ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.460.3-15

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕРМ С ПОЯСАМИ ИЗ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ

Выпуск 4

ПОКРЫТИЯ ПРОЛЕТАМИ 24, 30 и 36м С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА (ДОПОЛНЕНИЕ К ВЫПУСКАМ 1, 2 и 3с)

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны:

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

Директор института Кузнецов В.В.
Гл. инженер института Лорионов В.В.
Заведующий отделом Беляев В.Ф.
Гл. конструктор отдела Шувалов Л.К.
Гл. инженер проекта Арсентьева Т.В.

Утверждены и введены в действие с 1 апреля 1986 г.

Постановлением Госстроя СССР от 15 ноября 1985 г. № 188

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.460.3-15.4 - 00ПЗКМи	Пояснительная записка	4
01КМ	Сортамент стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре $t \geq -40°C$	7
02КМ	Сортамент стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре $t \geq -40°C$	8
03КМ	Сортамент стропильных ферм пролетом 36м при расчетной температуре $t \geq -40°C$	10
04КМ	Сортамент стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	12
05КМ	Сортамент стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	13
06КМ	Сортамент стропильных ферм пролетом 36м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	14
07КМ	Сортамент стропильных ферм пролетами 24,30 и 36м для зданий с подвесными кранами	16
08КМ	Сортамент подстропильных ферм	17
09КМ	Сортамент вертикальных связей пролетом 5,5 и 6м	18
10КМ	Сортамент вертикальных связей пролетом 11,5 и 12м	20
11КМ	Сортамент распорок, раскосов, растяжек	21
12КМ	Сортамент прогонов пролетом 6м. Маркировочная схема прогонов и таблица для выбора марок прогонов при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	22
13КМ	Маркировочные схемы прогонов и таблица для выбора марок прогонов при расчетной температуре $t \geq -40°C$	23
14КМ	Сортамент профилированных настилов	
	Таблица для выбора марок настила	24
15КМ	Сортамент горизонтальных связевых ферм „ГФ" Шаг стропильных ферм 6м	25
1.460.3-15.4-16КМ	Сортамент горизонтальных связевых ферм „ГФ" Шаг стропильных ферм 12м	26
17КМ	Схемы расположения распорок по верхним поясам стропильных ферм. Таблица для выбора схем	27
18КМ	Таблица для выбора схем расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм при расчетной температуре $t \geq -40°C$	28
19КМ	Таблица для выбора схем расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	29
20КМ	Таблицы для выбора марок поясов и раскосов горизонтальных связей по нижним поясам стропильных ферм в торце здания	30
21КМ	Таблицы для выбора марок вертикальных связей и распорок, расположенных по рядам колонн	31
22КМ	Сортамент опорных стоек при расчетной температуре $t \geq 40°C$	32
23КМ	Таблица для выбора марок опорных стоек при расчетной температуре $t \geq -40°C$	33
24КМ	Сортамент опорных стоек и таблица для выбора марок опорных стоек при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	34
25КМ	Заводской узел стропильных ферм. Узел 7	35
26КМ	Заводские узлы стропильных ферм. Узлы 8 и 9	36

Внесены изменения. Рук. бриг. Пехова 19.2.86 г.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин	Ларионов	
Зав.отд.	Беляев	
Гл.констр	Шувалов	
Гл.инж.пр	Аргентьева	
Рук.брит.	Деревицкий	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Макрушина	

1.460.3-15.4-00КМ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.460.3-15.4-27КМ	Монтажные стыки нижних поясов стропильных ферм на накладках. Узлы 13, 14. Таблица элементов монтажных стыков нижнего пояса	37
28КМ	Монтажные стыки нижних поясов стропильных ферм на фланцах. Узлы 15, 16. Таблица для выбора марок фланцевых соединений	38
29КМ	Сортамент фланцевых соединений нижнего пояса при расчетной температуре $t \geq -40°C$	39
30КМ	Сортамент фланцевых соединений нижнего пояса при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	40
31КМ	Заводской узел подстропильной фермы. Узел 18	41
32КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре $t \geq -40°C$	42
33КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре $t \geq -40°C$	43
34КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36м при расчетной температуре $t \geq -40°C$	45
35КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	47
36КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	48
1.460.3-15.4-37КМ	Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	49
38КМ	Спецификация стали подстропильных ферм при расчетной температуре $t \geq -40°C$	51
39КМ	Спецификация стали подстропильных ферм при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	52

Пояснительная записка

1. Настоящий выпуск является дополнением к выпускам 1,2,3с и дополнению к выпуску 2 серии 1.460.3-15 "Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с применением ферм с поясами из широкополочных двутавров".

2. В выпуске приведены:

- сортаменты элементов покрытий с применением профилей и марок сталей по сокращенному сортаменту металлопроката в строительных стальных конструкциях, утвержденного Постановлением Госстроя СССР №59 от 20 апреля 1984 года;
- таблицы для выбора марок элементов покрытия.

3. Области применения и конструктивные решения покрытий следует принимать по выпускам 1,2 и 3с серии 1.460.3-15.

4. Основные расчетные положения и нагрузки приняты в соответствии с п. 4 пояснительных записок выпусков 1,2,3с и дополнения к выпуску 2 за исключением:

а) расчеты стропильных ферм выполнены с учетом расцентровки раскосов в узлах и жесткости узлов. При проверке прочности элементов ферм с учетом жесткости узлов, расчетные сопротивления стали принимались с повышающим коэффициентом 1,2; Значения расцентровок даны в таблице 3;

б) таблицы для выбора марок прогонов и стального профилированного настила составлены исходя из значения расчетных нагрузок от массы покрытия 1375 Па (140кгс/м²) и 1245 Па (127 кгс/м²) соответственно.

5. Материал конструкций:

- конкретные марки сталей для элементов конструкций следует принимать по таблице 1.

Сталь для фланцев нижних поясов стропильных ферм или готовые фланцы до приварки к поясам ферм должны подвергаться ультразвуковому дефектоскопическому контролю на наличие внутренних расслоев, грубых шлаковых включений и т.п. Качество стали должно удовлетворять требованиям, указанным в таблице 2;

- материалы болтов и сварочные материалы принимать в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 5 пояснительной записки выпусков 1,2,3с и дополнения к выпуску 2 серии 1.460.3-15.

6. Изготовление и монтаж стальных конструкций покрытий должны производиться в соответствии с требованиями, изложенными соответственно в разделе 6 выпусков 1 и 2 и в разделе 5 выпуска 3с и дополнения к выпуску 2 серии 1.460.3-15.

Таблица 2

Зоны дефектоскопии	Характеристика дефектов				
	площадь минимального учитываемого дефекта	площадь максимального допустимого дефекта	допустимая частота дефекта	максимально допустимая длина дефекта	минимально допустимое расстояние между дефектами
	$см^2$			см	
Площадь листов (фланцев)	0,5	1,0	$10 м^{-2}$	—	10
Прикрамочные зоны	0,5	1,0	$3 м^{-1}$	4	10

Внесены изменения. Рук бриг. Пехова 19.2.86г.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Арсентьева	

1.460.3-15.4-00ПЗКМи

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	3

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Таблица 1

Элементы конструкций покрытий		Толщина профиля, мм	Климатические районы (расчетная температура, °С)	
			II4; II5 и др. ($t \geq -40°C$)	I; I2; II2 и II3 ($-40°C > t \geq -65°C$)
			Выпуски 1 и 3с серии 1.460.3-15	Выпуск 2 и дополнение к выпуску 2 серии 1.460.3-15
			Марки стали	
Фермы стропильные и подстропильные	Пояса и элементы решетки из широкополочного двутавра	5-20	ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	09Г2С-12 по ГОСТ 19281-73
		5-32	09Г2С-6 по ГОСТ 19281-73	
	Элементы решетки из гнутосварного профиля	5-8	ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*	09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73
		4	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*	09Г2С-6 по ГОСТ 19282-73
		3	4-IV ВСт3сп по ГОСТ 16523-70*	—
	Листовые детали (кроме фланцев)	6-20	ВСт3сп5-I по ТУ14-1-3023-80	09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73
		21-32	09Г2С-6 по ГОСТ 19282-73	
	Фланцы верхних поясов	20	ВСт3пс6-I по ТУ14-1-3023-80	09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73
	Фланцы нижних поясов	25; 40	14Г2АФ-15 по ТУ14-105-465-82	14Г2АФ-15 по ТУ 14-105-465-82
Опорные стойки и тормозные балки		6-20	ВСт3пс6-I по ТУ14-1-3023-80	09Г2С-6 по ГОСТ 19281(2)-73
		21-32	09Г2С-6 по ГОСТ 19282-73	
Прогоны пролетом 6 м		6-20	ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	09Г2С-6 по ГОСТ 19281(2)-73
		6-20	ВСт3пс6-I по ТУ14-1-3023-80	
Элементы связей	Элементы из гнутосварного профиля	5-8	ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*	
		4	ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*	
		3	4-IV ВСт3сп по ГОСТ 16523-70*	
	Листовые детали, горячекатаная угловая сталь и гнутые швеллеры.	4-10	ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*	
		6-20	ВСт3пс6-I по ТУ14-1-3023-80	
		5-9	09Г2С-6 по ГОСТ 19282-73	
Опорные столики в подстропильных фермах для опирания стропильных ферм		33-60	09Г2С-6 по ГОСТ 19282-73	

Марка стали ВСт3сп5-I; ВСт3пс6-I, поставляемые по ТУ14-1-3023-80 могут быть заменены на соответствующие марки, поставляемые по ГОСТ 380-71*

Примечания к таблице 2:

1. Дефекты, расстояния между краями которых меньше протяженности минимального из них, оцениваются как один дефект.

2. По усмотрению завода-изготовителя металлоконструкций разрешается дефектоскопический контроль материалов фланцев после их приварки к поясам.

7. Указания по применению материалов выпуска:

- компоновку конструктивных схем покрытий зданий (размеры температурных блоков, расположение стропильных и подстропильных ферм, прогонов, подвесных путей, схемы раскладки профилированного настила, состав и расположение связей) следует производить в соответствии с чертежами схем расположения элементов покрытия и указаниями, приведенными в разделе 3 пояснительной записки выпусков 1, 2, 3с и дополнения к выпуску 2 серии 1.460.3-15;

- выбор марки стропильной фермы следует производить по сортаментам, приведенным на докум. 01КМ-07КМ настоящего выпуска, в соответствии со значениями фактической расчетной нагрузки.

Нагрузки на фермы и требования к выбранным фермам должны приниматься по соответствующим выпускам 1, 2 и 3с серии 1.460.3-15;

- марка подстропильной фермы выбирается по сортаменту, приведенному на докум. 08КМ;

- выбор марок настила и прогонов следует производить по таблицам, приведенным на докум. 12КМ-14КМ;

- при опирании стропильных и подстропильных ферм на железобетонные колонны в оголовках колонн должны быть предусмотрены специальные закладные детали для восприятия сосредоточенных опорных давлений и горизонтальных опорных реакций;

- крепление монорельсов и тельферов должно производиться в узлы стропильных ферм.

При наличии внеузловых нагрузок, они должны быть переданы в узлы стропильных ферм посредством подвесок или установки распределительных балок;

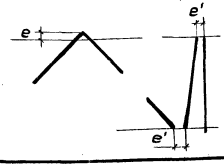
- при монтаже конструкций блоками следует пользоваться чертежами, приведенными в серии 1.460.3-19.

- Технологию изготовления и сборки монтажных фланцевых соединений следует принимать в соответствии с "Руководством по проектированию изготовлению и сборке монтажных фланцевых соединений стропильных ферм с поясами из широкополочных двутавров" (ЦНИИПроектстальконструкция, 1982)

- В ссылках на документы в выпуске условно опущены обозначения серии и выпуска.

Таблица 3

Пролет ферм, м	№№ узлов ферм		Сечение пояса фермы											
			I20К1	I20К2	I23К1	I23К2	I26К1	I26К2	I30К1	I30К2	I35К1	I35К2	I40К1	I40К2
			e, e', мм											
24	2	e	23	23		23		15						
	9	e	15		10			10						
	без номера верх. пояс	e	10	15		0		0						
	11	e'	85	84		82		90						
	13; 15	e'	50		50			50						
30	2,3	e		23	10			10	0		15			
	9	e	15	15			0		0	10				
	без номера верх. пояс	e		0	0			0	0		0			
	без номера нижн. пояс	e	0	0			0		0	0				
	12	e		25	15			0	0		0			
36	2;3	e	25				0		0		0			
	9	e	15			0		0		0	0			
	без номера верх. пояс	e	15						0		0			
	10	e'	95	95			91		97		92	91	83	83
	13; 15	e'	50		50			50		50	50	50	0	
	5	e		10			0		0		0	0		0
	без номера нижн. пояс	e	0		0			0		0		0	0	







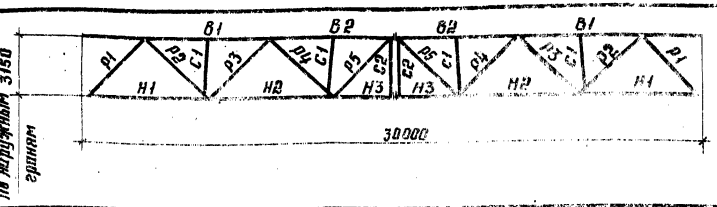
Взамен листа 1.460.3-15.4-00ПЗКМ.

Рук. бриг. Петр. Петров 19.02.86

1.460.3-15.4-00ПЗКМ и

Лист 13

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



Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)

Элемент фермы	Обозначение стержня	27 (2,70) Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	40 (4,05) Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	53 (5,35) Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение
Верхний пояс	В1	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	-839 (-85,6)	5,0 (0,51)	I 20К2	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-947 (-96,6)	15,8 (1,61)	I 23К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1257 (-127,6)	19,7 (2,01)	I 26К2
	В2		-967 (-98,8)	12,1 (1,23)	I 20К2		-1437 (-146,5)	23,0 (2,35)	I 23К1		-1891 (-192,8)	29,6 (3,02)	I 26К2
Нижний пояс	Н1	ВСт3псб ГОСТ 380-71*	+348 (+35,5)	7,5 (0,76)	I 20К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+519 (+52,9)	9,8 (1,00)	I 20К2	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+684 (+69,7)	22,4 (2,28)	I 26К1
	Н2		+845 (+86,2)	14,0 (1,43)	I 20К1		+1257 (+128,2)	18,4 (1,88)	I 20К2		+1657 (+169,0)	41,7 (4,25)	I 26К1
	Н3		+1011 (+103,1)	3,4 (0,35)	I 20К1		+1502 (+153,2)	4,1 (0,42)	I 20К2		+1979 (+201,8)	14,8 (1,51)	I 26К1
Раскосы	Р1	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	-500 (-51,0)	4,1 (0,42)	□ 160×5	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-745 (-76,0)	3,4 (0,35)	□ 160×6	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-982 (-100,1)	8,0 (0,81)	□ 180×6
	Р2		+400 (+40,8)	3,3 (0,34)	□ 140×6		+622 (+63,4)	3,5 (0,36)	□ 140×6		+822 (+83,8)	5,2 (0,53)	□ 160×6
	Р3		-303 (-30,9)	0,7 (0,07)	□ 120×5		-443 (-45,2)	2,1 (0,21)	□ 140×6		-578 (-58,9)	2,5 (0,25)	□ 140×6
	Р4	4-ÿВСт3сп ГОСТ 16523-70*	+201 (+20,5) -31 (-3,2)	0,9 (0,09)	□ 120×3		+290 (+29,6) -68 (-6,7)	1,8 (0,18)	□ 120×4		+351 (+35,8) -44 (-4,5)	1,0 (0,10)	□ 140×4
	Р5		-160 (-16,3)	2,1 (0,21)	□ 120×3		-211 (-21,5)	3,5 (0,36)	□ 120×4	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-234 (-23,9)	2,3 (0,23)	□ 120×4
Стойки	С1	4-ÿВСт3сп ГОСТ 16523-70*	-113 (-11,5)	1,1 (0,11)	□ 100×3	4-ÿВСт3сп ГОСТ 16523-70*	-158 (-15,9)	1,7 (0,17)	□ 100×3		-226 (-23,0)	4,4 (0,45)	□ 120×4
	С2		——	——	□ 100×3		——	——	□ 100×3		——	——	□ 120×4
Опорное давление, кН (тс)		385 (37)				540 (55)				716 (72)			
Масса фермы, кг		3670				4180				5260			
Марка фермы		ФС 30-27				ФС 30-40				ФС 30-53			

Указания приведены на листе 2 документа 02КМ

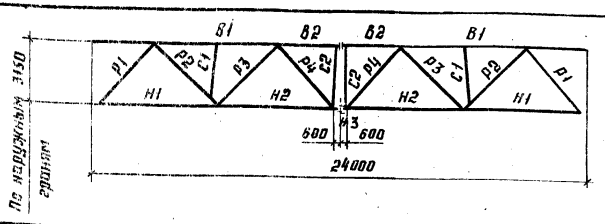
Директор	Кузнецов	
Гл.инж.им	Ларионов	
Зав.отд	Беляев	
Гл.констр	Шувалов	
Гл.инж.пр	Арсентьева	
Рук.груп	Пехова	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Макрушина	

1.460.3-15.4-02КМ

Сортаменты стропильных ферм пролетом 30 м при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)															
		37 (3,80)				51 (5,15)				65 (6,55)				82 (8,35)			
		Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение
Верхний пояс	В1	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	-654 (-66,7)	6,7 (0,68)	I 20К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-890 (-90,8)	9,5 (0,97)	I 20К2	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1147 (-117,0)	14,3 (1,46)	I 23К2	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1437 (-146,5)	18,1 (1,85)	I 26К2
	В2		-866 (-88,3)	8,9 (0,91)	I 20К1		-1179 (-120,2)	12,3 (1,25)	I 20К2		-1517 (-154,7)	23,7 (2,42)	I 23К2		-1895 (-193,2)	35,1 (3,58)	I 26К2
Нижний пояс	Н1	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	+370 (+37,7)	11,4 (1,16)	I 20К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+503 (+51,3)	14,7 (1,50)	I 20К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+649 (+66,2)	21,9 (2,23)	I 23К2	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+812 (+82,8)	26,8 (2,73)	I 26К2
	Н2		+824 (+84,0)	7,9 (0,81)	I 20К1		+1120 (+114,2)	9,4 (0,96)	I 20К1		+1445 (+147,3)	17,8 (1,82)	I 23К2		+1803 (+183,9)	31,1 (3,17)	I 26К2
	Н3		+875 (+89,2)	10,3 (1,05)	I 20К1		+1191 (+124,4)	12,5 (1,27)	I 20К1		+1532 (+156,2)	22,0 (2,24)	I 23К2		+1912 (+195,0)	36,0 (3,67)	I 26К2
Раскосы	Р1	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	-536 (-54,7)	5,8 (0,59)	□ 160×6	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-730 (-74,4)	7,3 (0,74)	□ 160×6	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-941 (-96,0)	10,5 (1,07)	□ 180×7	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-1178 (-120,1)	7,5 (0,76)	□ 180×8
	Р2		+400 (+40,8)	2,8 (0,29)	□ 140×5		+541 (+55,2)	3,7 (0,38)	□ 140×5		+701 (+71,5)	6,2 (0,63)	□ 160×6		+881 (+89,8)	9,7 (0,99)	□ 180×6
	Р3		-292 (-29,8)	0,5 (0,05)	□ 140×5		-356 (-36,3)	0,9 (0,09)	□ 140×5		-436 (-44,5)	0,8 (0,08)	□ 140×5		-524 (-53,4)	1,2 (0,12)	□ 160×4
	Р4	4-IУ ВСт3сп ГОСТ 16523-70	-83 (-8,5) +173 (+17,6)	2,0 (0,20)	□ 120×3	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-103 (-10,5) +212 (+21,6)	3,1 (0,32)	□ 120×4	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-66 (-6,7) +189 (+19,3)	2,3 (0,23)	□ 120×4	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-90 (-9,2) +243 (+24,8)	0,8 (0,08)	□ 120×4
Стойки	С1		-167 (-17,0)	1,5 (0,15)	□ 120×3		-221 (-22,5)	2,4 (0,24)	□ 120×4		-228 (-23,3)	2,5 (0,25)	□ 120×4		-278 (-28,3)	2,9 (0,30)	□ 120×4
	С2	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-136 (-13,9)	0,7 (0,07)	□ 120×80×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-153 (-15,6)	0,4 (0,04)	□ 120×80×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-195 (-19,9)	0,4 (0,04)	□ 120×80×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-246 (-25,1)	1,4 (0,14)	□ 120×80×4
Опорное давление, кН (тс)		389 (40)				536 (54)				683 (70)				881 (88)			
Масса фермы, кг		2910				3090				3860				4470			
Марка фермы		ФС24-37				ФС24-51				ФС24-65				ФС24-82			

Указания приведены на докум. 02КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Зав. отд	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Макрушина	

1.460.3-15.4-01КМ

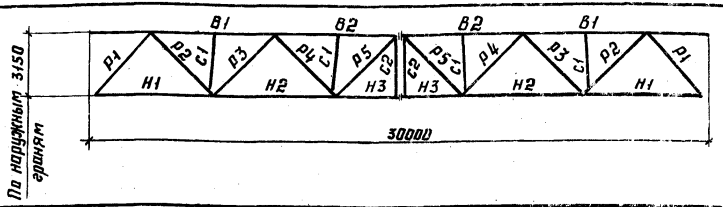
Сортамент стропильных ферм пролетом 24 м при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

208-59 8

Формат А3

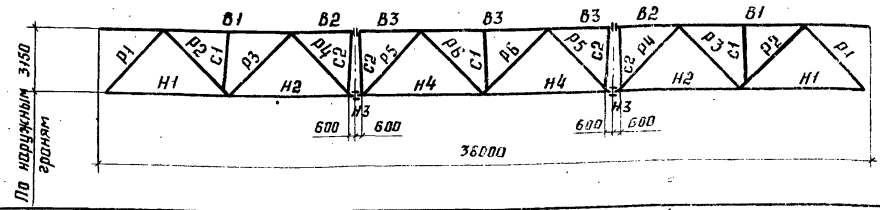


Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м) 68 (6,90) — Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	80 (8,15) — Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1605 (-163,7)	36,7 (3,74)	I 30К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1894 (-193,1)	58,2 (5,93)	I 35К1
	В2		-2424 (-247,2)	63,0 (6,42)	I 30К1		-2860 (-291,6)	87,6 (8,93)	I 35К1
Нижний пояс	Н1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+883 (+90,0)	33,7 (3,44)	I 30К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+1043 (+106,4)	32,0 (3,26)	I 30К2
	Н2		+2131 (+217,3)	68,2 (6,95)	I 30К1		+2517 (+256,7)	73,5 (7,50)	I 30К2
	Н3		+2541 (+259,1)	32,6 (3,32)	I 30К1		+2995 (+305,4)	35,8 (3,65)	I 30К2
Раскосы	Р1	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-1264 (-128,8)	16,4 (1,67)	□ 180×8	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1496 (-152,5)	20,4 (2,08)	I 26К1
	Р2		+1124 (+114,6)	9,5 (0,97)	□ 180×8		+1186 (+120,9)	23,0 (2,35)	I 20К1
	Р3		-789 (-80,5)	4,3 (0,44)	□ 160×6	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-916 (-93,4)	6,3 (0,64)	□ 180×6
	Р4		+481 (+49,0)	2,2 (0,22)	□ 140×4		+535 (+54,6)	3,8 (0,39)	□ 160×4
	Р5	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-238 (-24,3)	1,5 (0,15)	□ 120×4		-283 (-28,9)	1,8 (0,18)	□ 120×4
Стойки	С1		-228 (-23,2)	4,2 (0,43)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-271 (-27,6)	4,6 (0,47)	□ 120×4
	С2		—	—	□ 120×4		—	—	□ 120×4
Опорное давление, кН (тс)		918 (93)				1080 (110)			
Масса фермы, кг		6810				7890			
Марка фермы		ФС 30-68				ФС 30-80			

1. При определении нагрузки на ферму следует учитывать массу фермы и связей.

2. Массу конструкций фонаря, снеговой покров и нагрузку от подвесных кранов следует принимать в виде эквивалентных равномерно распределенных нагрузок, приведенных на листах 2 и 3 выпуска 1 серии 1.460.3-15.

3. Марку стали листовых деталей (за исключением фланцев), неоговоренную в узлах 1-14; 19-23 стропильных ферм по серии 1.460.3-15 выпуска 1, следует принимать ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80.



Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)

Элемент фермы	Обозначение стержня	22 (2,25) Марка стали	22 (2,25) Расчетное усилие N кН (тс)	22 (2,25) Расчетное усилие M кНм (тсм)	22 (2,25) Сечение	30 (3,05) Марка стали	30 (3,05) Расчетное усилие N кН (тс)	30 (3,05) Расчетное усилие M кНм (тсм)	30 (3,05) Сечение	40 (4,05) Марка стали	40 (4,05) Расчетное усилие N кН (тс)	40 (4,05) Расчетное усилие M кНм (тсм)	40 (4,05) Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-670 (-68,3)	6,0 (0,61)	I 20К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-904 (-92,2)	14,7 (1,50)	I 26К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	-1195 (-121,9)	33,5 (3,42)	I 30К1
	В2		-1054 (-107,5)	6,9 (0,70)	I 20К1		-1427 (-145,5)	8,9 (0,91)	I 26К1		-1889 (-192,6)	23,4 (2,39)	I 30К1
	В3		-1225 (-124,9)	11,0 (1,12)	I 20К2		-1655 (-168,8)	27,0 (2,75)	I 26К1		-2192 (-223,5)	49,5 (5,05)	I 30К1
Нижний пояс	Н1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+356 (+36,3)	10,9 (1,11)	I 20К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+483 (+49,3)	15,1 (1,54)	I 23К1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	+644 (+65,7)	25,1 (2,56)	I 26К2
	Н2		+912 (+93,0)	2,7 (0,28)	I 20К1		+1236 (+126,0)	4,0 (0,41)	I 23К1		+1639 (+167,1)	8,2 (0,84)	I 26К2
	Н3		+1083 (+110,4)	13,2 (1,35)	I 20К1		+1463 (+149,2)	22,1 (2,25)	I 23К1		+1939 (+197,7)	37,0 (3,77)	I 26К2
	Н4		+1190 (+121,3)	13,0 (1,33)	I 20К1		+1608 (+164,0)	22,8 (2,32)	I 23К1		+2130 (+217,2)	34,9 (3,56)	I 26К2
Раскосы	Р1	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-507 (-51,7)	4,1 (0,42)	□ 160×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-688 (-70,2)	4,4 (0,45)	□ 160×5	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-915 (-93,3)	5,5 (0,56)	□ 180×6
	Р2		+446 (+45,5)	2,6 (0,27)	□ 140×4		+605 (+61,7)	3,5 (0,36)	□ 140×5		+804 (+82,0)	3,0 (0,31)	□ 160×6
	Р3		-340 (-34,7)	0,8 (0,08)	□ 140×4		-462 (-47,1)	0,7 (0,07)	□ 140×5		-613 (-62,5)	0,8 (0,08)	□ 140×6
	Р4	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	+268 (+27,3)	2,4 (0,24)	□ 120×4		+350 (+35,7)	3,8 (0,39)	□ 140×5		+462 (+47,1)	4,6 (0,47)	□ 140×6
	Р5		-182 (-18,6)	2,2 (0,22)	□ 120×4		-236 (-24,1)	4,0 (0,41)	□ 140×5		-302 (-30,8)	4,3 (0,44)	□ 140×4
	Р6		-71 (-7,2) +109 (+11,1)	2,5 (0,25)	□ 120×4	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-112 (-11,4) +150 (+15,3)	4,7 (0,48)	□ 120×4	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-125 (-12,7) +177 (+18,0)	3,2 (0,33)	□ 120×4
Стойки	С1	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	-67 (-6,8)	2,4 (0,24)	□ 120×4		-91 (-9,3)	2,0 (0,20)	□ 120×4		-122 (-12,4)	3,5 (0,36)	□ 120×4
	С2		-228 (-23,2)	4,4 (0,45)	□ 140×100×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-364 (-37,1)	6,6 (0,67)	□ 140×100×5	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-444 (-45,3)	11,3 (1,16)	□ 160×120×5
Опорное давление, кН (тс)		363 (37)				495 (50)				660 (67)			
Масса фермы, кг		4410				5770				7410			
Марка фермы		ФС 36-22				ФС 36-30				ФС 36-40			

Указания приведены на докум. 02КМ

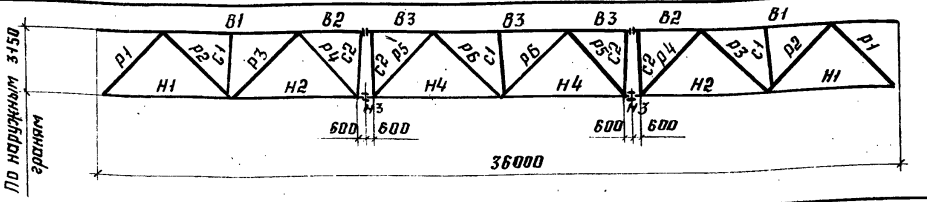
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Лехова	
Проверил	Макрушина	
Исполнил	Лехова	

1.460.3-15.4-03КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 36м при расчетной температуре t ≥ -40°С

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

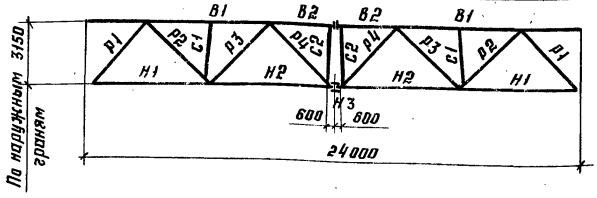
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)

Элемент фермы	Обозначение стержня	52 (5,35) Марка стали	52 (5,35) Расчетное усилие N кН (тс)	52 (5,35) Расчетное усилие M кНм (тсм)	52 (5,35) Сечение	64 (6,55) Марка стали	64 (6,55) Расчетное усилие N кН (тс)	64 (6,55) Расчетное усилие M кНм (тсм)	64 (6,55) Сечение	76 (7,75) Марка стали	76 (7,75) Расчетное усилие N кН (тс)	76 (7,75) Расчетное усилие M кНм (тсм)	76 (7,75) Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	-1581 (-161,2)	47,8 (4,87)	I 35К1	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	-1924 (-196,2)	52,2 (5,32)	I 35К1	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	-2269 (-231,4)	75,9 (7,74)	I 40К1
	В2		-2492 (-254,1)	41,0 (4,18)	I 35К1		-3053 (-311,3)	44,5 (4,54)	I 35К1		-3599 (-367,0)	78,5 (8,00)	I 40К1
	В3		-2880 (293,7)	94,6 (9,65)	I 35К1		-3518 (-358,7)	125,4 (12,79)	I 35К2		-4133 (-421,4)	211,9 (21,61)	I 40К3
Нижний пояс	Н1	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	+848 (+86,5)	37,9 (3,86)	I 30К2	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	+1040 (+106,0)	65,6 (6,69)	I 35К1	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	+1233 (+125,7)	85,7 (8,74)	I 40К1
	Н2		+2156 (+219,8)	15,9 (1,62)	I 30К2		+2643 (+269,5)	28,9 (2,95)	I 35К1		+3117 (+317,8)	43,7 (4,46)	I 40К1
	Н3		+2557 (+260,7)	61,4 (6,26)	I 30К2		+3125 (+318,7)	97,7 (9,96)	I 35К1 + I 35К2		+3685 (+375,8)	152,6 (15,56)	I 40К1
	Н4		+2803 (+285,8)	60,5 (6,17)	I 30К2		+3428 (+349,6)	105,4 (10,75)	I 35К2		+4036 (+411,6)	151,3 (15,43)	I 40К1
Раскосы	Р1	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-1206 (-123,0)	7,0 (0,71)	□ 180×8		-1474 (-150,3)	22,1 (2,25)	I 26К1		-1744 (-177,8)	33,5 (3,42)	I 26К2
	Р2		+1062 (+108,3)	6,4 (0,65)	□ 180×8		+1306 (+133,2)	17,1 (1,74)	I 20К2		+1539 (+156,9)	28,7 (2,93)	I 23К1
	Р3		-810 (-82,6)	1,3 (0,13)	□ 160×6	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-1021 (-104,1)	3,8 (0,39)	□ 180×7	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-1174 (-119,7)	4,3 (0,44)	□ 180×8
	Р4		+588 (+60,0)	7,1 (0,72)	□ 140×6		+721 (+73,5)	11,9 (1,21)	□ 160×7		+852 (+86,9)	19,4 (1,98)	□ 180×8
	Р5		-349 (-35,6)	4,0 (0,41)	□ 140×4		-427 (-43,5)	6,0 (0,61)	□ 140×4		-505 (-51,5)	6,5 (0,66)	□ 140×5
	Р6		-173 (-17,6) +219 (+22,3)	3,5 (0,36)	□ 120×4		-150 (-15,3) +281 (+28,7)	3,9 (0,40)	□ 120×4		-100 (-10,2) +272 (+27,7)	3,5 (0,36)	□ 120×4
Стойки	С1	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-158 (-16,1)	3,5 (0,36)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-193 (-19,7)	3,9 (0,40)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-228 (-23,3)	4,0 (0,41)	□ 120×4
	С2		-588 (-60,0)	13,9 (1,42)	□ 160×120×6		-576 (-58,7)	12,9 (1,32)	□ 160×120×6		-656 (-66,9)	12,6 (1,28)	□ 160×120×6
Опорное давление, кН (тс)		858 (88)				1156 (108)				1254 (128)			
Масса фермы, кг		9570				10790				13160			
Марка фермы		ФС 36-52				ФС 36-64				ФС 36-76			

Указания приведены на докум. 02 КМ



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м) 46 (4,70)				62 (6,30)			
		Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	-809 (-82,5)	8,2 (0,84)	I 20К1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	-1084 (-110,5)	13,5 (1,38)	I 23К1
	В2		-1072 (-109,3)	11,0 (1,12)	I 20К1		-1433 (-146,1)	17,0 (1,73)	I 23К1
Нижний пояс	Н1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	+458 (+46,7)	14,1 (1,44)	I 20К1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	+613 (+62,5)	20,7 (2,11)	I 23К1
	Н2		+1019 (+103,9)	9,8 (1,00)	I 20К1		+1364 (+139,1)	16,9 (1,72)	I 23К1
	Н3		+1083 (+110,4)	12,7 (1,29)	I 20К1		+1446 (+147,5)	20,7 (2,11)	I 23К1
Раскосы	Р1	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-664 (-67,7)	7,2 (0,73)	□ 160×5	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-888 (-90,6)	9,9 (1,01)	□ 180×6
	Р2		+495 (+50,5)	3,5 (0,36)	□ 140×5		+664 (+67,7)	5,8 (0,59)	□ 140×6
	Р3	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-295 (-30,1)	0,5 (0,05)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-395 (-40,3)	0,8 (0,08)	□ 140×4
	Р4		+173 (+17,6) -58 (-5,9)	2,1 (0,21)	□ 120×4		+196 (+20,0) -51 (-5,2)	2,8 (0,29)	□ 120×4
Стойки	С1	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-138 (-14,1)	1,2 (0,12)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-185 (-18,9)	2,0 (0,20)	□ 120×4
	С2		-138 (-14,1)	0,6 (0,06)	□ 120×80×4		-185 (-18,9)	0,4 (0,04)	□ 120×80×4
Опорное давление, кН (тс)		483 (49)				651 (66)			
Масса фермы, кг		2860				3560			
Марка фермы		СФС 24-46				СФС 24-62			

1. При определении нагрузки на ферму следует учитывать массу фермы и связей.

2. Нагрузку от снегового покрова принимать по СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия", нагрузку от подвесных кранов следует принимать в виде эквивалентных равномерно распределенных нагрузок, приведенных на листе 2 выпуска 2 серии 1.460.3-15.

3. Марку стали листовых деталей (за исключением фланцев нижних поясов) следует принимать 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73.

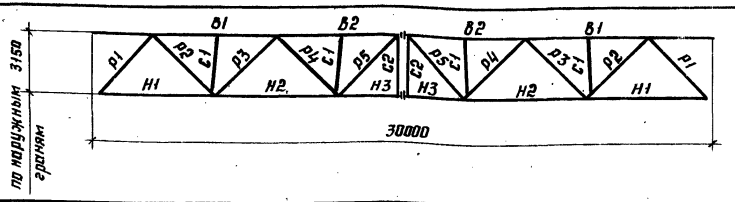
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Васентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Макрушина	

1.460.3-15.4-04КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)															
		30 (3,00)				40 (4,05)				47 (4,75)				56 (5,70)			
		Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-707 (-72,1)	5,6 (0,57)	I 20К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-947 (-96,6)	15,8 (1,61)	I 23К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-1113 (-113,5)	17,6 (1,79)	I 26К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-1326 (-135,2)	30,3 (3,09)	I 30К1
	В2		-1070 (-109,1)	13,3 (1,36)	I 20К1		-1437 (-146,5)	23,0 (2,35)	I 23К1		-1683 (-171,6)	32,4 (3,30)	I 26К1		-2003 (-204,2)	52,0 (5,30)	I 30К1
Нижний пояс	Н1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+384 (+39,2)	8,2 (0,84)	I 20К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+519 (+52,9)	9,8 (1,00)	I 20К2	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+608 (+62,0)	19,9 (2,03)	I 26К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+729 (+74,3)	27,9 (2,84)	I 26К2
	Н2		+936 (+95,4)	15,5 (1,58)	I 20К1		+1257 (+128,2)	18,4 (1,88)	I 20К2		+1475 (+150,4)	37,1 (3,78)	I 26К1		+1760 (+179,5)	56,3 (5,74)	I 26К2
	Н3		+1118 (+114,0)	3,8 (0,39)	I 20К1		+1502 (+153,2)	4,1 (0,42)	I 20К2		+1761 (+179,6)	13,1 (1,34)	I 26К1		+2099 (+214,0)	26,9 (2,74)	I 26К2
Раскосы	Р1	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-553 (-56,4)	4,5 (0,46)	□ 160×4	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	-745 (-76,0)	3,4 (0,35)	□ 160×6	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	-874 (-89,1)	5,3 (0,54)	□ 180×6	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	-1044 (-106,5)	13,5 (1,38)	□ 180×7
	Р2		+461 (+47,0)	3,9 (0,40)	□ 140×4		+622 (+63,4)	3,5 (0,36)	□ 140×6		+730 (+74,4)	4,7 (0,48)	□ 160×6		+876 (+89,3)	7,5 (0,76)	□ 160×7
	Р3		-324 (-33,0)	0,7 (0,07)	□ 120×4		-437 (-44,6)	2,0 (0,20)	□ 140×6		-513 (-52,3)	2,3 (0,23)	□ 140×5		-615 (-62,7)	3,4 (0,35)	□ 160×5
	Р4		+202 (+20,6) -7 (-0,7)	0,9 (0,09)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	+266 (+27,1) -7 (-0,7)	1,6 (0,16)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	+312 (+31,8)	0,9 (0,09)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	+375 (+38,2)	1,8 (0,18)	□ 120×4
	Р5		-160 (-16,3)	2,1 (0,21)	□ 120×4		-210 (-21,4)	3,5 (0,36)	□ 120×4		-182 (-18,6)	1,8 (0,18)	□ 120×4		-234 (-23,9)	1,4 (0,14)	□ 120×4
Стойки	С1	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-88 (-9,0)	0,9 (0,09)	□ 100×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-120 (-12,2)	1,3 (0,13)	□ 100×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-140 (-14,3)	2,7 (0,28)	□ 100×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-168 (-17,1)	3,0 (0,31)	□ 100×4
	С2		—	—	□ 100×4		—	—	□ 100×4		—	—	□ 100×4		—	—	□ 100×4
Опорное давление, кН (тс)		405 (41)				540 (55)				635 (64)				756 (77)			
Масса фермы, кг		3490				4220				4940				6030			
Марка фермы		СФС 30-30				СФС 30-40				СФС 30-47				СФС 30-56			

Указания приведены на докум. 04КМ

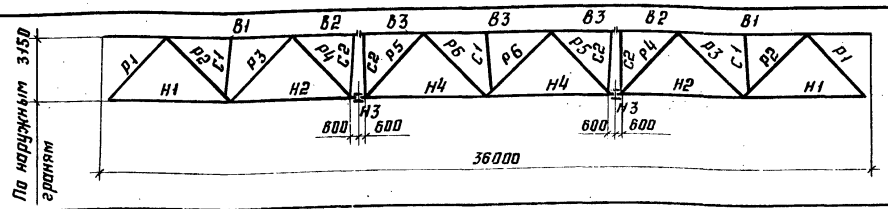
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Мокрушина	

1.460.3-15.4-05КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре -40°С > t ≥ -65°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)

Элемент фермы	Обозначение стержня	22 (2,25) Марка стали	22 (2,25) Расчетное усилие N кН (тс)	22 (2,25) Расчетное усилие M кНм (тсм)	22 (2,25) Сечение	30 (3,05) Марка стали	30 (3,05) Расчетное усилие N кН (тс)	30 (3,05) Расчетное усилие M кНм (тсм)	30 (3,05) Сечение	40 (4,05) Марка стали	40 (4,05) Расчетное усилие N кН (тс)	40 (4,05) Расчетное усилие M кНм (тсм)	40 (4,05) Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-670 (-68,3)	6,0 (0,6)	I 20К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-904 (-92,2)	14,7 (1,50)	I 26К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	-1195 (-121,9)	33,5 (3,42)	I 30К1
	В2		-1054 (-107,5)	6,9 (0,7)	I 20К1		-1427 (-145,5)	8,9 (0,91)	I 26К1		-1889 (-192,6)	23,4 (2,39)	I 30К1
	В3		-1225 (-124,9)	11,0 (1,12)	I 20К2		-1655 (-168,8)	27,0 (2,75)	I 26К1		-2192 (-223,5)	49,5 (5,05)	I 30К1
Нижний пояс	Н1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+356 (+36,3)	10,9 (1,11)	I 20К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+483 (+49,3)	15,1 (1,54)	I 23К1	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	+644 (+65,7)	25,1 (2,56)	I 26К2
	Н2		+912 (+93,0)	2,7 (0,28)	I 20К1		+1235 (+126,0)	4,0 (0,41)	I 23К1		+1639 (+167,1)	8,2 (0,84)	I 26К2
	Н3		+1083 (+110,4)	13,2 (1,35)	I 20К1		+1463 (+149,2)	22,1 (2,25)	I 23К1		+1939 (+197,7)	37,0 (3,77)	I 26К2
	Н4		+1190 (+121,3)	13,0 (1,33)	I 20К1		+1608 (+164,0)	22,8 (2,32)	I 23К1		+2130 (+217,2)	34,9 (3,56)	I 26К2
Раскосы	Р1	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-507 (-51,7)	4,1 (0,42)	□ 160×4	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	-688 (-70,2)	4,4 (0,45)	□ 160×5	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	-915 (-93,3)	5,5 (0,56)	□ 180×6
	Р2		+446 (+45,5)	2,6 (0,27)	□ 140×4		+605 (+61,7)	3,5 (0,36)	□ 140×5		+804 (+82,0)	3,0 (0,31)	□ 160×6
	Р3		-340 (-34,7)	0,8 (0,08)	□ 140×4		-462 (-47,1)	0,7 (0,07)	□ 140×5		-613 (-62,5)	0,8 (0,08)	□ 140×6
	Р4		+268 (+27,3)	2,5 (0,25)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	+350 (+35,7)	3,9 (0,40)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	+445 (+45,4)	4,5 (0,46)	□ 140×4
	Р5		-192 (-19,6)	2,5 (0,25)	□ 120×4		-242 (-24,7)	3,2 (0,33)	□ 120×4		-303 (-30,9)	3,1 (0,32)	□ 140×4
	Р6		-56 (-5,7) +109 (+11,1)	2,4 (0,24)	□ 120×4		-89 (-9,1) +147 (+15,0)	5,4 (0,55)	□ 120×4		-107 (-10,9) +176 (+17,9)	3,3 (0,34)	□ 120×4
Стойки	С1	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-67 (-6,8)	2,4 (0,24)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-89 (-9,1)	1,9 (0,19)	□ 120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	-120 (-12,2)	3,5 (0,36)	□ 120×4
	С2		-193 (-19,7)	3,8 (0,39)	□ 140×100×4		-245 (-25,0)	4,4 (0,45)	□ 140×100×4		-318 (-32,4)	8,1 (0,83)	□ 140×100×5
Опорное давление, кН (тс)		363 (37)				495 (50)				660 (67)			
Масса фермы, кг		4400				5630				7320			
Марка фермы		СФС36-22				СФС36-30				СФС36-40			

Указания приведены на докум. 04КМ

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Макрушина	
Исполнил	Пехова	

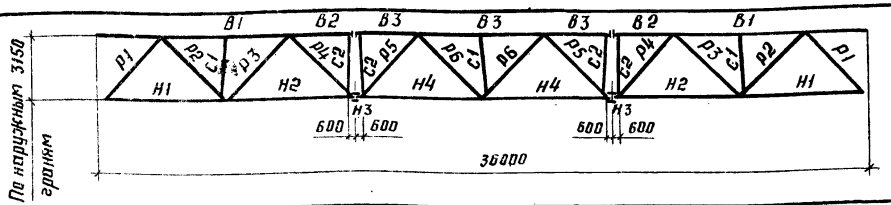
1.460.3-15.4-06КМ

Сортамент стропильных ферм пролетом 36 м при расчетной температуре -40°С>t≥-65°С

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3



Элемент фермы	Обозначение стержня	Допускаемая расчетная нагрузка, кН/м (тс/м)							
		52 (5.35)				59 (6.00)			
		Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение	Марка стали	Расчетное усилие N кН (тс)	Расчетное усилие M кНм (тсм)	Сечение
Верхний пояс	В1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	-1580 (-161,2)	47,8 (4,87)	I 35К1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	-1762 (-179,7)	47,8 (4,87)	I 35К1
	В2		-2492 (-254,1)	41,0 (4,18)	I 35К1		-2797 (-285,2)	40,8 (4,16)	I 35К1
	В3		-2880 (-293,7)	94,6 (9,65)	I 35К1		-3222 (-328,6)	114,8 (11,71)	I 35К2
Нижний пояс	Н1	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	+850 (+86,7)	37,9 (3,86)	I 30К2	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	+952 (+97,1)	60,1 (6,13)	I 35К1
	Н2		+2156 (+219,8)	15,9 (1,62)	I 30К2		+2421 (+246,9)	26,4 (2,70)	I 35К1
	Н3		+2556 (+260,7)	61,3 (6,26)	I 30К2		+2863 (+291,9)	89,4 (9,12)	I 35К1
	Н4		+2803 (+285,8)	60,5 (6,17)	I 30К2		+3140 (+320,2)	96,6 (9,85)	I 35К1
Раскосы	Р1	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-1206 (-123,0)	7,0 (0,71)	□ 180×8		-1349 (-137,6)	20,2 (2,06)	I 23К2
	Р2		+1062 (+108,3)	6,4 (0,65)	□ 180×8		+1191 (+121,4)	15,5 (1,58)	I 20К1
	Р3		-810 (-82,6)	1,3 (0,13)	□ 160×6	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-908 (-92,6)	3,3 (0,34)	□ 180×6
	Р4		+594 (+60,6)	7,2 (0,73)	□ 140×6		+660 (+67,3)	10,9 (1,11)	□ 140×7
	Р5	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-349 (-35,6)	4,0 (0,41)	□ 140×4	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-391 (-39,9)	5,6 (0,57)	□ 140×4
	Р6		-95 (-9,7) +219 (+22,3)	3,8 (0,39)	□ 120×4		-137 (-14,0) +281 (+28,7)	4,0 (0,41)	□ 120×4
Стойки	С1		-158 (-16,1)	3,5 (0,36)	□ 120×4		-177 (-18,0)	3,5 (0,36)	□ 120×4
	С2	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-420 (-42,8)	9,9 (1,01)	□ 160×120×5	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-471 (-48,0)	10,7 (1,09)	□ 160×120×5
Опорное давление, кН (тс)		858 (88)				974 (99)			
Масса фермы, кг		9440				10420			
Марка фермы		СФС 36-52				СФС 36-59			

Указания приведены на докум. 04КМ

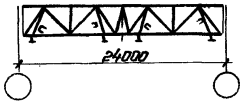
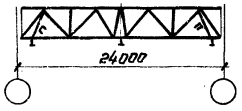
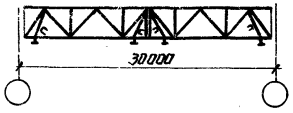
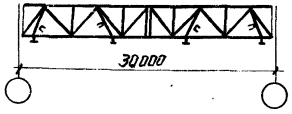
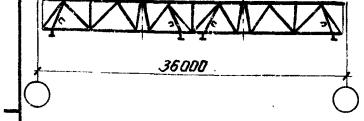
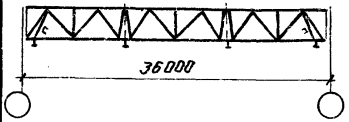
Схема ферм и маркировка подвесок	Марка стропильной фермы	Подвески „П" Сечение	Подвески „П" Марка стали	Остальные элементы по докум.	Масса фермы, кг
	III-ФС24-37	□120×3	4-IVВСт3сп ГОСТ16523-70*	01КМ	3220
	III-ФС24-51	□120×4	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*		3390
	III-СФС24-46	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	04КМ	3210
	VII-ФС24-37	□120×3	4-IVВСт3сп ГОСТ16523-70*	01КМ	3090
	VII-ФС24-51	□120×4	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*		3210
	VII-СФС24-46	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	04КМ	3060
	IV-ФС30-27	□120×3	4-IVВСт3сп ГОСТ16523-70*	02КМ	3960
	IV-ФС30-40	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73		4500
	IV-ФС30-53		ВСт3сп2 ГОСТ380-71*		5580
	IV-СФС30-30	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	05КМ	3810
	IV-СФС30-40				4540
	VIII-ФС30-27	□120×3	4-IVВСт3сп ГОСТ16523-70*	02КМ	3980
	VIII-ФС30-40	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73		4520
	VIII-ФС30-53		ВСт3сп2 ГОСТ380-71*		5800
	VIII-СФС30-30	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	05КМ	3840
	VIII-СФС30-40				4570
	V-ФС36-22	□120×4	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	03КМ	4740
	V-ФС36-30				6110
	V-ФС36-40				7740
	V-ФС36-52		09Г2С-6 ГОСТ19282-73		9910
	V-СФС36-22	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	06КМ	4740
	V-СФС36-30				5970
	V-СФС36-40				7690

Схема ферм и маркировка подвесок	Марка стропильной фермы	Подвески „П" Сечение	Подвески „П" Марка стали	Остальные элементы по докум.	Масса фермы, кг
	IX-ФС36-22	□120×4	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	03КМ	4650
	IX-ФС36-30				6020
	IX-ФС36-40				7650
	IX-ФС36-52		09Г2С-6 ГОСТ19282-73		9820
	IX-СФС36-22	□120×4	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	06КМ	4650
	IX-СФС36-30				5880
	IX-СФС36-40				7560

1. Стропильные фермы в зданиях с подвесными кранами отличаются от стропильных ферм в бескрановых зданиях только наличием подвесок с соответствующими фасонками и узлами
2. Индексы III; VII; IV; VIII; V; IX в марках ферм обозначают номер схемы расположения кранов в пролете (см. листы 2,20-22 выпуск 1 и листы 2,10-12 выпуск 2 серии 1.460.3-15)
3. Геометрические схемы стропильных ферм см. на листе 5 выпуска 1 и на листе 4 выпуска 2 серии 1.460.3-15
4. Работать совместно с докум. 01КМ-06КМ
5. Марки стали указаны в п. 5 пояснительной записки
6. Подвески „П" крепить на усилие 157кН (16тс)

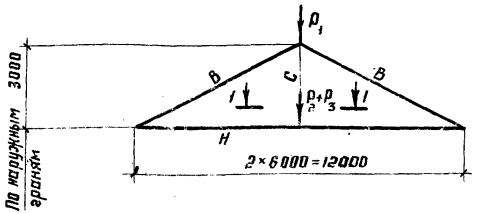
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Паршинов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Протасьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Макрушина	

1.460.3-15.4-07КМ

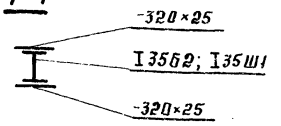
Сортамент стропильных ферм пролетами 24, 30 и 36м для зданий с подвесными кранами

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



1-1



Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали при расчетной температуре $t \geq -40°C$	Марка стали при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$	Допускаемая расчетная нагрузка ($P_1 + P_2 + P_3$), кН(тс)											
				930 (95)			1170 (120)			1470 (150)			1850 (189)		
				Расчетное усилие		Сечение	Расчетное усилие		Сечение	Расчетное усилие		Сечение	Расчетное усилие		Сечение
				N кН(тс)	M кНм(тсм)		N кН(тс)	M кНм(тсм)		N кН(тс)	M кНм(тсм)		N кН(тс)	M кНм(тсм)	
Верхний пояс	В	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	-1049(-107)	38(3,1)	I 26К2	-1324(-135)	51(5,2)	I 30К1	-1648(-168)	61(6,2)	I 30К2	-2020(-206)	94(9,6)	I 35К1
Нижний пояс	Н			+931(+95)	17(1,7)	I 20К1	+1176(+120)	23(2,3)	I 20К2	+1442(+147)	32(3,3)	I 23К2	+1804(+184)	54(5,5)	I 26К2
Стойка	С			+931(+95)	—	I 35Б2	+1176(+120)	—	I 35Б2	+1471(+150)	—	I 35Ш1	+1853(+189)	—	I 35Ш1
Опорное давление, кН(тс)				470 (48)			588 (60)			735 (75)			932 (95)		
Масса фермы, кг				1810			2100			2390			2750		
Марка фермы при расчетной температуре	$t \geq -40°C$			ПФ12-930			ПФ12-1170			ПФ12-1470			ПФ12-1850		
	$-40°C > t \geq -65°C$			СПФ12-930			СПФ12-1170			СПФ12-1470			СПФ12-1850		

Марка подстропильной фермы	Допускаемая расчетная нагрузка, кН(тс)	
	Односторонняя P_2 или P_3	Несимметричная $\Delta P = P_2 - P_3$
ПФ12-930 СПФ12-930	637 (65)	441 (45)
ПФ12-1170 СПФ12-1170	637 (65)	274 (28)
ПФ12-1470 СПФ12-1470	1127 (115)	892 (91)
ПФ12-1850 СПФ12-1850	1127 (115)	628 (64)

1. Сечения нижних поясов проверять на дополнительную нагрузку от ветра с торца здания
2. Марку сталей листовых деталей, неоговоренную в узлах подстропильных ферм, следует принимать ВСт3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80 при расчетной температуре $t \geq -40°C$ и 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73 - при $-40°C > t \geq -65°C$

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Деляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инженер	Арсентьева	
Рук. бриг.	Лехова	
Проверил	Убарова	
Исполнил	Лехова	

1.460.3-15.4-08КМ

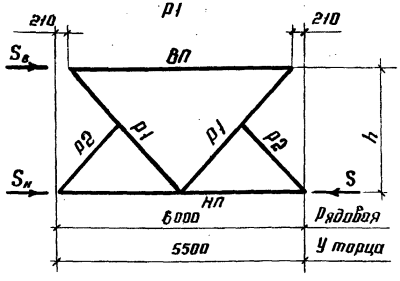
Сортамент подстропильных ферм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

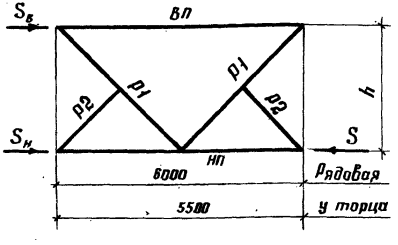
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Схема вертикальной связи

В пролетах ферм



В плоскости колонн ВС1; ВС2; ВС3



Марка	Элемент	Вид профиля и ГОСТ, ТУ		Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Связь пролетом 6м: Усилие крепления элемента, кН(тс)	Связь пролетом 6м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S_в$	Связь пролетом 6м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S=S_в+S_н$	Связь пролетом 6м: Масса, кг	Связь пролетом 5,5м: Усилие крепления элемента, кН(тс)	Связь пролетом 5,5м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S_в$	Связь пролетом 5,5м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S=S_в+S_н$	Связь пролетом 5,5м: Масса, кг
р1; ВС1	ВП	Замкнутые внутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп* ГОСТ 16523-70	Гн □ 80×3	-37(-3,8)	75(7,6)	124(12,7)	Для р1 215 Для ВС1 218	-44(-4,5)	78(8,0)	141(14,3)	Для р1 206 Для ВС1 207
	НП				Гн □ 120×3	-124(-12,7)				-141(-14,3)			
	р1				Гн □ 80×3	-72(-7,3)				-77(-7,9)			
	р2	горячекатаные	ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	конструк.				конструкт.			
ВС2	ВП	Замкнутые внутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-37(-3,8)	75(7,6)	240(24,5)	270	-44(-4,5)	88(9,0)	267(27,2)	256
	НП			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 140×4	-240(-24,5)				-267(-27,2)			
	р1			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-72(-7,3)				-77(-7,9)			
	р2	горячекатаные	ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	конструк.				конструкт.			
ВС3	ВП	Замкнутые внутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-37(-3,8)	75(7,6)	324(33,0)	284	-44(-4,5)	88(9,0)	353(36,0)	268
	НП			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4	-324(-33,0)				-353(-36,0)			
	р1			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	-72(-7,3)				-77(-7,9)			
	р2	горячекатаные	ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	конструк.				конструкт.			

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шуболов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Макрушина	
Исполнил	Уварова	

1.460.3-15.4-09КМ

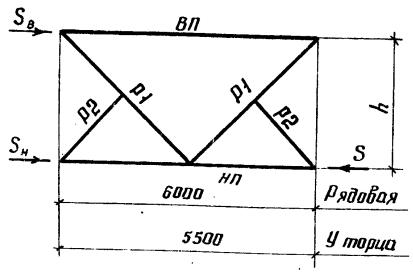
Сортамент вертикальных связей пролетом 5,5 и 6м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Схема вертикальной связи	Вып. 3с, Марка	Элемент	Вид профиля и ГОСТ, ТУ		Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Связь пролетом 6м: Усилие крепления элемента, кН(тс)	Связь пролетом 6м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S_в$	Связь пролетом 6м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S=S_в+S_н$	Связь пролетом 6м: Масса, кг	Связь пролетом 5,5м: Усилие крепления элемента, кН(тс)	Связь пролетом 5,5м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S_в$	Связь пролетом 5,5м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) $S=S_в+S_н$	Связь пролетом 5,5м: Масса, кг
В плоскости колонн ВС4; ВС5	ВС4	ВП	Замкнутые внутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	-125(-12,7)	249(25,4)	324(33,0)	368	-141(-14,3)	264(26,9)	353(36,0)	348
		НП			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4	-324(-33,0)				-353(-36,0)			
		Р1			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	-189(-19,3)				-195(-19,9)			
		Р2	горячекатаные	ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	∟63×5	конструкт.				конструк.			
	ВС5	ВП	Замкнутые внутосварные	ТУ36-2287-80	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн. □ 140×4	-240(-24,5)	471(48,0)	598(61,0)	535	-267(-27,2)	471(48,0)	598(61,0)	505
		НП			ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Гн. □ 180×6	-598(-61,0)				-598(-61,0)			
		Р1			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн. □ 160×4	-332(-33,9)				-347(-35,4)			
		Р2	горячекатаные	ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	∟63×5	конструкт.				конструк.			

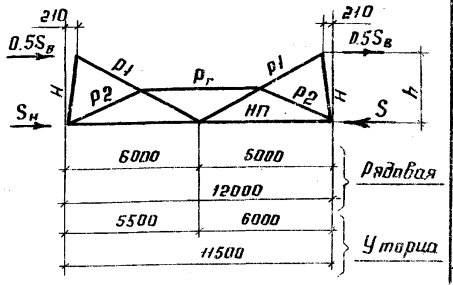


1. Сортамент вертикальных связей применяется для зданий, возводимых в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше; ниже минус 40°С и для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, возводимых в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше.

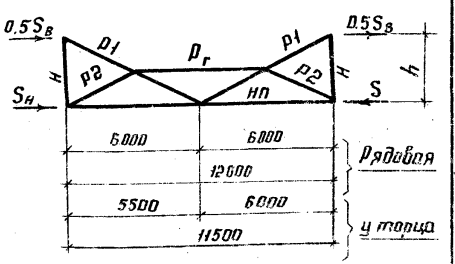
2. Узлы крепления вертикальных связей приведены в серии 1.460.3-15 выпуски 1; 2; 3с и в дополнении к выпуску 2 той же серии.

Схема вертикальной связи

В пролетах ферм Т1



В плоскости колонн ВС6; ВС7; ВС8; ВС9; ВС10



Выпуск 1,2, доп.к вып.2 / Марка	Выпуск 3с / Марка	Элемент	Вид профиля и ГОСТ, ТУ		Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Усилие крепления элемента, кН (тс)	Допускаемая нагрузка на связь, кН (тс) $0,5S_в$	Допускаемая нагрузка на связь, кН (тс) $S=S_в+S_н$	Выпуск 1,2, доп.к вып.2 / Масса, кг	Выпуск 3с / Масса, кг
Т1; ВС4	Т1; ВС6	$р_г$	Замкнутые гнутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3		51 (5,2)	125 (12,7)	для Т1 386; для ВС4 404/401	для Т1 378; для ВС6 413/400
		НП				Гн □ 120×3	-125 (-12,7)				
		$р_1$				Гн □ 100×3	-59 (-6,0)				
		$р_2$				Гн □ 80×3					
ВС5	ВС7	$р_г$	Замкнутые гнутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3		90 (9,2)	239 (24,4)	510/500	524/509
		НП			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 140×4	-239 (-24,4)				
		$р_1$			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	-103 (-10,5)				
		$р_2$				Гн □ 80×3					
ВС6	ВС8	$р_г$	Замкнутые гнутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3		90 (9,2)	319 (32,5)	545/527	554/536
		НП			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4	-319 (-32,5)				
		$р_1$			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	-103 (-10,5)				
		$р_2$				Гн □ 80×3					
–	ВС9	$р_г$	Замкнутые гнутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3		149 (15,2)	319 (32,5)	–	641/621
		НП			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4	-319 (-32,5)				
		$р_1$				Гн □ 140×4	-170 (-17,3)				
		$р_2$			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3					
–	ВС10	$р_г$	Замкнутые гнутосварные	ТУ36-2287-80	4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3		251 (25,6)	558 (56,9)	–	873/842
		НП			ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Гн □ 180×6	-558 (-56,9)				
		$р_1$			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4	-286 (-29,2)				
		$р_2$			4-IV ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3					

1. Элемент для транспортировки „Н" принимать из ∟75×5
2. Элементы $р_г$ и $р_2$ крепить на усилие 49кН (5тс) конструктивно
3. В графе „масса" в числителе указана масса связи длиной 12м, в знаменателе - масса связи длиной 11,5м.
4. Указания приведены на докум. 09КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Макушина	
Исполнил	Уварова	

1.460.3-15.4-10КМ

Сортамент вертикальных связей пролетом 11,5 и 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

СОРТАМЕНТ РАСПОРОК

Выпуск 1	Выпуск 2; доп. к выпу 2	Выпуск 3с	Вид профиля и ГОСТ, ТУ		Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
Марка									
а1	а1	а1	Замкнутые гнутосварные профили	ТУ 36-2287-80	4-IУ-ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	6,0	-125 (-12,7)	66
а2	а2	а2			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 140×4	6,0	-240 (-24,5)	103
а3	а3	а3				Гн □ 160×4	6,0	-324 (-33,0) -328 (-33,4)	118
—	—	а4			ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×5	6,0	-400 (-40,8) -405 (-41,3)	146
—	—	а5				Гн □ 180×6	6,0	-598 (-61,0) -621 (-63,3)	197
а4	а4	а7			ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4	12,0	-106 (-10,8)	235
—	—	а8	Холодногнутые профили	ГОСТ 8278-83	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	2ГнС260×80×5	12,0	-210 (-21,4)	322
а5	а5	а9			09Г2-6 ГОСТ 19282-73	2ГнС200×100×6	12,0	-295 (-30,1)	422
а6	а6	а10			ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	2ГнС250×125×6	12,0	-551 (-56,2)	540

1. При дробном обозначении несущей способности распорок в знаменателе показана несущая способность при особом сочетании нагрузок (с учетом сейсмического воздействия)

2. Распорки по верхним поясам стропильных ферм и растяжки следует крепить на усилие 78 кН (8 тс)

3. Распорки и раскосы по нижним поясам стропильных ферм крепить по их несущей способности.

СОРТАМЕНТ РАСКОСОВ

Марка	Вид профиля и ГОСТ, ТУ		Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
б1	Замкнутые гнутосварные профили	ТУ 36-2287-80	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 140×4	8,48	-135 (-13,8)	145
б2				Гн □ 160×4	8,48	-203 (-20,7)	166
б3			4-IУ-ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 120×3	6,7	-103 (-10,5)	74
б4			ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×5	8,48	-247 (-25,2)	207

СОРТАМЕНТ РАСТЯЖЕК

Марка	Вид профиля и ГОСТ, ТУ		Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
в1	Замкнутые гнутосварные профили	ТУ 36-2287-80	4-IУ-ВСт3сп ГОСТ 16523-70*	Гн □ 80×3	6,0	—	44
в2				Гн □ 100×3	12,0	—	111

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Лехова	
Проверил	Мокрушина	
Исполнил	Уварова	

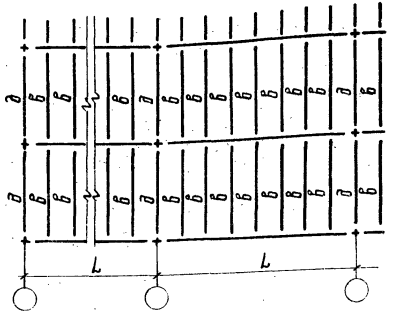
1.460.3-15.4-11КМ

Сортамент распорок, раскосов, растяжек.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Маркировочная схема прогонов



Сортамент прогонов пролетом 6м

Расчетная температура наружного воздуха	Марка прогона	Допускаемая расчетная нагрузка на прогон, Н/м (кгс/м)	Сечение прогона ГОСТ 8240-72	Марка стали	Масса прогона кг
минус 40°С и выше	п-1	7060 (720)	[20	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	110
	п-2	10100 (1030)	[22	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	125
	п-3	13240 (1350)	[24		145
	п-4	14810 (1510)	][20	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	220
	п-5	20890 (2130)	][22	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	250
	п-6	26480 (2700)	][24		290
ниже минус 40°С до минус 65°С	сп-1	7060 (720)	[20	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	110
	сп-2	10100 (1030)	[22		125
	сп-3	14120 (1440)	[24		145

Таблица для выбора марок прогонов при расчетной температуре -40°С > t ≥ -65°С

Шаг ферм, м	Район по снеговому покрову	Обозначение прогонов на маркировочной схеме	
		в	а
		Марка прогона	
6	I	СП-1	СП-1
	II, III	СП-2	СП-1
	IV, V	СП-3	СП-2 СП-1*
12	I	ПРС-7,1	ПРС-7,1
	II, III	ПРС-9,0	ПРС-7,1
	IV	ПРС-13,5	ПРС-9,0 ПРС-7,1*
	V	ПРС-18,3	ПРС-11,3 ПРС-7,1*

*) Прогоны указанных марок устанавливаются по крайним рядам колонн.

1. Прогоны пролетом 12м принимать по серии 1.462.3-17.
2. В торце здания или у температурного шва устанавливаются прогоны марки ПКС- (вместо прогонов марки ПРС-)
3. Таблица для выбора марок прогонов составлена с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$

Директор	Кузнецов		1.460.3-15.4-12КМ
Гл.инж.ин.	Ларионов		
Зав. отд.	Беляев		
Гл. констр	Шубалов		Сортамент прогонов пролетом 6м. Маркировочная схема прогонов и таблица для выбора марок прогонов при расчетной температуре -40°С > t ≥ -65°С
Гл.инж.пр	Арсентьева		
Рук. бриг.	Пехова		
Проверил	Макрушина		
Исполнил	Уварова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Маркировочные схемы прогонов

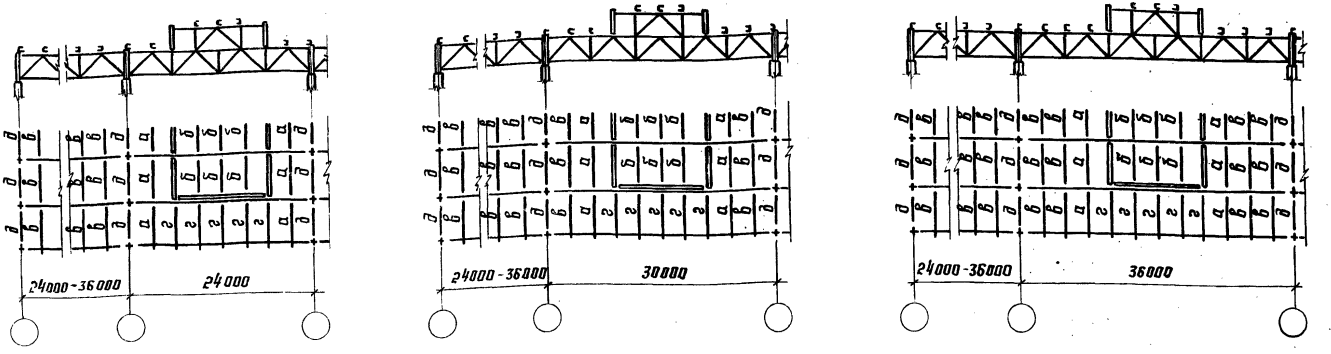


Таблица для выбора марок прогонов при расчетной температуре t_z -40°С

Шаг ферм, м	Район по снеговой нагрузке	Обозначение прогонов на маркировочных схемах, приведенных на данном листе						
		а			б	в	г	д
		Пролет здания, м						
		24	30	36	24-36	24-36	24-36	24-36
		Марка прогона						
6	I	П-2	П-2	П-2	П-1	П-1	П-1	П-1
	II	П-3	П-2 / П-3	П-3	П-1	П-2	П-1	П-1
	III	П-4	П-3 / П-4	П-3 / П-4	П-2	П-2	П-2	П-1
	IV	П-5	П-5	П-5	П-2	П-3	П-3	П-2 / П-1*
	V	—	—	—	—	П-4	—	П-2 / П-1*
12	I	ПР-9,0 / ПР-11,3	ПР-9,0	ПР-9,0 / ПР-11,3	ПР-7,1	ПР-7,1	ПР-9,0	ПР-7,1
	II	ПР-11,3 / ПР-13,5	ПР-11,3	ПР-11,3	ПР-7,1	ПР-9,0	ПР-11,3	ПР-7,1
	III	ПР-13,5 / ПР-18,3	ПР-13,5	ПР-13,5 / ПР-18,3	ПР-9,0	ПР-9,0	ПР-13,5	ПР-7,1
	IV	ПР-21,6	ПР-18,3 / ПР-21,6	ПР-18,3 / ПР-21,6	ПР-11,3	ПР-13,5	ПР-18,3	ПР-9,0 / ПР-7,1*
	V	—	—	—	—	ПР-18,3	—	ПР-11,3 / ПР-7,1*

* Прогоны указанных марок устанавливаются по крайним рядам колонн

1. В таблице указаны марки прогонов, требуемые по расчету с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$
2. В каждом конкретном случае марки прогонов рекомендуется назначать с учетом унификации с тем, чтобы общее количество марок на здание, как правило, не превышало трех
3. Сортамент прогонов пролетом 6м приведен на докум. 12КМ. Прогоны пролетом 12м принимать по серии 1.462.3-17
4. При шаге ферм 12м в торце здания или у температурного шва устанавливаются прогоны марки ПК- (вместо прогонов марки ПР-)
5. Прогоны марок, указанных в числителе, предусмотрены при светоаэрационных фонарях по серии 1.464-11/82 (одноарусные), в знаменателе - по серии 1.464-13/82 (двухъярусные)
6. Остальные указания приведены на докум. 14КМ

Директор	Кузнецов		
Гл.инж.ин	Ларионов		
Зав.отд	Беляев		
Гл.констр	Шувалов		
Гл.инж.пр	Арсентьева		
Рук.бриг	Лехова		
Проверил	Мокрушина		
Исполнил	Уварова		

1.460.3-15.4-13КМ

Маркировочные схемы прогонов и таблица для выбора марок прогонов при расчетной температуре t_z -40°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Сортамент профилированных настилов

Марка настила		Расчетная схема настила: 3м	3м 3м	3м 3м 3м	3м 3м 3м 3м
		Предельная расчетная равномерно распределенная нагрузка Па(кгс/м²)			
ГОСТ 24045-80	Н40-711-0,8	—	2150 (219)	1940 (198)	2100 (214)
	Н60-845-0,8	3530 (360)	3270 (333)	4090 (417)	3830 (390)
	Н60-845-0,9	4000 (407)	3840 (392)	4820 (491)	4510 (460)
	Н79-680-0,9	4790 (488)	5100 (520)	6060 (618)	5780 (590)
	Н80-674-0,9	5860 (597)	5930 (605)	6980 (712)	6820 (675)
ТУ34-13-5944-79	Н60-845-0,8	2590 (264)	3140 (320)	3940 (402)	3680 (375)
	Н60-845-0,9	3090 (315)	3730 (380)	4670 (476)	4360 (445)

Таблица для выбора марок настила

Район по снеговому покрову	Пролет здания, м	На фонаре	У фонаря и у панели торца фонаря	На фермах без фонарей
		Марка настила		
I	24, 30, 36	Н40-711-0,8	Н60-845-0,8	Н40-711-0,8
II	24, 30, 36	Н40-711-0,8	Н60-845-0,8	Н60-845-0,8
III	24	Н60-845-0,9	Н60-845-0,9	Н60-845-0,8 *)
	30, 36	Н60-845-0,8	Н60-845-0,8	Н60-845-0,8
IV	24, 30, 36	Н60-845-0,8	Н79-680-0,9	Н60-845-0,8
V	24, 30, 36	—	—	Н60-845-0,9

*) При наличии в здании пролетов с фонарями принимать настил марки Н60-845-0,9

1. Схемы раскладки настила приведены на листе 48 выпуска 1 и на листе 29 выпуска 2 серии 1.460.3-15.
2. Перепад уровней верха смежных прогонов не должен превышать 2см. При перепаде более 2см под прогоны предусматриваются соответствующие подкладки.
3. Применение настилов высотой 60мм разной толщины в покрытии одного здания не допускается.
4. Настилы марок Н60-845 - по ТУ34-13-5944-79 взаимозаменяемы с настилами марок Н60-845- по ГОСТ 24045-80; настилы марки Н79-680-0,9 взаимозаменяемы с настилами марки Н80-674-0,9.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Пехова	
Исполнил	Макрушина	

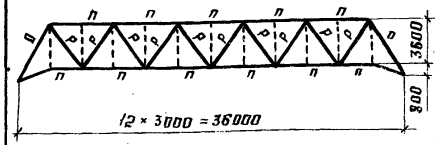
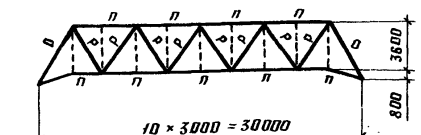
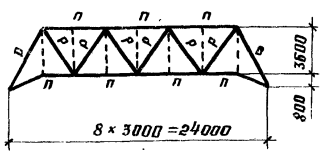
1.460.3-15.4-14КМ

Сортамент профилированных настилов. Таблица для выбора марок настила

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Пролет ферм, м	Схемы ферм	Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность, кН (тс)	Масса элемента, кг
36		Марка фермы			ГФ 36-1				ГФ 36-2				ГФ 36-3				ГФ 36-4			
		Пояса	п	3,00	-116 (-11,8)	Гн□ 80×3	-116 (-11,8)	22	-252 (-25,7)	Гн□ 120×3	-252 (-25,7)	33	-435 (-44,4)	Гн□ 140×4	-435 (-44,4)	51	-526 (-53,6)	Гн□ 160×4	-526 (-53,6)	59
		Опорные раскосы	о	5,33	-83 (-6,4)	Гн□ 100×3	-92 (-9,4)	49	-137 (-14,0)	Гн□ 120×3	-147 (-15,0)	59	-238 (-24,1)	Гн□ 140×4	-278 (-28,3)	91	-286 (-29,2)	Гн□ 160×4	-380 (-38,7)	104
		Рядовые раскосы	р	4,69	-45 (-4,6)	Гн□ 80×3	-60 (-6,1)	34	-98 (-10,0)	Гн□ 100×3	-112 (-11,4)	43	-170 (-17,3)	Гн□ 120×4	-227 (-23,1)	69	-205 (-20,9)	Гн□ 120×4	-227 (-23,1)	69
		Масса фермы, кг			1010				1400				2190				2420			
30		Марка фермы			ГФ 30-1				ГФ 30-2				ГФ 30-3				ГФ 30-4			
		Пояса	п	3,00	-116 (-11,8)	Гн□ 80×3	-116 (-11,8)	22	-186 (-19,0)	Гн□ 100×3	-186 (-19,0)	28	-434 (-44,3)	Гн□ 140×4	-435 (-44,4)	51	-515 (-52,5)	Гн□ 160×4	-526 (-53,6)	59
		Опорные раскосы	о	5,33	-74 (-7,5)	Гн□ 100×3	-92 (-9,4)	49	-119 (-12,1)	Гн□ 120×4	-195 (-19,9)	78	-278 (-28,3)	Гн□ 140×4	-278 (-28,3)	91	-329 (-33,5)	Гн□ 160×4	-380 (-38,7)	104
		Рядовые раскосы	р	4,69	-51 (-5,2)	Гн□ 80×3	-60 (-6,1)	34	-82 (-8,4)	Гн□ 100×3	-112 (-11,4)	43	-191 (-19,5)	Гн□ 120×4	-227 (-23,1)	69	-227 (-23,1)	Гн□ 120×4	-227 (-23,1)	69
		Масса фермы, кг			840				1100				1820				2000			
24		Марка фермы			ГФ 24-1				ГФ 24-2				ГФ 24-3							
		Пояса	п	3,00	-116 (-11,8)	Гн□ 80×3	-116 (-11,8)	22	-186 (-19,0)	Гн□ 100×3	-186 (-19,0)	28	-342 (-34,9)	Гн□ 120×4	-342 (-34,9)	44				
		Опорные раскосы	о	5,33	-90 (-9,2)	Гн□ 100×3	-92 (-9,4)	49	-145 (-14,8)	Гн□ 120×4	-195 (-19,9)	78	-267 (-27,2)	Гн□ 140×4	-278 (-28,3)	91				
		Рядовые раскосы	р	4,69	-56 (-5,7)	Гн□ 80×3	-60 (-6,1)	34	-90 (-9,2)	Гн□ 100×3	-112 (-11,4)	43	-166 (-16,9)	Гн□ 120×4	-227 (-23,1)	69				
		Масса фермы, кг			670				890				1330							

1. Профили поставляются по ТУ 36-2287-80 марки сталей приведены в таблице 1 раздела 5 пояснительной записки настоящего выпуска
2. Заводские узлы элементов горизонтальных связевых ферм („ГФ") приведены на листе 41 выпуска 3с серии 1.460.3-15

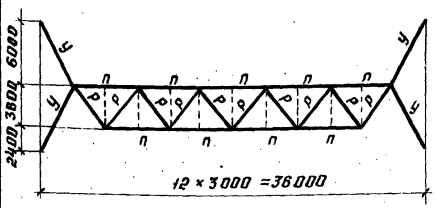
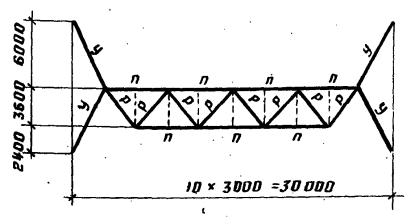
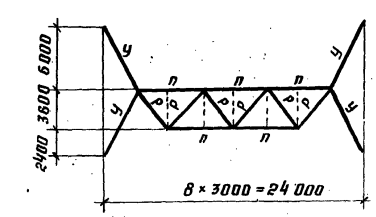
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. им.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Лехова	
Проверил	Уварова	
Исполнил	Степнова	

1.460.3-15.4-15КМ

Сортамент горизонтальных связевых ферм „ГФ". Шаг стропильных ферм 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Пролет фермы, м	Схемы ферм	Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение	Несущая способность, кН(тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение	Несущая способность, кН(тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН(тс)	Сечение	Несущая способность, кН(тс)	Масса элемента, кг
36		Марка фермы			ГФ 36-5				ГФ 36-6				ГФ 36-7			
		пояса	п	3,0	-186(-19,0)	Гн□ 100×3	-186(-19,0)	28	-406(-41,4)	Гн□ 140×4	-435(-44,4)	51	-526(-53,6)	Гн□ 160×4	-526(-53,6)	59
		опорные раскосы	у	6,71	-57(-5,8)	Гн□ 100×3	-60(-6,1)	62	-124(-12,6)	Гн□ 120×4	-134(-13,7)	99	-161(-16,4)	Гн□ 140×4	-205(-20,9)	115
		рядовые раскосы	р	4,69	-104(-10,6)	Гн□ 100×3	-112(-11,4)	43	-227(-23,1)	Гн□ 120×4	-227(-23,1)	69	-293(-29,9)	Гн□ 140×4	-326(-33,2)	80
		Масса фермы, кг			1300				2200				2550			
30		Марка фермы			ГФ 30-5				ГФ 30-6							
		пояса	п	3,0	-116(-11,8)	Гн□ 80×3	-116(-11,8)	22	-329(-33,5)	Гн□ 120×4	-342(-34,9)	44				
		опорные раскосы	у	6,71	-45(-4,6)	Гн□ 100×3	-60(-6,1)	62	-128(-13,1)	Гн□ 120×4	-134(-13,7)	99				
		рядовые раскосы	р	4,69	-79(-8,1)	Гн□ 100×3	-112(-11,4)	43	-227(-23,1)	Гн□ 120×4	-227(-23,1)	69				
		Масса фермы, кг			990				1720							
24		Марка фермы			ГФ 24-4				ГФ 24-5							
		пояса	п	3,0	-116(-11,8)	Гн□ 80×3	-116(-11,8)	22	-186(-19,0)	Гн□ 100×3	-186(-19,0)	28				
		опорные раскосы	у	6,71	-62(-6,3)	Гн□ 120×3	-103(-10,5)	74	-100(-10,2)	Гн□ 120×4	-134(-13,7)	99				
		рядовые раскосы	р	4,69	-99(-10,1)	Гн□ 100×3	-112(-11,4)	43	-159(-16,2)	Гн□ 120×4	-227(-23,1)	69				
		Масса фермы, кг			850				1200							

Указания приведены на докум. 15КМ

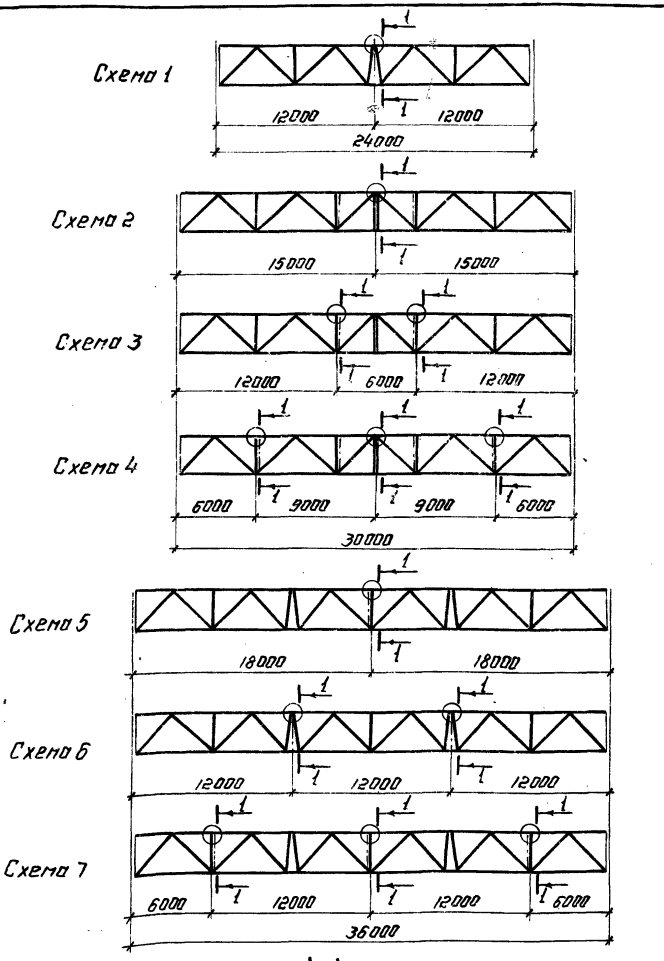
Директор	Кузнецов	
Гл. инжин	Ларионов	
Зав. отд	Беляев	
Гл. конст	Шувалов	
Гл. инжпр	Арсентьева	
Рук. бриг	Пехова	
Проверил	Уварова	
Исполнил	Степнова	

1.460.3-15.4-16КМ

Сортамент горизонтальных связевых ферм „ГФ". Шаг стропильных ферм 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



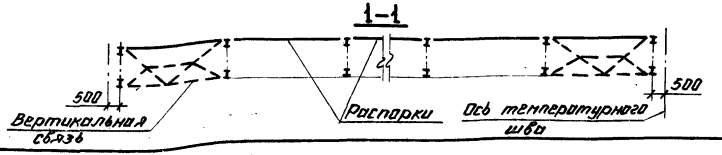


Таблица для выбора схем расположения распорок по верхним поясам стропильных ферм при железобетонных плитах в покрытии.

Пролет здания, м	Марка стропильной фермы	Пролет без фонаря	Пролет с фонарем
		Схема	
24	ФС24-37	1	1
	ФС24-51		
	ФС24-65		
	ФС24-82		
30	ФС30-27	3	4
	ФС30-40	2	2
	ФС30-53		
	ФС30-68		
	ФС30-80		
36	ФС36-30	6	7
	ФС36-40		
	ФС36-52		
	ФС36-64		
	ФС36-76	5	5

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Уварова	
Исполнил	Пехова	

1.460.3-15.4-17КМ

Схемы расположения распорок по верхним поясам стропильных ферм. Таблица для выбора схем

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Пролет здания, м	Шаг ферм, м: 6	Шаг ферм, м: 12	Значение рамных сжимающих усилий N (Nж)*, кН (тс)	Здания без кранов и с подвесными кранами, здания с мостовыми опорными кранами, не требующими устройства галерей для прохода вдоль крановых путей: Марка стропильной фермы	Пролет с продольными связями	Пролет без продольных связей	Здания с мостовыми опорными кранами, требующими устройства галерей для прохода вдоль крановых путей: Марка стропильной фермы	Пролет с продольными связями	Пролет без продольных связей
					Требуемый номер схемы			Требуемый номер схемы	
24	$N_ж \le 196(20,0)$ $N \le 57(5,9)$	$N_ж \le 196(20,0)$ $N \le 115(11,8)$		ФС24-37; ФС24-51	Растяжки не требуются	3	ФС24-37-ФС24-82	1	3
				ФС24-65; ФС24-82	Растяжки не требуются				
	$N = 58-129$ $(6,0-13,2)$	$N = 116-196$ $(11,9-20,0)$		ФС24-37-ФС24-82	1	4	ФС24-37-ФС24-82	1	4
	$N = 130-196$ $(13,3-20,0)$	—		ФС24-37-ФС24-82	2	5	ФС24-37-ФС24-82	2	5
30	$N_ж \le 196(20,0)$ $N \le 77(7,9)$	$N_ж \le 196(20,0)$ $N \le 154(15,8)$		ФС30-27; ФС30-40	6	10	ФС30-27-ФС30-53	6	11
				ФС30-53	Растяжки не требуются	10	ФС30-68; ФС30-80	6	10
				ФС30-68; ФС30-80	Растяжки не требуются				
	$N = 78-189$ $(8,0-19,3)$	$N = 155-196$ $(15,9-20,0)$		ФС30-27-ФС30-80	7	12	ФС30-27-ФС30-53	8	13
							ФС30-68; ФС30-80	7	12
	$N = 190-196$ $(19,4-20,0)$	—		ФС30-27-ФС30-80	9	14	ФС30-27-ФС30-80	9	14
36	$N_ж \le 196(20,0)$ $N \le 97(9,9)$	$N \le 196(20,0)$ $N \le 196(20,0)$		ФС36-22-ФС36-40	15	18	ФС36-22-ФС36-40	17	19
				ФС36-52; ФС36-64	Растяжки не требуются	18	ФС36-52; ФС36-64	15	18
				ФС36-76	Растяжки не требуются		ФС36-76	Растяжки не требуются	18
	$N = 98-196$ $(10,0-20,0)$	—		ФС36-22	17	21	ФС36-22-ФС36-64	17	21
				ФС36-30-ФС36-76	16	20	ФС36-76	16	20

1. В таблице приведены требуемые номера схем расположения растяжек в зависимости от марки стропильной фермы и значения рамного сжимающего усилия в нижнем поясе. Схемы расположения растяжек даны на листе 29 выпуска 1 серии 1.460.3-15.
2. При определении рамных сжимающих усилий $N(N_ж)$ влияние нагрузок от покрытия не учитывать.
3. При значении $N(N_ж)$ более 196 кН (20 тс) расположение растяжек принимается по расчету.
4. В пролетах с подвесными кранами балки кранового пути не заменяют растяжек.
5. Марки ферм с подвесными кранами условно не приведены.

* N - значение рамного сжимающего усилия для покрытия с профилированным настилом,
$N_ж$ - с железобетонными плитами

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд	Беляев	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Уварова	
Исполнил	Пехова	

1.460.3-15.4-18КМ

Таблица для выбора схем расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм при расчетной температуре $t \ge -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

Формат А3

Пролет здания, м	Шаг ферм, м		Здания без кранов и с подвесными кранами, здания с мостовыми опорными кранами, не требующими устройства галерей для прохода вдоль крановых путей.			Здания с мостовыми опорными кранами, требующими устройства галерей для прохода вдоль крановых путей		
	6	12						
	Значение рамных сжимающих усилий N, кН (тс)		Марка стропильной фермы	Пролет с продольными связями	Пролет без продольных связей	Марка стропильной фермы	Пролет с продольными связями	Пролет без продольных связей
				Требуемый номер схемы			Требуемый номер схемы	
24	N ≤ 57 (5,9)	N ≤ 115 (11,8)	СФС 24-46	Растяжки не требуются	3	СФС 24-46; СФС 24-62	1	3
			СФС 24-62	Растяжки не требуются				
	N = 58 - 129 (6,0 - 13,2)	N = 116 - 196 (11,9 - 20,0)	СФС 24-46; СФС 24-62	1	4	СФС 24-46; СФС 24-62	1	4
	N = 130 - 196 (13,3 - 20,0)	—	СФС 24-46; СФС 24-62	2	5	СФС 24-46; СФС 24-62	2	5
30	N ≤ 77 (7,9)	N ≤ 154 (15,8)	СФС 30-30; СФС 30-40	6	10	СФС 30-30 - СФС 30-56	6	11
			СФС 30-47; СФС 30-56	Растяжки не требуются	10			
	N = 78 - 189 (8,0 - 19,3)	N = 155 - 196 (15,9 - 20,0)	СФС 30-30 - СФС 30-56	7	12	СФС 30-30 - СФС 30-56	8	13
	N = 190 - 196 (19,4 - 20,0)	—	СФС 30-30 - СФС 30-56	9	14	СФС 30-30 - СФС 30-56	9	14
36	N ≤ 97 (9,9)	N ≤ 196 (20,0)	СФС 36-22 - СФС 36-40	15	18	СФС 36-22 - СФС 36-40	17	19
			СФС 36-52; СФС 36-59	Растяжки не требуются	18	СФС 36-52; СФС 36-59	15	18
	N = 98 - 196 (10,0 - 20,0)	—	СФС 36-22	17	21	СФС 36-22 - СФС 36-59	17	21
			СФС 36-30 - СФС 36-59	16	20			

1. В таблице приведены требуемые номера схем расположения растяжек в зависимости от марки стропильной фермы и значения рамного сжимающего усилия в нижнем поясе. Схемы расположения растяжек даны на листе 15 выпуска 2 серии 1.460.3-15.
2. При определении рамных сжимающих усилий N влияние нагрузок от покрытия не учитывать.
3. При значении N более 196 кН (20 тс) расположение растяжек принимается по расчету.
4. В пролетах с подвесными кранами балки кранового пути не заменяют растяжек.
5. Марки ферм с подвесными кранами условно не приведены.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Лорианов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Уварова	
Исполнил	Пехова	

1.460.3-15.4-19КМ

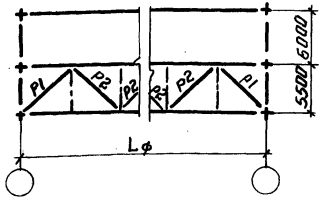
Таблица для выбора схем расположения растяжек по нижним поясам стропильных ферм при расчетной температуре -40°С > t ≥ -65°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

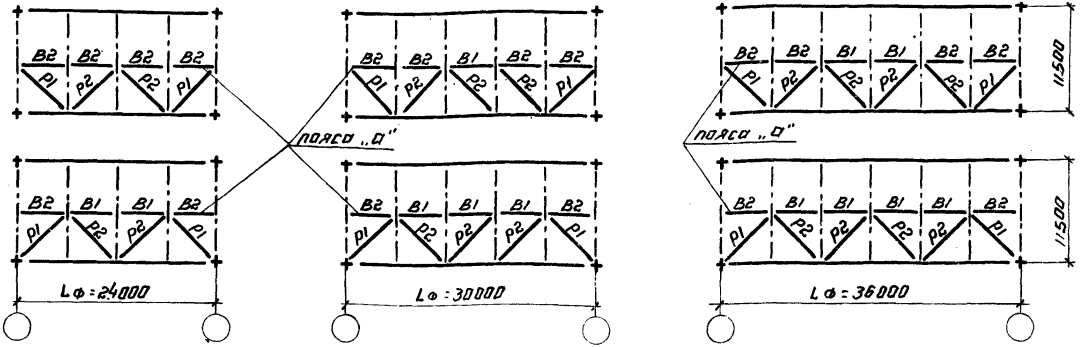
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Схемы связей по нижним поясам стропильных ферм.

Шаг ферм 6 м



Шаг ферм 12 м



Пояса

Кровля	Пролет здания, м	Тип местности	Элемент пояса	Район по скоростному напору ветра	Марка пояса а2 — Отметка верха колонн, м
По профилированному настилу	24	А	В1	IV	18,0
				III	15,6 - 18,0
	30	А	В1	IV	12,0 - 18,0
				I	18,0
	36	А	В1	II	12,0 - 18,0
				III	7,2 - 18,0

Кровля	Пролет здания, м	Тип местности	Элемент пояса	Район по скоростному напору ветра	Марка пояса а2 — Отметка верха колонн, м
По профилированному настилу	36	А	В1	IV	4,8 - 15,6*
			В2	IV	15,8; 18,0
		Б	В1	III	14,4 - 18,0
				IV	12,0 - 18,0
По плоской асбестоцементной плите	36	А	В1	III	15,8; 18,0
				IV	14,4 - 18,0

* При бо́льших высотах отметки верха колонн применяется пояс марки а3

В случаях, не указанных в таблицах, применяются пояс марки а1, раскос - марки б1

Раскосы

Кровля	Пролет здания, м	Тип местности	Элемент пояса	Район по скоростному напору ветра	Марка раскоса б2 — Отметка верха колонн, м
По профилированному настилу	30	А	Р1	IV	15,6 - 18,0
	36	А	Р1	III	15,6 - 18,0
				IV	12,0 - 18,0

1. Сортамент поясов и раскосов приведен на докум. 11КМ
2. Таблицы составлены, исходя из условия опирания стоек фахверка в уровне нижнего пояса стропильных ферм
3. Тип местности А или Б определяется по главе СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия"
4. Таблицы для выбора марок поясов и раскосов составлены с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Лорионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Мокрушина	
Исполнил	Уварова	

1.460.3-15.4-20КМ

Таблицы для выбора марок поясов и раскосов горизонтальных связей по нижним поясам стропильных ферм в торце здания

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Здания и ряд колонн	Пролет здания, м	Тип местности	Район по скоростному напору ветра	Марка вертикальной связи ВС2	Марка вертикальной связи ВС5
				Шаг стропильных ферм, м: 6	Шаг стропильных ферм, м: 12
				Отметка верха колонн, м	
Здания со стальными колоннами с кранами - средний ряд; то же без кранов - крайний ряд; здания с железобетонными колоннами - крайний ряд.	30	А	IV	—	18,0
	36	А	IV	18,0	15,6 - 18,0
Здания со стальными колоннами без кранов - средний ряд, здания с железобетонными колоннами - средний ряд	24	А	II	—	16,8 ; 18,0
			III	14,4 - 18,0	12,0 - 18,0
			IV	10,8 - 18,0	8,4 - 18,0
		Б	IV	18,0	15,6 - 18,0
	30	А	II	15,6 - 18,0	13,2 - 18,0
			III	10,8 - 18,0	9,6 - 18,0
			IV	8,4 - 18,0	6,0 - 16,8*
		Б	III	18,0	15,6 - 18,0
			IV	14,4 - 18,0	13,2 - 18,0
	36	А	I	18,0	15,6 - 18,0
			II	13,2 - 18,0	10,8 - 18,0
			III	8,4 - 18,0	7,2 - 16,8*
			IV	4,8 - 15,6*	4,8 - 13,2*
		Б	II	—	18,0
			III	15,6 - 18,0	13,2 - 18,0
			IV	12,0 - 18,0	9,6 - 18,0

Здания со стальными колоннами без кранов. Здания с железобетонными колоннами.

Ряд колонн	Пролет здания, м	Тип местности	Район по скоростному напору ветра	Марка распорки а2	Марка распорки а5
				Шаг стропильных ферм, м: 6	Шаг стропильных ферм, м: 12
				Отметка верха колонн, м	
Средний ряд	24	А	II	16,8; 18,0	14,4 - 18,0
			III	12,0 - 18,0	9,6 - 18,0
			IV	8,4 - 18,0	6,0 - 18,0
		Б	III	—	16,8 ; 18,0
			IV	15,6 - 18,0	13,2 - 18,0
	30	А	I	—	15,6 - 18,0
			II	13,2 - 18,0	10,8 - 18,0
			III	9,6 - 18,0	6,0 - 18,0
			IV	6,0 - 16,8*	4,8 - 18,0
		Б	II	—	18,0
			III	15,6 - 18,0	13,2 - 18,0

Ряд колонн	Пролет здания, м	Тип местности	Район по скоростному напору ветра	Марка распорки а2	Марка распорки а5
				Шаг стропильных ферм, м: 6	Шаг стропильных ферм, м: 12
				Отметка верха колонн, м	
Средний ряд	30	Б	IV	13,2 - 18,0	9,6 - 18,0
	36	А	I	15,6 - 18,0	12,0 - 18,0
			II	10,8 - 18,0	8,4 - 18,0
			III	7,2 - 16,8*	4,8 - 18,0
			IV	4,8 - 13,2*	4,8 - 16,8*
		Б	II	18,0	14,4 - 18,0
			III	13,2 - 18,0	10,8 - 18,0
			IV	9,6 - 18,0	7,2 - 18,0
Крайний ряд	30	А	IV	18,0	15,6 - 18,0
	36	А	III	—	15,6 - 18,0
			IV	15,6 - 18,0	12,0 - 18,0

* При бо́льших высотах отметки верха колонн применяется связь марки ВС3(ВС6), распорка - марки а3(а6).

В случаях, не указанных в таблицах, применяется связь марки ВС1(ВС4), распорка - марки а1(а4).

Таблицы для выбора марок вертикальных связей и распорок составлены с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0{,}95$ для выпусков 1,2 и дополнения к выпуску 2 серии 1.460.3-15

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Макрушина	
Исполнил	Уварова	

1.460.3-15.4-21КМ

Таблицы для выбора марок вертикальных связей и распорок, расположенных по рядам колонн

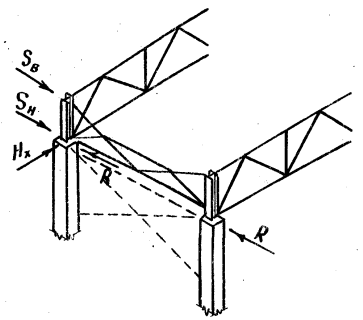
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Выпуск 1	Выпуск 3с	Ряд стоек	Привязка стены	Наличие подстропильных ферм	Выпуск 1,3с: Допускаемая нагрузка на стойку, кН (тс) H_x	Выпуск 1: R	Выпуск 3с: R	Выпуск 1: Sв	Выпуск 3с: Sв	Сечение	Расход стали на 1 шт. кг	Выпуск 1: № листа в выпуске	Выпуск 3с: № листа в выпуске
Марка опорной стойки													
СК-2	СК-2	крайний	"0"	нет	196(20,0)	141(14,3)		78(8,0)		2-160×20 -160×10	262	60	51
СК-2а	СК-3	крайний	"	нет	196(20,0)	267(27,2)	353(36,0)	90(9,2)	264(26,9)	2-180×22 -156×10	309	60	51
СК-3	СК-4	крайний	"250" или "500"	нет	108(11,0)	141(14,3)		78(8,0)		I 45Б2	323	60	51
СК-4	СК-5	крайний	"	нет	196(20,0)	267(27,2)	353(36,0)	90(9,2)	264(26,9)	2-180×22 -406×8	397	61	52
СК-5	СК-6	средний	—	нет	88(9,0)	141(14,3)		78(8,0)		I 40Б2	288	61	52
СК-6	СК-7	средний	—	нет	255(26,0)	353(36,0)		90(9,2)	264(26,9)	2-180×25 -350×8	421	61	52
—	СК-8	средний	—	нет	255(26,0)	—	598(61,0)	—	471(48,0)	2-220×25 -350×8	473	-	52
СК-7	СК-9	крайний	"250" или "500"	есть	108(11,0)	65(6,6)		78(8,0)		I 45Б2	292	61	52
СК-8	СК-10	крайний	"	есть	196(20,0)	124(12,7)		90(9,2)	264(26,9)	2-180×22 -406×12	412	62	53
СК-9	—	крайний	"	есть	196(20,0)	267(27,2)	—	90(9,2)	—	2-180×22 -406×18	469	62	—
—	СК-11	крайний	"	есть	196(20,0)	—	353(36,0)	—	264(26,9)	2-180×22 -406×20	498	—	53
СК-10	СК-12	средний	—	есть	88(9,0)	85(8,7)		78(8,0)		I 40Б2	264	62	53
СК-11	СК-13	средний	—	есть	255(26,0)	124(12,7)		90(9,2)	264(26,9)	2-180×25 -350×10	405	62	53
СК-12	СК-14	средний	—	есть	255(26,0)	353(36,0)		90(9,2)	264(26,9)	2-180×25 -350×16	459	62	53
—	СК-15	средний	—	есть	255(26,0)	—	157(16,0)	—	471(48,0)	2-220×25 -350×10	466	—	53
—	СК-16	средний	—	есть	255(26,0)	—	598(61,0)	—	471(48,0)	2-220×25 -350×20	555	—	53

Схема приложения нагрузок



Sв и Sн - ветровые или сейсмические нагрузки, действующие вдоль здания;

R - нагрузка на связевую стойку;

Hx - опорная реакция в уровне верха колонны в плоскости рамы

1. Схемы связей по колоннам ниже уровня покрытия принимаются по соответствующим сериям колонн
2. Вертикальные связи по колоннам следует компоновать таким образом, чтобы значение нагрузки R, передающейся с опорной стойки на связь по колоннам, не превышало указанной в сортаментах на данном докум. и докум. 23КМ. Для этого рекомендуется связи по колоннам решать сжато-растянутыми, совмещать их расположение с вертикальными связями покрытия, в необходимых случаях устанавливать между колоннами дополнительные распорки с целью включения необходимого количества опорных стоек в передачу сейсмических нагрузок на связи по колоннам
3. Sв, Sн определяются по указаниям на листах 58-62 выпуска 3с серии 1.460.3-15
4. Значения $S_н$ от ветровой нагрузки приведены на листе 98 выпуска 1 и на листе 65 выпуска 2 серии 1.460.3-15

5. Конструкции стоек принимать по чертежам, приведенным в выпусках 1,2,3с и дополнении к выпуску 2 серии 1.460.3-15, при этом сечения стоек выбираются по настоящему сортаменту. Разбивку отверстий в стойках для крепления стропильных ферм изменить в соответствии с размерами, указанными в узлах 7,8, приведенными в настоящем выпуске на докум. 25КМ-26КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Арсентьева	
Исполнил	Пехова	

1.460.3-15.4-22КМ

Сортамент опорных стоек при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Выпуск 1 / 3с: Марка вертикальной связи или нагрузки Sб, S, кН (тс)	Шаг опорных стоек, м	Наличие подстропильных ферм	Выпуск 1, ряд стоек: Крайний: Привязка к оси ряда, мм	Крайний: Марка опорной стойки	Крайний: Допускаемая Nрамн. = Nх, кН (тс)	Средний: Марка опорной стойки	Средний: Допускаемая Nрамн. = Nх, кН (тс)	Выпуск 3с, ряд стоек: Крайний: Привязка к оси ряда	Крайний: Марка опорной стойки	Крайний: Допускаемая Nрамн. = Nх, кН (тс)	Средний: Марка опорной стойки	Средний: Допускаемая Nрамн. = Nх, кН (тс)
ВС1	5,5 или 6,0	нет	„0"	СК-2	до 196 (20,0)	СК-5	до 88 (9,0)	„0"	СК-2	до 196 (20,0)	СК-6	до 88 (9,0)
						СК-6	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)				СК-7	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)
			„250" или „500"	СК-3	до 108 (11,0)	СК-5	до 88 (9,0)	„250" или „500"	СК-4	до 108 (11,0)	СК-6	до 88 (9,0)
				СК-4	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	СК-6	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)		СК-5	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	СК-7	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)
ВС2			„0"	СК-2а	до 196 (20,0)	СК-6	до 255 (26,0)	„0"	СК-3	до 196 (20,0)	СК-7	до 255 (26,0)
			„250" или „500"	СК-4				„250" или „500"	СК-5			
ВС3	ВС3; ВС4		—	—	—	СК-6	до 255 (26,0)	„0"	СК-3	до 196 (20,0)	СК-7	до 255 (26,0)
								„250" или „500"	СК-5			
—	ВС5		—	—	—	—	—	—	—	—	СК-8	до 255 (26,0)
ВС4	ВС6	11,5 или 12,0	„250" или „500"	СК-3	до 108 (11,0)	СК-5	до 88 (9,0)	„250" или „500"	СК-4	до 108 (11,0)	СК-6	до 88 (9,0)
				СК-4	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	СК-6	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)		СК-5	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	СК-7	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)
ВС5	ВС7; ВС8; ВС9			СК-4	до 196 (20,0)	СК-6	до 255 (26,0)		СК-5	до 196 (20,0)	СК-7	до 255 (26,0)
ВС6				—	—							
—	ВС10			—	—	—	—		—	—	СК-8	до 255 (26,0)
Sб = 78 (8,0) S = 124 (12,7)	11,5 или 12,0	есть	„250" или „500"	рядовая СК-7 связевая СК-8	до 108 (11,0)	рядовая СК-10 связевая СК-11	до 88 (9,0)	„250" или „500"	рядовая СК-9 связевая СК-10	до 108 (11,0)	рядовая СК-12 связевая СК-13	до 88 (9,0)
				СК-8	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	СК-11	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)		СК-10	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	СК-13	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)
Sб = 90 (9,2) S = 267 (27,2)				рядовая СК-7 связевая СК-9	до 108 (11,0)	рядовая СК-10 связевая СК-12	до 88 (9,0)		рядовая СК-9 связевая СК-11	до 108 (11,0)	рядовая СК-12 связевая СК-14	до 88 (9,0)
				рядовая СК-8 связевая СК-9	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	рядовая СК-11 связевая СК-12	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)		рядовая СК-10 связевая СК-11	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	рядовая СК-13 связевая СК-14	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)
Sб = 90 (9,2) S = 353 (36,0)			—	—	—	рядовая СК-10 связевая СК-12	до 88 (9,0)		рядовая СК-9 связевая СК-11	до 108 (11,0)	рядовая СК-12 связевая СК-14	до 88 (9,0)
						рядовая СК-11 связевая СК-12	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)		рядовая СК-10 связевая СК-11	108 (11,0) < Nх ≤ 196 (20,0)	рядовая СК-13 связевая СК-14	88 (9,0) < Nх ≤ 255 (26,0)
Sб = 264 (26,9) S = 353 (36,0)			—	—	—	—	—		рядовая СК-10 связевая СК-11	до 196 (20,0)	рядовая СК-13 связевая СК-14	до 255 (26,0)
Sб = 471 (48,0) S = 598 (61,0)			—	—	—	—	—	—	—	—	рядовая СК-15 связевая СК-16	до 255 (26,0)

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Пежова	
Проверил	Арсентьева	
Исполнил	Пежова	

1.460.3-15.4-23КМ

Таблицы для выбора марок опорных стоек при расчетной температуре t ≥ -40°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция

Сортамент опорных стоек

Марка опорной стойки	Ряд стоек	Привязка стены, мм	Наличие подстропильных ферм	Допускаемая нагрузка на стойку, кН (тс) H_x	R	S_B	Сечение, мм	Расход стали на 1 шт, кг	№ листа в Выпуске 2
ССК-2	крайний	„0"	нет	196 (20,0)	141 (14,3)	78 (8,0)	200 — 2-160×20 – 160×10	262	40
ССК-3	крайний	„250" или „500"	нет	131 (13,4)	257 (27,2)	88 (9,0)	450 — I 4562	323	40
ССК-4	крайний	„250" или „500"	нет	196 (20,0)	257 (27,2)	88 (9,0)	450 — 2-180×20 – 410×8	354	41
ССК-5	средний	—	нет	108 (11,0)	141 (14,3)	69 (7,0)	400 — I 4062	288	41
ССК-6	средний	—	нет	255 (26,0)	353 (36,0)	88 (9,0)	400 — 2-180×20 – 360×8	337	41
ССК-7	крайний	„250" или „500"	есть	131 (13,4)	83 (8,5)	88 (9,0)	450 — I 4562	292	41
ССК-8	крайний	„250" или „500"	есть	196 (20,0)	124 (12,7)	88 (9,0)	450 — 2-180×20 – 410×10	361	42
ССК-9	крайний	„250" или „500"	есть	196 (20,0)	257 (27,2)	88 (9,0)	450 — 2-180×20 – 410×16	423	42
ССК-10	средний	—	есть	108 (11,0)	110 (11,2)	69 (7,0)	400 — I 4062	264	42
ССК-11	средний	—	есть	255 (26,0)	257 (27,2)	88 (9,0)	400 — 2-180×22 – 356×12	381	42
ССК-12	средний	—	есть	255 (26,0)	353 (36,0)	88 (9,0)	400 — 2-180×22 – 356×14	399	42

Таблица для выбора марок опорных стоек

Марка вертикальной связи или нагрузки S_B, S, кН (тс)	Шаг опорных стоек, м	Наличие подстропильных ферм	Ряд стоек	Крайний: Привязка к оси ряда	Крайний: Марка опорной стойки	Крайний: Допускаемая $H_{комп.} = H_x$, кН (тс)	Средний: Марка опорной стойки	Средний: Допускаемая $H_{комп.} = H_x$, кН (тс)
ВС1	5,5 или 6,0	нет	„0"	ССК-2	до 196 (20,0)	ССК-5	до 108 (11,0)	
						ССК-6	108 (11,0) < H_x ≤ 255 (26,0)	
			„250" или „500"	ССК-3	до 131 (13,4)	ССК-5	до 108 (11,0)	
				ССК-4	131 (13,4) < H_x ≤ 196 (20,0)	ССК-6	108 (11,0) < H_x ≤ 255 (26,0)	
ВС2				ССК-3	до 131 (13,4)	ССК-5	до 108 (11,0)	
				ССК-4	131 (13,4) < H_x ≤ 196 (20,0)	ССК-6	108 (11,0) < H_x ≤ 255 (26,0)	
ВС3				—	—	ССК-6	до 255 (26,0)	
S_B = 78 (8,0) S = 124 (12,7)	11,5 или 12,0	есть	„250" или „500"	ряд. ССК-7 связ. ССК-8	до 131 (13,4)	ряд ССК-10 связ. ССК-11	до 108 (11,0)	
				ССК-8	131 (13,4) < H_x ≤ 196 (20,0)	ССК-11	108 (11,0) < H_x ≤ 255 (26,0)	
S_B = 88 (9,0) S = 257 (27,2)				ряд. ССК-7 связ. ССК-9	до 131 (13,4)	ряд ССК-10 связ. ССК-11	до 108 (11,0)	
				ряд. ССК-8 связ. ССК-9	131 (13,4) < H_x ≤ 196 (20,0)	ССК-11	108 (11,0) < H_x ≤ 255 (26,0)	
S_B = 88 (9,0) S = 353 (36,0)				—	—	ряд ССК-10 связ. ССК-12	до 108 (11,0)	
				—	—	ряд ССК-11 связ. ССК-12	108 (11,0) < H_x ≤ 255 (26,0)	

1. Схема приложения нагрузок приведена на документе 22КМ
2. Указания приведены на документе 22КМ
3. Сортамент опорных стоек для шага стропильных ферм 12 м и таблица для выбора марок опорных стоек принимается по листу 12 дополнения к Выпуску 2 серии 1.460.3-15

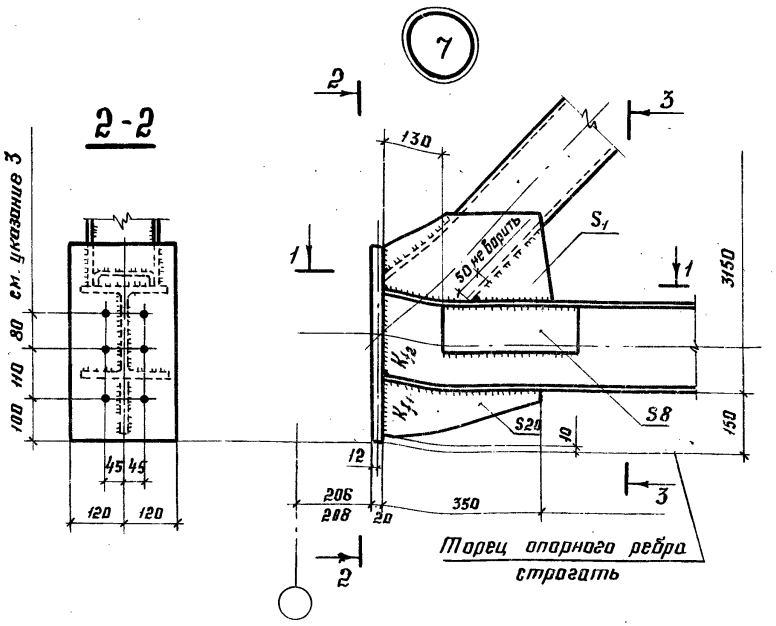
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Лехова	
Проверил	Арсентьева	
Исполнил	Лехова	

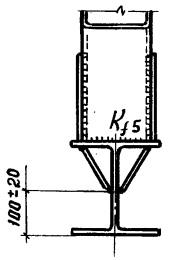
1.460.3-15.4-24КМ

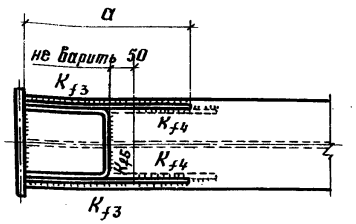
Сортамент опорных стоек и таблица для выбора марок опорных стоек при расчетной температуре -40°С > t > -65°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова







Расчетная температура	Марка фермы	Опорное ребро: Сечение, мм	Опорное ребро: Марка стали	Опорное ребро: Катеты сварных швов, см K_{f1}	Опорное ребро: Катеты сварных швов, см K_{f2}	Опорный раскос: Ребро опорного раскоса a × S, мм	Опорный раскос: Марка стали	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см K_{f3}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см K_{f4}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см K_{f5}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см K_{f6}
$t \geq -40°C$	ФС24-37	240×20	ВСт3сп5-1 по ТУ14-1-3023-80	0,6	0,6	380×8	ВСт3сп5-1 по ТУ14-1-3023-80	0,8		0,6	
	ФС24-51			0,8		410×10		1,0		0,8	
	ФС24-65			1,0		430×10		1,2			
	ФС24-82			0,6		380×8		0,8		0,5	
	ФС30-27			0,8						0,6	
	ФС30-40					430×10		1,0		0,6	
	ФС30-53			1,0		450×12		1,2		0,8	
	ФС30-68			0,6		380×8		0,8		0,4	
	ФС36-22			0,8		400×10		1,0		0,5	
	ФС36-30					430×10		1,2		0,6	
	ФС36-40									0,8	
	ФС36-52			1,0		450×12					
$-40° > t \geq -65°C$	СФС24-46	240×20	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	0,6	0,6	380×8	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	0,8		0,5	
	СФС24-62			0,8		410×10		1,0		0,6	
	СФС30-30			0,6		380×8		0,8		0,4	
	СФС30-40			0,8		380×8				0,6	
	СФС30-47					410×10		1,0			
	СФС30-56					430×10				0,8	
	СФС36-22			0,6		380×8		0,8		0,4	
	СФС36-30			0,8		400×10		1,0		0,5	
	СФС36-40					430×10		1,2		0,6	
	СФС36-52			1,0		450×12				0,8	

1. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе 5 пояснительных записок выпусков 1 и 2 серии 1.460.3-15.
2. Схемы ферм и маркировка узлов приведены: в выпуске 1-на листе 4, в выпуске 2-на листе 3, дополнении к выпуску 2-на листе 2 серии 1.460.3-15
3. Отверстия Ф28. Разбивку отверстий в опорных стойках для крепления стропильных ферм, приведенных в выпусках 1 и 2 серии 1.460.3-15 изменить в соответствии с настоящим узлом.

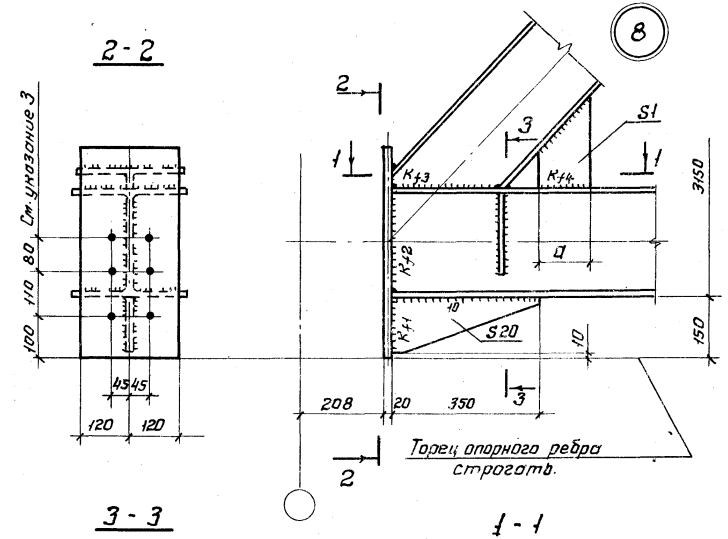
Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав.отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Арсентьева	
Рук.бриг.	Деревщикий	
Проверил	Арсентьева	
Исполнил	Прибыткова	

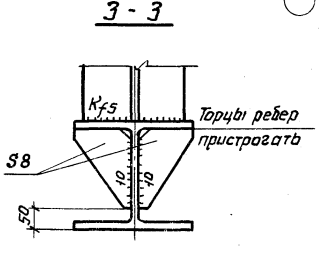
1.460.3-15.4-25КМ

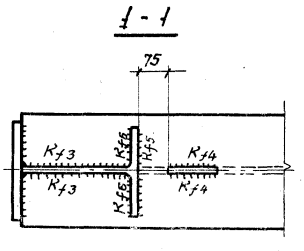
Заводской узел стропильных ферм. Узел 7

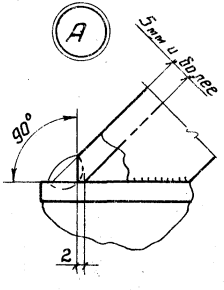
Стадия	Лист	Листов
Р		1

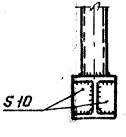
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



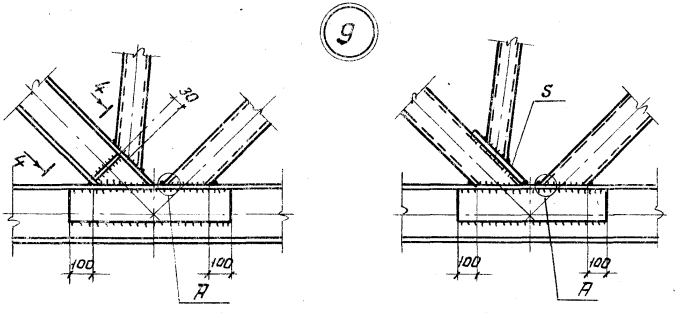








Расчетная температура	Марка фермы	Опорное ребро: Сечение, мм	Опорное ребро: Марка стали	Опорное ребро: Катеты сварных швов, см. K_{f1}	Опорное ребро: Катеты сварных швов, см. K_{f2}	Опорный раскос: Ребро опорного раскоса. $b \times S_1$ мм	Опорный раскос: Ребро опорного раскоса. Марка стали	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см. K_{f3}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см. K_{f4}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см. K_{f5}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см. K_{f6}	Опорный раскос: Катеты сварных швов, см. K_{f7}
$t \geq -40°C$	фс 30-80	240 × 20	ВСт3сп5-I по ТУ14-1-3023-80	1,0	1,0	300 × 12	ВСт3сп5-I по ТУ14-1-3023-80	0,8	1,2			
	фс 36-64					250 × 12						
	фс 36-76			1,2		300 × 12						
$-40°C \geq t \geq -53°C$	сфс 36-59	240 × 20	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	1,0	1,0	250 × 12	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	0,8	1,2			



1. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе 5 пояснительных записок выпусков 1 и 2 серии 1.460.3-15.
2. Схемы ферм и маркировка узлов приведены в выпуске 1 на листе 4, в выпуске 2 на листе 3, в дополнении к выпуску 2 на листе 2 серии 1.460.3-15.
3. Отверстия ф28. Разбивку отверстий в опорных стойках для крепления стропильных ферм, приведенных в выпусках 1 и 2 серии 1.460.3-15, изменить в соответствии с настоящим узлом.

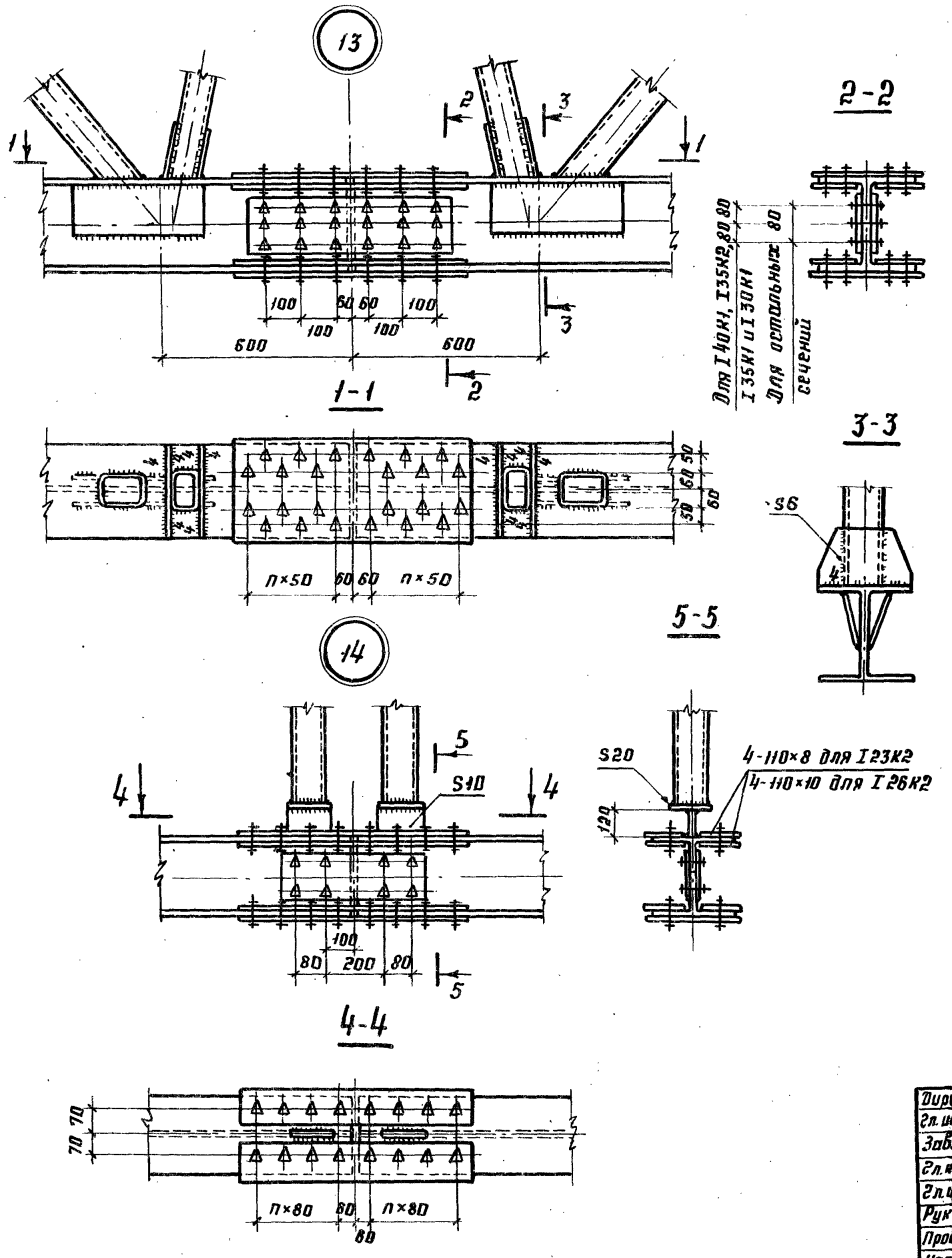
Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Арсентьева	
Рук.бриг.	Деревицкий	
Проверил	Арсентьева	
Исполнил	Арибжанова	

1.460.3-15.4-26КМ

Заводские узлы стропильных ферм. Узлы 8 и 9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



Сечение пояса	Расчетное усилие в стыке N, кН (тс)	Расчетное усилие в стыке M, кНм (тс·м)	d болта, мм	Кол-во болтов с одной стороны стыка: по стенке	Кол-во болтов с одной стороны стыка: по полке	Размер накладок: по стенке	Размер накладок: по полке	Марка стали пояса и накладок
I 40К1	+3685 (+375,8)	152,6 (15,56)	24	6	12	2-310×8	2-170×10 -400×10	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73 при расчетной температуре t ≥ -40°С 09Г2С-12 ГОСТ 19282-73 при расчетной температуре -40°С>t≥-65°С
I 35К2 I 35К1	+3125 (+318,7)	97,7 (9,96)			10	2-270×8	2-150×10 -300×10	
I 30К2	+2995 (+305,4)	35,8 (3,65)				2-230×8	2-130×10 -300×10 4-130×10	
I 30К1	+2557 (+260,7)	61,4 (6,26)		4	8	2-230×8	2-130×8 -300×8 4-130×10	
I 26К2	+2099 (+214,0)	26,9 (2,74)			6	2-200×6	2-110×8 -260×8 4-110×8	
I 26К1	+1979 (+201,8)	14,8 (1,51)				2-200×6	2-110×8 -260×8 4-110×8	
I 23К1	+1532 (+156,2)	22,0 (2,24)				2-170×6	2-100×6 -240×6	
I 20К2	+1502 (+153,2)	4,1 (0,42)	20			2-150×6	2-80×8 -200×8 4-80×8	
I 20К1	+1191 (+121,4)	12,5 (1,27)				2-150×6	2-80×6 -200×6 4-80×8	
I 20К1	+1011 (+103,1)	3,4 (0,35)			4	2-150×6	2-80×6 -200×6 4-80×8	В Ст3 пс 6* ГОСТ 380-71*

1. При стыковке поясов из I35К2 и I35К1 для выравнивания соединяемых плоскостей, ставятся прокладки толщиной 3мм
2. В расчете принят коэффициент трения f=0,35. Усилие на одну плоскость трения для болтов d=20мм - 55кН (5,6тс), для d 24мм-79кН (8,1тс)
3. Указания по обработке поверхностей приведены в разделе 6 пояснительных записок выпусков 1.2 и разделе 5 дополнения к выпуску 2 серии 1.460.3-15
4. Маркировка узлов приведена в выпуске 1 на листе 54, в выпуске 2 на листе 33, дополнении к выпуску 2 на листе 21 серии 1.460.3-15

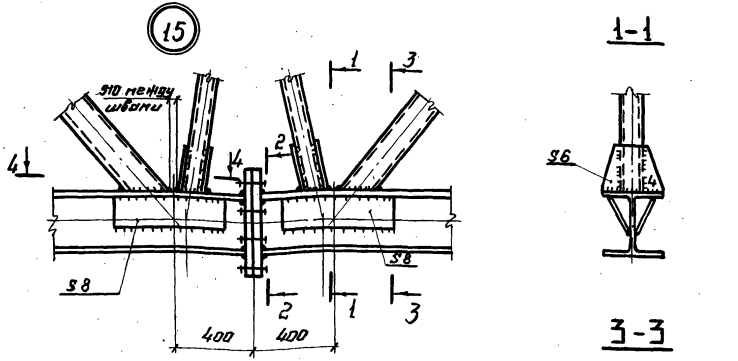
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Белягв	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Перевицкий	
Проверил	Перевицкий	
Исполнил	Арибжанова	

1.460.3-15.4-27КМ

Монтажные стыки нижних поясов стропильных ферм на накладках. Узлы 13, 14. Таблица элементов монтажных стыков нижнего пояса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



1. Все болты высокопрочные М24. Диаметр отверстий под болты ф 28
2. Усилие предварительного натяжения болтов при монтажной сборке равно 226кН(23тс)
3. Материал фланцев приведен в таблице 1 пояснительной записки настоящего выпуска
4. Nфс - расчетная осевая растягивающая нагрузка на соединение, М - расчетный момент
5. Разрез 2-2 приведен на документах 29КМ и 30КМ
6. Схемы ферм с маркировкой узлов приведены в выпуске 1 на листе 4, в выпуске 2 на листе 3, дополнении к выпуску 2 на листе 2 серии 1.460.3-15.

Таблица для выбора марок фланцевых соединений

Расчетная температура	Марка фермы	Расчетное усилие Nфс, кН (тс)	Расчетное усилие М, кН·м (тс·м)	Сечение нижнего пояса фермы	Марка фланца
t ≥ -40°С	ФС24-37	+875 (+89,2)	10,3 (1,05)	I20К1	Ф20-I-25
	ФС24-51	+1191 (+121,4)	12,5 (1,27)		
	ФС24-65	+1532 (+156,2)	22,0 (2,24)	I23К1	Ф23-I-40
	ФС24-82	+1912 (+195,0)	36,0 (3,67)	I26К2	Ф26-I-25
	ФС30-27	+1011 (+103,1)	3,4 (0,35)	I20К1	Ф20-I-25
	ФС30-40	+1502 (+153,2)	4,1 (0,42)	I20К2	Ф20-I-40
	ФС30-53	+1979 (+201,8)	14,8 (1,51)	I26К1	Ф26-I-25
	ФС30-68	+2541 (+259,1)	32,6 (3,32)	I30К1	Ф30-I-40
	ФС30-80	+2995 (+305,4)	35,8 (3,65)	I30К2	
	ФС36-22	+1083 (+110,4)	13,2 (1,35)	I20К1	Ф20-I-25
	ФС36-30	+1463 (+149,2)	22,1 (2,25)	I23К1	Ф23-I-40
	ФС36-40	+1936 (+197,7)	37,0 (3,77)	I26К2	Ф26-I-25
	ФС36-52	+2557 (+260,7)	61,4 (6,26)	I30К1 I30К2	Ф30-I-40
	ФС36-64	+3125 (+318,7)	97,7 (9,96)	I35К1 I35К2	Ф35-I-40
	ФС36-76	+3685 (+375,8)	152,6 (15,56)	I40К1	Ф40-I-40
-40°С > t ≥ -65°С	СФС24-46	+1083 (+110,4)	12,7 (1,29)	I20К1	Ф20-I-25
	СФС24-62	+1446 (+147,5)	20,7 (2,11)	I23К1	Ф23-I-40
	СФС30-30	+1118 (+114,0)	3,8 (0,39)	I20К1	Ф20-I-25
	СФС30-40	+1502 (+153,2)	4,1 (0,42)	I20К2	Ф20-I-40
	СФС30-47	+1761 (+179,6)	13,1 (1,34)	I26К1	Ф26-I-25
	СФС30-56	+2099 (+214,0)	26,9 (2,74)	I26К2	
	СФС36-22	+1083 (+110,4)	13,2 (1,35)	I20К1	Ф20-I-25
	СФС36-30	+1463 (+149,2)	22,1 (2,25)	I23К1	Ф23-I-40
	СФС36-40	+1939 (+197,7)	37,0 (3,77)	I26К2	Ф26-I-25
	СФС36-52	+2556 (+260,7)	61,3 (6,26)	I30К1 I30К2	Ф30-I-40
	СФС36-69	+2863 (+291,9)	89,4 (9,12)	I35К1	Ф35-I-40

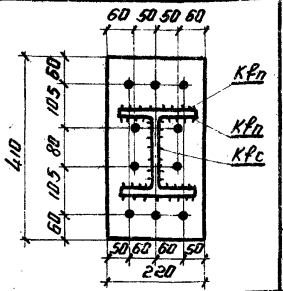
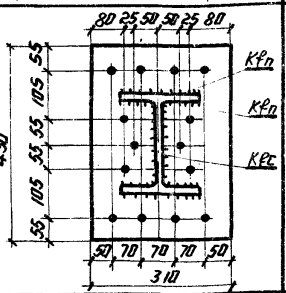
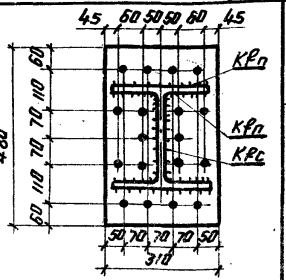
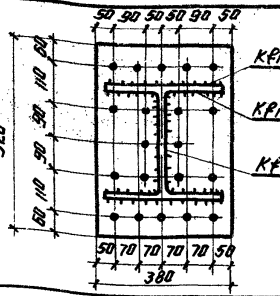
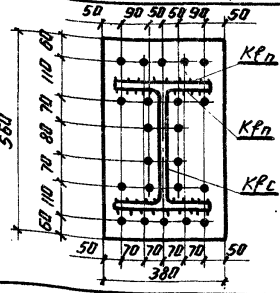
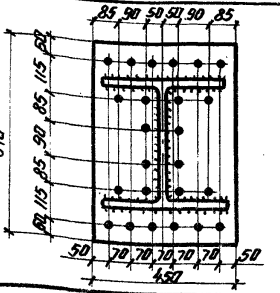
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Лорионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Арибжанова	

1.460.3-15.4-28КМ

Монтажные стыки нижних поясов стропильных ферм на фланцах. Узлы 15, 16. Таблица для выбора марок фланцевых соединений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Марка фермы	Марка фланца	Схема фланцевого соединения (Разрез 2-2)	Сечение нижнего пояса фермы	Расчетное усилие: Nфс, кН (тс)	Расчетное усилие: М, кН·м (тс·м)	Геометрические характеристики: Sф, мм	Катеты сварных швов, мм: Крп полки	Катеты сварных швов, мм: Крс стенки
фс24-37, фс30-27, фс24-51, фс36-22	ФЛ20-1-25		I20К1	+875 (+89,2)	10,3 (1,05)	25	8	7
				+1011 (+103,1)	3,4 (0,35)			
				+1191 (+121,4)	12,5 (1,27)			
				+1083 (+110,4)	13,2 (1,35)			
фс30-40	ФЛ20-1-40		I20К2	+1502 (+153,2)	4,1 (0,42)	40	10	8
фс24-65, фс36-30	ФЛ23-1-40		I23К1	+1532 (+156,2)	22,0 (2,24)	40	10	8
				+1463 (+149,2)	22,1 (2,25)			
фс30-53, фс24-82, фс36-40	ФЛ26-1-25		I26К1	+1978 (+201,8)	14,8 (1,51)	25	12	7
			I26К2	+1912 (+195,0)	36,0 (3,67)			
				+1936 (+197,7)	37,0 (3,77)			
фс30-68, фс30-80, фс36-52	ФЛ30-1-40		I30К1	+2541 (+259,1)	32,6 (3,32)	40	14	8
			I30К2	+2995 (+305,4)	35,8 (3,65)			
			I30К1 I30К2	+2557 (+260,7)	61,4 (6,26)			
фс36-64	ФЛ35-1-40		I35К1 I35К2	+3125 (+318,7)	97,7 (9,96)	40	14	8
фс36-76	ФЛ40-1-40		I40К1	+3685 (+375,8)	152,6 (15,56)	40	16	8

Расположение разрезов 2-2 приведено на документе 28 КМ.

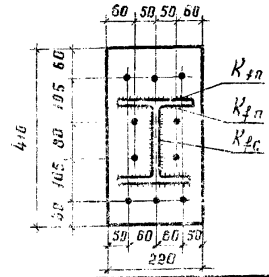
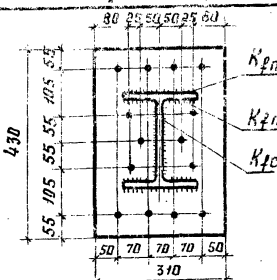
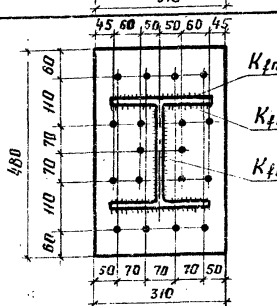
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Аргентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Дрибинова	

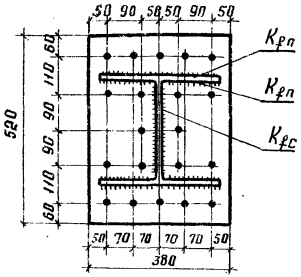
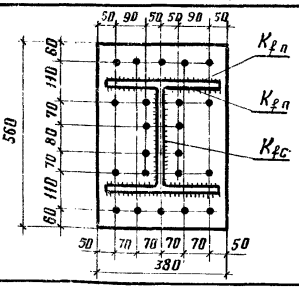
1.460.3-15.4-29КМ

Сортамент фланцевых соединений нижнего пояса при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Марка фермы	Марка фланца	Схема фланцевого соединения (Разрез 2-2)	Сечение нижнего пояса фермы	Расчетное усилие $N_{фс}$, кН (тс)	Расчетное усилие M, кН·м (тс·м)	Геометрические характеристики $S_ф$, мм	Катеты сварных швов, мм: $K_{fп}$ полки	Катеты сварных швов, мм: $K_{fс}$ стенки
СФС24-46	Ф20-I-25		I20К1	+1083 (+110,4)	12,7 (1,29)	25	8	7
СФС30-30				+1116 (+114,0)	3,8 (0,39)			
СФС36-22				+1083 (+110,4)	13,2 (1,35)			
СФС30-40	Ф20-I-40		I20К2	+1502 (+153,3)	4,1 (0,42)	40	10	8
СФС24-62	Ф23-I-40		I23К1	+1448 (+147,5)	20,7 (2,11)	40	10	8
СФС36-30				+1483 (+149,2)	22,1 (2,25)			
СФС30-47	Ф26-I-25		I26К1	+1761 (+179,6)	13,1 (1,34)	25	12	7
СФС30-56			I26К2	+2099 (+214,0)	26,9 (2,74)			
СФС36-40				+1939 (+197,7)	37,0 (3,77)			

Марка фермы	Марка фланца	Схема фланцевого соединения (Разрез 2-2)	Сечение нижнего пояса фермы	Расчетное усилие $N_{фс}$, кН (тс)	Расчетное усилие M, кН·м (тс·м)	Геометрические характеристики $S_ф$, мм	Катеты сварных швов, мм: $K_{fп}$ полки	Катеты сварных швов, мм: $K_{fс}$ стенки
СФС36-52	Ф30-I-40		I30К1	+2556	61,3	40	14	8
			I30К2	(+260,7)	(6,26)			
СФС36-59	Ф35-I-40		I35К1	+2863	89,4	40	14	8
				(+291,9)	9,12			

Расположение разрезов 2-2 приведено на документе 28КМ

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин	Ларионов	
Зав.отд	Беляев	
Гл.констр	Шубалов	
Гл.инж.пр	Арентьева	
Рук.бриг	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Прибжанова	

1.460.3-15.4-30КМ

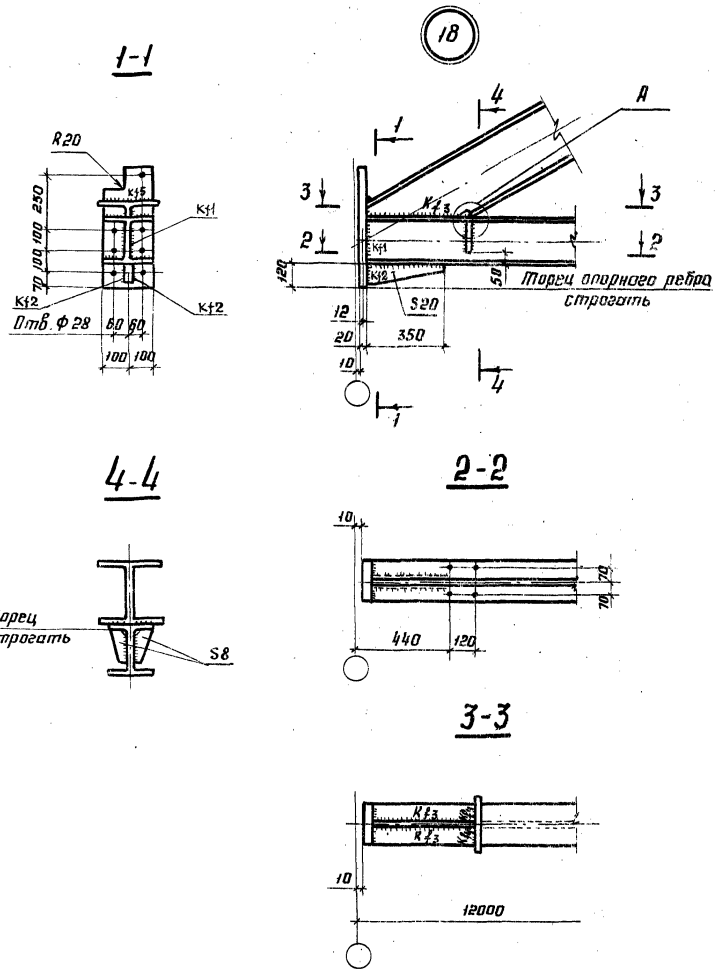
Сортамент фланцевых соединений нижнего пояса при расчетной температуре $-40°C > t \geq -65°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Опорный узел подстропильной фермы

Расчетная температура наружного воздуха	Марка подстропильной фермы	Опорное ребро: Сечение, мм	Опорное ребро: Марка стали	Опорное ребро: Катеты швов, см K_{f1}	Опорное ребро: Катеты швов, см K_{f2}	Опорный раскос: Катеты швов, см K_{f3}	Опорный раскос: Катеты швов, см K_{f4}	Опорный раскос: Катеты швов, см K_{f5}
$t \geq -40°C$	ПФ12-930	200×20	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	0,8	0,8	0,9	1,2	0,6
	ПФ12-1170			0,8	0,8	1,0	1,2	0,6
	ПФ12-1470			0,8	1,0	1,0	1,2	1,6
	ПФ12-1850			0,8	1,2	1,0	1,4	1,6
$-40°C > t \geq -65°C$	СПФ12-930	200×20	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	0,8	0,8	0,9	1,2	0,6
	СПФ12-1170			0,8	1,0	1,0	1,2	0,6
	СПФ12-1470			0,8	1,0	1,0	1,2	1,6
	СПФ12-1850			0,8	1,2	1,0	1,4	1,6



Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Зав. отд	Беляев	
Гл. констр	Шуволов	
Гл. инж. пр	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Уварова	

1.460.3-15.4-31КМ

Заводской узел подстропильной фермы. Узел 18

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС24-37	III-ФС24-37	VII-ФС24-37
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*	I 20К2	15	15	15
		I 20К1	1890	1890	1890
		Итого:	1905	1905	1905
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	С 12	—	116	50
		Итого:	—	116	50
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80		□ 160×6	231	231	231
		□ 140×5	345	345	345
	4-IV ВСт3сп ГОСТ16523-70*	□ 120×3	136	244	195
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×80×4	68	68	68
		Итого:	780	888	839
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S25	35	35	35
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S20	23	23	23
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	45	101	87
		S12	10	10	10
		S10	—	36	30
		S8	94	94	94
		Итого:	207	299	279
		Всего:	2892	3208	3073

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС24-51	III-ФС24-51	VII-ФС24-51
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 20К2	1073	1073	1073
		I 20К1	954	954	954
		Итого:	2027	2027	2027
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	С 12	—	116	50
		Итого:	—	116	50
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 160×6	231	231	231
		□ 140×5	347	347	347
		□ 120×80×4	68	68	68
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×4	189	333	268
		Итого:	835	835	835
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S25	35	35	35
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S20	23	23	23
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	45	101	87
		S14	12	12	12
		S10	—	36	30
		S8	94	94	94
		Итого:	209	301	281
		Всего:	3071	3373	3193

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС24-65
			Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 23К2	2579
		Итого:	2579
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×7	299
		□ 160×6	233
		□ 140×5	172
		□ 120×80×4	67
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×4	186
		Итого:	957
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S40	84
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S20	27
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	47
		S16	15
		S10	21
		S8	112
		Итого:	306
		Всего:	3842

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС24-82
			Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 26К2	3122
		Итого:	3122
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×8	335
		□ 180×6	260
		□ 160×4	156
		□ 120×80×4	65
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×4	183
		Итого:	999
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S25	58
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S20	32
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	73
		S12	29
		S8	129
		Итого:	328
		Всего:	4449

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бабович	

1.460.3-15.4-32КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

20859 43

Формат А3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС30-27	IV-ФС30-27	VIII-ФС30-27
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*	I 20К2	1349	1349	1349
		I 20К1	1198	1198	1198
		Итого:	2547	2547	2547
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	[12	—	79	99
		Итого:	—	79	99
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80		□ 160×5	193	193	193
		□ 140×6	205	205	205
		□ 120×5	149	149	149
	4-IVВСт3сп ГОСТ16523-70*	□ 120×3	178	288	295
		□ 100×3	148	148	148
		Итого:	873	983	990
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 25	35	35	35
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S 20	23	23	23
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	47	103	103
		S 12	10	10	10
		S 10	7	43	40
		S 8	113	113	113
		Итого:	235	327	324
		Всего:	3655	3936	3960

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС30-40	IV-ФС30-40	VIII-ФС30-40
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 23К1	1501	1501	1501
		I 20К2	1354	1354	1354
		Итого:	2855	2855	2855
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	[12	—	79	99
		Итого:	—	79	99
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 160×6	230	230	230
		□ 140×6	411	411	411
		□ 120×4	236	383	392
	4-IVВСт3сп ГОСТ16523-70*	□ 100×3	147	147	147
		Итого:	1024	1171	1180
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S40	57	57	57
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S20	27	27	27
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	46	102	102
		S12	10	10	10
		S10	7	43	40
		S8	129	129	129
		Итого:	276	368	365
		Всего:	4155	4473	4499

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС30-53	IV-ФС30-53	VIII-ФС30-53
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 26К2	1956	1956	1956
		I 26К1	1749	1749	1749
		Итого:	3705	3705	3705
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	[12	—	79	99
		Итого:	—	79	99
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×6	254	254	254
		□ 160×6	230	230	230
		□ 140×6	203	203	203
		□ 140×4	134	134	134
		□ 120×4	342	489	498
		Итого:	1163	1310	1319
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S25	58	58	58
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S20	32	32	32
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S20	51	107	107
		S16	15	15	15
		S14	12	12	12
		S10	28	64	61
		S8	167	167	167
		Итого:	363	455	452
		Всего:	5231	5549	5575

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав.отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Арсентьева	
Рук.бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бобович	

1.460.3-15.4-33КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС 30-68 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	I 30К1	4927
		Итого:	4927
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 180×8	666
		□ 160×6	228
		□ 140×4	131
	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	□ 120×4	334
		Итого:	1359
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 40	124
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	S 20	39
	ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80	S 20	53
		S 18	19
		S 14	12
		S 12	32
		S 8	215
		Итого:	494
		Всего:	6780

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС 30-80 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	I 35К1	3172
		I 30К2	2670
		I 26К1	449
		I 20К1	313
		Итого:	6604
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 180×6	254
		□ 160×4	149
		□ 120×4	325
		Итого:	728
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 40	124
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	S 20	47
	ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80	S 20	56
		S 18	17
		S 12	21
		S 8	253
		Итого:	518
		Всего:	7850

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС36-22	V-ФС36-22	IV-ФС36-22
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 20К2	564	564	564
		I 20К1	2375	2375	2375
		Итого:	2954	2954	2954
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	[12	—	87	54
		Итого:	—	87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	L 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые, замкнутые сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 160×4	155	155	155
		□ 140×4	278	278	278
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×4	459	616	536
		□ 140×100×4	163	163	163
		Итого:	1055	1212	1132
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S 50	87	87	87
	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 25	71	71	71
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S 20	46	46	46
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S 20	46	102	102
		S 10	13	46	70
		S 8	102	102	102
		Итого:	365	454	478
		Всего:	4385	4718	4629

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС36-30	V-ФС36-30	IV-ФС36-30
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 26К1	2095	2095	2095
		I 23К1	1811	1811	1811
		Итого:	3921	3921	3921
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	[12	—	87	54
		Итого:	—	87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	L 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 160×5	189	189	189
		□ 140×5	654	654	654
		□ 140×100×5	197	197	197
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×4	231	388	308
		Итого:	1271	1428	1348
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S 50	87	87	87
	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 40	167	167	167
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S 20	63	63	63
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S 20	47	103	103
		S 10	32	65	89
		S 8	144	144	144
		Итого:	540	629	653
		Всего:	5743	6076	5987

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС36-40	V-ФС36-40	IV-ФС36-40
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 30К1	2957	2957	2957
		I 26К2	2360	2360	2360
		Итого:	5332	5332	5332
Швеллеры ГОСТ8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	[12	—	87	54
		Итого:	—	87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	L 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые, замкнутые сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×6	251	251	251
		□ 160×6	227	227	227
		□ 140×6	385	385	385
		□ 160×120×5	224	224	224
		□ 140×4	124	124	124
	ВСт3сп2 ГОСТ380-71*	□ 120×4	226	383	303
		Итого:	1437	1594	1514
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S 50	87	87	87
	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 25	117	117	117
	ВСт3пс6-I ТУ14-1-3023-80	S 20	78	78	78
	ВСт3сп5-I ТУ14-1-3023-80	S 20	50	106	106
		S 10	36	69	93
		S 8	224	224	224
		Итого:	592	681	705
		Всего:	7372	7705	7616

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. гр.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бабаев	

1.460.3-15.4-34КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36 м при расчетной температуре t ...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС36-52	ФС36-52	ФС36-52
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 35К1	3816	3816	3816
		I 30К2	3208	3208	3208
		Итого:	7039	7039	7039
Швеллеры ГОСТ8240-72*	Вст3сп5 ГОСТ380-71*	С12	—	87	54
		Итого:	—	87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	L 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×8	657	657	657
		□ 160×6	225	225	225
		□ 140×6	173	173	173
		□ 140×4	117	117	117
		□ 120×4	219	376	296
		□ 160×120×6	259	259	259
		Итого:	1650	1807	1727
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-485-82	S 50	87	87	87
		S 40	248	248	248
	ВСт3пс 6-1 ТУ14-1-3023-80	S 20	97	97	97
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S 20	54	110	110
		S 14	15	15	15
		S 12	36	36	36
		S 10	—	33	57
		S 8	287	287	287
		Итого:	824	913	937
		Всего:	9524	9857	9768

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС36-64
			Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 35К2	2907
		I 35К1	5062
		I 26К1	444
		I 20К2	348
		Итого:	8761
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*		L 160×10	11
		Итого:	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×7	291
		□ 150×7	228
		□ 140×4	115
		□ 120×4	214
		□ 160×120×6	253
		Итого:	1101
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-485-82	S 50	87
		S 40	267
	ВСт3пс 6-1 ТУ14-1-3023-80	S 20	97
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S 20	56
		S 12	22
		S 8	337
		Итого:	866
		Всего:	10739

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ФС36-76
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 40К3	1985
		I 40К1	7956
		I 35К2	15
		I 26К2	485
		I 23К1	380
		Итого:	10821
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*		L 160×10	11
		Итого:	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 180×8	616
		□ 140×5	143
		□ 120×4	208
		□ 160×120×6	242
		Итого:	1209
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-485-82	S 50	87
		S 40	345
	ВСт3пс 6-1 ТУ14-1-3023-80	S 20	117
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S 20	60
		S 12	27
		S 8	422
		Итого:	1058
		Всего:	13099

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	сФс24-46	III-сФс24-46	VII-сФс24-46
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 20К2	15	15	15
		I 20К1	1890	1890	1890
		Итого:	1905	1905	1905
Швеллеры ГОСТ8240-72*		[12	—	116	50
		Итого:		116	50
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	□ 160×5	193	193	193
		□ 140×5	171	171	171
	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 120×4	301	445	380
		□ 120×80×4	68	68	68
		Итого:	733	877	812
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 25	35	35	35
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S 20	68	124	110
		S 10	9	45	39
		S 8	94	94	94
		Итого:	208	298	278
		Всего:	2844	3196	3045

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	сФс24-62
			Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 23К1	2395
		Итого:	2395
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	□ 180×6	258
		□ 140×6	203
	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 140×4	138
		□ 120×4	186
		□ 120×80×4	67
		Итого:	852
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 40	84
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S 20	74
		S 10	30
		S 8	112
		Итого:	300
		Всего:	3547

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бобович	

1.460.3-15.4-35КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 24м при расчетной температуре -40°С>t≥-65°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС 30-30	IV-СФС 30-30	VIII-СФС 30-30
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 20К2	15	15	15
		I 20К1	2378	2378	2378
		Итого:	2393	2393	2393
Швеллеры ГОСТ 8240-72*		[12	—	79	99
		Итого:		79	99
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 160×4	155	155	155
		□ 140×4	137	137	137
		□ 120×4	358	505	514
		□ 100×4	196	196	196
		Итого:	846	993	1002
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 25	35	35	35
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	S 20	78	125	126
		S 10	9	45	42
		S 8	119	119	119
		Итого:	233	325	322
		Всего	3472	3790	3816

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС 30-40	IV-СФС 30-40	VIII-СФС 30-40
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 23К1	1501	1501	1501
		I 20К2	1354	1354	1354
		Итого:	2855	2855	2855
Швеллеры ГОСТ 8240-72*		[12	—	79	99
		Итого:	—	79	99
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	□ 160×6	230	230	230
		□ 140×6	411	411	411
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 120×4	236	383	392
		□ 100×4	193	193	193
		Итого:	1070	1217	1226
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 40	57	57	57
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	S 20	73	129	129
		S 10	9	45	42
		S 8	135	135	135
		Итого:	274	366	363
		Всего:	4199	4517	4543

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС 30-47
			Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 26К1	3491
		Итого:	3491
Профили гнутые замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	□ 180×6	254
		□ 160×6	230
		□ 140×5	169
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 120×4	231
		□ 100×4	188
		Итого:	1072
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 25	58
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	S 20	83
		S 12	12
		S 10	35
		S 8	167
		Итого:	355
		Всего:	4918

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС 30-56
			Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 30К1	2458
		I 26К2	1965
		Итого:	4423
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	□ 180×7	293
		□ 160×7	266
		□ 160×5	193
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 120×4	229
		□ 100×4	184
		Итого:	1165
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 25	58
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	S 20	92
		S 14	13
		S 10	33
		S 8	215
		Итого:	411
		Всего:	5999

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Лариванов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бабович	

1.460.3-15.4-36КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 30м при расчетной температуре -40°С>t≥-65°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС36-22	V-СФС36-22	IX-СФС36-22
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 20К2	564	564	564
		I 20К1	2375	2375	2375
		Итого:	2954	2954	2954
Швеллеры ГОСТ8240-72*		⊏ 12	—	87	54
		Итого:		87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*		∟ 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 160×4	155	155	155
		□ 140×4	278	278	278
		□ 120×4	459	616	536
		□ 140×100×4	163	163	163
		Итого:	1055	1212	1132
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 25	71	71	71
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S 50	87	87	87
		S 20	92	148	148
		S 10	—	33	57
		S 8	112	112	112
		Итого:	362	451	475
		Всего:	4382	4715	4626

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС36-30	V-СФС36-30	IX-СФС36-30
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 26К1	2095	2095	2095
		I 23К1	1811	1811	1811
		Итого:	3921	3921	3921
Швеллеры ГОСТ8240-72*		⊏ 12	—	87	54
		Итого:	—	87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*		∟ 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	□ 160×5	189	189	189
		□ 140×5	340	340	340
	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 120×4	448	605	525
		□ 140×100×4	158	158	158
		Итого:	1135	1292	1212
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 40	167	167	167
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S 50	87	87	87
		S 20	110	166	166
		S 10	19	52	76
		S 8	154	154	154
		Итого:	537	626	650
		Всего:	5604	5937	5848

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС36-40	V-СФС36-40	IX-СФС36-40
			Масса, кг		
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 35К2	15	15	15
		I 30К1	2957	2957	2957
		I 26К2	2360	2360	2360
		Итого:	5332	5332	5332
Швеллеры ГОСТ8240-72*		⊏ 12	—	87	54
		Итого:	—	87	54
Сталь угловая равнополочная ГОСТ8509-72*		∟ 160×10	11	11	11
		Итого:	11	11	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	□ 180×6	251	251	251
		□ 160×6	227	227	227
		□ 140×6	201	201	201
		□ 140×100×5	194	194	194
	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	□ 140×4	247	247	247
		□ 120×4	226	383	303
		Итого:	1346	1503	1423
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ14-105-465-82	S 25	117	117	117
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S 50	87	87	87
		S 20	128	184	184
		S 10	36	69	93
		S 8	224	224	224
		Итого:	592	681	705
		Всего:	7281	7614	7525

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав.отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр	Арсентьева	
Рук.бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бабович	

1.460.3-15.4-37КМ

Спецификация стали стропильных ферм пролетом 36 м при расчетной температуре -40°С > t ≥ -65°С.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС 36-52 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 35К2	15
		I 35К1	3816
		I 30К2	3208
		Итого:	7039
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*		∟ 160×10	11
		Итого:	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	□ 180×8	657
		□ 160×6	225
		□ 140×6	173
		□ 160×120×5	217
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 140×4	117
		□ 120×4	219
		Итого:	1608
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 40	248
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	S 50	87
		S 20	97
		S 12	13
		S 10	4
		S 8	287
		Итого:	736
		Всего:	9394

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СФС 36-59 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 35К2	1462
		I 35К1	6318
		I 23К2	412
		I 20К1	308
		Итого:	8500
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*		∟ 160×10	11
		Итого:	11
Профили гнутые, замкнутые, сварные, квадратные и прямоугольные ТУ 36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	□ 180×6	251
		□ 140×7	198
		□ 160×120×5	215
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	□ 140×4	115
		□ 120×4	214
		Итого:	993
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	14Г2АФ-15 ТУ 14-105-465-82	S 40	267
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	S 50	87
		S 20	153
		S 12	22
		S 8	337
		Итого:	866
		Всего:	10370

Спецификация стали дана для ферм со стыками на фланцах

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ПФ12-930 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35Б2	124
		I 26К2	883
		I 20К1	485
		Итого:	1509
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		S25	144
		Итого:	187
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	103
		Всего:	1799

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ПФ12-1170 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35Б2	124
		I 30К1	1107
		I 20К2	548
		Итого:	1796
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		S25	144
		Итого:	187
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	103
		Всего:	2086

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ПФ12-1440 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35Ш1	217
		I 30К2	1197
		I 23К2	657
		Итого:	2088
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		S25	144
		Итого:	187
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	103
		Всего:	2378

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	ПФ12-1650 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35К1	1419
		I 35Ш1	217
		I 26К2	795
		Итого:	2448
Сталь толстолистовая ГОСТ19903-74*	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		S25	144
		Итого:	187
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	103
		Всего:	2738

*) S42 - только для опорных столиков

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бобович	

1.460.3-15.4-38КМ

Спецификация сталей подстропильных ферм при расчетной температуре $t \geq -40°C$

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПФ12-930 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35Б2	124
		I 26К2	883
		I 20К1	485
		Итого:	1509
Сталь толстолистовая* ГОСТ19903-74	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		Итого:	43
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S25	144
		S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	247
		Всего:	1799

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПФ12-1170 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35Б2	124
		I 30К1	1107
		I 20К2	548
		Итого:	1796
Сталь толстолистовая* ГОСТ19903-74	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		Итого:	43
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S25	144
		S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	247
		Всего:	2086

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПФ12-1470 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35Ш1	217
		I 30К2	1197
		I 23К2	657
		Итого:	2088
Сталь толстолистовая* ГОСТ19903-74	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		Итого:	43
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S25	144
		S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	247
		Всего:	2378

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	СПФ12-1850 Масса, кг
Широкополочные двутавры ТУ14-2-24-72	09Г2С-12 ГОСТ19281-73	I 40Б1	17
		I 35К1	1419
		I 35Ш1	217
		I 26К2	795
		Итого:	2448
Сталь толстолистовая* ГОСТ19903-74	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	S42*	43
		Итого:	43
	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	S25	144
		S20	70
		S12	6
		S10	21
		S8	6
		Итого:	247
		Всего:	2738

*) S42 - только для опорных столиков

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Арсентьева	
Рук. бриг.	Деревицкий	
Проверил	Деревицкий	
Исполнил	Бобович	

1.460.3-15.4-39КМ

Спецификация стали подстропильных ферм при расчетной температуре -40°С>t≥-65°С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

gost.e-ecolog.ru