ГОССТРОЙ СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
Центральный научно-исследовательский и проектный
институт строительных металлоконструкций
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

СОРТАМЕНТ

ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМКНУТЫХ ГНУТОСВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ ПО ТУ 36-2287-80

ДОПОЛНЕНИЕ К СЕРИЯМ I.460.2-10, I.460.3-15
И ШИФРАМ II-2450, II-2464, II-2464а

Директор института В.В.Кузнецов
Гл.инженер института В.В.Ларионов
Зав. отделом В.Ф.Беляев
Гл.конструктор отдела Л.К.Шувалов
Гл.инженер проекта Б.М.Вроно

Выпуск II-2543

gost.e-ecolog.ru

II-2543	СОДЕРЖАНИЕ	СТР. выпуска
II-2543 д.I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
II-2543 д.2	СОРТАМЕНТ РАСПОРОК, РАСКОСОВ, РАСТЯЖЕК	3
д.3	СОРТАМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПРОЛЕТОМ 5,5 И 6,0 М	4
д.4	СОРТАМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПРОЛЕТОМ II,5 И I2,0 М	5
д.5	СОРТАМЕНТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕВЫХ ФЕРМ "ГФ". ШАГ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ 6 М	6
д.6	СОРТАМЕНТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕВЫХ ФЕРМ "ГФ". ШАГ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ I2 М	7

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Настоящий выпуск разработан в дополнение к чертежам КМ стальных конструкций покрытий отапливаемых одноэтажных производственных зданий серий I.460.2-I0, I.460.3-I5 и шифров II-2450, II-2464, II-2464а и содержит сортаменты вертикальных и горизонтальных связей покрытий без использования замкнутых гнутосварных профилей по ТУ 36-2287-80, изготавливаемых Молодечненским заводом ЛМК.

Примененные в сортаментах горячекатаные и холодногнутые профили соответствуют „Сокращенному сортаменту металлопроката, утвержденному и введенному в действие Постановлением Госстроя СССР от 2I ноября I986 г. № 28.

Сортаменты связей, приведенные в выпуске, разработаны в связи с поставкой профилей по ТУ 36-2287-80 только для обеспечения производства легких металлоконструкций зданий.

2. Выбор марок вертикальных и горизонтальных связей следует производить по их несущей способности в зависимости от конкретных усилий, определяемых расчетом. Допускается использовать помещенные в сериях таблицы выбора марок путем сопоставления значений несущих способностей марок, указанных в этих таблицах и в выпуске, принимая марку по выпуску с равной или ближайшей большей несущей способностью.

3. Сортаменты связей, приведенные в выпуске, являются временными и предназначены к применению при отсутствии замкнутых гнутосварных профилей.

Зав.отд.	Белаев		11-2543		
Н.контр.					
Гл.констр.	Шувалов		Содержание Пояснительная записка	Стадия	Лист 1	Листов
Гл.инж.пр.	Броно					
Рук.брит.				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Проверил	Шувалов					
Исполнил	Броно					

Сортамент распорок

Марка	Вид профиля и ГОСТ		Марка стали и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
а1	Сталь прокатная угловая равнополочная	ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	┐└ 90×7	6.0	-126 (-12.8)	127
а2				┐└ 100×8	6.0	-194 (-19.8)	161
а3				┐└ 110×8	6.0	-261 (-26.6)	178
а4				┐└ 125×8	6.0	-379 (-38.6)	204
а5				┐└ 125×9	6.0	-424 (-43.2)	228
а6				┐└ 140×10	6.0	-624 (-63.6)	284
а7	Швеллеры стальные гнутые равнополочные	ГОСТ 8278-83	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	160 160 [ ] 2Гн[160×80×4	12.0	-103 (-10.5)	230
а8			ВСт3пс4 ГОСТ 380-71	160 100 [ ] 2Гн[180×80×5	12.0	-210 (-21.4)	322
а9			09Г2-2 ГОСТ 19282-73	200 200 [ ] 2Гн[200×100×6	12.0	-289 (-29.5)	422
а10			ВСт3пс4 ГОСТ 380-71	250 250 [ ] 2Гн[250×125×6	12.0	-551 (-56.2)	540

Сортамент раскосов

Марка	Вид профиля и ГОСТ		Марка стали и ТУ	Обозначение и размер профиля	Длина, м	Несущая способность, кН (тс)	Масса, кг
б1	Сталь прокатная угловая равнополочная	ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	┐└ 110×8	8.48	-135 (-13.8)	252
б2				┐└ 125×8	8.48	-198 (-20,2)	289
б3				┐└ 90×7	6.7	-103 (-10,5)	142

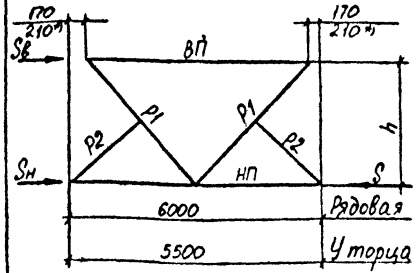
Сортамент растяжек

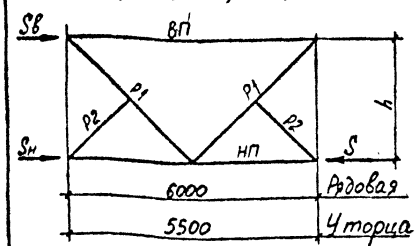
Марка	Вид профиля и ГОСТ		Марка стали и ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля	Длина, м	Масса, кг	Примечание
в1	Сталь прокатная угловая равнополочная	ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	┐└ 63×5	6.0	63	Для зданий с кранами „особого" режима работы
			ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	└ 75×6	6.0	45	Для всех зданий, кроме зданий с кранами „особого" режима работы
в2				┐└ 100×7	12.0	285	Для зданий с кранами „особого" режима работы
				┐└ 75×6	12.0	182	Для всех зданий, кроме зданий с кранами особого режима работы

Распорки по верхним поясам стропильных ферм и растяжки следует крепить на усилие 78 кН (8 тс), остальные распорки и раскосы крепить по их несущей способности.

Зав. отд.	Беляев		11-2543
Н. контр.			
Гл. констр.	Шувалов		Сортамент распорок, раскосов и растяжек
Гл. инж. пр.	Вроно		Стадия: Лист 2 / Листов
Рук. бриг.	Пехова		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Проверил	Чорова		
Исполнит.	Чехова		

Схема вертикальной связи	Марка связи	Элемент	Вид профиля, ГОСТ	Марка стали, ГОСТ ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	Связь пролетом 6м: Усилие крепления элемента, кН(тс)	Связь пролетом 6м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) Sв	Связь пролетом 6м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) S=Sв+Sн	Связь пролетом 6м: Масса, кг	Связь пролетом 5,5м: Усилие крепления элемента, кН(тс)	Связь пролетом 5,5м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) Sв	Связь пролетом 5,5м: Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс) S=Sв+Sн	Связь пролетом 5,5м: Масса, кг
В пролетах ферм Р1	Р1 ВС1	ВП	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	┐└ 75×6	-64(-6,5)	78(8,0)	139(14,2)	Для Р1 297 Для ВС1 322	-75(-7,6)	78(8,0)	163(16,6)	Для Р1 276 Для ВС1 306
		НП			┐└ 90×6	-139(-14,2)				-163(-16,6)			
		Р1		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	┐┌ 63×5	-85(-8,6)				-91(-9,3)			
		Р2			└ 63×5								
	ВС2	ВП		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	┐└ 75×6	-64(-6,5)	120(12,2)	250(25,4)	366	-75(-7,6)	124(12,6)	292(29,8)	344
		НП			┐└ 100×8	-250(-25,4)				-292(-29,8)			
		Р1		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	┐┌ 63×5	-85(-8,6)				-91(-9,3)			
		Р2			└ 63×5								
В плоскости колонн ВС1; ВС2, ВС3; ВС4; ВС5	ВС3	ВП		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	┐└ 75×6	-64(-6,5)	120(12,2)	322(32,8)	391	-75(-7,6)	124(12,6)	368(37,5)	366
		НП			┐└ 110×8	-322(-32,8)				-368(-37,5)			
		Р1		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	┐┌ 63×5	-85(-8,6)				-91(-9,3)			
		Р2			└ 63×5								
	ВС4	ВП		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	┐└ 90×7	-126(-12,8)	251(25,6)	322(32,8)	465	-148(-15,1)	275(28,0)	368(37,5)	435
		НП			┐└ 110×8	-322(-32,8)				-368(-37,5)			
		Р1			┐┌ 80×6	-193(-19,7)				-204(-20,7)			
		Р2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	└ 63×5								
	ВС5	ВП		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	┐└ 110×8	261(-26,6)	471(48,0)	624(63,6)	671	-305(-31,2)	471(48,0)	624(63,6)	631
		НП			┐└ 140×9	-624(-63,6)				-624(-63,6)			
		Р1			┐┌ 100×7	-370(-37,7)				-388(-39,5)			
		Р2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	└ 63×5								



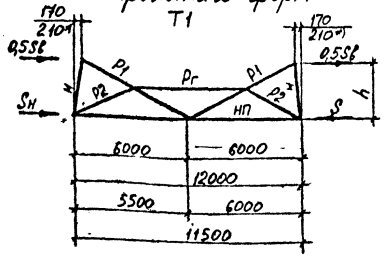


*) Размер 210мм принимается при ширине верхнего пояса 300мм и более
Элемент Р2 крепить на усилие 49кН(5тс)

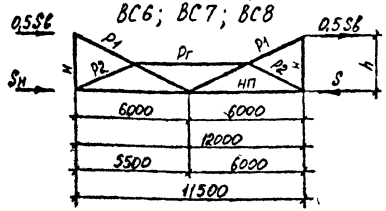
Зав. отд.	Беляев		11-2543
Н. контр.			
Гл. констр.	Шувалов		Сортамент вертикальных связей пролетом 5,5 и 6,0 м
Гл. инж. пр.	Бооно		Стадия / Лист 3 / Листов
Рук. брит.	Пегова		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ИМ МЕЛЬНИКОВА
Проверил	Чварова		
Исполнит.			

Схема вертикальной связи

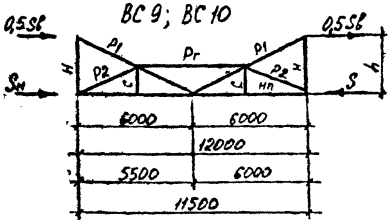
В пролетах ферм



В плоскости колонн ВС6; ВС7; ВС8



ВС 9; ВС 10



Марка связи	Элемент	Вид профиля, ГОСТ	Марка стали, ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	Усилие крепления элемента, кН (тс)	Допускаемая нагрузка на связь: 0,5 Sв	Допускаемая нагрузка на связь: S = Sв + Sн	Масса, кг
Т1 ВС6	Pr	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	∟ 80×6		63 (6,4)	126 (12,8)	Для Т1 667/646 Для ВС6 695/674
	НП			∟ 90×7	-126 (-12,8)			
	P1			∟ 90×7	-103 (-10,5)			
	P2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	∟ 63×5				
ВС7	Pr		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	∟ 80×6		90 (9,2)	261 (26,6)	819/791
	НП			∟ 110×8	-261 (-26,6)			
	P1			∟ 90×7	-103 (-10,5)			
	P2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	∟ 63×5				
ВС8	Pr		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	∟ 80×6		90 (9,2)	379 (38,6)	879/849
	НП			∟ 125×8	-379 (-38,6)			
	P1			∟ 90×7	-103 (-10,5)			
	P2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	∟ 63×5				
ВС9	Pr		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	∟ 80×6		185 (15,8)	322 (32,8)	890/862
	НП			∟ 110×8	-322 (-32,8)			
	P1			∟ 100×7	-177 (-18,0)			
	P2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	∟ 63×5				
	C			∟ 63×5				
ВС10	Pr		ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	∟ 80×6		229 (23,3)	551 (56,2)	1149/1109
	НП			∟ 140×9	-551 (-56,2)			
	P1			∟ 110×8	-261 (-26,6)			
	P2		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	∟ 63×5				
	C			∟ 63×5				

1. Элемент для траектории H принимать из ∟ 75×6
2. Элементы A, P2 и C крепить на усилие 49 кН (5 тс)
3. В графе "масса" в числителе указана масса связи длиной 12 м, в знаменателе - масса связи длиной 11,5 м

*) Размер 210 мм принимается при ширине верхнего пояса 300 мм и более

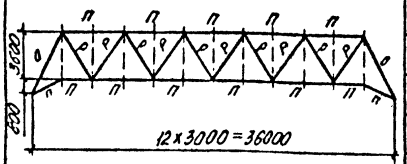
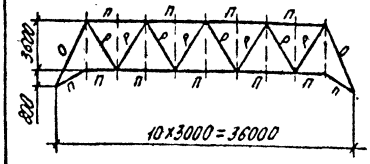
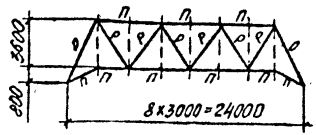
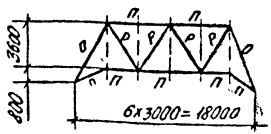
Зав. отд.	Балаев		
Н. контр.			
Гл. конст.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Ярово		
Рук. сект.	Петова		
Проверил	Чарова		
Исполнил	Петова		

11-2543

Сортамент вертикальных связей пролетом 11,5 и 12,0 м

Стадия	Лист	Листов
	4	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Пролет фермы, м	Схемы ферм	Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг
36		Марка фермы			ГФ36-1				ГФ36-2				ГФ36-3				ГФ36-4			
		Пояса	П	3,00	-257(-26,2)	┐└ 80×6	-257(-26,2)	44	-387(-39,5)	┐└ 90×7	-387(-39,5)	58	-491(-50,0)	┐└ 100×7	-491(-50,0)	65	-591(-60,3)	┐└ 110×8	-659(-67,2)	81
		Опорные раскосы	О	5,33	-143(-14,3)	┐└ 90×7	-157(-16,0)	103	-211(-21,5)	┐└ 100×7	-218(-22,2)	115	-267(-27,2)	┐└ 110×8	-322(-32,8)	144	-322(-32,8)	┐└ 110×8	-322(-32,8)	144
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-100(-10,2)	┐└ 80×6	-123(-12,6)	69	-151(-15,4)	┐└ 90×7	-202(-20,6)	90	-191(-19,5)	┐└ 90×7	-202(-20,6)	90	-230(-23,5)	┐└ 100×7	-273(-27,8)	101
		Масса фермы, кг			2050				2650				2880				3390			
30		Марка фермы			ГФ30-1				ГФ30-2				ГФ30-3				—			
		Пояса	П	3,00	-246(-25,1)	┐└ 80×6	-257(-26,2)	44	-387(-39,5)	┐└ 90×7	-387(-39,5)	58	-491(-50,0)	┐└ 100×7	-491(-50,0)	65				
		Опорные раскосы	О	5,33	-157(-16,0)	┐└ 90×7	-157(-16,0)	103	-247(-25,2)	┐└ 110×8	-322(-32,8)	144	-313(-31,9)	┐└ 110×8	-322(-32,8)	127				
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-108(-11,0)	┐└ 80×6	-123(-12,6)	69	-170(-17,4)	┐└ 90×7	-202(-20,6)	90	-216(-22,0)	┐└ 100×7	-273(-27,8)	101				
		Масса фермы, кг			1710				2260				2490							
24		Марка фермы			ГФ24-1				ГФ24-2				ГФ24-3				—			
		Пояса	П	3,00	-201(-20,5)	┐└ 75×6	-219(-22,3)	41	-257(-26,2)	┐└ 80×6	-257(-26,2)	44	-387(-39,5)	┐└ 90×7	-387(-39,5)	58				
		Опорные раскосы	О	5,33	-157(-16,0)	┐└ 90×7	-157(-16,0)	103	-200(-20,4)	┐└ 100×7	-218(-22,2)	115	-302(-30,8)	┐└ 110×8	-322(-32,8)	144				
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-98(-9,9)	┐└ 75×6	-101(-10,3)	65	-123(-12,6)	┐└ 80×6	-123(-12,6)	69	-188(-19,1)	┐└ 90×7	-202(-20,6)	90				
		Масса фермы, кг			1290				1390				1800							
18		Марка фермы			ГФ18-1															
		Пояса	П	3,00	-221(-22,5)	┐└ 80×6	-257(-26,2)	44												
		Опорные раскосы	О	5,33	-218(-22,2)	┐└ 100×7	-218(-22,2)	115												
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-115(-11,7)	┐└ 80×6	-123(-12,6)	65												
		Масса фермы, кг			1040															

1. Марка стали элементов – ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80
2. Элементы связей крепить по их несущей способности.

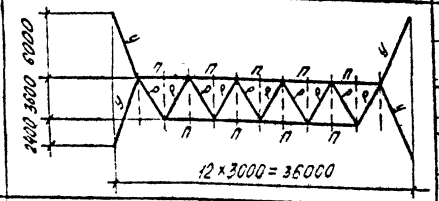
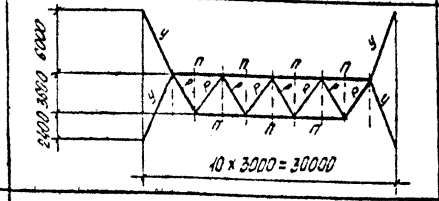
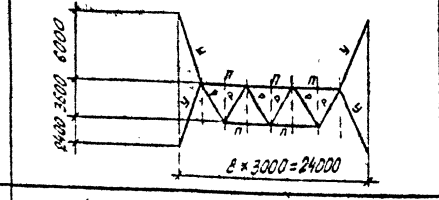
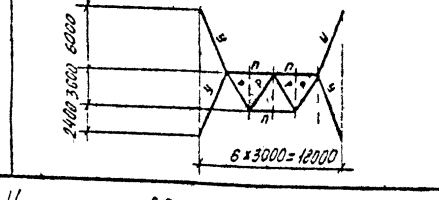
Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.		
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Броно	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Уварова	
Исполнил	Пехова	

11-2543

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

Стадия	Лист	Листов
	5	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Пролет фермы, м	Схемы ферм	Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг
36		Марка фермы			ГФ36-5			
		Пояса	П	3,00	184(-18,5)	⊥ 75×6	-219(-22,3)	41
		Опорные раскосы	У	6,71	-55(-5,6)	⊥ 90×7	-103(-10,5)	129
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-101(-10,3)	⊥ 75×6	-101(-10,3)	65
		Масса фермы, кг			2100			
30		Марка фермы			ГФ30-4			
		Пояса	П	3,00	-146(-14,9)	⊥ 75×8	-219(-22,3)	41
		Сгонные раскосы	У	6,71	-58(-5,9)	⊥ 90×7	-103(-10,5)	129
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-101(-10,3)	⊥ 75×6	-101(-10,3)	65
		Масса фермы, кг			1770			
24		Марка фермы			ГФ24-4			
		Пояса	П	3,00	113(-12,1)	⊥ 75×5	-219(-22,3)	41
		Опорные раскосы	У	6,71	-64(-6,5)	⊥ 90×7	-103(-10,5)	129
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-101(-10,3)	⊥ 75×5	-101(-10,3)	65
		Масса фермы, кг			1450			
18		Марка фермы			ГФ18-2			
		Пояса	П	3,00	117(-11,9)	⊥ 75×6	-219(-22,3)	41
		Опорные раскосы	У	6,71	-103(-10,5)	⊥ 90×7	-103(-10,5)	129
		Рядовые раскосы	Р	4,69	-138(-14,1)	⊥ 90×7	-202(-20,6)	90
		Масса фермы			1240			

Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг
Марка фермы			ГФ36-6			
Пояса	П	3,00	-257(-26,2)	⊥ 80×6	-257(-26,2)	44
Опорные раскосы	У	6,71	-78(-8,0)	⊥ 90×7	-103(-10,5)	129
Рядовые раскосы	Р	4,69	-143(-14,6)	⊥ 90×7	-202(-20,6)	90
Масса фермы, кг			2440			
Марка фермы			ГФ30-5			
Пояса	П	3,00	-257(-26,2)	⊥ 80×6	-257(-26,2)	44
Сгонные раскосы	У	6,71	-161(-16,3)	⊥ 90×7	-103(-10,5)	129
Рядовые раскосы	Р	4,69	-177(-18,1)	⊥ 90×7	-202(-20,6)	90
Масса фермы, кг			2650			
Марка фермы			ГФ24-5			
Пояса	П	3,00	-257(-26,2)	⊥ 80×6	-257(-26,2)	44
Опорные раскосы	У	6,71	-138(-14,1)	⊥ 100×7	-140(-14,3)	145
Рядовые раскосы	Р	4,69	-219(-22,3)	⊥ 100×7	-273(-27,8)	101
Масса фермы, кг			1890			

Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг
Марка фермы			ГФ36-7			
Пояса	П	3,00	-387(-39,5)	⊥ 90×7	-387(-39,5)	59
Опорные раскосы	У	6,71	-148(-12,1)	⊥ 100×7	-140(-14,3)	145
Рядовые раскосы	Р	4,69	-216(-22,0)	⊥ 100×7	-273(-27,8)	101
Масса фермы, кг			2900			
Марка фермы			ГФ30-6			
Пояса	П	3,00	-293(-29,9)	⊥ 90×7	-387(-39,5)	58
Сгонные раскосы	У	6,71	-115(-11,7)	⊥ 100×7	-140(-14,3)	145
Рядовые раскосы	Р	4,69	-202(-20,5)	⊥ 90×7	-202(-20,6)	90
Масса фермы, кг			2320			
Марка фермы			—			
Пояса	П	3,00	—			
Опорные раскосы	У	6,71	—			
Рядовые раскосы	Р	4,69	—			
Масса фермы, кг			—			

Элемент фермы	Обозначение стержня	Длина элемента, м	Расчетное усилие, кН (тс)	Сечение	Несущая способность [N], кН (тс)	Масса элемента, кг
Марка фермы			ГФ36-8			
Пояса	П	3,00	-428(-43,6)	⊥ 100×7	-429(-43,7)	65
Опорные раскосы	У	6,71	-149(-15,2)	⊥ 110×8	-203(-21,2)	131
Рядовые раскосы	Р	4,69	-273(-27,8)	⊥ 100×7	-273(-27,8)	101
Масса фермы, кг			3190			
Марка фермы			ГФ30-7			
Пояса	П	3,00	-353(-36,0)	⊥ 90×7	-387(-39,5)	58
Сгонные раскосы	У	6,71	-140(-14,3)	⊥ 100×7	-140(-14,3)	145
Рядовые раскосы	Р	4,69	-247(-25,2)	⊥ 100×7	-273(-27,8)	101
Масса фермы, кг			2420			
Марка фермы			—			
Пояса	П	3,00	—			
Опорные раскосы	У	6,71	—			
Рядовые раскосы	Р	4,69	—			
Масса фермы, кг			—			

Указания приведены на листе 5

Зав. отд.	Белаев	
Н. контр.		
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Броно	
Рук. бриг.	Пехова	
Проверил	Чварова	
Исполнил	Пехова	

11-2543

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

Стадия	Лист	Листов
	6	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

gost.e-ecolog.ru