Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

СЕРИЯ 1.263-2.

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 18, 21 и 24 м.
ИЗ ПРОКАТНЫХ УГОЛКОВ.

13062
ЦЕНА 1-23 1р-61

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 19.1 1976 г.

Заказ № 372 Тираж 600 экз.

Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

СЕРИЯ 1.263-2.

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 18, 21 и 24 м.
ИЗ ПРОКАТНЫХ УГОЛКОВ.

Разработаны ЦНИИЭП
зрелищных зданий и
спортивных сооружений.

Утверждены и
введены в действие
с 1 ноября 1974 г.

приказ № 226
Госгражданстроя от
4 октября 1974 г

Москва Урачева Ткачев Ковал

13062 2

	Лист	Стр
Титульный лист	—	1
Содержание альбома	—	2
Пояснительная записка	—	3–6
Схемы ферм с маркировкой узлов заводского изготовления. разбивка ферм на отправочные марки.	1	7
План ферм ГФ18-2,4-у; ГФ18-2,7-у; ГФ18-3,3-у; ГФ18-3,9-у; и связей	2	8
План ферм ГФ18-3,3-у; ГФП18-3,9-у ГФП18-4,5-у, ГФП18-5,1-у и связей	3	9
План ферм ГФ21-2,4-у, ГФ21-2,7-у, ГФ21-3,3-у ГФ21-3,9-у; ГФ21-4,5-у; ГФ21-5,1-у и связей	4	10
План ферм ГФ24,-2,4-у; ГФ24-2,7-у; ГФ24-3,3-у; ГФ24-3,9-у ГФ24-4,5у; ГФ24-5,1-у и связей	5	11
Схемы вертикальных связей В-1, В-2	6	12
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м Н=1,2м с поясами из низколегированной стали На двух листах 7; 8.	7,8	13,14
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м Н=1,8м с поясами из низколегированной стали. На двух листах 9; 10.	9,10	15,16
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21м Н=1,8м с поясами из низколегированной стали. На двух листах 11; 12	11,12	17,18
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 24м Н=1,8м с поясами из низколегированной стали На двух листах 13; 14	13,14	19,20
Заводской опорный узел. Узел 1	15	21
Заводской узел нижнего пояса Узел 2	16	22
Заводской узел верхнего пояса Узел 3	17	23
Заводской стык верхнего пояса фермы L=18м Узел 4	18	24
Заводской стык нижнего пояса фермы L=18м Узел 5	19	25
Заводской стык верхнего пояса фермы L=24м Узел 6	20	26
Монтажный узел 7	21	27
Монтажный стык верхнего пояса фермы L=21м Узел 8	22	28
Монтажный стык нижнего пояса фермы L=21м Узел 9	23	29
Монтажный стык верхнего пояса фермы L=24м Узел 10	24	30
Монтажный стык нижнего пояса фермы L=24м Узел 11	25	31
Узлы крепления связей. Узлы 12; 13; 14.	26	32
Узлы крепления связей. Узлы 15; 16.	27	33
Указания по расчету узлов ферм	28	34
Разметка отверстий по верхним поясам ферм	29	35
Раскладка крупнопанельных плит и деталей их приварки к поясам ферм	30	36
Спецификация стали стропильных ферм L=18м	31	37
Спецификация стали стропильных ферм L=21м	32	38
Спецификация стали стропильных ферм L=24м	33	39

ТК 1974	Содержание альбома	Серия 1.263-2 Выпуск 1 Лист —

Пояснительная записка

I Общая часть

1. Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытий зальных помещений общественных зданий" разработаны для пролетов 18, 21 и 24м и шагом стропильных ферм 6м при плоской кровле с учетом или без учета подвесного потолка.

2. Альбом включает в себя:

схемы и сечения связей по верхним поясам стропильных ферм;

сортаменты стропильных ферм;

узлы стропильных ферм и конструктивные решения их опирания на несущие конструкции, узлы крепления связей;

таблицы расхода стали по профилям на стропильные фермы;

3. Несущими конструкциями могут быть железобетонные колонны или кирпичные стены.

Покрытие беспрогонное с применением крупнопанельных железобетонных плит размером 6×3 м.

Допускается, как исключение, применение плит размером 6×1,5м с дополнительной постановкой промежуточных стоек

4 Сопряжение ферм с несущими конструкциями - шарнирное

II Конструктивные решения

А Стропильные фермы.

5. Стропильные фермы запроектированы с параллельными поясами под плоскую кровлю с уклоном верхнего и нижнего пояса 3%.

Высота ферм на опоре составляет по обушкам поясных уголков:

1200мм - для ферм пролетом 18 м.

1800мм - для ферм пролетом 18, 21, и 24м

6 Пояса стропильных ферм запроектированы из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R = 2900\ кг/см^2$. Для стержней решетки стропильных ферм проектом предусмотрена сталь марки „В Ст3кп"

ТК 1974	Пояснительная записка	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист —

7. Схемы стропильных ферм, а также указания по построению геометрических осей даны на листе 1

8. Сортаменты стропильных ферм приведены на листах 7÷14. На листах сортаментов даны марки ферм с указанием для каждой марки:

а) величины допускаемой расчетной нагрузки;

б) сечений всех стержней ферм;

в) величины расчетного усилия и несущей способности для каждого стержня фермы,

г) марок стали;

д) веса ферм,

а также рекомендуемые толщины фасонок.

Б. Связи покрытия.

9. Предусмотренная в настоящем проекте система связей включает в себя:

а) горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных ферм;

б) вертикальные связи между стропильными фермами;

в) распорки в плоскости нижних поясов стропильных ферм.

10. Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов являются обязательными и состоят из поперечной горизонтальной связевой фермы в середине зала и распорок.

Крепление связей к верхним поясам ферм осуществляется на болтах М16, сварные соединения элементов связей должны быть рассчитаны на усилие 5,0 т.

11. В плоскости нижних поясов ферм предусмотрены только распорки из уголков крестового сечения.

12. В панели, где располагается горизонтальная связевая ферма, в середине пролета устраивается вертикальная связь, удерживающая распорки.

13. Минимальное усилие для прикрепления элементов поперечных связевых ферм и распорок принимается равным 5,0 т /по несущей способности двух болтов/.

14. Расположение, схемы и сечения связей приведены на листах 2 ÷ 5

III Расчет ферм и нагрузки.

16. Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главой СНиП II-А.10-71 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования," главой СНиП II-А.11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования", главой СНиП II-В-3-72* „Стальные конструкции. Нормы проектирования."

16. Стропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок через 3 м.

17. Расчет стропильных ферм произведен на равномерно распределенную нагрузку, расположенную по всему пролету фермы. Равномерно распределенная нагрузка, принятая при расчете включает в себя собственный вес покрытия, нагрузку от снегового покрова и собственный вес подвесного потолка.

18. Исходя из этих нагрузок для всех стержней ферм определены расчетные усилия. При наличии видов загружения ферм, отличных от вышеуказанных, фермы должны быть проверены расчетом на действительные сочетания нагрузок.

18. В сортаментах стропильных ферм приведены значения несущей способности всех стержней ферм.

20. Расчет несущей способности каждого из стержней ферм произведен по осевым усилиям.

IV Указания по изготовлению и монтажу ферм.

21. Пояса стропильных ферм выполняются из низколегированной стали расчетным сопротивлением $R=2900\ кг/см^2$, все остальные элементы решетки, узловые фасонки и стыковые накладки выполняются из стали марки „ВСталь 3"

22. В конкретном проекте сталь должна заказываться:

а) низколегированная сталь - по ГОСТ 5058-65* и иметь расчетное сопротивление $R=2900\ кг/см^2$;

б) сталь марки „В Сталь 3" с гарантией свариваемости: для стропильных ферм - ВСт3 пс 6 и ВСт3 сп 5 по ГОСТ 380-71, для связей и распорок ВСт3 кп 2 по ГОСТ 380-71.

23. Для сварки стальных конструкций разработанных в настоящем проекте предпочтительно применять полуавтоматическую сварку.

Сварку стропильных ферм с поясами из низколегированной стали и решеткой из стали марки „ВСталь3" в случае применения ручной сварки производить электродами типа Э42А. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

24. Крупнопанельные плиты покрытий привариваются к поясам ферм не менее чем в 3х точках.

Должна быть произведена тщательная заливка цементным раствором всех зазоров между плитами.

25. Все конструкции покрытий должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы СНиП III-В. 6-62. „Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" и главы СНиП III-В.5-62. Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки."

26. Гайки постоянных болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены либо путем приварки гайки к стержню болта, либо забивкой резьбы.

Условные обозначения.

- Отверстие.
- Постоянный болт.
- Монтажный болт.
- Заводской шов.
- Монтажный шов.
- Ось симметрии.

Ссылка на схемах — Номер узла / Номер листа, где изображен узел.

Ссылка на узлах — Номер узла / Номер листа, с которого взят данный узел.

При маркировке ферм приняты следующие обозначения.

ГФ и ГФП - фермы для гражданских зданий;

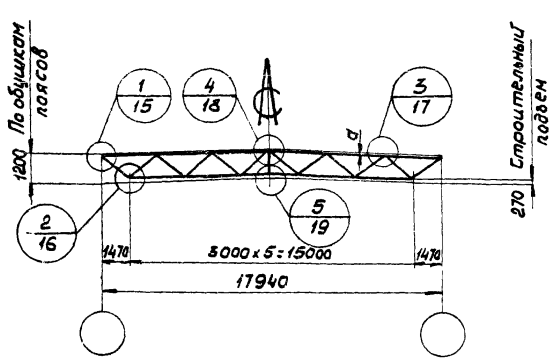
фермам пролетом 18м при эксплуатируемом межферменном пространстве присваивается индекс ГФ17;

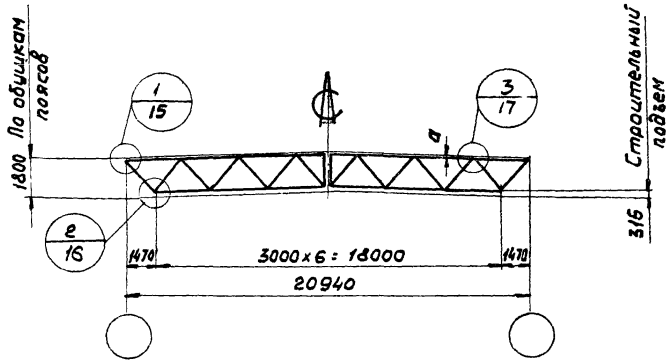
всем остальным фермам присваивается индекс ГФ

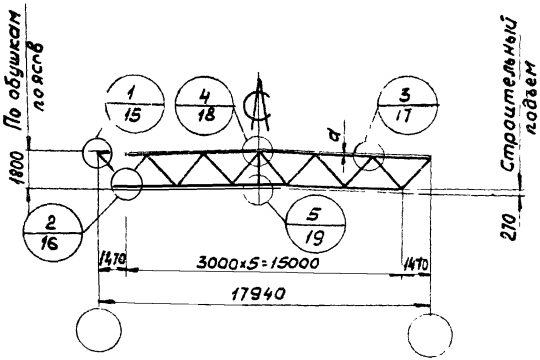
Числа в маркировке обозначают следующее.

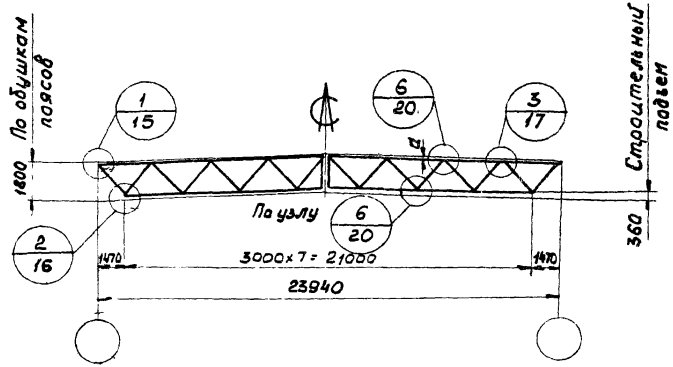
пролет фермы в метрах и расчетную нагрузку без собственного веса ферм в т/м. Индекс „У" обозначает, что ферма выполнена из прокатных уголков.

ТК 1974	Пояснительная записка	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист –







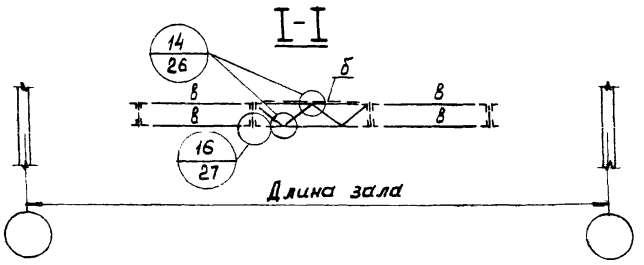


Примечание: Размер „а" от обушка до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обушка до центра тяжести уголка с округлением до 5мм

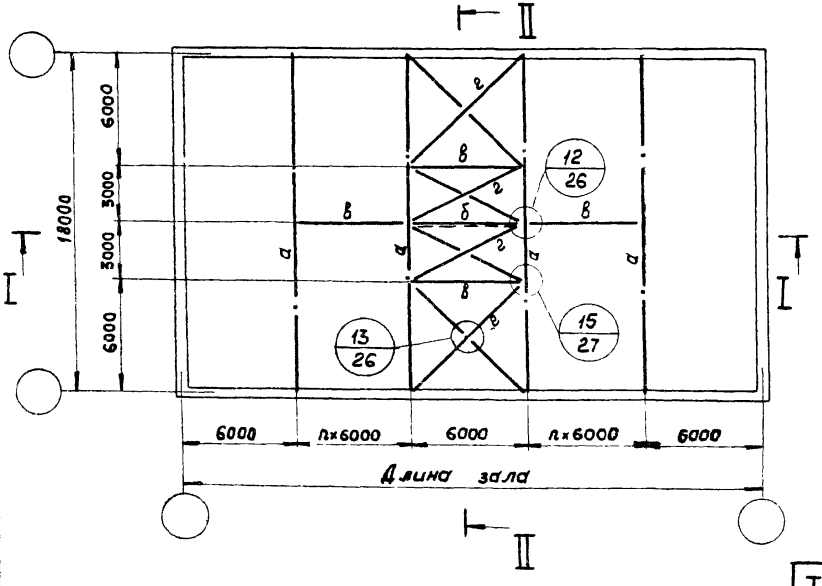
ТК 1974	Схемы ферм с маркировкой узлов заводского изготовления Разбивка ферм на отправочные марки	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 1

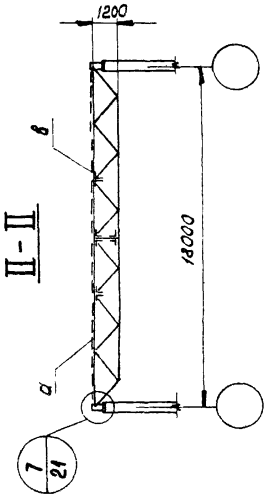
Маркировка и сечение ферм и связей

Марка	Наименование	Сечение	Примечание
а	Ферма	см. лист 1	
б	вертикальная связь	см. лист 6	
в	распорка	⊥ 80×5,5	По гибкости крепить на усилие 5т
г	крестовая связь	∟ 70×4,5	



План ферм и связей

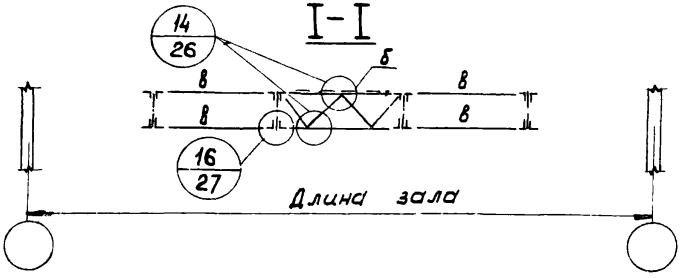




Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6мм, кроме оговоренных
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

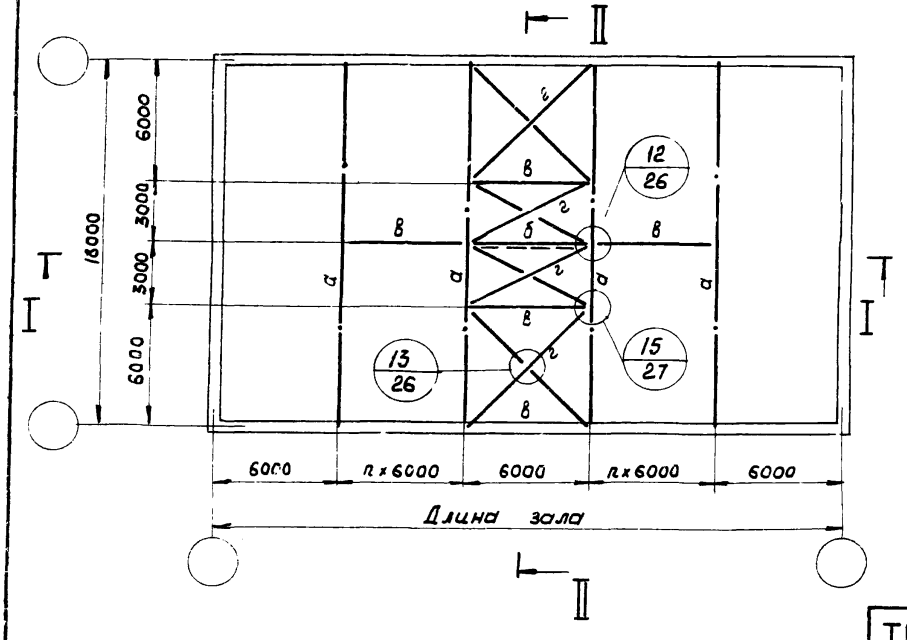
ТК 1974	План ферм ГФ18-2,4-у; ГФ18-2,7-у; ГФ18-3,3-у ГФ18-3,9-у и связей	Серия 1.263-2 Выпуск 1 Лист 2

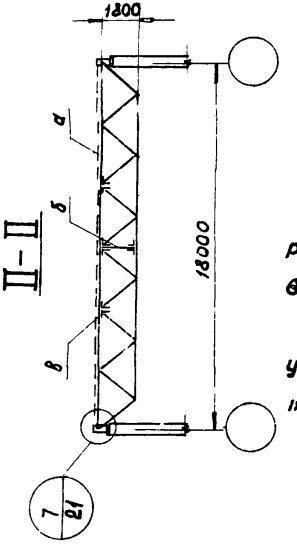


Маркировка и сечение ферм и связей

Марка	Наименование	Сечение	Примечание
а	ферма	см. лист 1	
б	вертикальная связь	см. лист 6	
в	распорка	⊥ 80×5,5	По гибкости, крепить на усилие 5 тс
г	крестовая связь	L 70×4,5	

План ферм и связей





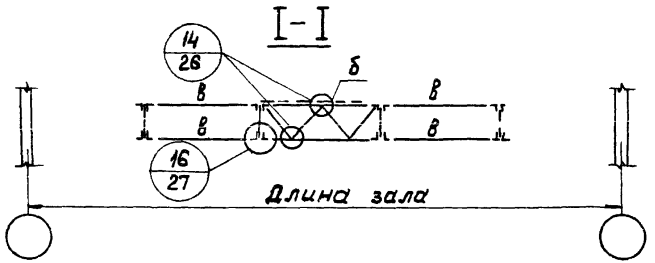
Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 8 мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки

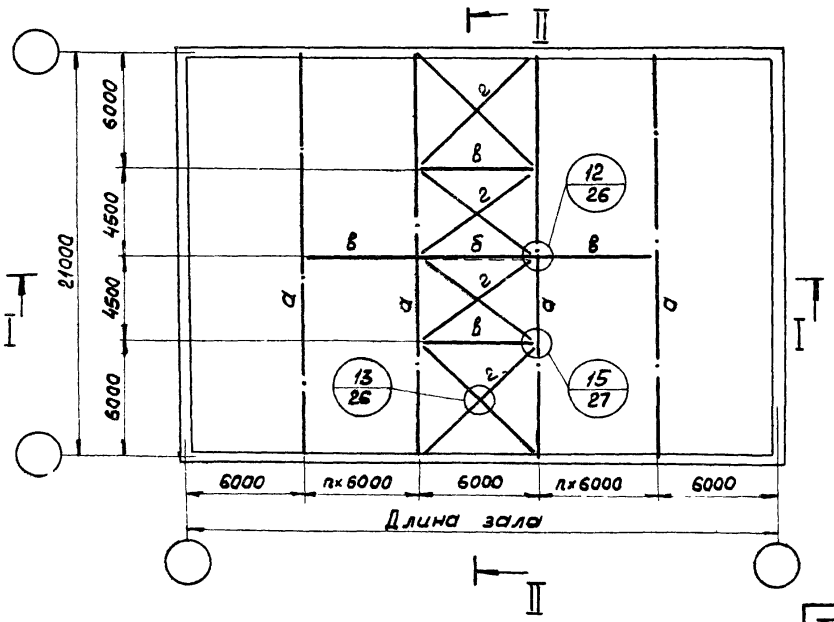
ТК 1974	План ферм ГФП18-3,3-у; ГФП18-3,9-у; ГФП18-4,5-у; ГФП18-5,1-у и связей	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 3

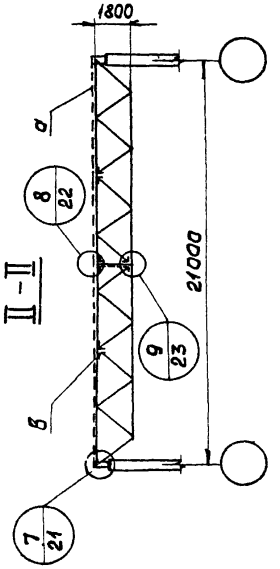
Маркировка и сечение ферм и связей

Марка	Наименование	Сечение	Примечание
а	Ферма	см. лист 1	
б	Вертикальная связь	см. лист 6	
в	Распорка	⌐ 80×5,5	По гибкости, крепить на усилие 5 т
г	крестовая связь	∟ 70×4,5	



План ферм и связей

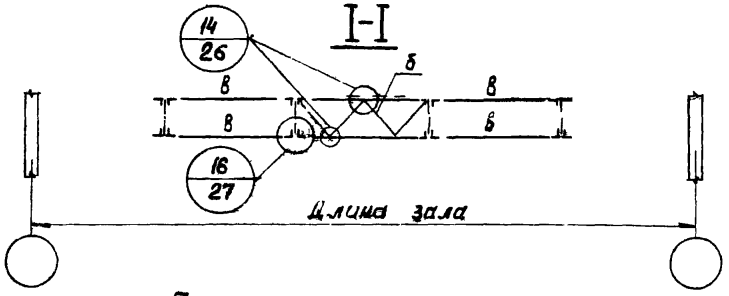




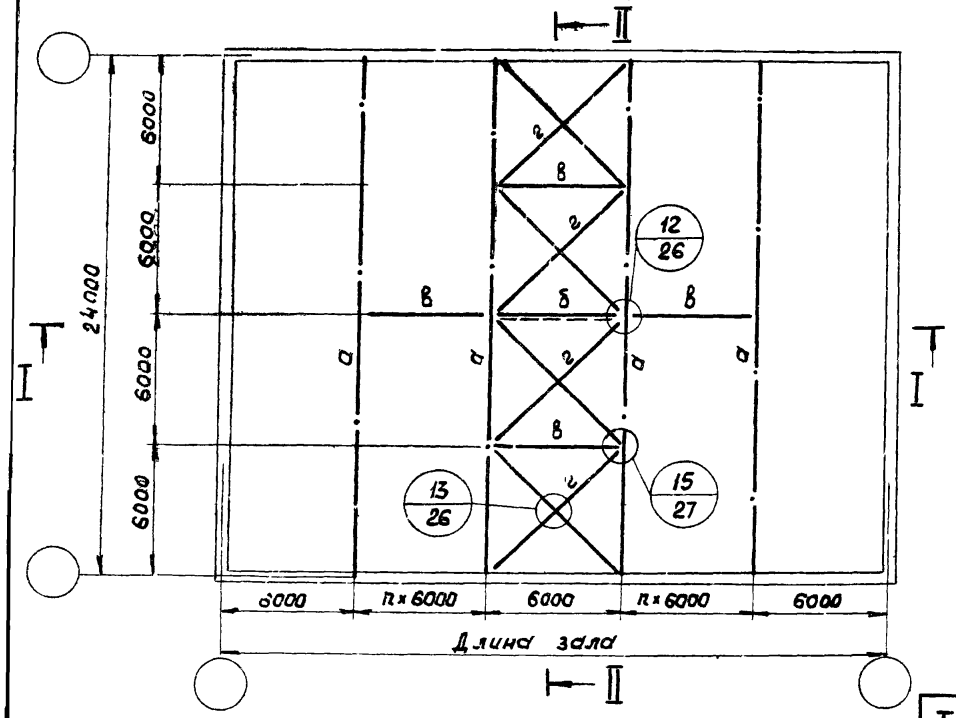
Примечания:

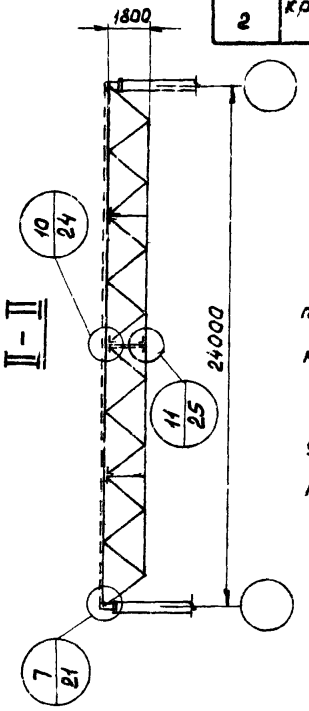
1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	План ферм ГФ21-2,4-у; ГФ21-2,7-у ГФ21-3,3-у; ГФ21-3,9-у; ГФ21-4,5-у; ГФ21-5,1-у и связей	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 4



План- ферм и связей





Маркировка и сечение ферм и связей

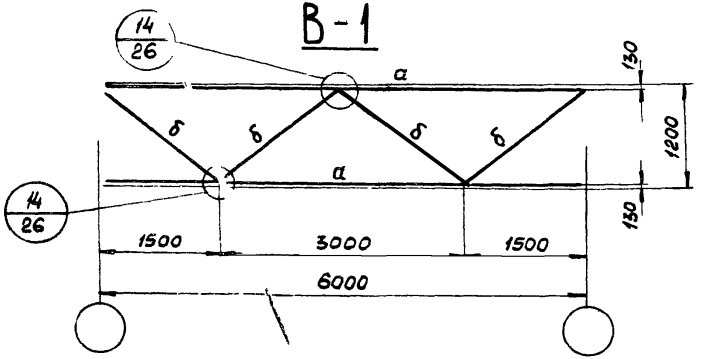
Марка	Наименование	Сечение	Примечание
а	Ферма	см. лист 1	
б	вертикальная связь	см. лист 6	
в	распорка	⌐ 80×5,5	По гидкости, крепить на усилие 5т
г	крестовая связь	∟ 70×4,5	

Примечания:

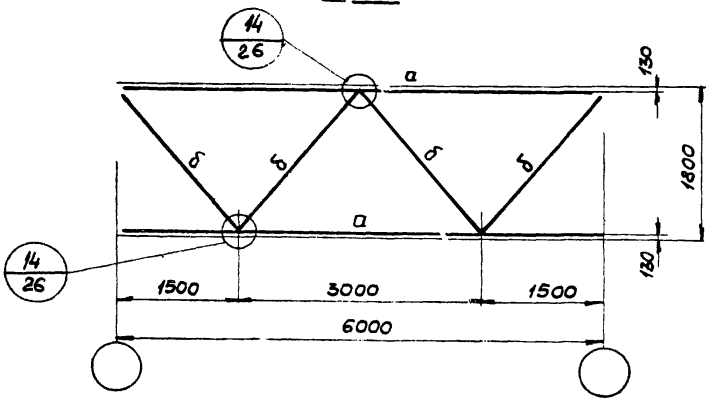
1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	План ферм ГФ24-2,4-у; ГФ24-3,3-у; ГФ24-3,9-у ГФ24-4,5-у; ГФ24-5,1-у и связей.	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 5

В-1



В-2



Маркировка и сечение вертикальных связей

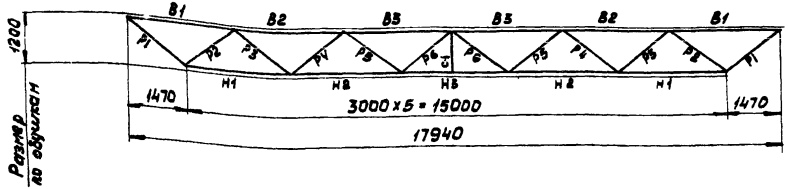
Марка	Сечение	Примечание
а	∟ 80×5,5	По гибкости крепить на усилие
б	∟ 70×4,5	По гибкости

Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки

ТК 1974	Схемы вертикальных связей В-1; В-2	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 6

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорных раскосах в т	26-40	41-60
Толщина фасонок в мм	10	12

Примечания:

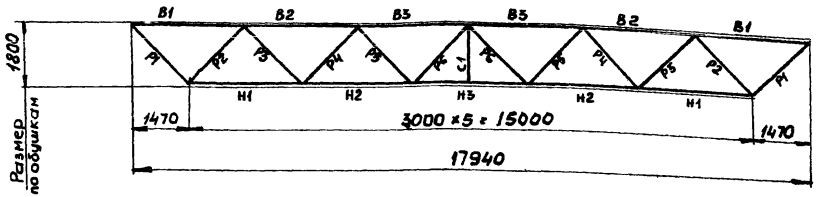
1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3×6 м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. В графе „Вес фермы" - из 2^х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „ВСталь 3"
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм больше рядовой.
5. В графе „Опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5 т.
7. Работать совместно с листом 8.

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18 м и 12 м с поясами из низколегированной стали на 2^х листах 7; 8	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 7

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка 8 т/м²											
			0,400			0,450			0,550			0,650		
			Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	В1	Низколегированная сталь R = 2900 кг/см²	-23,5	⌐ 125×9	-82,5	-26,5	⌐ 125×10	-91,0	-32,2	⌐ 140×10	-114,0	-37,9	⌐ 140×12	-134,0
	В2		-60,6	⌐ 125×9	-82,5	-68,2	⌐ 125×10	-91,0	-83,0	⌐ 140×10	-114,0	-97,6	⌐ 140×12	-134,0
	В3		-81,2	⌐ 125×9	-82,5	-88,6	⌐ 125×10	-91,0	-108,2	⌐ 140×10	-114,0	-128	⌐ 140×12	-134,0
Нижний пояс	Н1		46,4	⊥ 100×8	90,5	52,1	⊥ 110×8	100	63,6	⊥ 125×8	114,0	75,1	⊥ 125×10	141,0
	Н2		74,2	⊥ 100×8	90,5	83,4	⊥ 110×8	100	101,7	⊥ 125×8	114,0	120,1	⊥ 125×10	141,0
	Н3		83,4	⊥ 100×8	90,5	91,1	⊥ 110×8	100	111,2	⊥ 125×8	114,0	131,6	⊥ 125×10	141,0
Раскосы	Р1	В Стать 3	32,6	⌐ 70×6	34,2	35,5	⌐ 75×6	36,9	43,6	⌐ 90×7	51,6	51,6	⌐ 90×7	51,6
	Р2		-30,1	⌐ 90×6	-37,5	-33,8	⌐ 90×6	-37,5	-41,3	⌐ 90×7	-43,5	-48,8	⌐ 100×7	-50,2
	Р3		21,0	⌐ 63×5	25,8	23,0	⌐ 63×5	25,8	28,1	⌐ 75×6	36,9	32,8	⌐ 70×6	34,2
	Р4		-18,1	⌐ 75×5	-19,6	-20,3	⌐ 70×6	-20,8	-24,8	⌐ 80×6	-27,8	-32,5	⌐ 90×7	-43,5
	Р5		9,6	⌐ 50×5	20,0	11,0	⌐ 50×5	20,0	13,4	⌐ 50×5	20,0	14,0	⌐ 50×5	20,0
	Р6		-4,1	⌐ 50×5	-9,7	-5,0	⌐ 50×5	-9,7	-5,6	⌐ 50×5	-9,7	-5,8	⌐ 50×5	-9,7
Стойка	С1		—	⌐ 50×5	—	—	⌐ 50×5	—	—	⌐ 50×5	—	—	⌐ 50×5	—
Опорное давление в т.			22,2			25,0			30,5			36,0		
Вес фермы в кг			1015 + 555 = 1570			1130 + 600 = 1730			1340 + 710 = 2050			1610 + 770 = 2380		
Марка фермы			ГФ 18 - 2,1-у			ГФ 18 - 2,7-у			ГФ 18 - 3,3-у			ГФ 18 - 3,9-у		

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18 м, Н = 1,2 м с поясами из низколегированной стали. На 2 листах 7; 8.	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 8

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорны раскосах в т	26 - 40	41 - 60
Толщина фасонок в мм	10	12

Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3×6 м.

2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.

3. В графе „Вес фермы" - из 2 слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „ВСталь3"

4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм. больше рядовой.

5. В графе „Опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.

6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5т.

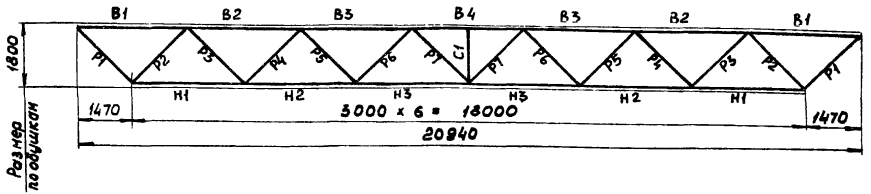
7. Работать совместно с листом 10.

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18 м. Н=1,8 м с поясами из низколегированной стали. На 2 листах 9; 10.	Серия 1.265-2	
		Выпуск 1	Лист 9

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка 8 т/м²											
			0,550			0,650			0,750			0,850		
			Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	В1	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²	-21,7	⌐ 125×8	-74,0	-25,7	⌐ 125×10	-91,0	-29,4	⌐ 140×9	-103,0	-33,5	⌐ 140×10	-114,0
	В2		-55,5	⌐ 125×8	-74,0	-65,7	⌐ 125×10	-91,0	-75,4	⌐ 140×9	-103,0	-86,1	⌐ 140×10	-114,0
	В3		-73,5	⌐ 125×8	-74,0	-87,0	⌐ 125×10	-91,0	-101,0	⌐ 140×9	-103,0	-113,3	⌐ 140×10	-114,0
Нижний пояс	Н1		42,2	⌊ 100×7	80,0	49,8	⌊ 110×8	99,8	57,5	⌊ 125×8	114,0	65,1	⌊ 125×9	+114,0
	Н2		67,5	⌊ 100×7	80,0	79,8	⌊ 110×8	99,8	92,0	⌊ 125×8	114,0	104,5	⌊ 125×9	+114,0
	Н3		75,8	⌊ 100×7	80,0	89,5	⌊ 110×8	99,8	107,0	⌊ 125×8	114,0	117,5	⌊ 125×9	128,0
Раскосы	Р1	В Стаь 3	36,1	⌐ 80×5,5	36,2	42,6	⌐ 90×6	44,6	49,2	⌐ 90×7	51,7	55,6	⌐ 100×7	58,0
	Р2		-33,4	⌐ 100×7	-39,8	-39,9	⌐ 110×7	-55,8	-45,5	⌐ 110×7	-55,8	-51,6	⌐ 110×7	-55,8
	Р3		23,2	⌐ 70×4,5	26,0	27,5	⌐ 70×5	28,8	31,7	⌐ 70×6	34,2	35,9	⌐ 80×5,5	36,2
	Р4		-20,0	⌐ 80×5,5	-22,6	-23,68	⌐ 75×7	-25,7	-23,7	⌐ 90×7	-32,2	-30,95	⌐ 90×7	-34,2
	Р5		11,0	⌐ 50×5	20,0	13,3	⌐ 50×5	20,0	15,2	⌐ 50×5	20,0	17,8	⌐ 50×5	20,0
	Р6		-5,2	⌐ 50×5	-7,0	-6,7	⌐ 50×5	-7,0	-7,3	⌐ 56×5	-9,4	-8,8	⌐ 56×5	-9,4
Стойка	С1		—	⌐ 50×5	—	—	⌐ 50×5	—	—	⌐ 50×5	—	—	⌐ 50×6	—
Опорное давление в т			30,4			36,0			41,4			46,8		
Вес фермы в кг			950 + 660 = 1610			1180 + 770 = 1950			1260 + 830 = 2090			1400 + 880 = 2280		
Марка фермы			ГФП - 18 - 3,3-у			ГФП - 18 - 3,9-у			ГФП - 18 - 4,5-у			ГФП - 18 - 5,1-у		

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м. Н=1,8м с поясами из низколегированной стали На 2 х листах 9; 10.	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 10

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорных раскосах в т	26-40	41-60	61-100
Толщина фасонок в мм	10	12	14

Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3×6 м.

2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.

3. В графе „Вес фермы" - из 2^х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „ВСталь 3."

4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм. больше рядовой.

5. В графе „Опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.

6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5 т.

7. Работать совместно с листом 12.

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21 м; H=1,8 м. с поясами из низколегированной стали. На 2^х листах 11; 12	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 17

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в т/м²																	
			0,400			0,450			0,550			0,650			0,750			0,850		
			Расчетное усилие т	Сечение	несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	несущая способность т
Верхний пояс	В1	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²	-18,8	⊤ 125×9	-82,5	-21,3	⊤ 125.10	-91	-26,1	⊤ 140×10	-114	-30,7	⊤ 140×12	-134,0	-35,3	⊤ 160×10	-142,0	-39,9	⊤ 160×12	-168,0
	В2		-49,7	⊤ 125×9	-82,5	-56,1	⊤ 125×10	-91	-68,5	⊤ 140×10	-114	-80,8	⊤ 140×12	-134,0	-93,0	⊤ 160×10	-142,2	-105,2	⊤ 160×12	-168,0
	В3		-68,3	⊤ 125×9	-82,5	-76,9	⊤ 125×10	-91	-94,0	⊤ 140×10	-114	-110,8	⊤ 140×12	-134,0	-127,7	⊤ 160×10	-142,0	-144,5	⊤ 160×12	-168,0
	В4		-78,2	⊤ 125×9	-82,5	-85,3	⊤ 125×10	-91	-105,0	⊤ 140×10	-114,0	-125,0	⊤ 140×12	-134,0	-142,0	⊤ 160.10	-142,0	-161,5	⊤ 160×12	-168,0
Нижний пояс	Н1		37,1	⊥ 100×6,5	74,4	41,7	⊥ 110×7	88,3	50,9	⊥ 100×10	111,0	60,0	⊥ 125×9	127,0	69,4	⊥ 125×10	141,0	30,9	⊥ 140×10	158,4
	Н2		61,8	⊥ 100×6,5	74,4	69,5	⊥ 110×7	88,3	84,8	⊥ 100×10	111,0	100,1	⊥ 125×9	127,0	115,4	⊥ 125×10	141,0	130,7	⊥ 140×10	158,4
	Н3		74,0	⊥ 100×6,5	74,4	83,5	⊥ 110×7	88,3	101,7	⊥ 100×10	111,0	120,0	⊥ 125×9	127,0	138,4	⊥ 125×10	141,0	156,8	⊥ 140×10	158,4
Раскосы	Р1	В Сталь 3	31,3	⊤ 70×6	34,2	35,2	⊤ 80×6	39,4	42,8	⊤ 90×6	44,6	50,6	⊤ 90×7	51,7	58,3	⊤ 110×8	72,2	66,2	⊤ 110×8	72,2
	Р2		-29,4	⊤ 90×7	-34,2	-33,0	⊤ 100×6,5	-36,8	-40,3	⊤ 110×7	-55,8	-47,6	⊤ 110×7	-55,8	-54,9	⊤ 110×8	-62,8	-62,1	⊤ 125×8	-73,5
	Р3		21,2	⊤ 63×5	25,7	24,7	⊤ 70×4,5	26,0	30,2	⊤ 75×5	31,0	35,7	⊤ 80×5,5	36,2	41,0	⊤ 90×6	44,6	46,6	⊤ 90×7	51,7
	Р4		-19,6	⊤ 80×5,5	-22,6	-22,0	⊤ 80×6	-24,4	-26,9	⊤ 90×6	-27,4	-31,7	⊤ 90×7	-34,2	-36,6	⊤ 100×7	-35,8	-41,4	⊤ 110×8	-63,8
	Р5		12,8	⊤ 50×5	20,0	14,3	⊤ 50×5	20,0	17,6	⊤ 50×5	20,0	21,2	⊤ 56×5	22,8	24,1	⊤ 70×4,5	26,0	27,7	⊤ 70×5	28,8
	Р6		-7,7	⊤ 63×5	-13,1	-8,9	⊤ 63×5	-13,1	-13,4	⊤ 70×4,5	-14,7	-15,9	⊤ 75×5	-18,5	-18,3	⊤ 80×5,5	-22,6	-20,7	⊤ 80×5,5	-22,6
	Р7		3,6	⊤ 50×5	20,0	4,4	⊤ 50×5	20,0	5,6	⊤ 50×5	20,0	7,4	⊤ 50×5	20,0	8,0	⊤ 50×5	20,0	10,8	⊤ 50×5	20,0
Стойка	С1		–	⊥ 50×5	–	–	⊥ 50×5	–	–	⊥ 50×5	–	–	⊥ 50×5	–	–	⊥ 50×5	–	–	⊥ 50×5	–
Опорное давление в т			25,9			28,8			35,5			41,0			48,5			55,0		
Вес фермы в кг			1030 + 730 = 1820			1230 + 780 = 2010			1450 + 890 = 2340			1700 + 1000 = 2700			1725 + 1135 = 2860			2160 + 1290 = 3450		
Марка фермы			ГФ21 – 2,4 – у			ГФ21 – 2,7 – у			ГФ21 – 3,3 – у			ГФ21 – 3,9 – у			ГФ21 – 4,5 – у			ГФ21 – 5,1 – у		

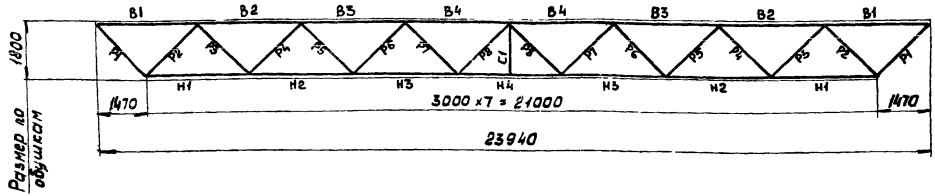
ТК 1974

Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21м; Н-1,8м с поясами из низколегированной стали. На 2 листах 11; 12.

Серия 1.263-2

Выпуск 1 | Лист 12

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорных раскосах в Т	26-40	41-60	61-100
Толщина фасонок в мм	10	12	14

Примечания

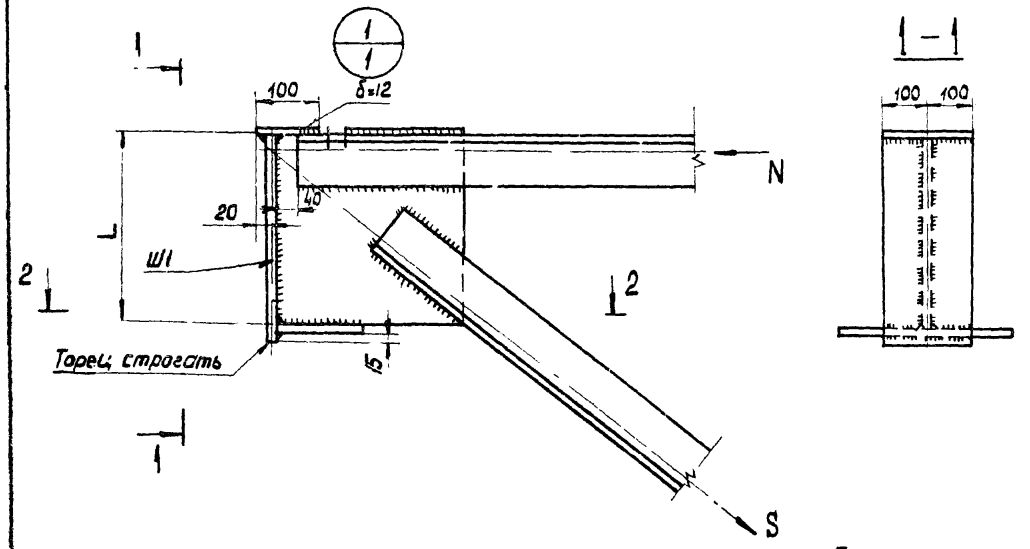
1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3х6 м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. В графе „Вес фермы" - из 2х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали; второе из стали марки „ВСталь 3."
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2мм больше рядовой.
5. В графе „Опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5т.
7. Работать совместно с листом 14.

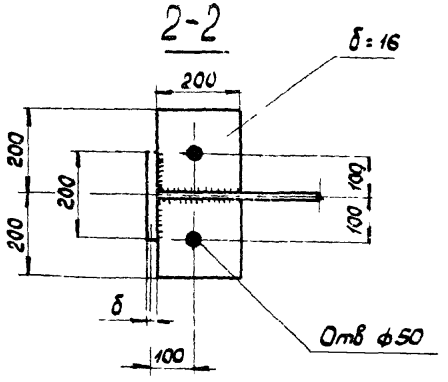
ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 24 м: Н1,2,4 с поясами из низколегированной стали. на двух листах 13; 14.	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 13

Допускаемая расчетная нагрузка в т/м²

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	0,400			0,450			0,550			0,650			0,750			0,850		
			Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т	Расчетное усилие т	Сечение	Несущая способность т
Верхний пояс	В1	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²	-22,1	⊓ 125×8	-74,0	-25,0	⊓ 125×8	-74,0	-30,6	⊓ 140×9	-103,0	-35,9	⊓ 140×9	-103,0	-41,3	⊓ 180×11	-154,0	-46,6	⊓ 180×11	-197,0
	В2		-59,6	⊓ 125×8	-74,0	-67,1	⊓ 125×8	-74,0	-81,8	⊓ 140×9	-103,0	-96,3	⊓ 140×9	-103,0	-110,9	⊓ 160×11	-154,0	-125,4	⊓ 180×11	-197,0
	В3		-84,5	⊓ 140×9	-103,0	-95,2	⊓ 140×10	-114,0	-116,0	⊓ 160×11	-154,0	-136,6	⊓ 160×12	-168,0	-157,3	⊓ 180×12	-198,0	-177,9	⊓ 200×13	-249,0
	В4		-99,3	⊓ 140×9	-103,0	-109,8	⊓ 140×10	-114,0	-134,2	⊓ 160×11	-154,0	-158,0	⊓ 160×12	-168,0	-182,0	⊓ 180×12	-198,0	-205,5	⊓ 200×13	-249,0
Нижний пояс	Н1		43,7	⊥ 110×7	88,3	49,0	⊥ 110×7	88,3	59,8	⊥ 125×8	114,0	70,5	⊥ 125×9	128,0	81,2	⊥ 140×9	143,0	91,9	⊥ 140×10	158,0
	Н2		74,9	⊥ 110×7	88,3	84,1	⊥ 110×7	88,3	102,4	⊥ 125×8	114,0	120,8	⊥ 125×9	128,0	139,2	⊥ 140×9	143,0	157,5	⊥ 140×10	158,0
	Н3		93,6	⊥ 125×8	114,0	105,1	⊥ 125×8	114,0	128,0	⊥ 125×10	141,0	151,0	⊥ 140×12	189,0	173,9	⊥ 160×11	200,0	196,9	⊥ 160×12	217,0
	Н4		101,1	⊓ 125×8	114,0	112,0	⊓ 125×8	114,0	136,9	⊓ 125×10	141,0	161,0	⊓ 140×12	189,0	185,6	⊓ 160×11	200,0	209,5	⊓ 160×12	217,0
Раскосы	Р1	Ст 3	37,0	⊓ 80×6	39,4	40,9	⊓ 90×6	44,6	50,0	⊓ 90×7	51,7	58,6	⊓ 110×8	72,2	67,7	⊓ 110×8	72,2	76,5	⊓ 125×9	92,4
	Р2		-34,6	⊓ 100×7	-39,8	-38,9	⊓ 110×7	-55,8	-47,4	⊓ 110×7	-55,8	-55,8	⊓ 110×8	-63,2	-64,3	⊓ 125×8	-73,6	-72,8	⊓ 125×9	-82,2
	Р3		27,2	⊓ 70×5	28,8	30,0	⊓ 70×6	34,2	36,8	⊓ 80×6	39,4	44,5	⊓ 90×6	44,6	50,0	⊓ 90×7	51,7	56,7	⊓ 100×7	58,0
	Р4		-24,7	⊓ 90×6	-29,4	-27,8	⊓ 90×6	-29,4	-33,8	⊓ 90×7	-34,2	-39,9	⊓ 110×8	-63,2	-48,0	⊓ 110×8	-63,2	-52,0	⊓ 110×7	-55,8
	Р5		17,7	⊓ 50×5	20,0	19,7	⊓ 50×5	20,0	24,2	⊓ 70×6	34,2	28,8	⊓ 70×5	28,8	33,0	⊓ 80×5,5	36,2	37,4	⊓ 90×7	51,6
	Р6		-14,8	⊓ 70×5	-16,3	-16,7	⊓ 75×7	-15,2	-20,3	⊓ 80×6	-24,4	-23,9	⊓ 90×6	-29,4	-27,6	⊓ 90×7	-34,2	-31,2	⊓ 90×7	-34,2
	Р7		8,4	⊓ 50×5	20,0	9,5	⊓ 50×5	20,0	12,0	⊓ 50×5	20,0	14,1	⊓ 50×5	20,0	16,5	⊓ 50×5	20,0	19,3	⊓ 50×5	20,0
	Р8		-3,8	⊓ 50×5	-7,0	-4,6	⊓ 50×5	-7,0	-6,0	⊓ 50×5	-7,0	-7,9	⊓ 56×5	-9,4	-8,5	⊓ 56×5	-9,4	-10,4	⊓ 63×4	-10,4
Стойка	С1		—	⊥ 50×5	—	—	⊥ 50×5	—	—	⊥ 50×5	—	—	⊥ 50×5	—	—	⊥ 50×5	—	—	⊥ 50×5	—
Опорное давление в т			31,5			33,6			41,0			48,4			55,6			63,0		
Вес фермы в кг			1405+895=2300			1455+975=2430			1830+1120=2950			2050+1290=3340			2400+1440=3840			2740+1620=4360		
Марка фермы			ГФ24-2,4-у			ГФ24-2,7-у			ГФ24-3,3-у			ГФ24-3,9-у			ГФ24-4,5-у			ГФ24-5,1-у		

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 24м; Н=1.8м с поясами из низколегированной стали На 2х листах 13; 14.	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 14





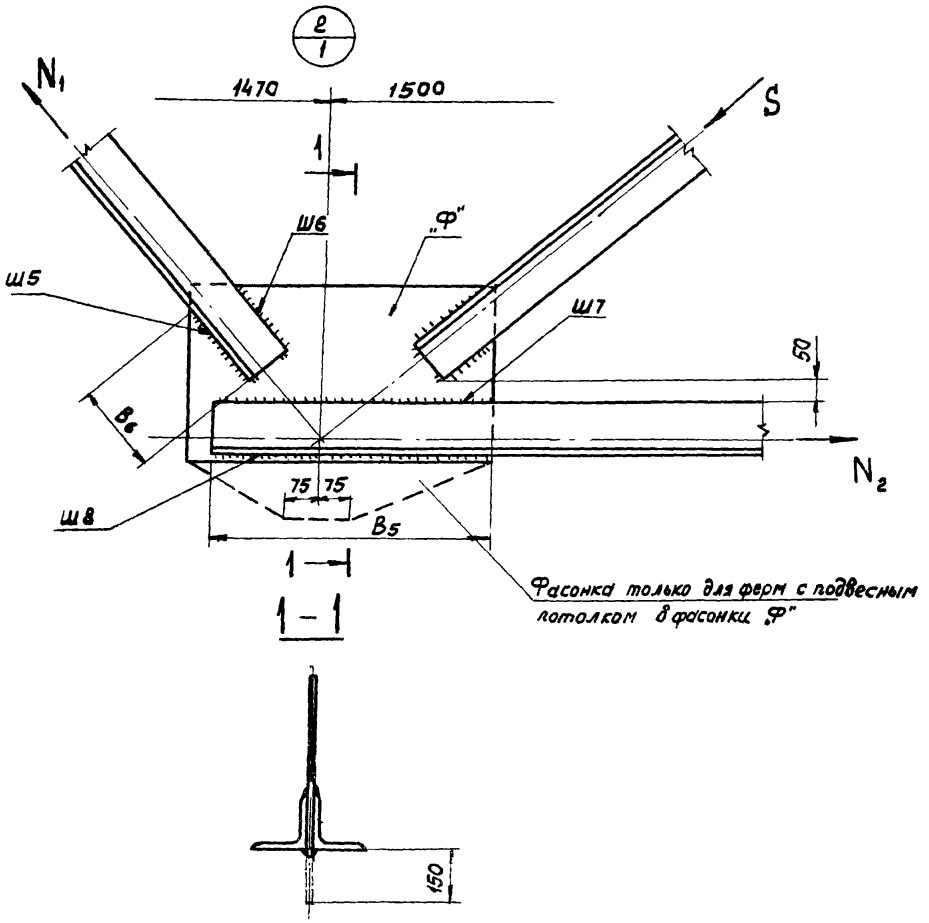
Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 7÷14.
2. Все отверстия d=18мм под болты М16.
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

Таблица толщин опорного ребра

Марка фермы	Опорное давление вт	δ мм
ГФ18-2,4-у	22,2	10
ГФ18-2,7-у	25,0	10
ГФ18-3,3-у	30,5	12
ГФ18-3,9-у	36,0	12
ГФП18-3,3-у	30,4	12
ГФП18-3,9-у	36,0	12
ГФП18-4,5-у	41,4	14
ГФП18-5,1-у	46,8	16
ГФ21-2,4-у	25,9	10
ГФ21-2,7-у	28,8	10
ГФ21-3,3-у	35,5	12
ГФ21-3,9-у	41,0	14
ГФ21-4,5-у	48,5	16
ГФ21-5,1-у	55,0	18
ГФ24-2,4-у	31,5	12
ГФ24-2,7-у	33,6	12
ГФ24-3,3-у	41,0	14
ГФ24-3,9-у	48,4	16
ГФ24-4,5-у	55,6	18
ГФ24-5,1-у	63,0	20

ТК 1974	Заводской опорный узел Узел 1	Серия 1.265-2 Выпуск 1 / Лист 15



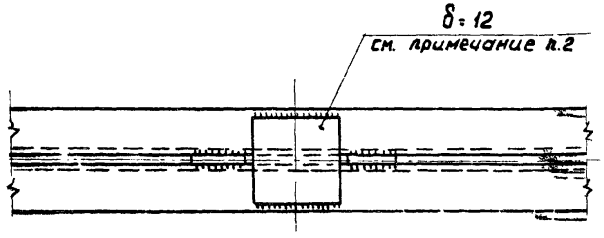
Примечания:

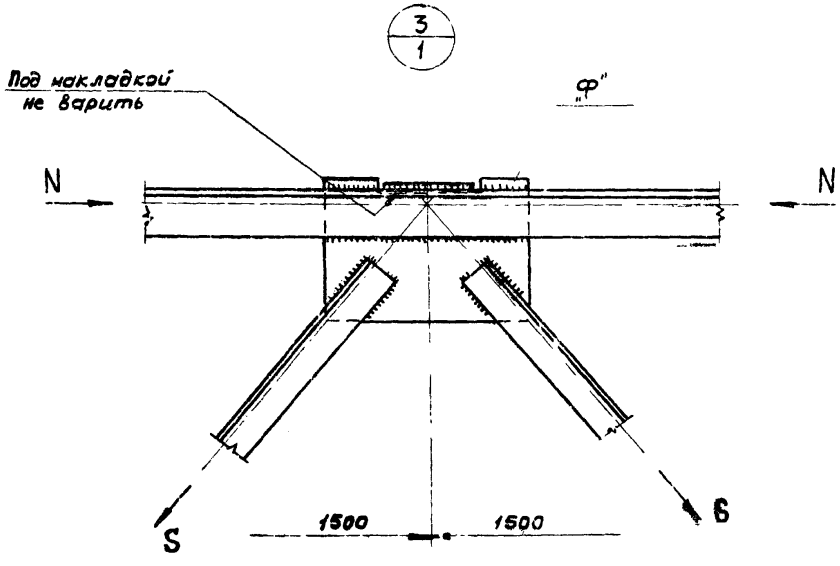
1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 7 ÷ 14.

2. Указания по расчету стыков на листе 28.

3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Заводской узел нижнего пояса. Узел 2.	Серия 1.263-2. Выпуск 1. Лист 16.





Примечания:

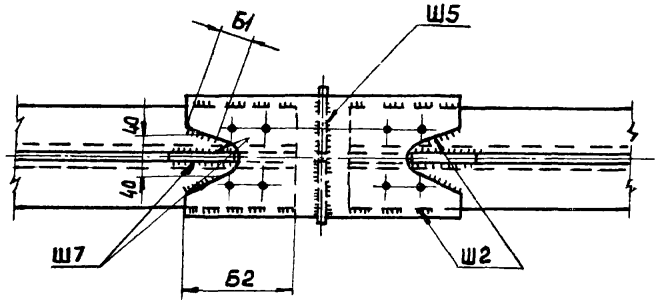
1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 7÷14.

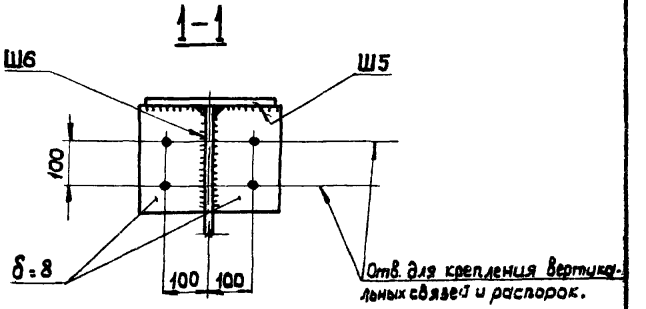
2. В местах опирания плит верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками δ=12мм, если толщина поясных уголков менее 10 мм.

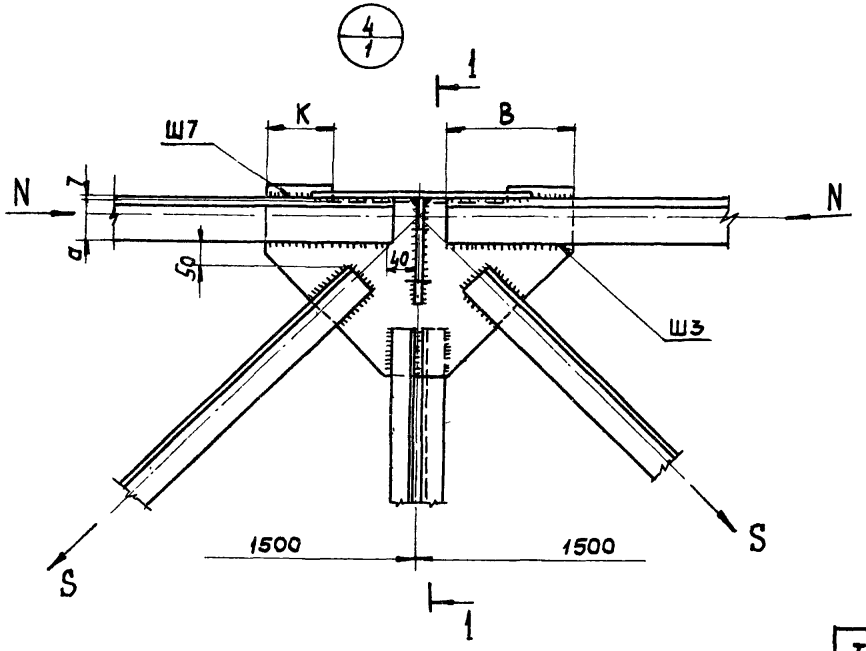
3. Указания по расчету стыков на листе 28.

4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Заводской узел верхнего пояса. Узел 3.	Серия 1.265-2 Выпуск 1 Лист 17



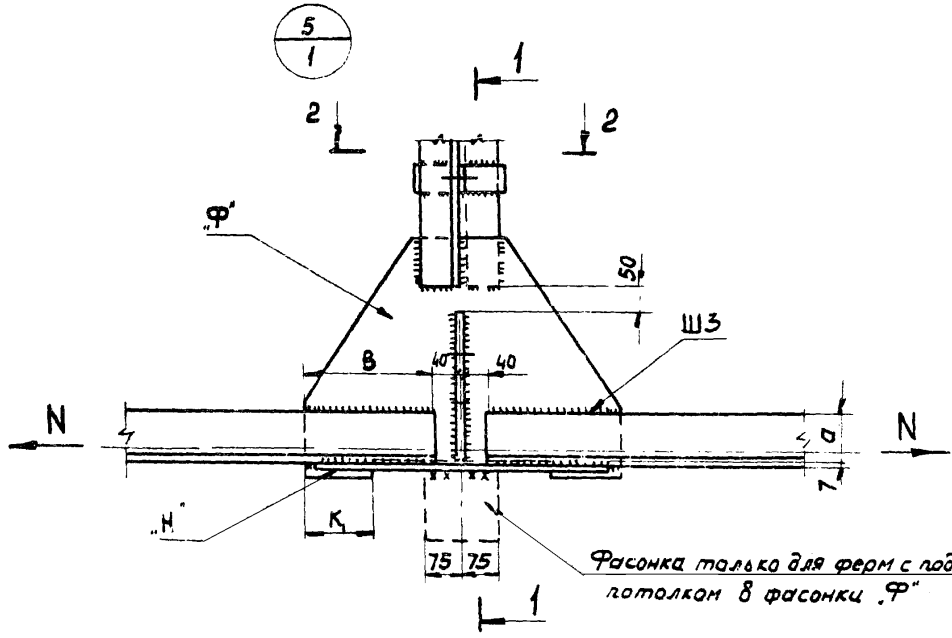


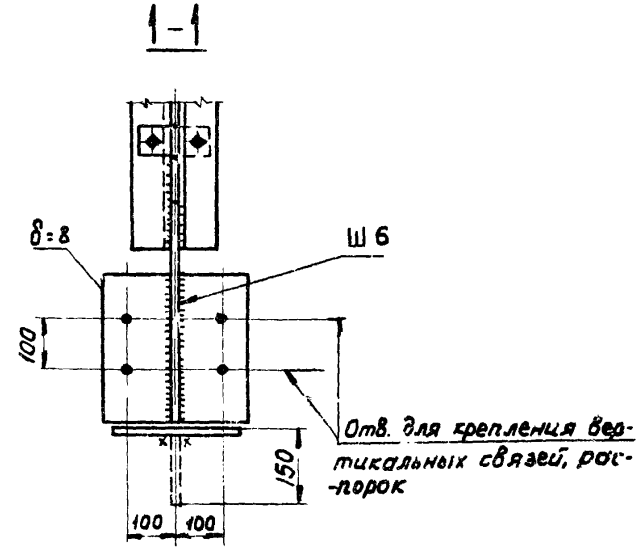


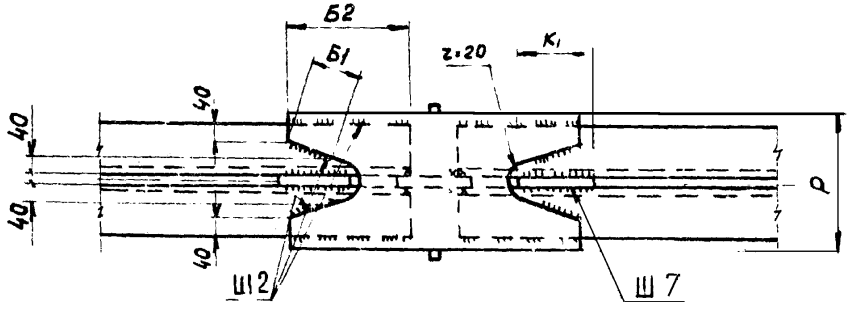
Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 7÷10.
2. Все отв. d=18 под болты М16
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Заводской стык верхнего пояса фермы L=18м. Узел 4.	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 18



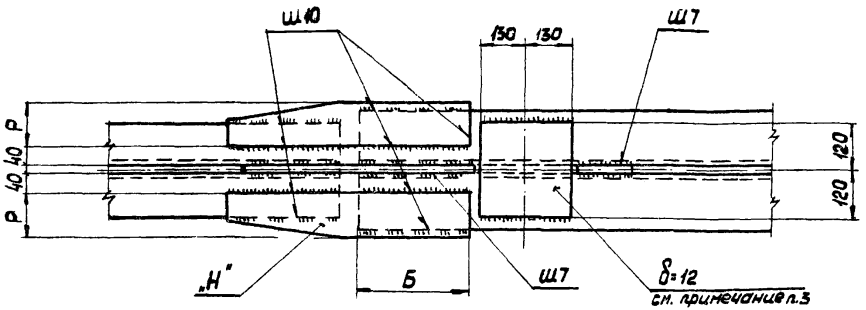


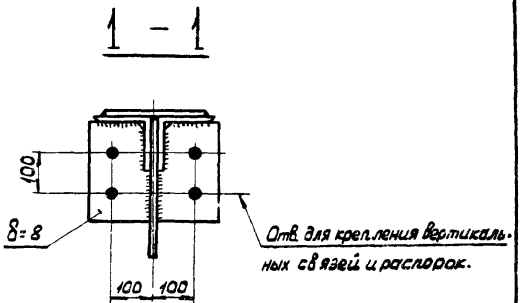


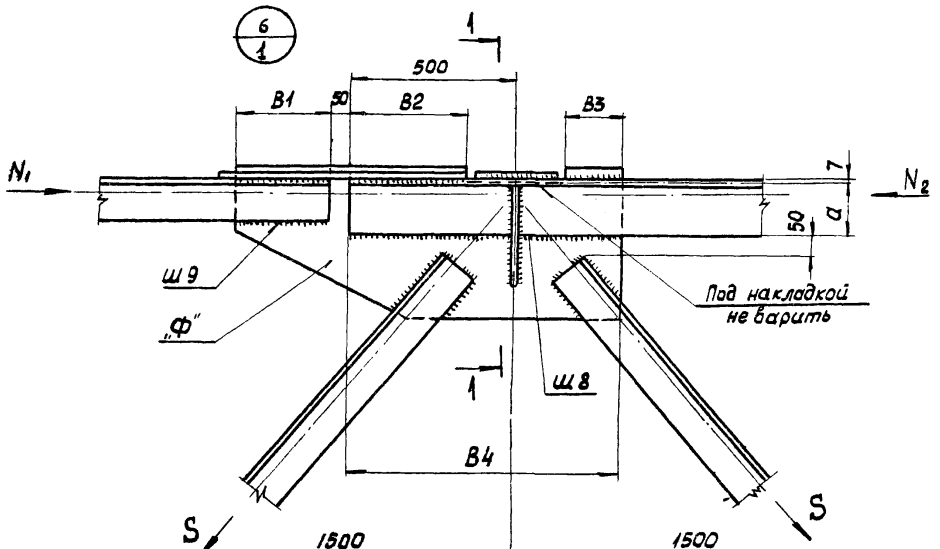
Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 7÷10.
2. Все отв. d=18мм под болты М16.
3. Указания по расчету стыков на листе 28.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Заводской стык нижнего пояса фермы L=18м. Узел 5.	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 19







Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 13 ; 14.
2. Все отв. d= 18мм под болты М16.
3. В местах опирания плит верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками δ=12мм, если толщина поясных уголков менее 10мм.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Заводской стык верхнего пояса фермы L=24м. Узел 6.	Серия 1.263-2
		Выпуск 1 / Лист 20

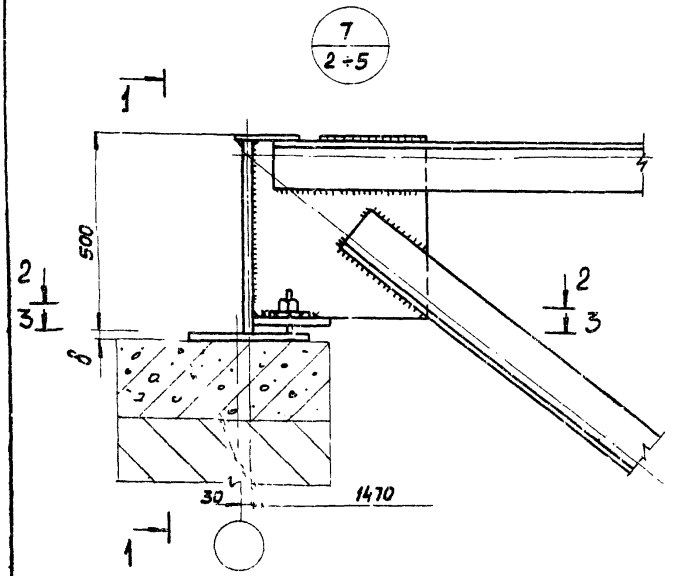


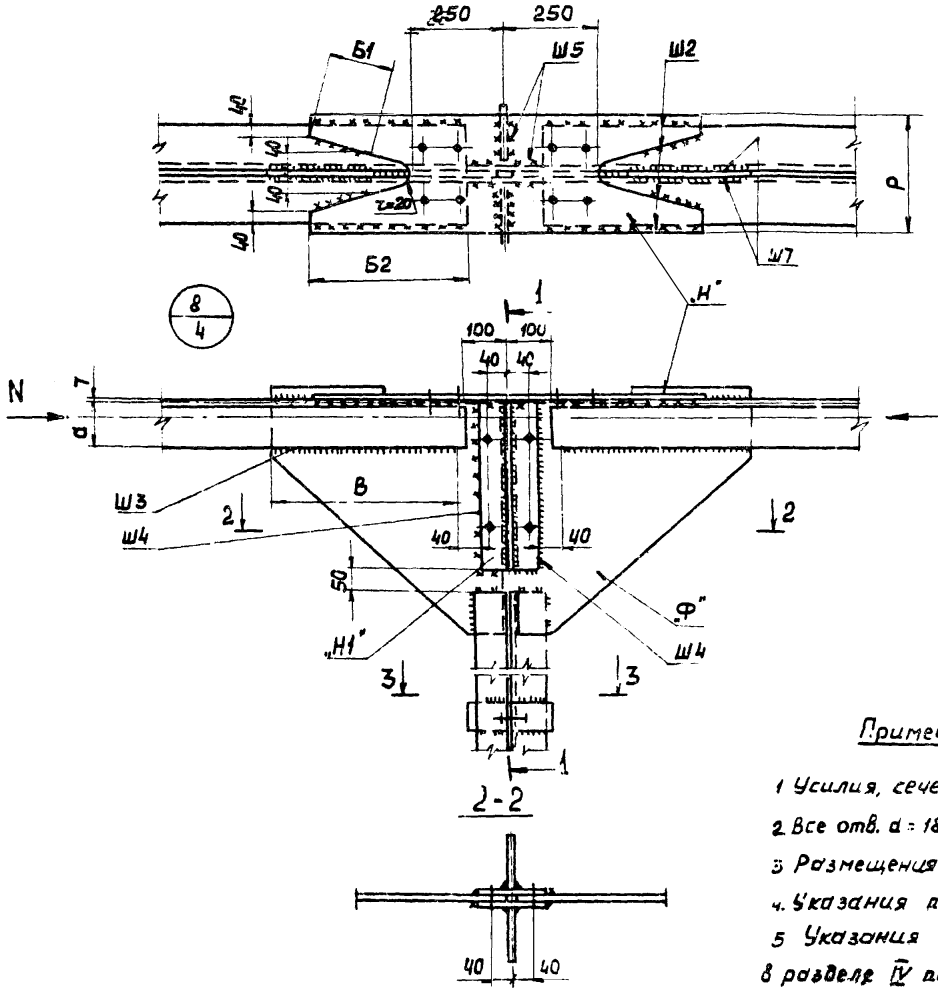
Таблица толщин подкладной плиты		
Марка фермы	Опорное давление в т	δ мм
ГФ18-2,4-у	22,2	30
ГФ18-2,7-у	25,0	32
ГФ18-3,3-у	30,5	36
ГФ18-3,9-у	36,0	40
ГФП18-3,3-у	30,4	36
ГФП18-3,9-у	36,0	40
ГФП18-4,5-у	41,4	40
ГФП18-5,1-у	46,8	45
ГФ21-2,4-у	25,9	32
ГФ21-2,7-у	28,8	36
ГФ21-3,3-у	35,5	40
ГФ21-3,9-у	41,0	40
ГФ21-4,5-у	48,5	45
ГФ21-5,1-у	55,0	45
ГФ24-2,4-у	31,5	36
ГФ24-2,7-у	33,6	36
ГФ24-3,3-у	41,0	40
ГФ24-3,9-у	48,4	45
ГФ24-4,5-у	55,6	45
ГФ24-5,1-у	63,0	50

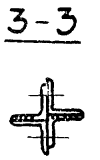
ТК 1974

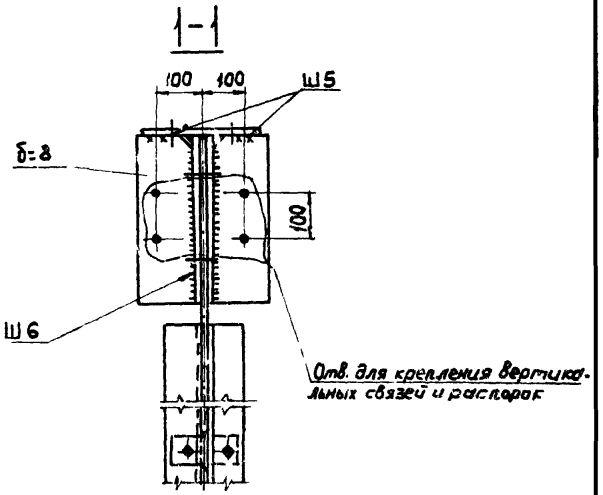
Монтажный узел 7

Серия 1.263-2

Выпуск 1 | Лист 21



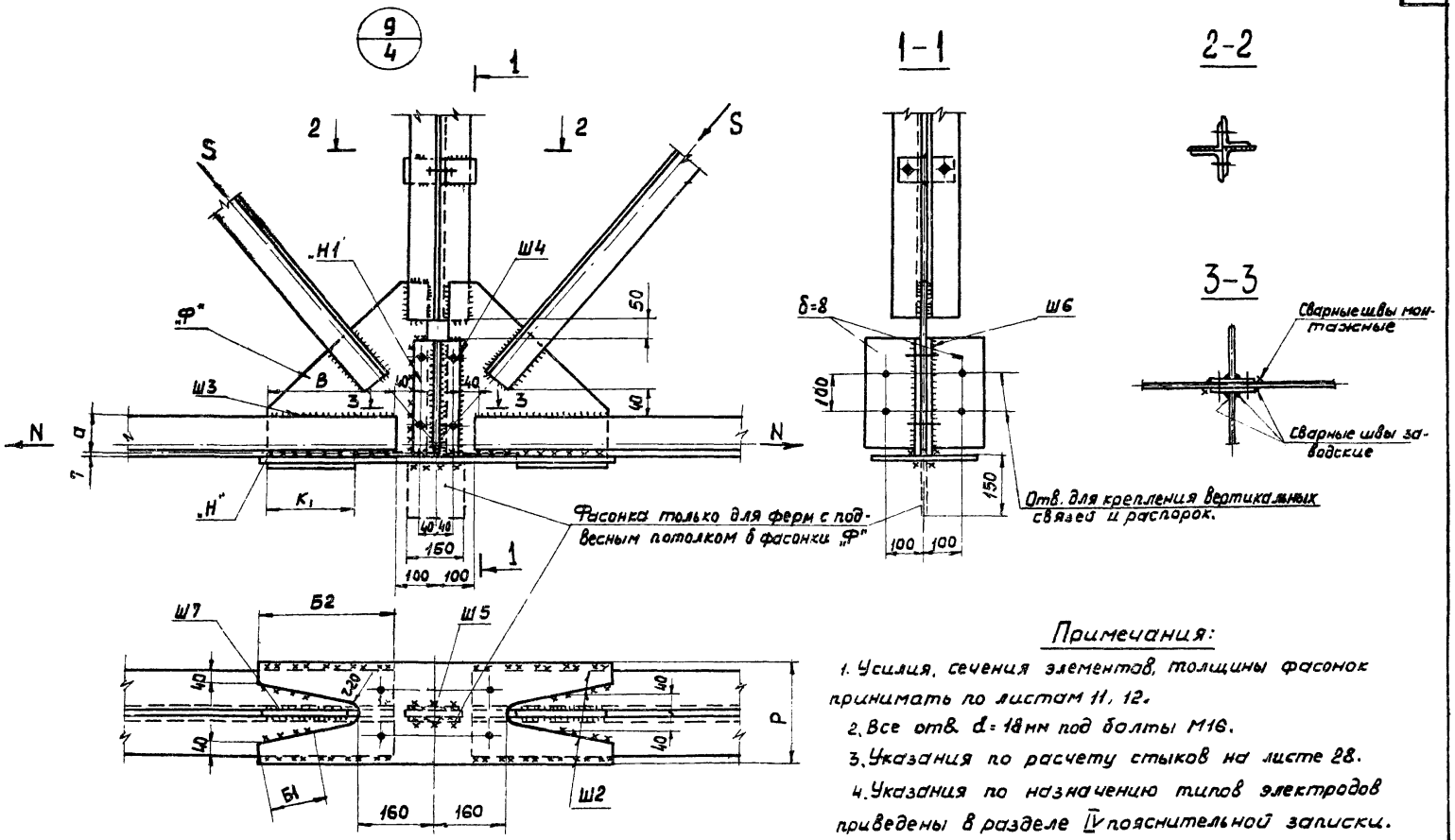




Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 11,12.
2. Все отв. d = 18 мм под болты М16.
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

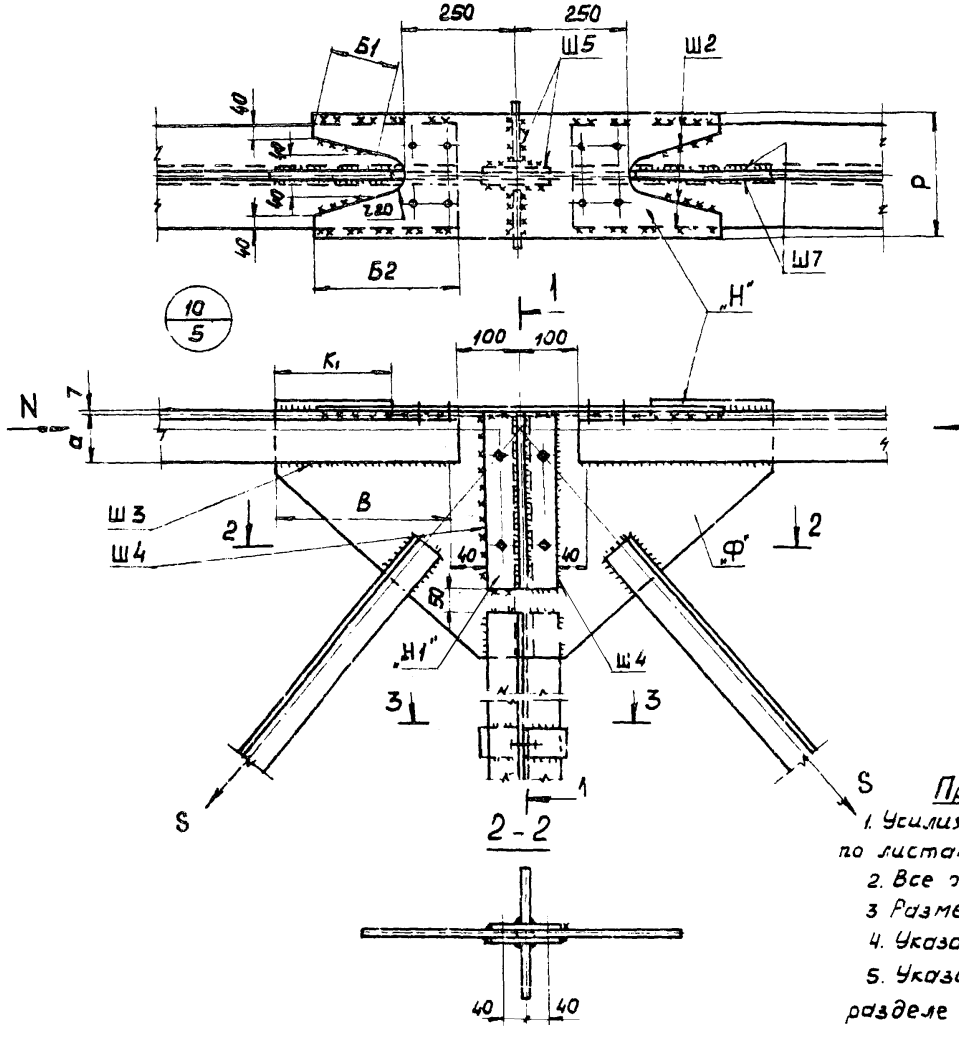
ТК 1974	Монтажный стык верхнего пояса фермы L = 21м Узел 8	Серия 1.263-2 Выпуск 1 Лист 27

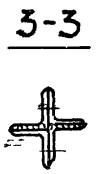


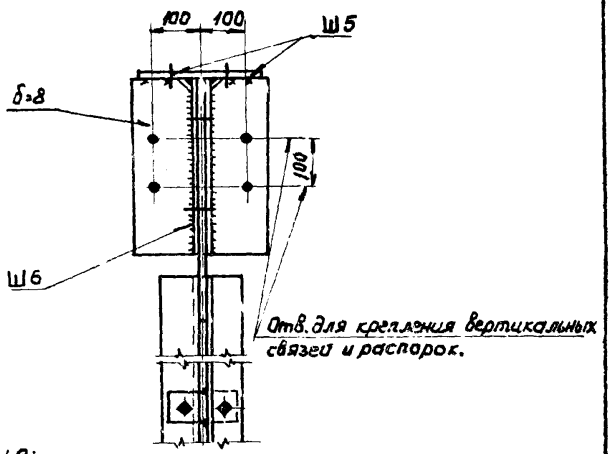
Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 11, 12.
2. Все отв. d = 18мм под болты М16.
3. Указания по расчету стыков на листе 28.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Монтажный стык нижнего пояса фермы L = 21м. Узел 9.	Серия 1.263-2 Выпуск 1 Лист 23



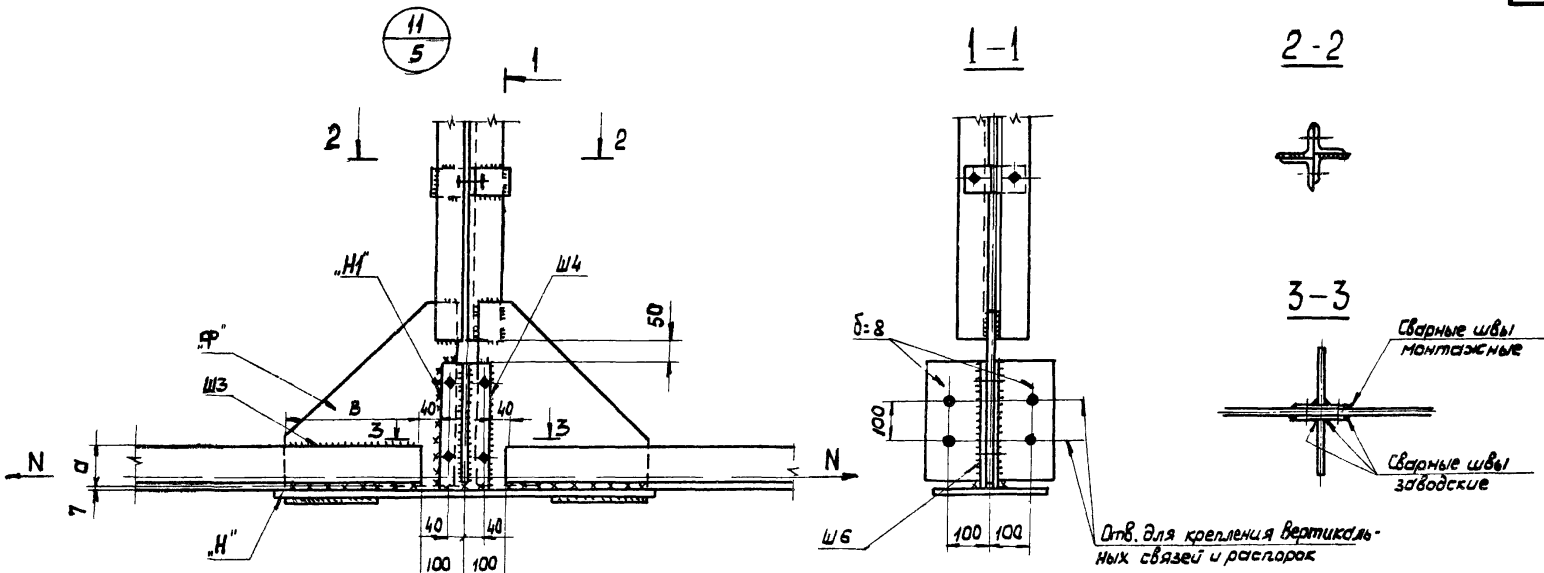


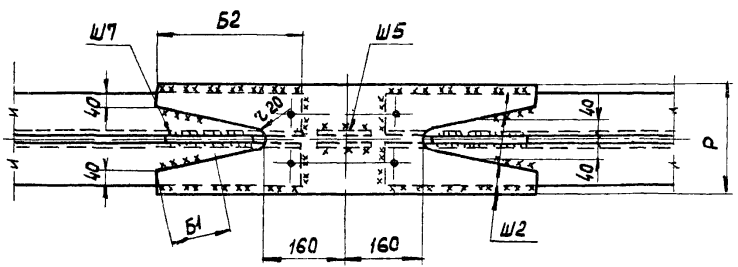


Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 13; 14.
2. Все отв. d=18мм под болты М16
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Монтажный стык верхнего пояса фермы L=24 м. Узел 10.	Серия 1.263-2 Выпуск Лист 24



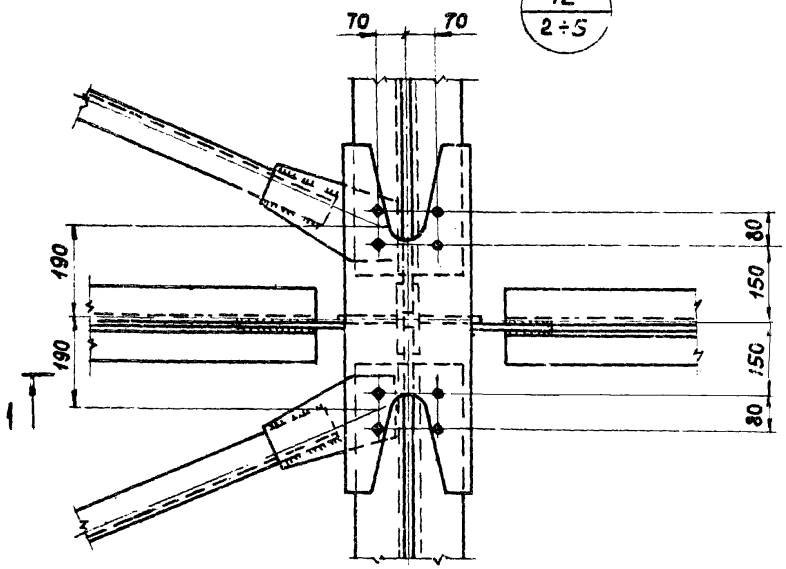


Примечания:

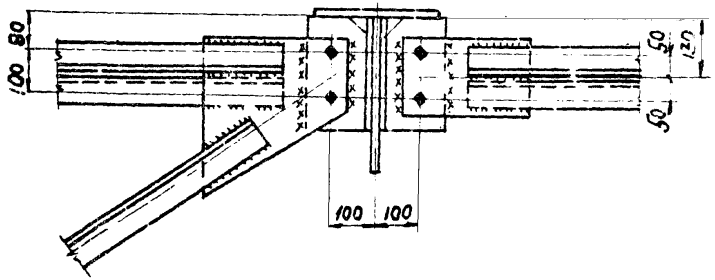
1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 13; 14.
2. Все отв. d = 18мм под болты М16.
3. Указания по расчету стыков на листе 28.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Монтажный стык нижнего пояса фермы L=24м. Узел 11.	Серия 1.263-2
		Выпуск 1 / Лист 25

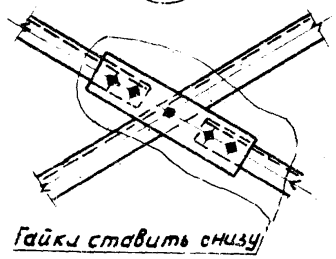
12
2÷5



1-1

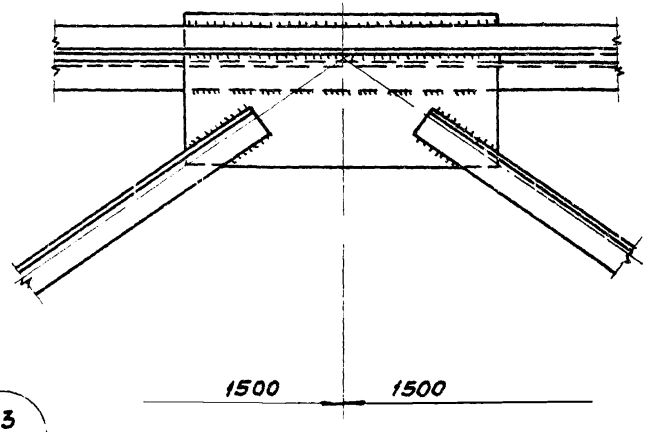


13
2÷5



Гайки ставить снизу

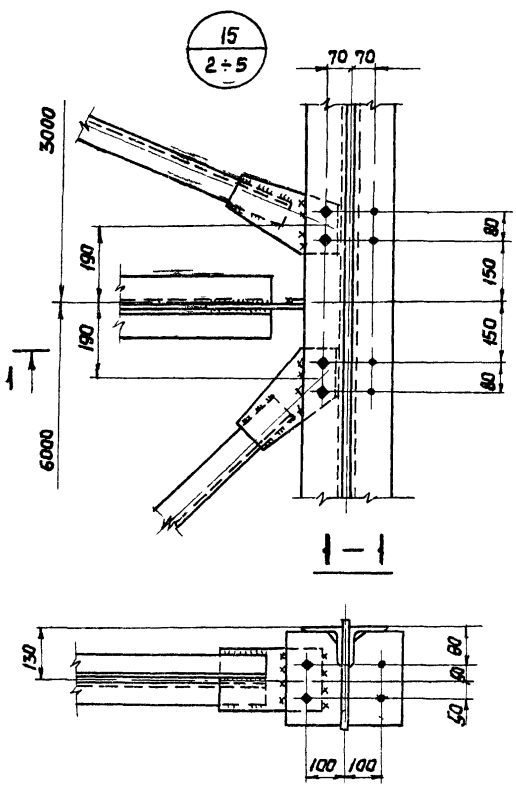
14
2÷5

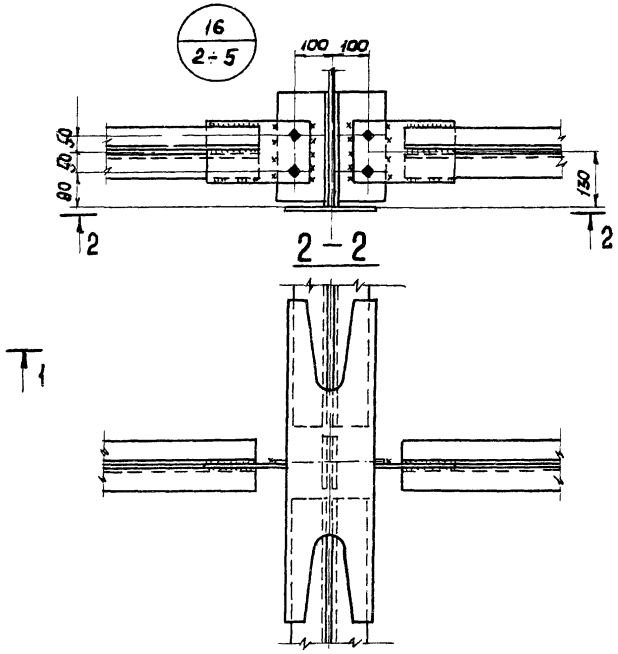


Примечания:

1. Все отв. d=18 мм под болты М16.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки

ТК 1974	Узлы крепления связей Узлы 12; 13; 14.	Серия 1.263-2 Выпуск — Лист 26





Примечания:

1. Все отв. d=18 под болты М16.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Узлы крепления связей. Узлы 15; 16.	Серия 1.263-2	Выпуск 1	Лист 27

Формула для расчета стыков в узлах

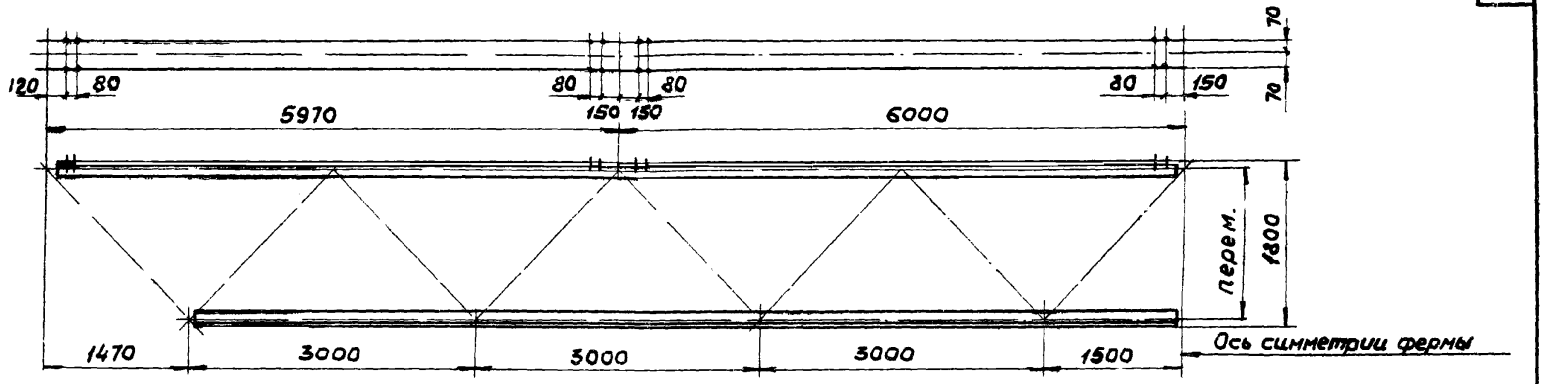
№ узла		(5) (8) (11)	(4) (9) (10)	(1)	(2)	(6)
Ш1	Расчетное усилие на шов т.	–	–	Опорное давление	–	–
	Расчетная длина шва см	–	–	2L – 2	–	–
Ш2	Расчетное усилие на шов т.	$(1-\alpha)\ Nc$	$(1-\alpha)\ Nc$	–	–	–
	Расчетная длина шва см.	$2B_1+2B_2-4$	$2B_1+2B_2-4$	–	–	–
Ш3	Расчетное усилие на шов т.	$\alpha\ Nc$	$\alpha\ Nc$	–	–	–
	Расчетная длина шва см.	2B – 2	2B – 2	–	–	–
Ш4	Расчетное усилие на шов т.	$\alpha\ Nc$	$\alpha\ Nc$	–	–	–
	Расчетная длина шва см.	4a – 2	4a – 2	–	–	–
Ш5	Расчетное усилие на шов т.	–	–	–	$(1-\alpha)\ N_1c$	–
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный	Шов конструктивный	–	$2B_6-2$	–
Ш6	Расчетное усилие на шов т.	–	–	–	$\alpha\ N_1c$	–
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный	Шов конструктивный	–	$2B_6-2$	–
Ш7	Расчетное усилие на шов т.	–	$0,7(1-\alpha)\ Sc$	–	$\alpha\ N_2c$	$(1-\alpha)\ (N_2c-N_1c)$
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный	$2K_1-2$	–	$2B_6-2$	$2(B_2+B_3)-4$
Ш8	Расчетное усилие на шов т.	–	–	–	$(1-\alpha)\ N_2c$	$\alpha\ N_2c$
	Расчетная длина шва см.	–	–	–	$2B_5-2$	$2B_4-2$
Ш9	Расчетное усилие на шов т.	–	–	–	–	$\alpha\ N_1c$
	Расчетная длина шва см.	–	–	–	–	$2B_1-2$
Ш10	Расчетное усилие на шов т.	–	–	–	–	$(1-\alpha)\ N_1c$
	Расчетная длина шва см.	–	–	–	–	4Б – 4

Примечания:

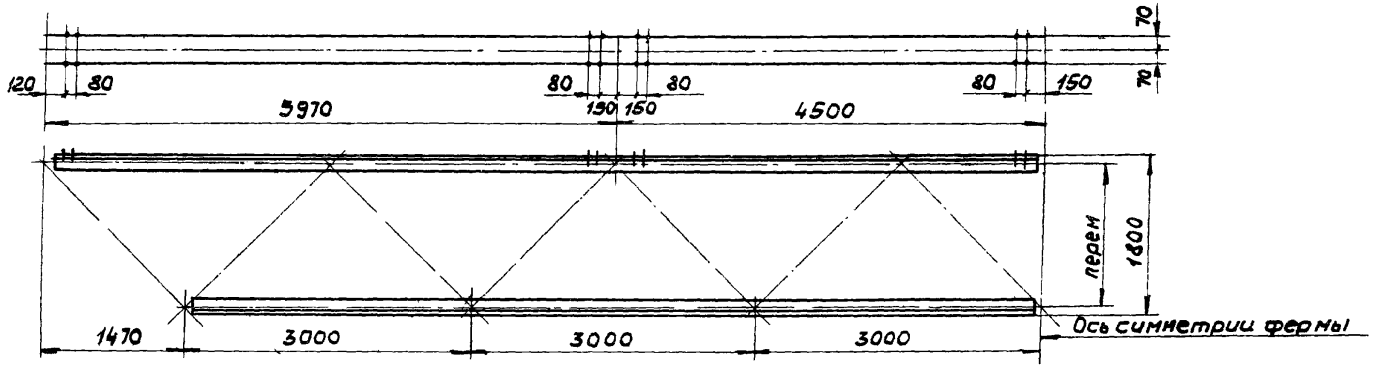
1. Расчет сварных швов /заводских и монтажных/ производится по усилиям $N_c = 1,2N$ и $S_c = 1,2S$ согласно указаниям таблицы, где N-несущая способность стыкуемых уголков пояса фермы, S-расчетное усилие в раскосе. Коэффициент распределения усилия Nc и Sc на швы $\alpha = 0,3$.
2. Толщина накладки „Н" должна быть не менее толщины фасонки „Ф".
3. Конструктивные швы принимать толщиной 6мм.
4. Расчетное усилие на накладку „Н" равно $(1-\alpha)Nc$, ширина накладки Р-в зависимости от ширины полок уголков.
5. Расчетное усилие на фасонку равно $\alpha\ Nc$ расчетная ширина фасонки 2a.

ТК 1974	Указания по расчету узлов ферм	Серия 1.265-2	Выпуск 1	Лист 28

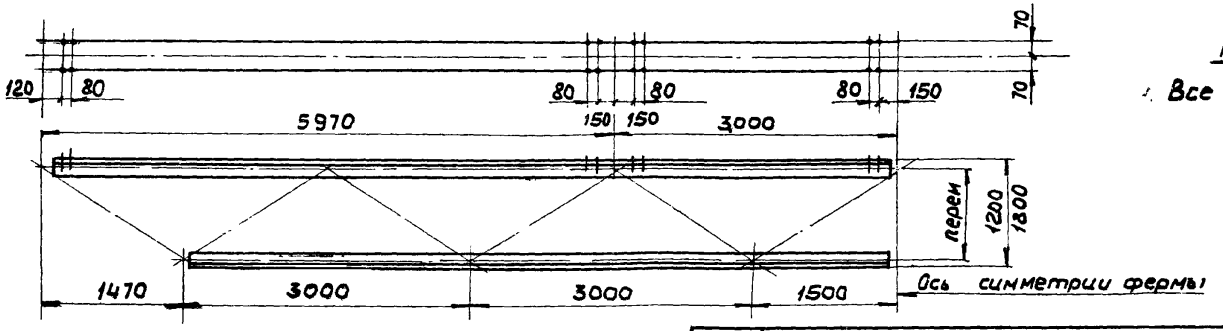
L = 24м



L = 21м



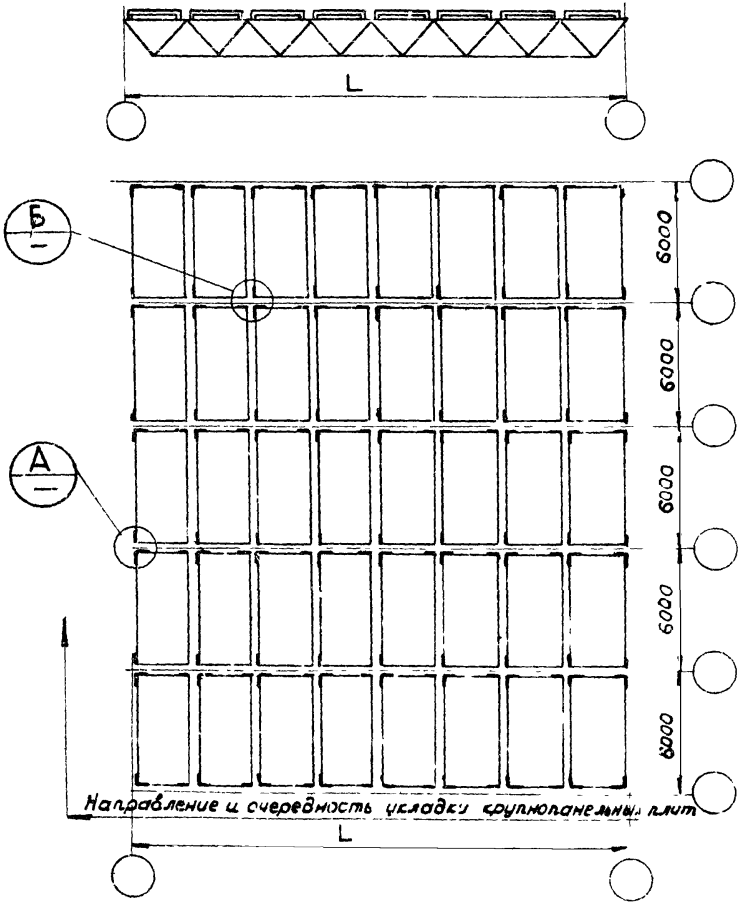
L = 18м

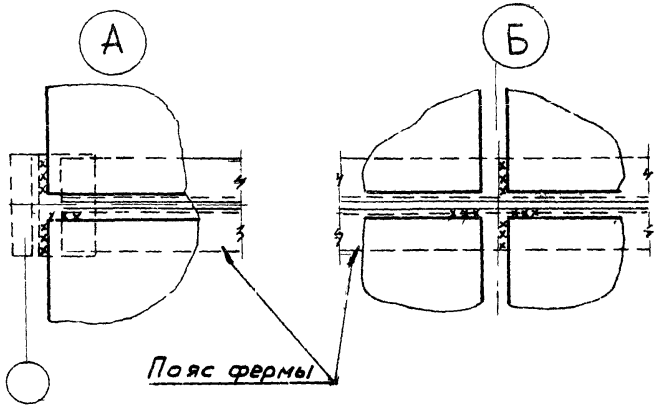


Примечание:

1. Все отв. d = 18мм

ТК 1974	Разметка отверстий по верхним поясам ферм.	Серия 1.263-2; Выпуск 1; Лист 29





Примечания

1. Плиты к поясам ферм приваривать швом толщиной не менее 6мм и длиной не менее 60мм.

2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Раскладка крупнопанельных плит и деталей их приварки к поясам ферм.	Серия 1.263-6 Выпуск 1 Лист 36

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ18-2,4-у		
1	∟ 125×9	626	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 100×8	389	
	Итого	1015	
3	∟ 90×6	58	В Сталь 3
4	∟ 75×5	40	
5	∟ 70×6	45	
6	∟ 63×5	32	
7	∟ 50×5	60	
	Итого	235	
8	Листовая сталь	320	
	Всего	1570	
	ГФП18-3,3-у		
1	∟ 125×8	560	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 100×7	390	
	Итого	950	
3	∟ 100×7	91	В Сталь 3
4	∟ 80×5,5	115	
5	∟ 70×4,5	42	
6	∟ 50×5	77	
	Итого	325	
7	Листовая сталь	335	
	Всего	1610	

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ18-2,7-у		
1	∟ 125×10	690	Низколегированная сталь R 2900 кг/см²
2	∟ 110×8	440	
	Итого	1130	
3	∟ 90×6	58	В Сталь 3
4	∟ 75×6	48	
5	∟ 70×6	49	
6	∟ 63×5	35	
7	∟ 50×5	60	
	Итого	250	
8	Листовая сталь	350	
	Всего	1730	
	ГФП18-3,9-у		
1	∟ 125×10	690	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 110×8	490	
	Итого	1180	
3	∟ 110×7	104	В Сталь 3
4	∟ 90×6	70	
5	∟ 75×7	68	
6	∟ 70×5	46	
7	∟ 50×5	77	
	Итого	365	
8	Листовая сталь	405	
	Всего	1950	

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ18-3,3-у		
1	∟ 140×10	780	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 125×8	560	
	Итого	1340	
3	∟ 90×7	132	В Сталь 3
4	∟ 80×6	50	
5	∟ 75×6	48	
6	∟ 50×5	60	
	Итого	290	
7	Листовая сталь	420	
	Всего	2050	
	ГФП18-4,5-у		
1	∟ 140×9	700	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 125×8	560	
	Итого	1260	
3	∟ 110×7	102	В Сталь 3
4	∟ 90×7	183	
5	∟ 70×6	54	
6	∟ 56×5	36	
7	∟ 50×5	45	
	Итого	400	
8	Листовая сталь	430	
	Всего	2090	

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ18-3,9-у		
1	∟ 140×12	920	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 125×10	690	
	Итого	1610	
3	∟ 100×7	80	В Сталь 3
4	∟ 90×7	135	
5	∟ 70×6	45	
6	∟ 50×5	60	
	Итого	320	
7	Листовая сталь	450	
	Всего	2380	
	ГФП18-5,1-у		
1	∟ 140×10	780	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 125×9	620	
	Итого	1400	
3	∟ 110×7	101	В Сталь 3
4	∟ 100×7	93	
5	∟ 90×7	84	
6	∟ 80×5,5	57	
7	∟ 56×5	36	
8	∟ 50×5	44	
	Итого	415	
9	Листовая сталь	465	
	Всего	2280	

Примечания: 1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом = 0,9; вес поясов с коэффициентом = 1;
Вес сварных швов ≈ 1% от всего веса фермы.

ТП 1974

Спецификация стали стропильных ферм L = 18 м.

Серия 1.263-2
Выпуск 1
Лист 31

N N п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали
	ГФ21-2,4-У		
1	∟ 125×9	726	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 100×6,5	364	
	Итого	1090	
3	∟ 90×7	82	В Сталь 3
4	∟ 80×5,5	58	
5	∟ 70×6	54	
6	∟ 63×5	82	
7	∟ 50×5	79	
	Итого	355	
8	Листовая сталь	375	
	Всего	1820	
	ГФ21-4,5-У		
1	∟ 160×10	1040	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 125×10	685	
	Итого	1725	
3	∟ 110×8	228	В Сталь 3
4	∟ 100×7	92	
5	∟ 90×6	70	
6	∟ 80×5,5	43	
7	∟ 70×4,5	58	
8	∟ 50×5	44	
	Итого	535	
9	Листовая сталь	600	
	Всего	2860	

N N п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали
	ГФ21-2,7-У		
1	∟ 125×10	800	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 110×7	430	
	Итого	1230	
3	∟ 100×6,5	80	В Сталь 3
4	∟ 80×6	126	
5	∟ 70×7,5	42	
6	∟ 63×5	40	
7	∟ 50×5	77	
	Итого	365	
8	Листовая сталь	415	
	Всего	2010	
	ГФ21-5,1-У		
1	∟ 160×12	1235	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 140×10	925	
	Итого	2160	
3	∟ 125×8	131	В Сталь 3
4	∟ 110×8	228	
5	∟ 90×7	82	
6	∟ 80×5,5	58	
7	∟ 70×5	46	
8	∟ 50×5	45	
	Итого	590	
9	Листовая сталь	700	
	Всего	3450	

N N п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали
	ГФ21-3,3-У		
1	∟ 140×10	905	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 100×10	545	
	Итого	1450	
3	∟ 110×7	102	В Сталь 3
4	∟ 90×6	141	
5	∟ 75×5	50	
6	∟ 70×4,5	40	
7	∟ 50×5	77	
	Итого	410	
8	Листовая сталь	480	
	Всего	2340	

N N п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка Стали
	ГФ21-3,9-У		
1	∟ 140×12	1070	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	∟ 125×9	630	
	Итого	1700	
3	∟ 110×7	100	В Сталь 3
4	∟ 90×7	164	
5	∟ 80×5,5	58	
6	∟ 75×5	50	
7	∟ 56×5	33	
8	∟ 50×5	45	
	Итого	450	
9	Листовая сталь	550	
	Всего	2700	

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом = 0,9;

Вес поясов с коэффициентом = 1, Вес сварных швов ≈ 1% от всего веса фермы.

ТП 1974	Спецификация стали стропильных ферм L = 21 м	Серия 1.263-2 Вып. 1 Лист 32

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ 24-2,4-у		
1	L 140×9	466	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	L 125×8	654	
3	L 110×7	285	
	Итого	1405	
4	L 100×7	92	В Сталь 3
5	L 90×6	70	
6	L 80×6	63	
7	L 70×5	92	
8	L 50×5	108	
	Итого	425	
9	Листовая сталь	470	
	Всего	2300	
	ГФ24-4,5-у		
1	L 180×12	800	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	L 160×11	1135	
3	L 140×9	465	
	Итого	2400	
4	L 125×8	131	В Сталь 3
5	L 110×8	229	
6	L 90×7	163	
7	L 80×5,5	57	
8	L 56×5	36	
9	L 50×5	44	
	Итого	660	
10	Листовая сталь	780	
		3840	

N.N п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ 24-2,7-у		
1	L 140×10	516	Низколегированная сталь, R=2900 кг/см²
2	L 125×8	654	
3	L 110×7	285	
	Итого	1455	
4	L 110×7	102	В Сталь 3
5	L 90×6	142	
6	L 75×7	68	
7	L 70×6	55	
8	L 50×5	108	
	Итого	475	
9	Листовая сталь	500	
	Всего	2430	
	ГФ24-5,1-у		
1	L 200×13	956	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	L 180×11	733	
3	L 160×12	535	
4	L 140×10	516	
	Итого	2740	
5	L 125×9	294	В Сталь 3
6	L 110×7	102	
7	L 100×7	92	
8	L 90×7	163	
9	L 63×4	35	
10	L 50×5	44	
	Итого	730	
11	Листовая сталь	890	
	Всего	4350	

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ24-3,3-у		
1	L 160×11	647	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	L 140×9	465	
3	L 125×10	344	
4	L 125×8	374	
	Итого	1830	
5	L 110×7	102	В Сталь 3
6	L 90×7	164	
7	L 80×6	125	
8	L 70×6	54	
9	L 50×5	75	
	Итого	520	
10	Листовая сталь	600	
	Всего	2950	

NN п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
	ГФ 24-3,9-у		
1	L 180×12	705	Низколегированная сталь R=2900 кг/см²
2	L 140×12	459	
3	L 140×9	470	
4	L 125×9	416	
	Итого	2050	
5	L 110×8	343	В Сталь 3
6	L 90×6	141	
7	L 70×5	46	
8	L 56×5	36	
9	L 50×5	44	
	Итого	610	
10	Листовая сталь	680	
	Всего	3340	

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом=0,9; вес поясов с коэффициентом=1. Вес сварных швов ≈ 1% от всего веса фермы.

ТК 1974	Спецификация стали стропильных ферм L=24 м.	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 33

13062

gost.e-ecolog.ru

Г. Москва | Проверил | Рахов