
| Т34 | 5100 | | -160*4 2С18 | 2,0 | 1,6 | 137 | |
| Т35 | " | | -160*4 2С16 | 3,1 | 2,0 | 177 | |
| Т36 | " | | -250*4 2С18 | 2,3 | 4,8 | 217 | |
| Т37 | " | | -250*6 2С22 | 3,9 | 6,77 | 287 | |
| Т38 | " | | -250*6 2С27 | 5,7 | 11,5 | 357 | |
| Т6 | 600 | | 2С18 | 2,33 | 1,4 | 51 | |
| Т7 | " | | 2С18 | 2,33 | 1,4 | 50 | |
| Т8 | " | | 2С18 | 2,33 | 1,4 | 51 | |

Примечание Горизонтальные усилия приняты в размере 30% от вертикальных. Сечения траверс для крепления трубопроводов и усилия в них подсчитаны из условия прогиба = 250.

Таблица выбора марок крапштейнов для крепления трубопроводов со сходящимися опорами

| Марка крапштейна | Элементы | Высота крепления L мм | Вылет крепления L мм | Сечение | | | | Расчетные усилия | | | | Вес кг | Схема |
|------------------|----------|-----------------------|----------------------|---------|--------|------|------|------------------|------|-----|--|--------|-------|
| | | | | Эскиз | Состав | Нт | Вг | Нт | Мт | | | | |
| Т9 | а | 400 | 1000 | | 2С12 | 3,74 | 3,74 | — | 0,76 | 81 | | | |
| | б | | | | L63*6 | — | — | 5,28 | — | | | | |
| Т10 | а | 400 | 1000 | | 2С12 | 3,74 | 3,74 | — | 0,76 | 91 | | | |
| | б | | | | L63*6 | — | — | 5,28 | — | | | | |
| Т11 | а | 600 | 1000 | | 2С12 | 3,74 | 3,74 | — | 0,76 | 96 | | | |
| | б | | | | L63*6 | — | — | 5,28 | — | | | | |
| Т12 | а | 400 | 1300 | | 2С14 | 3,1 | 3,1 | — | 0,43 | 95 | | | |
| | б | | | | L63*6 | — | — | 4,40 | — | | | | |
| Т13 | а | 400 | 1300 | | 2С14 | 3,1 | 3,1 | — | 0,43 | 101 | | | |
| | б | | | | L63*6 | — | — | 4,40 | — | | | | |
| Т14 | а | 600 | 1300 | | 2С14 | 3,1 | 3,1 | — | 0,43 | 109 | | | |
| | б | | | | L63*6 | — | — | 4,40 | — | | | | |

Таблица выбора марок подвесок

| Марка | Длина L мм | Сечение | | Предельные расчетные усилия 2Р кг | Вес | Схема |
|-------|------------|---------|--------|-----------------------------------|-----|-------|
| | | Эскиз | Состав | | | |
| Д1 | 700 | | 2Ф18 | 5960 | 7,6 | |
| Д2 | 750 | | | | 7,8 | |
| Д3 | 580 | | | | 7,0 | |
| Д4 | 600 | | | | 7,3 | |

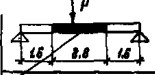
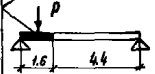
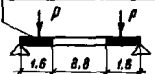
ТА
1968

Приложение 1.

ИИЗ-29-3

Лист 26

Таблица максимально допустимых расчетных равномерно-распределенных нагрузок на плиты при приложении сосредоточенных грузов Р к двум продольным ребрам плит, в соответствии с рис. 1

| Максимально допустимая расчетная равномерно-распределенная нагрузка на плиту в кн/м ² без приложения сосредоточенного груза Р н) | | 1800 | 1800 | 2400 | 1200 | 1800 | 2400 | 1800 | 2400 | 3000 | 1800 | 2400 | 3000 | 2400 | 3000 | 3600 | 3000 | 3600 | 3000 | 3600 | 3000 | 3600 | | | |
|---|---------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|--|--|
| Марка плит перекрытия по серии ИИ 24-2 | С ненапрягаемой арматурой | П5-8 | П5-9 | П5-10 | П5-6 | П5-9 | П5-10 | П5-9 | П5-10 | — | П5-9 | П5-10 | — | П5-10 | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| | С напрягаемой арматурой | П5-8 | П5-9 | П5-4 | П5-2 | П5-3 | П5-4 | П5-3 | П5-4 | П5-5 | П5-3 | П5-4 | П5-5 | П5-4 | П5-5 | П5-6 | П5-5 | П5-6 | П5-5 | П5-6 | П5-5 | П5-6 | | | |
| Максимально допустимая расчетная равномерно-распределенная нагрузка на плиту в кн/м ² при приложении сосредоточенного груза Р | | 900 | | | 1200 | | | 1500 | | | 1800 | | | 2100 | | | 2400 | | | 2700 | | | 3000 | | |
| Расчетные значения сосредоточенных грузов Р в т при загрузке плит с 4 ребер по схеме | 1 |  | 0,4 0,4 | 3,8 3,2 | 5,2 3,2 | — | 2,2 2,2 | 4,8 4,8 | 1,2 1,2 | 3,2 3,2 | 3,0 3,0 | 0,1 0,1 | 2,0 2,0 | 3,8 3,8 | 1,0 1,0 | 2,8 2,8 | 4,8 4,8 | 1,8 1,8 | 4,2 4,2 | 0,6 0,6 | 3,0 3,0 | 2,0 2,0 | | | |
| | 2 |  | 1,5 1,0 | 3,0 1,8 | 3,6 3,6 | 0,2 0,2 | 1,8 0,8 | 4,4 2,8 | 0,8 — | 3,4 1,8 | 3,4 1,8 | — | 2,4 0,8 | 2,4 0,8 | 1,4 — | 1,4 — | 3,0 2,4 | 0,8 — | 4,8 2,4 | — | 3,6 1,4 | 2,6 0,2 | | | |
| | 3 |  | 1,0 — | 2,8 1,8 | 4,4 3,6 | — | 1,8 0,8 | 3,6 2,8 | 0,8 — | 2,5 1,8 | 3,4 1,8 | — | 2,2 0,8 | 2,4 0,8 | 1,0 — | 1,4 — | 4,0 2,4 | 0,2 — | 3,5 2,4 | — | 2,5 1,4 | 1,3 0,2 | | | |

*) Величины максимальной равномерно-распределенной нагрузки приведены по данным таблицы 1 в зависимости от серии ИИ 24-2.

Примечания:

- 1 Расчетная равномерно-распределенная нагрузка включает собственный вес плит с заливкой швов и вес пола
- 2 Значения сосредоточенных грузов, записанные в числителе соответствуют ширине раскрытия трещин $\sigma_T = 0,3 \text{ мм}$; в знаменателе - $\sigma_T = 0,2 \text{ мм}$
- 3 В таблице указаны марки рядовых плит. Межконтинентальные и тарцевые плиты принимаются по маркам рядовых плит с добавлением индексов в соответствии с маркировкой по серии ИИ 24-2; индекс 1 - для тарцевых плит, например П5-2-1; индекс 2 - для межконтинентальных плит, например П5-2-2; индекс 3 - для межконтинентальных тарцевых плит, например П5-2-3;
- 4 На действие динамической нагрузки плиты не рассчитаны

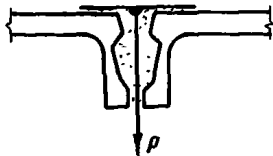


Рис 1