

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ29 - 4/70

РАЗНЫЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 2
ИЗ ПЛИТ ОПИРАЮЩИХСЯ НА РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГСПИ-10 ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ИЮЛЯ 1973 г.
Государственным Комитетом Советов Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972 г. N203

ИФР
9-4/70
а-лист

№

СОДЕРЖАНИЕ

Листы		Стр.
П-1	I. В в е д е н и е .	3
П-2, П-3	II. Пояснительная записка.	4-5
	III. Рабочие чертежи .	
I-15	1. Вертикальные связи СП2-СП6, СП10+I8, СК-1	6-20
I6-22	2. Стойки фахверка СФ-1 + СФ-19.	21-27
23-24	3. Элементы крепления Т1+Т9, ТП+Т20.	28-29
24	4. Насадки фахверка НУ-1, НУ-2 НФ-1, НФ-2 .	29
25-27	5. Опорные консоли ТК-1+ТК-3, ТК-1с+ТК-3с РК-1+РК-3, ФК-1+ФК-3, РК-1+РК-3с, ФК-1с+ФК-3с .	30-32
28-36	6. Стальные соединительные элементы ММ1+ММ59.	33-41
37	7. Закладные детали М1+М3, М1 ^Х +М3 ^Х Соединительные элементы ММ59+ММ62	42

ТК
1972

Содержание

Ци29-4/70

Лист с 1

12183 3

Луцкина

Тех

Ст инженер

ЦНИИПРОМЗАДАНИИ
г. Москва

№
Лист
4/70

В В Е Д Е Н И Е

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи стальных конструкций и деталей серии ИИ29-4/70 для многоэтажных производственных зданий, выполняемых в сборных железобетонных конструкциях серии ИИ20, разработанных в 1970-72 г.г., с перекрытиями типа 2.

В альбом включены:

- чертежи марок вертикальных связей, обеспечивающих жесткость здания в продольном направлении;

- чертежи стоек фахверка для торцовых стен, а также элементов крепления стоек фахверка и стеновых панелей;

- конструкции соединительных элементов, используемых при монтаже плит междуэтажных перекрытий и несущего железобетонного каркаса.

В тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены конструкции серии ИИ20 редакции 1964 г. - стальные конструкции должны изготавливаться по чертежах серий ИИ29-4 и СТ-02-3I выпуск 5.

ИИ29-4/70
ИИ20
ИИ20

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

ТК 1970	Пояснительная записка	ИИ 29-4/70	
		Лист	П-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбомах ИИ20-3/70.

В альбоме даны типовые рабочие чертежи следующих стальных конструкций для многоэтажных производственных зданий, выполняемых в сборных железобетонных конструкциях серии ИИ20, разработанных в 1970-72 г., с перекрытиями типа 2:

- вертикальные связи по колоннам (марки конструкций СП);
- стойки фахверка для торцовых стен (марка СФ);
- элементы крепления навесных стен (марки НУ, НФ, ФК, РК, ТК, Т);
- соединительные элементы (марка ММ), используемые при монтаже каркаса здания и плит междуэтажных перекрытий.

Маркировочные схемы вертикальных связей даны в альбомах ИИ20-3/70. Маркировочные схемы стоек фахверка, а также элементов крепления навесных стен даны в альбоме ТДМ25-1/70 выпуск 0. Соединительные элементы несущего каркаса и междуэтажных перекрытий замаркированы на чертежах монтажных деталей, приведенных соответственно в альбомах ТДМ22-2/70 и ТДМ24-2/70.

Указания по применению рабочих чертежей даны в альбомах ИИ20-3/70.

Материал для стальных конструкций и соединительных элементов марок СП, СФ, НЧ, НФ, ФК, РК, ТК и Т принят по ГОСТ 380-71. В спецификациях рабочих чертежей указана марка стали для условий эксплуатации при расчетных температурах до минус 40°C (ВСт.Зкп2).

При температуре ниже -40°C должна применяться марка стали ВСт.Зсп5, а изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с "Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкции, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур", (СН 363-66).

Для соединительных элементов, выполняемых из горячекатаной арматурной стали, в спецификации указан только класс стали. Марка стали должна назначаться в проекте конкретного объекта в зависимости от условия эксплуатации и характера нагрузок.

Сварка стальных конструкций производится электродами типа Э42-Т, Э42 по ГОСТ 9467-60. Швы стоек фахверка должны быть плотными и обеспечивать герметичность внутренней полости стоек. Болты принимаются из стали В Ст.3 нормальной точности по ГОСТ 7798-70.

Ф.П.
9.4/70
А-ЛДС
2
В.Н.

Центральный институт
г. Москва

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ29-4/70	
		лист	П-2

Вертикальные связи рассчитаны на действие ветровой нагрузки для I-IV географических районов СССР по скоростному напору ветра.

Элементы фахверка рассчитаны на случай сплошной навесной стены с нормативным весом до 300 кг/м² и действие ветровой нагрузки для I-IV географических районов СССР по скоростному напору ветра.

Изготовление стальных конструкций и соединительных элементов следует производить в соответствии с требованиями СНиП Ш-В.5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

Опорные консоли марок РК, ТК и ФК, элементы крепления стен марок Т1+Т20, а также соединительные элементы марок ММ28, ММ31, ММ43, должны быть защищены от коррозии путем нанесения цинкового покрытия толщиной 0,15 мм. В тех случаях, когда по характеру агрессивной среды цинковое покрытие не является стойким, следует применять алюминиевые металлизационные покрытия той же толщины.

Антикоррозионная защита стальных конструкций в зданиях, подверженных воздействию агрессивных сред должна выполняться по указаниям проекта конкретного объекта в соответствии с требованиями "Указаний по антикоррозионной защите строительных конструкций" (СН 262-67).

Условные обозначения:



заводской шов



временный болт



круглое отверстие

ТК
1972

Пояснительная записка

Ш29-4/70

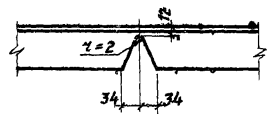
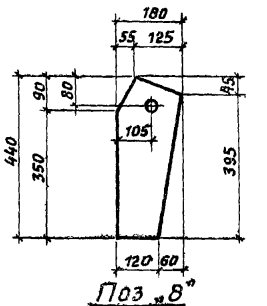
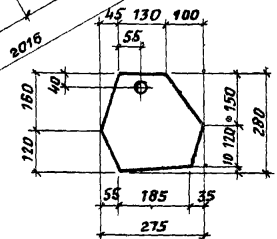
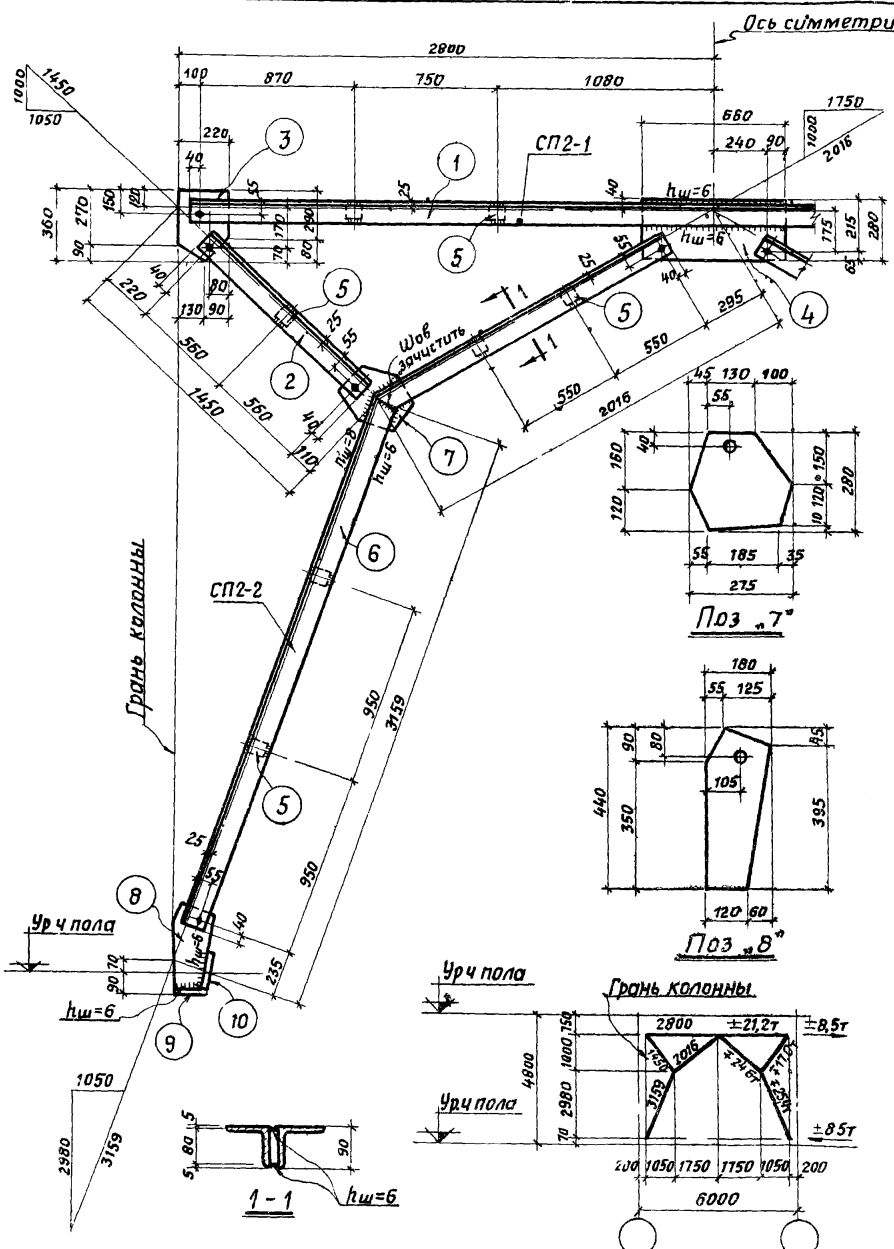
Лист 17-3

Г. МОСКВА

470
ШС
Л/0

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст.3кл2

Наим элем	Отправ марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					т	н	1 поз.	всех	Марки	
СП2	СП2-1	1	∠ 90×8	5480	2	—	59,7	119,4	203,0	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 90×8	1200	4	—	13,1	52,3		—
		3	- 220×10	360	2	—	6,2	12,4		ГОСТ 82-70
		4	- 280×10	660	1	—	14,5	14,5		—
		5	- 70×10	80	6	—	0,4	2,4		ГОСТ 103-57*
	Вес наплавленного металла 1%							2,0	—	—
	СП2 2	5	- 70×10	80	4	—	0,4	1,6	117,9	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 90×8	4735	1	1	51,7	103,4		ГОСТ 8509-57
		7	- 280×10	275	1	—	6,1	6,1		ГОСТ 82-70
		8	- 180×10	440	1	—	2,5	2,5		—
9		- 140×10	140	1	—	1,5	1,5	ГОСТ 103-57*		
Вес наплавленного металла 1%							1,2	—	—	



Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	всех
СП2-1	1	203,0	203,0
СП2-2	2	117,9	235,8
Вес одной связи СП2		438,8	

Деталь выреза поз. "б"

Примечания

- Связь состоит из отработочных марок СП2-1 и СП2-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $\alpha=19\text{мм}$, в фрасонках поз. "3" и "4" $\alpha=40\text{мм}$, в поз. "7" и "8" $\alpha=22\text{мм}$
- Отметка урвня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

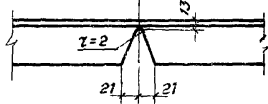
ТК 1972	Вертикальная связь СП2	ИИ 29-4/70	
		Лист	1

Спецификация стали на одну марку Сталь В ст. 3-м к.

Наим. Элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
					т	н	1 поз.	Всех	
СПЗ-1		1	∟ 90x8	5480	2	-	59,7	119,4	217,8° Гост 8509-57 " " Гост 82-70 " " Гост 183-57*
		2	∟ 90x8	1798	4	-	19,6	78,4	
		3	- 200x8	30	2	-	4,4	8,8	
		4	- 280x8	390	1	-	6,3	6,3	
		5	- 70x8	80	8	-	0,35	2,8	
Вес наплавленного металла 1%							2,1		-
СПЗ-2		5	- 70x8	80	4	-	0,35	1,4	138,8° Гост 103-57* Гост 8509-57 Гост 82-70 " " Гост 103-57* " "
		7	∟ 90x8	5667	1	1	61,8	123,6	
		8	- 255x8	275	1	-	4,4	4,4	
		9	- 165x8	425	1	-	4,4	4,4	
		10	- 140x8	300	1	-	2,6	2,6	
Вес наплавленного металла 1%							1,3		-

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СПЗ-1	1	217,8	217,8
СПЗ-2	2	138,8	277,6
Вес одной связи СПЗ		495,4	



Деталь выреза поз. "6"

Примечания

- Связь состоит из отработанных марок СПЗ-1 и СПЗ-2
- Сварку производить электродом типа Э42-Т Гост 9467-80
- Отверстия в уголках $\alpha=19$ мм, в фасонках поз. "3" и "4" $\alpha=40$ мм, в поз. "7" и "8" $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ТК
1972

Вертикальная связь СПЗ

ИИ 29-4/70
Лист 2

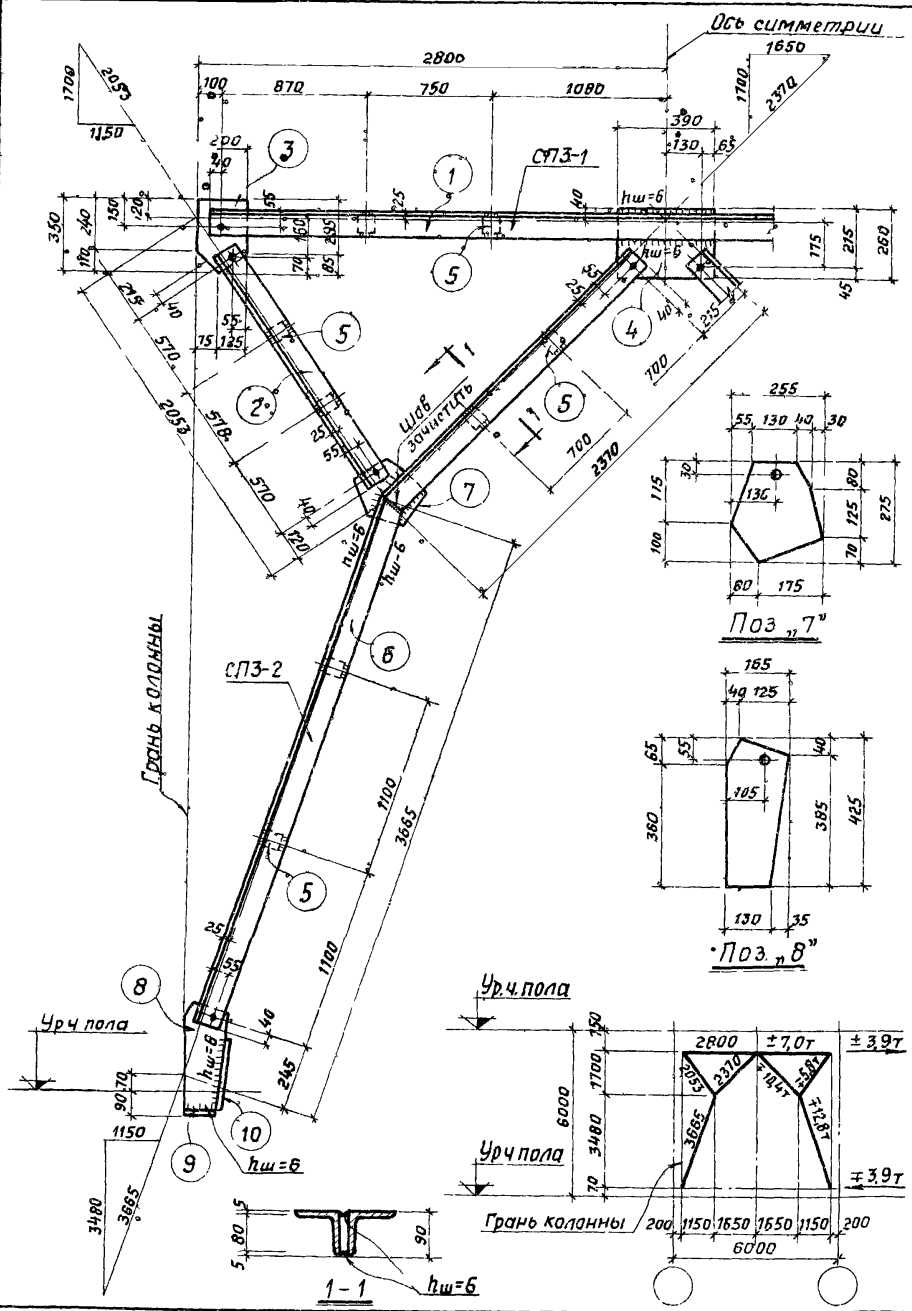
12183

ИИ 29-4/70
р.к.-лист
2

Чел. отделе
нач. сектора
инж. 3-го отд.
Ст. инж. 4-го отд.

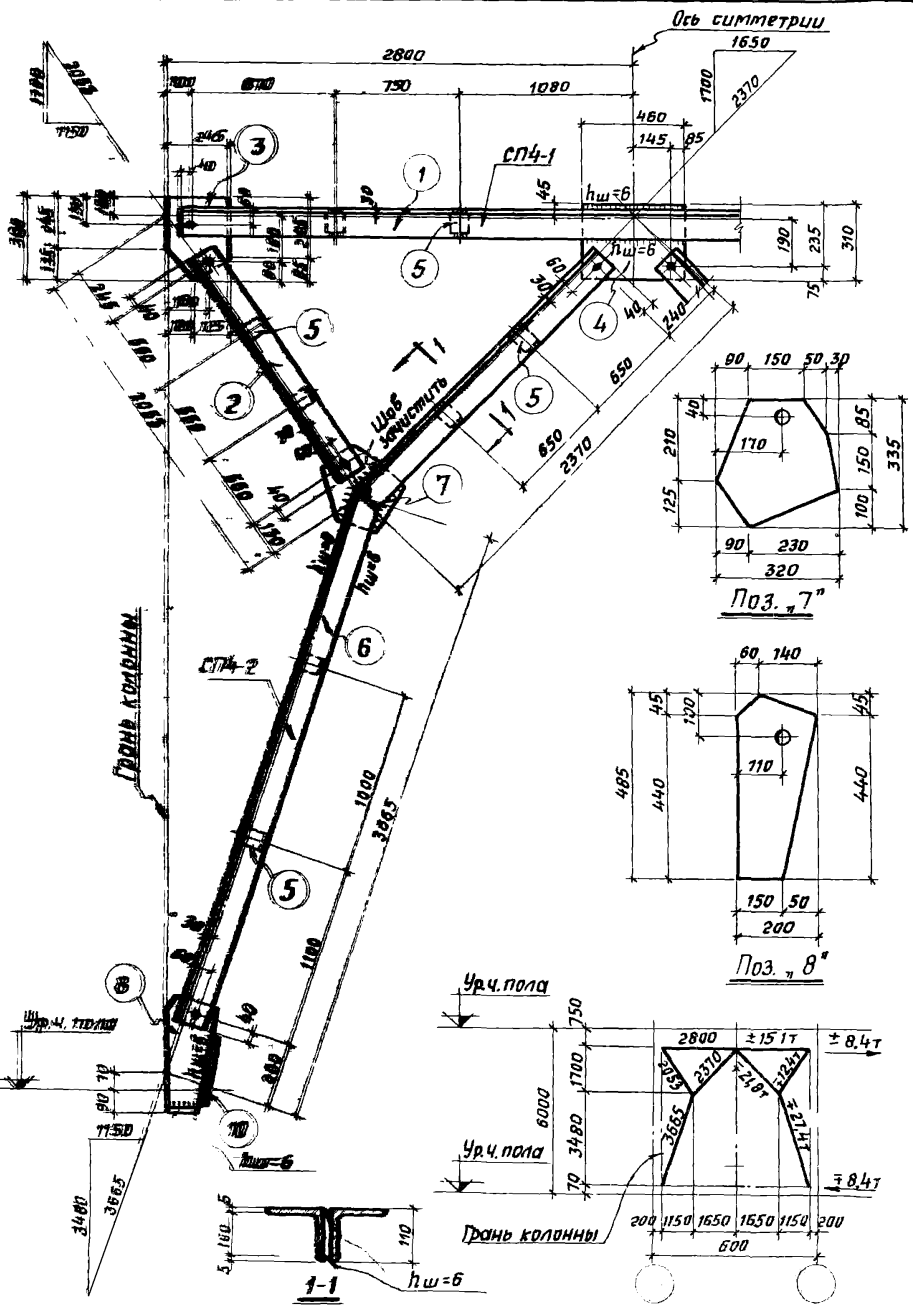
Иванченко
Усачева
Масляк
Васильева

г. Москва



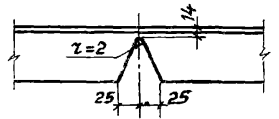
Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание				
					т	н	1 поз	Всех		Марки			
СП4	СП4-1	1	L110x8	5480	2	—	74,0	148,0	269,5 ГОСТ 8509-57 — ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*				
		2	L110x8	1758	4	—	23,7	94,8					
		3	- 245x8	380	2	—	5,9	11,8					
		4	- 310x8	460	1	—	9,0	9,0					
		5	- 70x8	100	8	—	0,4	3,2					
	Вес наплавленного металла 1%							2,7		—			
	СП4-2	5	- 70x8	100	4	—	0,4	1,6	171,9 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*				
		6	L110x8	5629	1	1	76,0	152,0					
		7	- 320x8	335	1	—	6,7	6,7					
		8	- 200x8	485	1	—	6,1	6,1					
9		- 140x10	150	1	—	1,7	1,7						
10							- 140x10	350	1	—	3,8	3,8	—
Вес наплавленного металла 1%							1,7		—				



Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП4-1	1	269,5	269,5
СП4-2	2	171,9	343,8
Вес одной связи СП4		613,3	



Деталь выреза поз. 8

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП4-1 и СП4-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-80
- Отверстия в углах $d=19$ мм, в фасонках поз. 3 и 4 $d=40$ мм, в поз. 7 и 8 $d=22$ мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ТК
1972

Вертикальная связь СП4.

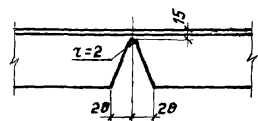
ИИ 29-4/70
Лист 3

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст3кл2

Наим элем	Отправ марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг.		Примечания			
					т	н	1 поз.	Всех		Марки		
СП5-1		1	L125x8	5480	2	—	84,9	169,8	314,8 ГСТ 8509-57 — ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*			
		2	L125x8	1733	4	—	26,9	107,6				
		3	- 260x10	400	2	—	8,2	16,4				
		4	- 335x10	500	1	—	13,1	13,1				
		5	- 70x10	115	8	—	0,6	4,8				
Вес наплавленного металла 1%								3,1	—			
СП5-2		5	- 70x10	115	4	—	0,6	2,4	201,1 ГВСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*			
		6	L125x8	5600	1	1	86,8	173,6				
		7	- 320x10	345	1	—	8,7	8,7				
		8	- 215x10	500	1	—	8,4	8,4				
		9	- 140x10	150	1	—	1,6	1,6				
10							- 140x10	400	1	—	4,4	4,4
Вес наплавленного металла 1%								2,0	—			

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП5-1	1	314,8	314,8
СП5-2	2	201,1	402,2
Вес одной связи СП5			717,0



Деталь выреза поз "б"

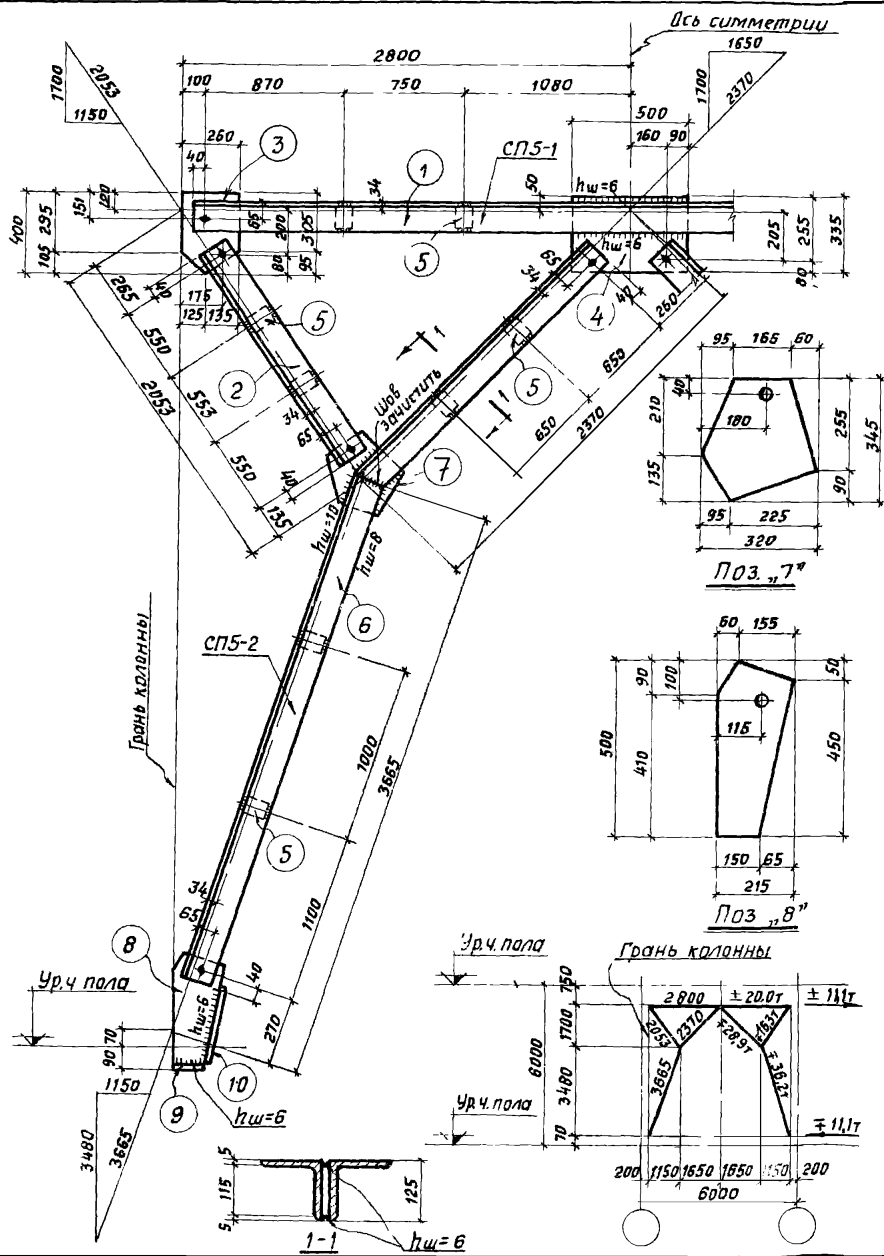
Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП5-1 и СП5-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фасонках поз "3" и "4" $d=40$ мм, в поз "7" и "8" $d=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК
1972

Вертикальная связь СП5

ЦИ 29-4/70
Лист 4



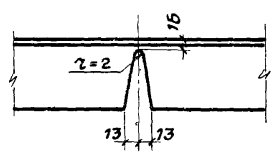
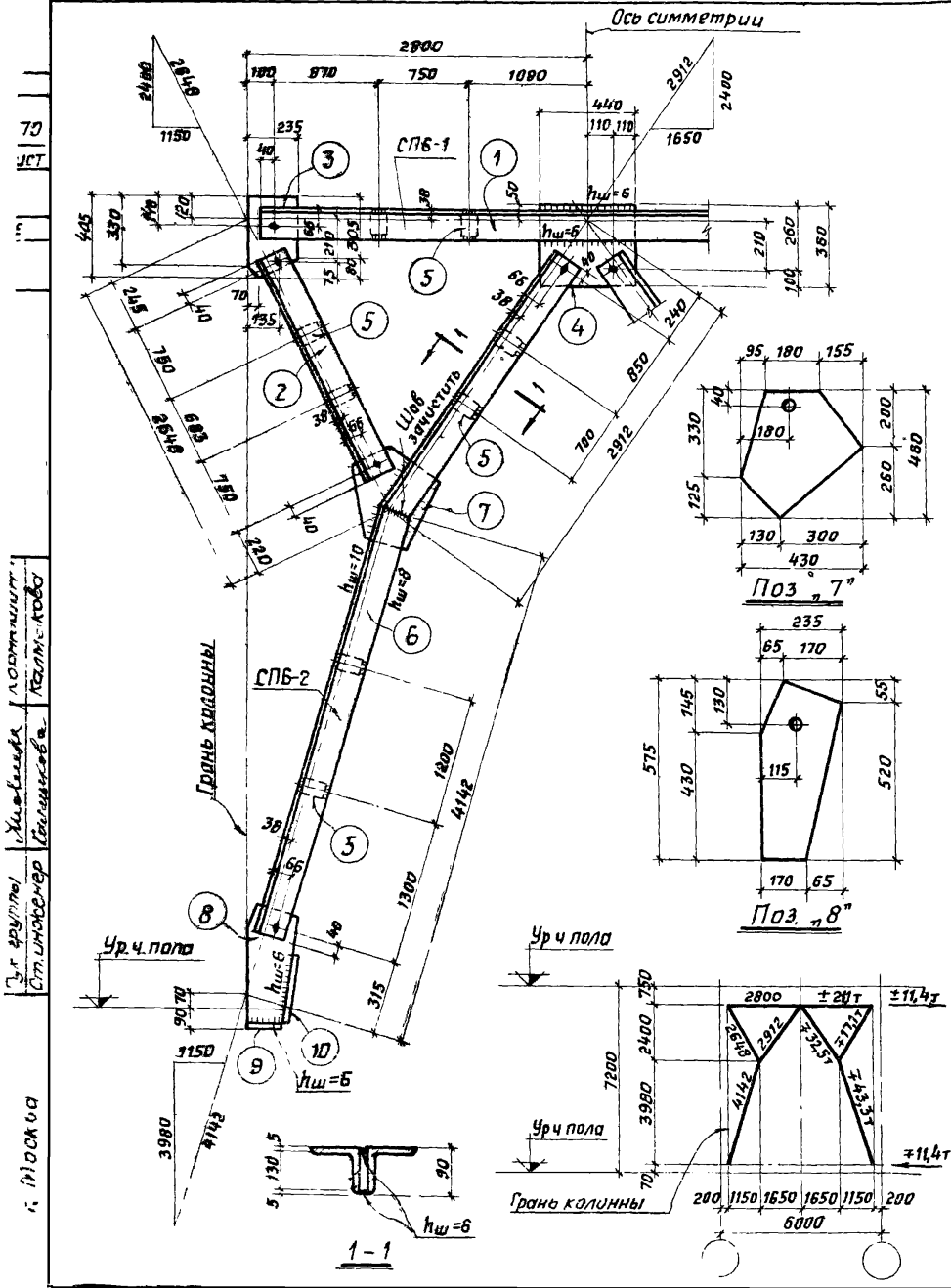
Цифр
129-4/70
Лист-лист
4
ИВ №

Исполнитель: Демченко
Проверено: Зечнева
Составлено: Каролина
Составлено: Колтыгина
Составлено: Колтыгина
Составлено: Колтыгина

г. Москва

Спецификация стали на одну марку. Сталь В. ст.3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания	
					Т	Н	1поз.	Всех		Марки
СПБ	СПБ-1	1	∠ 140 × 9	5480	2	—	106,3	212,6	432,8	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 140 × 9	2263	4	—	43,9	175,6		—
		3	— 235 × 12	405	2	—	9,1	18,2		ГОСТ 82-70
		4	— 360 × 12	440	1	—	14,9	14,9		—
		5	— 70 × 12	130	8	—	0,9	7,2		ГОСТ 103-57*
	Вес наплавленного металла							1%	4,3	—
	СПБ-2	5	— 70 × 12	130	4	—	0,9	3,6	299,9	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 140 × 9	6586	1	1	127,8	255,8		ГОСТ 8509-57
		7	— 430 × 12	460	1	—	18,6	18,6		ГОСТ 82-70
		8	— 235 × 12	575	1	—	12,7	12,7		—
9		— 140 × 12	170	1	—	2,2	2,2	ГОСТ 103-57*		
Вес наплавленного металла							1%	3,0	—	



Деталь выреза поз. "б"

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СПБ-1	1	432,8	432,8
СПБ-2	2	299,9	599,8
Вес одной связи СПБ		1032,6	

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СПБ-1 и СПБ-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках $d=19\text{ мм}$, в фасонках поз. "3" и "4" $d=40\text{ мм}$, в поз. "7" и "8" $d=22\text{ мм}$.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК
1972

Вертикальная связь СПБ

ИИ 29-4/70

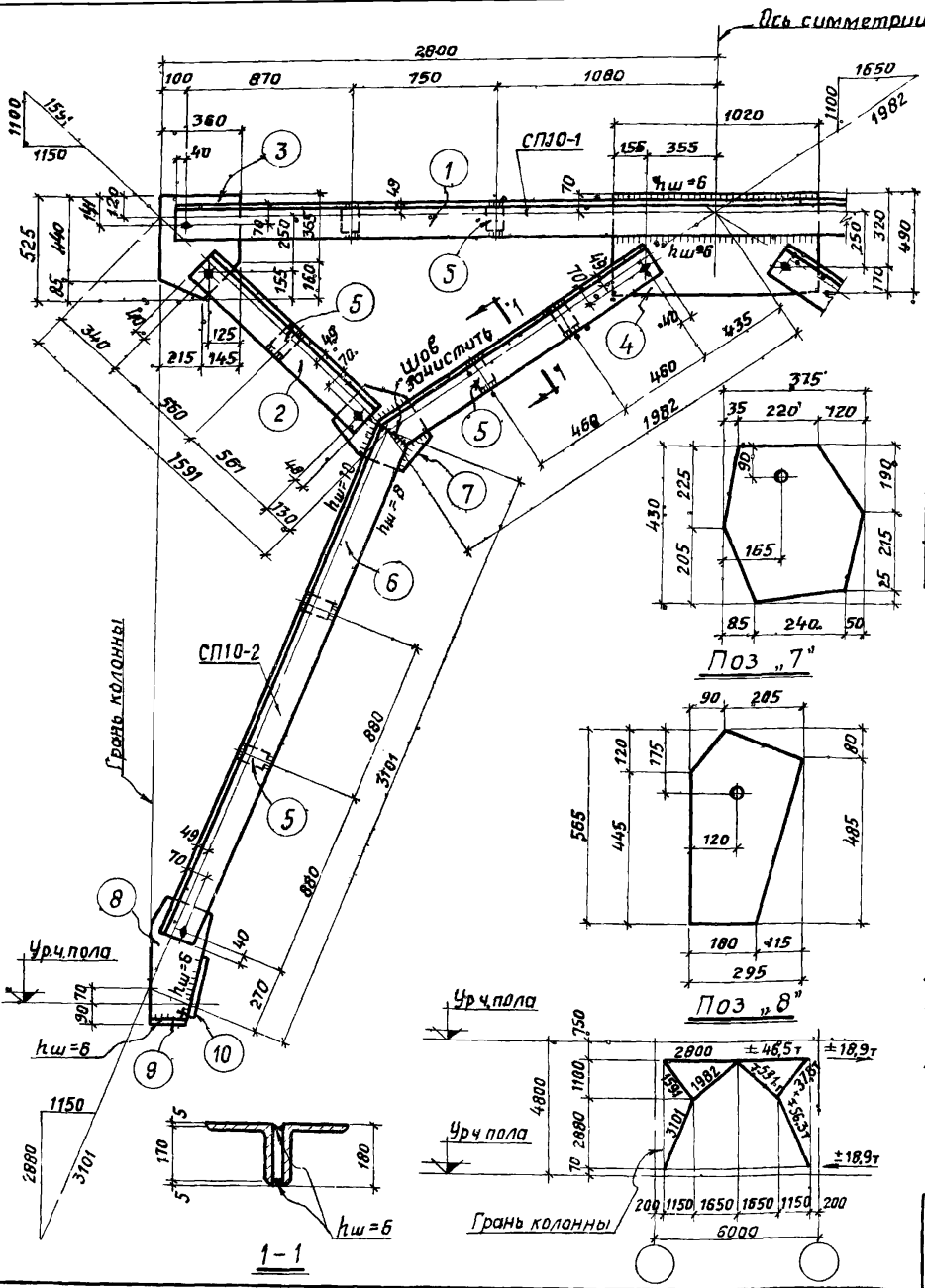
Лист 5

17183 11

Цифр
У29-4/70
арк-лист
6
НБ №

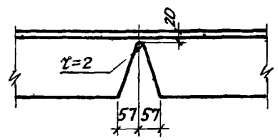
Исполнитель
Ст. инженер
Инженер
Ямольский
Глушкина
Вагану Баранова

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
г. Москва



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст. 3 кл. 2

Наим. элем.	Отправ. марка	№/№ поз.	Сечения	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.	
					т	н	1 поз	Всех		Марки
СП10	СП10-1	1	Л180×12	5480	2	-	181,4	362,8	ГОСТ 8509-57	
		2	Л180×12	1201	4	-	39,8	159,2	—	
		3	-380×14	525	2	-	20,8	41,6	ГОСТ 82-70	
		4	-490×14	1020	1	-	54,9	54,9	—	
		5	-120×14	170	6	-	2,2	13,2	ГОСТ 103-57*	
	Вес наплавленного металла 1%							63	638,0	—
	СП10-2	5	-120×14	170	4	-	2,2	8,8	ГОСТ 103-57*	
		6	Л180×12	4480	1	1	148,6	297,2	ГОСТ 8509-57	
		7	-315×14	430	1	-	17,7	17,7	ГОСТ 82-70	
		8	-295×14	565	1	-	18,3	18,3	—	
9		-140×14	180	1	-	2,8	2,8	ГОСТ 103-57*		
10 -140×14							260	4,0	4,0	—
Вес наплавленного металла 1%							3,5	352,3	—	



Деталь выреза поз. „6“

Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	всех
СП10-1	1	638,0	638,0
СП10-2	2	352,3	704,6
Вес одной связи СП10		1342,6	

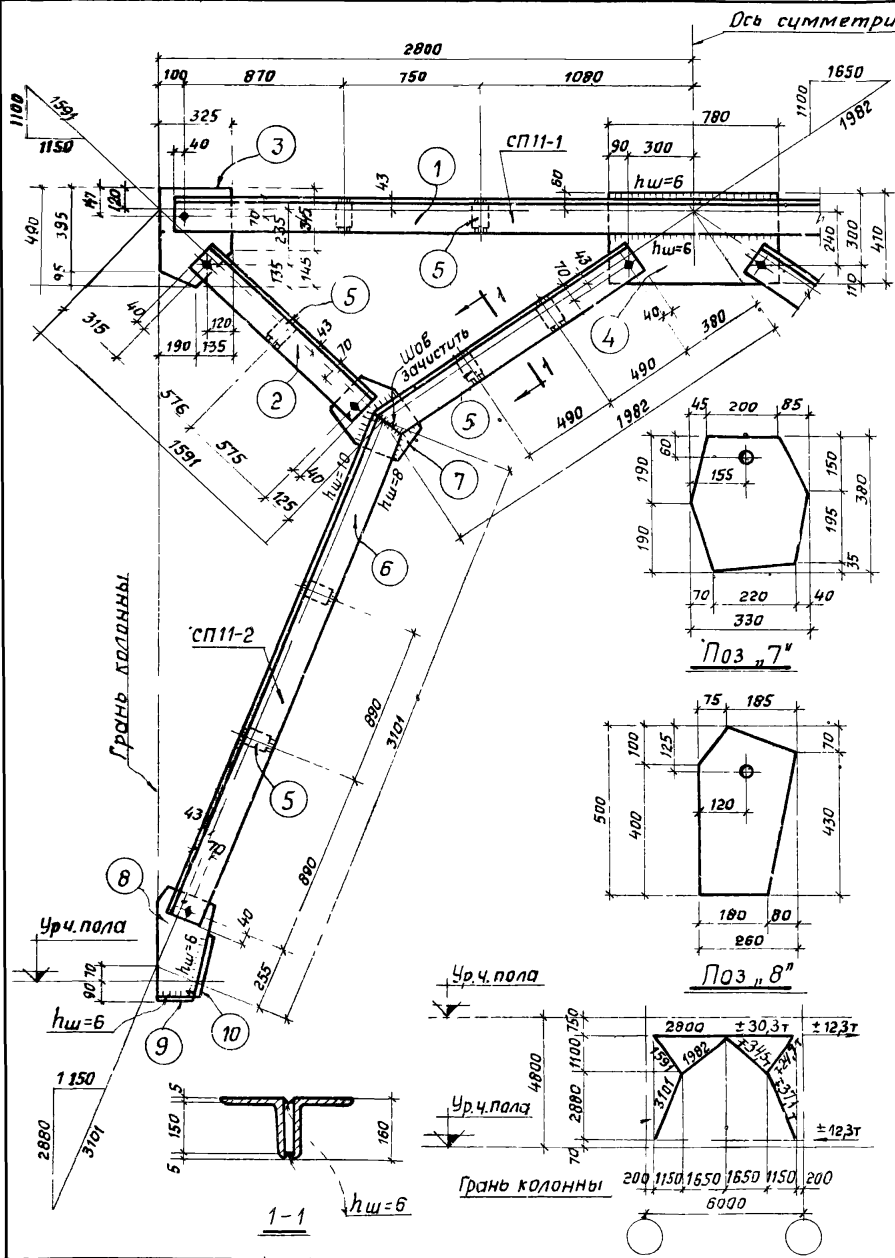
Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП10-1 и СП10-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фасонках поз. „3“ и „4“ $d=40$ мм, в поз. „7“ и „8“ $d=22$ мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята ба-2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ТК
1972

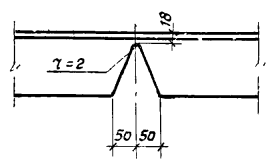
Вертикальная связь СП10

ЦУ 29-4/70
Лист 6



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	N/N ^o поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания				
					Т	Н	1 поз.	всех		марки			
СП11	СП11-1	1	Л160×10	5480	2	-	135,4	270,8	467,3 ГОСТ 8509-57 — " — ГОСТ 82-70 — " — ГОСТ 1103-57*				
		2	Л160×10	1230	4	-	30,4	121,6					
		3	- 325×12	490	2	-	15,0	29,0					
		4	- 410×12	780	1	-	30,1	30,1					
		5	- 120×12	150	6	-	1,7	10,2					
	Вес наплавленного металла 1%							4,6					
	СП11-2	5	- 120×12	150	4	-	1,7	6,8	263,6 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57* — " — — " —				
		6	Л160×10	4545	1	1	112,4	224,8					
		7	- 330×12	380	1	-	11,8	11,8					
		8	- 260×12	500	1	-	12,2	12,2					
9		- 140×12	180	1	-	2,4	2,4						
10							- 140×12	230	1	-	3,0	3,0	
Вес наплавленного металла 1%							2,6						



Деталь выреза поз. "6"

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марка	всех
СП11-1	1	467,3	467,3
СП11-2	2	263,6	527,2
Вес одной связи СП11		994,5	

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП11-1 и СП11-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 19467-80
- Отверстия в уголках $\alpha=19$ мм, в фасонках поз. "3" и "4" $\alpha=40$ мм, в поз. "7" и "8" $\alpha=22$ мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

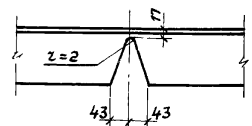
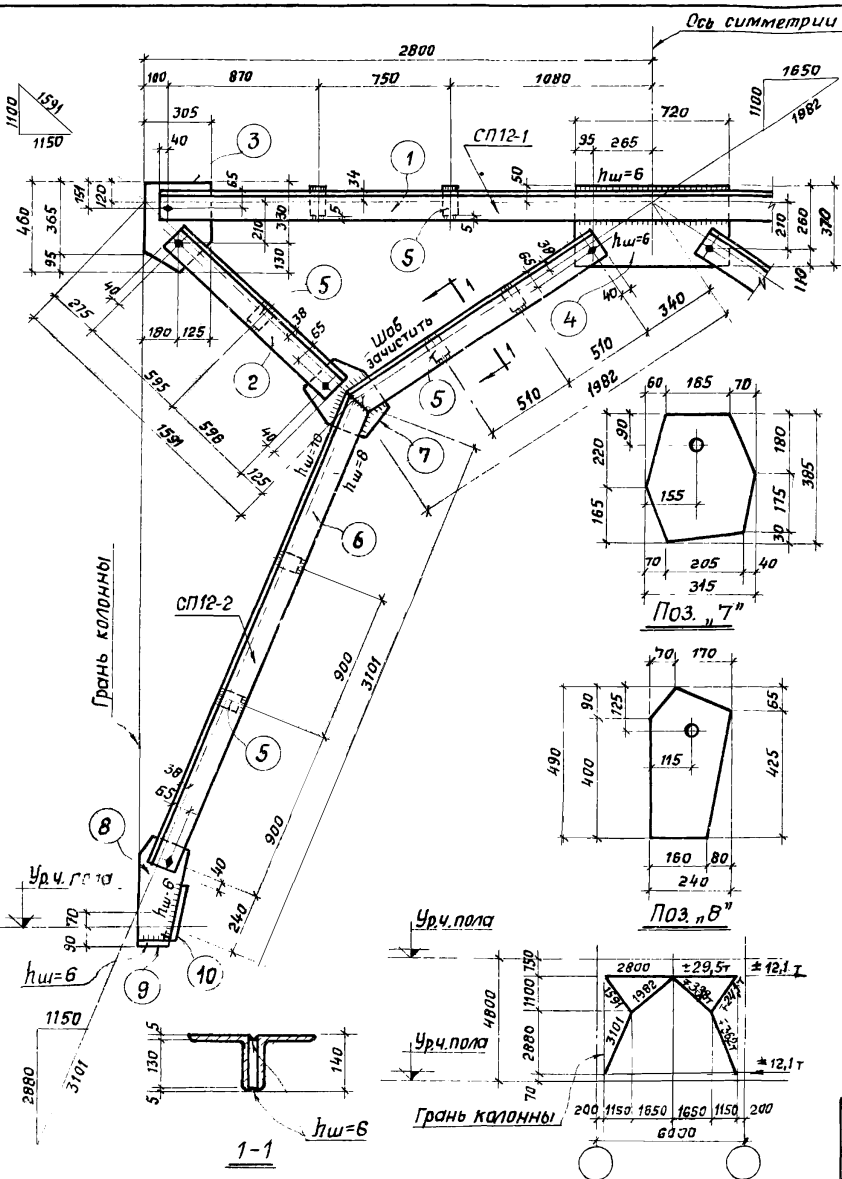
ТК
1972

Вертикальная связь СП11

ИИ 29-41/10
Лист 7

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст 3кп2

Наим. Элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
					Т	И	1 поз.	Всех	
СП12-1		1	Л 125 x 9	5480	2	-	84,9	169,8	341,2 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*
		2	Л 140 x 10	1271	4	-	27,3	109,2	
		3	- 305 x 12	460	2	-	13,3	26,6	
		4	- 370 x 12	720	1	-	25,0	25,0	
		5	- 100 x 12	130	6	-	1,2	7,2	
СП12			Вес наплавленного металла 1% 3,3						
СП12-2		5	- 100 x 12	130	4	-	1,2	4,8	232,8 ГОСТ 103-57* ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*
		6	Л 140 x 10	4610	1	1	9,1	19,2	
		7	- 315 x 12	385	1	-	11,4	11,4	
		8	- 240 x 12	490	1	-	11,1	11,1	
		9	- 140 x 12	160	1	-	2,1	2,1	
10	- 140 x 12	220	1	-	2,9	2,9			
			Вес наплавленного металла 1% 2,3						



Деталь выреза поз. „8”

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП12-1	1	348,2	341,2
СП12-2	2	232,8	465,6
Вес одной связи СП12		806,8	

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП12-1 и СП12-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках $\alpha=19$ мм, в фасонках поз. „3” и „4” $\alpha=40$ мм, в поз. „7” и „8” $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

Литр
ИЭР-4/70
Зр.-лист
8
ИВ №

ЯГОЛЬСКИЙ
ГЛУСКИНА
БАРАНОВА

Инж. пр-та
Ст. инженер
Инженер

ЦНИПРОЗДАНИИ
г. Москва

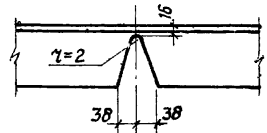
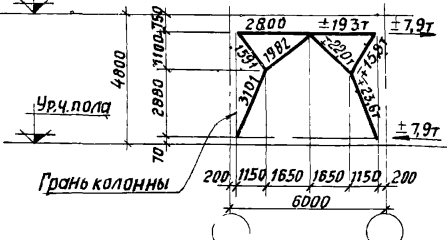
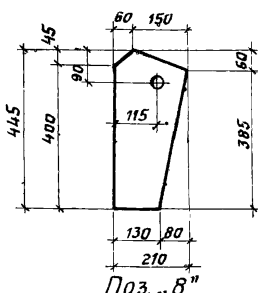
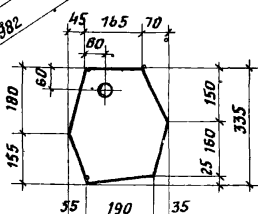
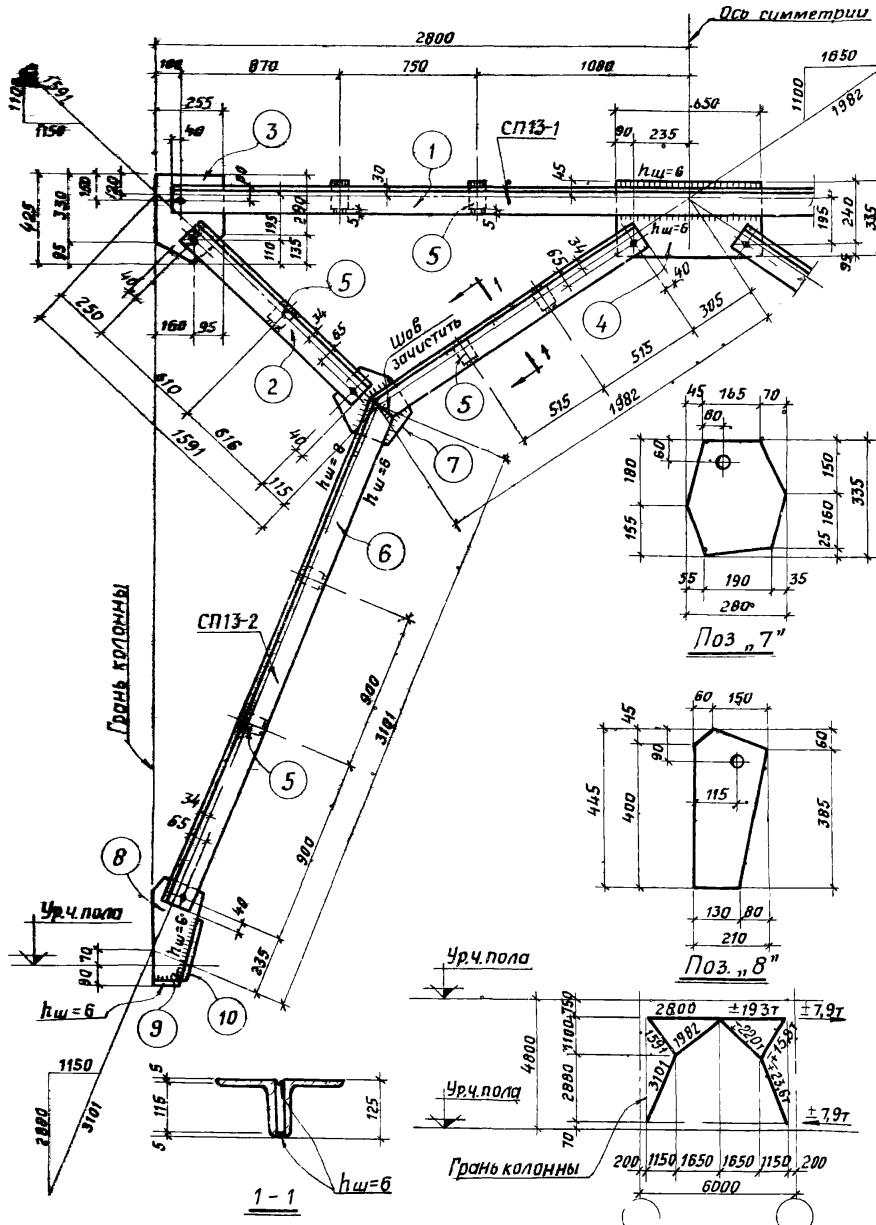
ТК 1972

Вертикальная связь СП12

ИИ 29-4/74
Лист 8

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст 3кл 2

Наим. элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечения	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания	
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки
СП13-1			1	∟ 110×8	5480	2	-	74,0	148,0	282,5 ГОСТ 8509-57 — " — ГОСТ 82-70 — " — ГОСТ 103-57*
			2	∟ 125×9	1306	4	-	22,6	90,4	
			3	- 255×10	425	2	-	8,5	17,0	
			4	- 335×10	650	1	-	17,1	17,1	
			5	- 100×10	115	6	-	1,2	7,2	
Вес наплавленного металла 1%							2,8			
СП13-2			5	- 100×10	115	4	-	1,2	4,8	186,2 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 — " — ГОСТ 103-57* — " —
			6	∟ 125×9	4640	1	1	80,4	160,8	
			7	- 280×10	335	1	-	7,4	7,4	
			8	- 210×10	445	1	-	7,3	7,3	
			9	- 140×10	130	1	-	1,4	1,4	
10	- 140×10	240	1	-	2,7	2,7				
Вес наплавленного металла 1%							1,8			



Деталь выреза поз. "6"

Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП13-1	1	282,5	282,5
СП13-2	2	186,2	372,4
Вес одной связи СП13		654,9	

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП13-1 и СП13-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм, в фасонках поз. "3" и "4" $d=40$ мм, в поз. "7" и "8" $d=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК
1972

Вертикальная связь СП13

СИ 29-4/70
Лист 9

Инженер Баранов

г. Москва

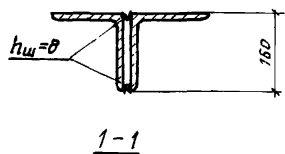
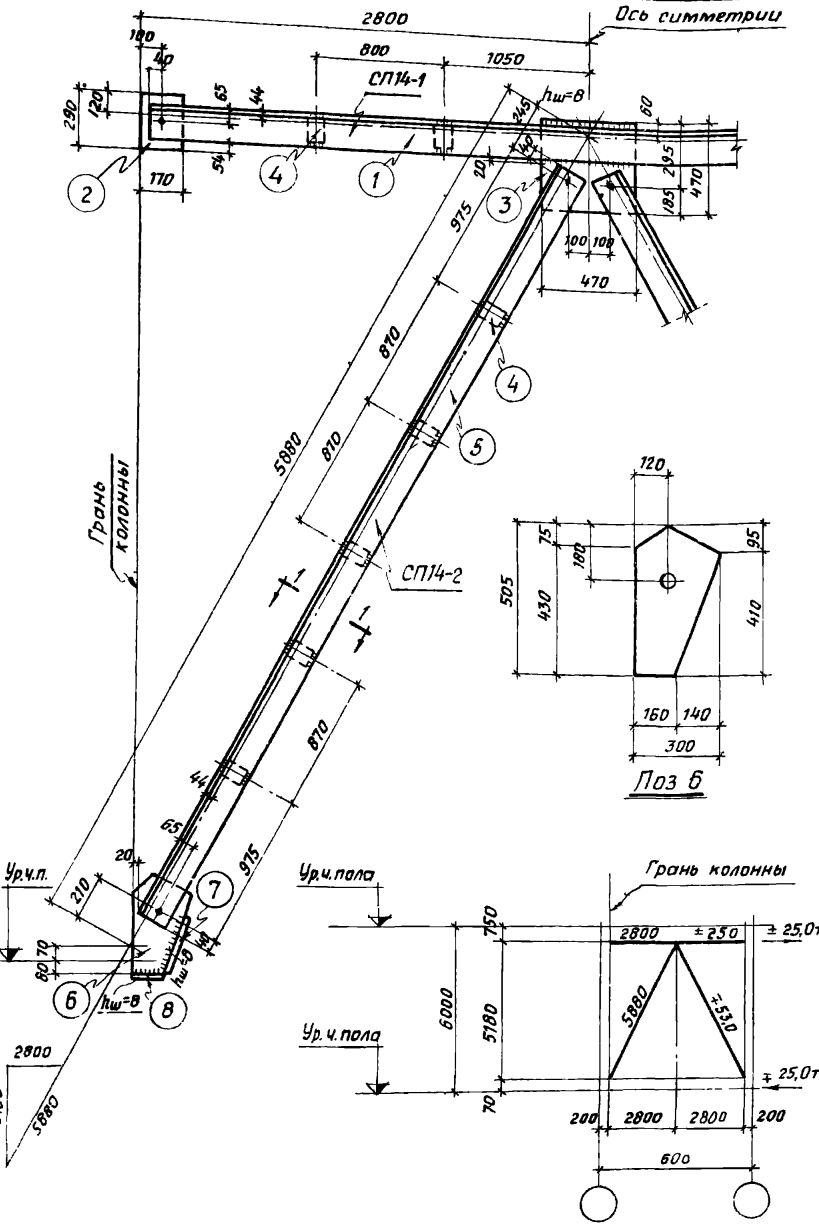
Спецификация стали на одну марку Сталь В ст. 3кв2

Наим. элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания				
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки			
СП14	СП14-1	1	∟160×12	5480	2	—	161,1	322,2	371,7 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*				
		2	-170×16	290	2	—	6,2	12,4					
		3	-470×16	470	1	—	27,8	27,8					
		4	-70×16	150	4	—	1,4	5,6					
Вес наплавленного металла 1%								3,7	—				
СП14	СП14-2	4	-70×16	150	5	—	1,4	7,0	361,3 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*				
		5	∟160×12	5505	2	—	161,9	323,8					
		6	-300×16	505	1	—	19,1	19,1					
		7	-100×16	400	1	—	5,0	5,0					
8							-140×16	160	1	—	2,8	2,8	—
Вес наплавленного металла 1%								3,6	—				

Цифр
1129-4/70
арк-лист
10
ИНВ. №

А.А.
Инж. сектора
Рук. группы
Стальотенер
М.С.
Инж. и т.
Сварщик
К.А.
Калькулянт

г. Москва



Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		марки	Всех
СП14-1	1	371,7	371,7
СП14-2	2	361,3	722,6
Вес одной связи СП14		1094,3	

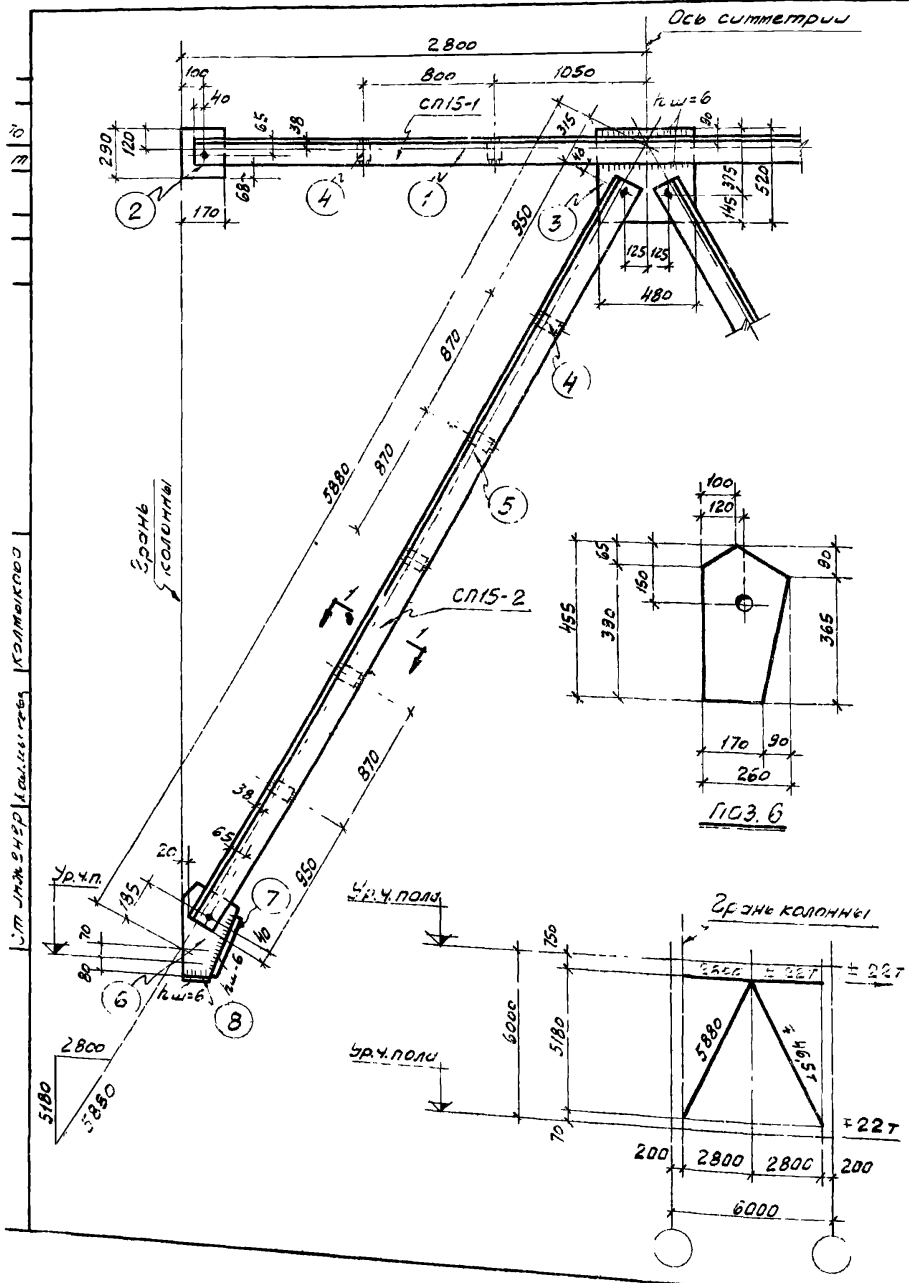
Примечания:

- Связь состоит из отработанных марок СП14-1 и СП14-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в углах $\alpha=19^\circ$, в фасонках поз. „2“ и „3“ $\alpha=40^\circ$, в поз. 6 $\alpha=22^\circ$.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК
1972

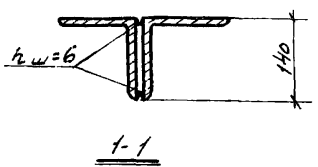
Вертикальная связь СП14

ИИ
Г



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст. 3кп2

Марка элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг.		Примечания				
					г	н	1 поз.	Всех Марки					
СП15	СП15-1	1	Л 140x10	5480	2		117,8	235,6	274,8	ГОСТ 8509-57			
		2	-170x12	290	2		4,7	9,4		ГОСТ 82-70			
		3	-480x12	520	1		23,5	23,5		—			
		4	-70x12	130	4		0,9	3,6		ГОСТ 103-57*			
	Вес наплавленного металла 1%							2,7		—			
	СП15-2	4	-70x12	130	5		0,9	4,5	258,5	ГОСТ 103-57*			
		5	Л 140x10	5460	2		117,4	234,8		ГОСТ 8509-57			
		6	-260x12	455	1		11,1	11,1		ГОСТ 82-70			
7		-100x12	350	1		3,3	3,3	ГОСТ 103-57*					
8							-140x12	170	1		2,2	2,2	—
Вес наплавленного металла 1%							2,6		—				



Требуется на одну связь.

Марка	кол.	Вес в кг.	
		Марки	Всех
СП15-1	1	274,8	274,8
СП15-2	2	258,5	517,0
Вес одной связи СП15		791,8	

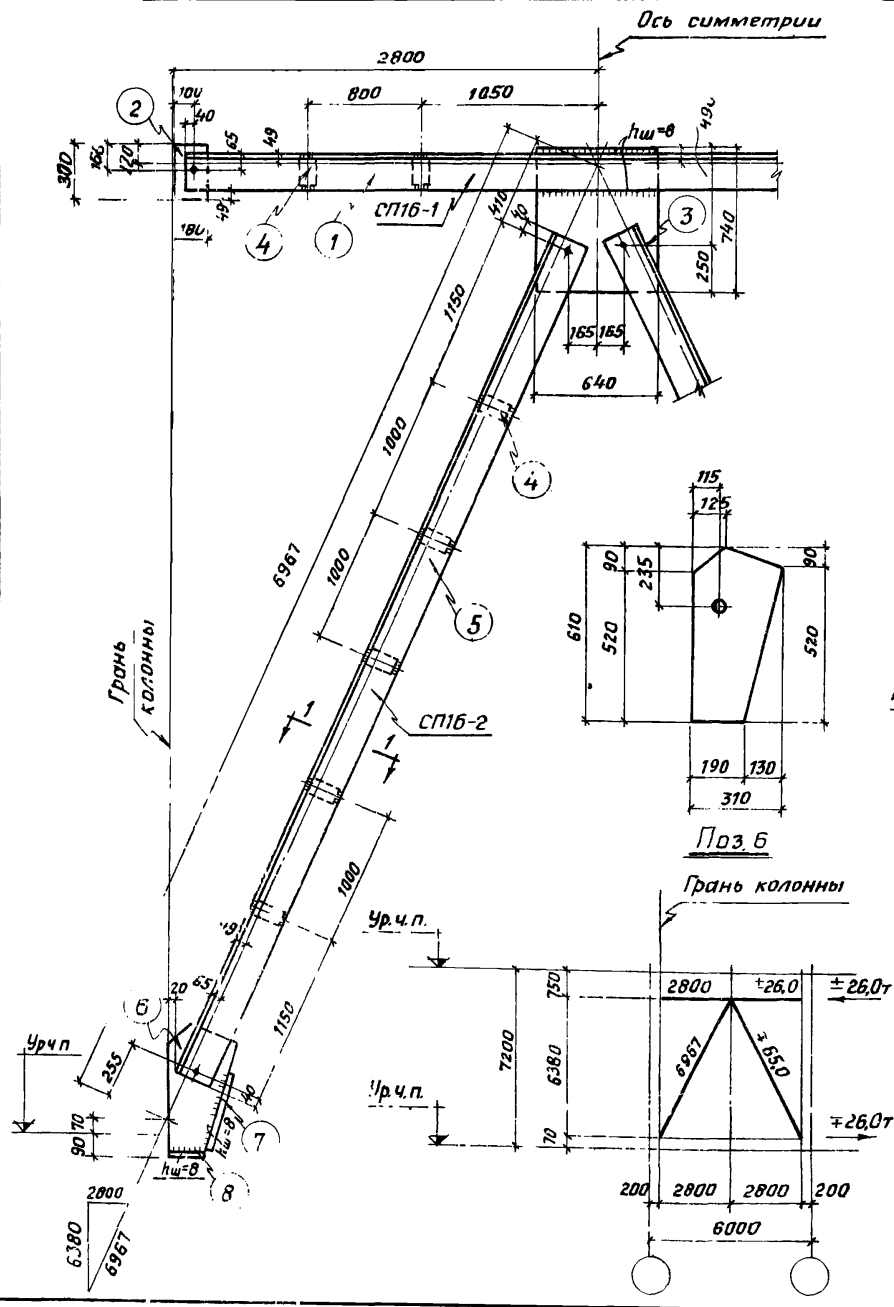
Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП15-1 и СП15-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. 2 и 3 d=40мм, в поз 6 d=22мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ТК 1972	Вертикальная связь СП15	ЛУ29-4/70
		Лист 11

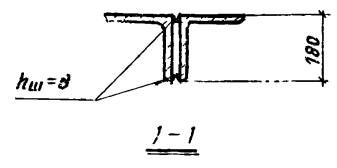
ФР
29-4/70
К.И.Иуст
12
В.№5

Ис. состав: инженер / Черепов /
Рук. проект: инженер / Корнилова /
Ст. инженер / Колтыбаба



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст. 3кл 2

Марка элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
					Т	Н	1 поз.	Всех	
СП16	СП16-1	1	∟180×12	5480	2		181,4	362,8	436,2 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82 70 ГОСТ 103-57*
		2	-180×14	300	2		5,9	11,8	
		3	-640×14	740	1		52,1	52,1	
		4	-70×14	170	4		1,3	5,2	
		Вес наплавленного металла 1%							
СП16	СП16-2	4	-70×14	170	5		1,3	6,5	461,8 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*
		5	∟180×12	6382	2		211,3	422,6	
		6	-310×14	610	1		20,8	20,8	
		7	-100×14	400	1		4,4	4,4	
		8	-140×14	190	1		2,9	2,9	
Вес наплавленного металла 1%								4,6	—



Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СП16-1	1	436,2	436,2
СП16-2	2	461,8	923,6
Вес одной связи СП16		1359,8	

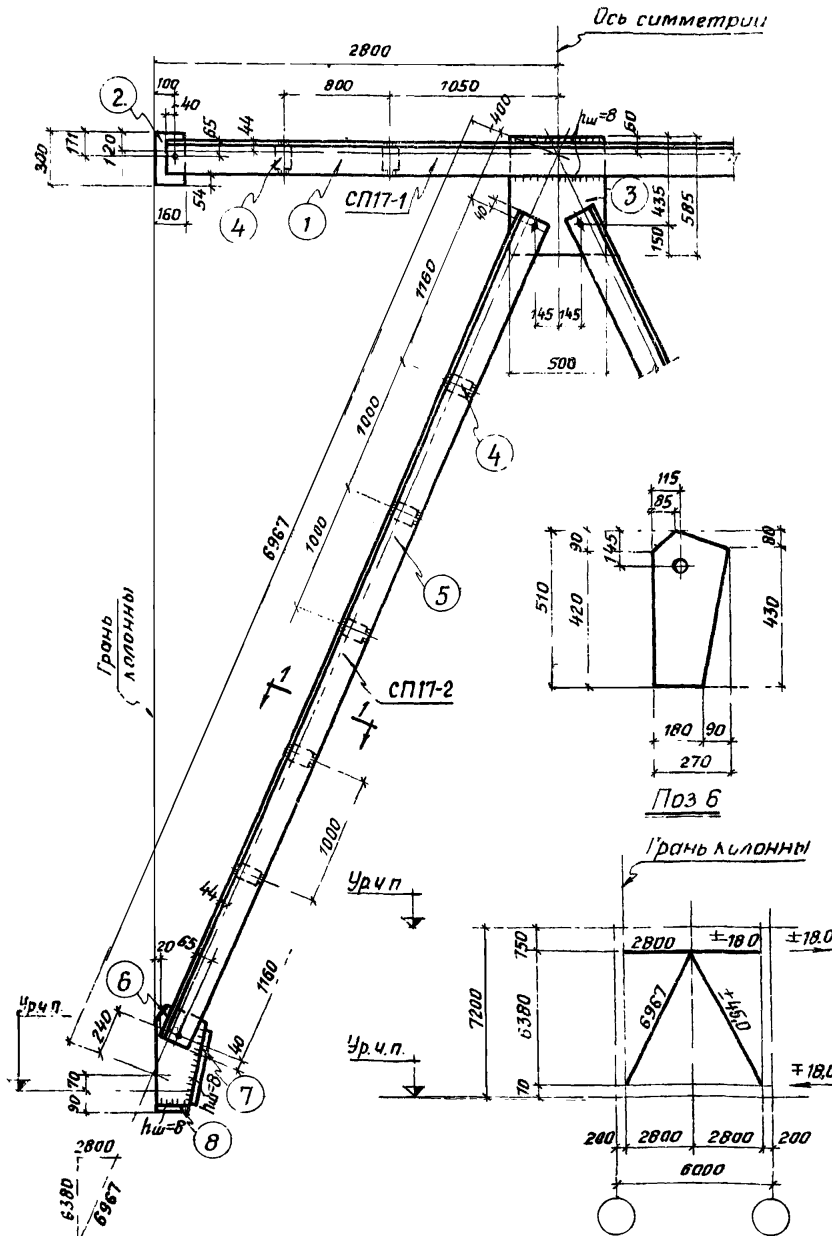
Примечания:

- Связь состоит из отработанных марок СП16-1 и СП16-2
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в угалках $d=19\text{мм}$, в фасонках поз "2" и "3" $d=40\text{мм}$, в поз 6 $d=22\text{мм}$
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

ТК
1972

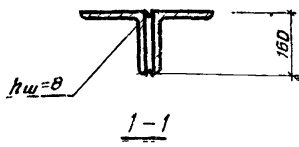
Вертикальная связь СП16

ИИ29-4/70
Лист 12



Спецификация стали на одну марку. Сталь В. ст.3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№-№ поз	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания				
					Т	Н	1поз.	всех		Марку			
СП17	СП17-1	1	L160×12	5480	2		161,1	322,2	373,2 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70				
		2	-160×14	380	2		5,2	10,4					
		3	-500×14	585	1		32,1	32,1					
		4	-70×14	150	4		1,2	4,8					
	Вес наплавленного металла 1%							3,7					
	СП17-2	4	-70×14	150	5		1,2	6,0	408,7 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*				
		5	L160×12	6407	2		188,5	377,0					
		6	-270×14	510	1		15,1	15,1					
7		-100×14	350	1		3,8	3,8						
8							-140×14	180	1		2,8	2,8	
Вес наплавленного металла 1%							4,0						



Требуется на одну связь

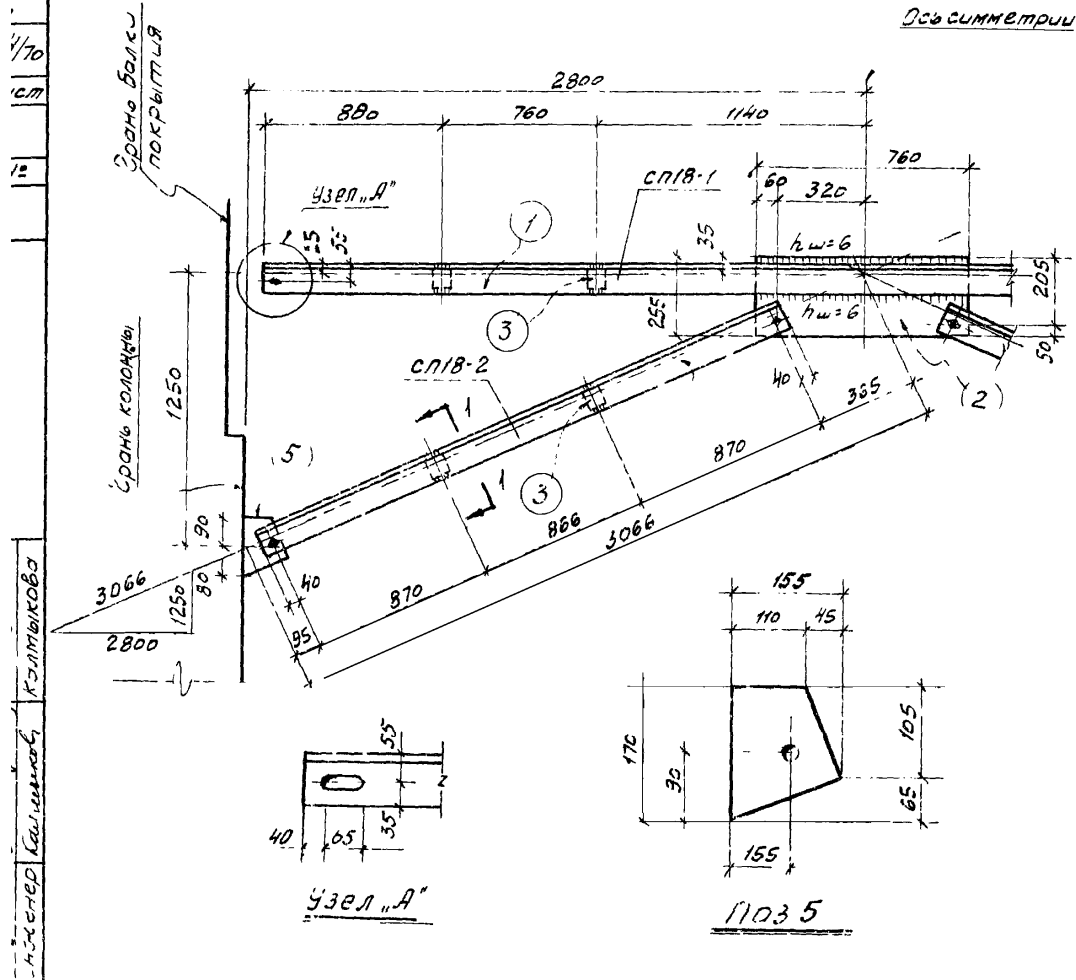
Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	всех
СП17-1	1	373,2	373,2
СП17-2	2	408,7	817,4
Вес одной связи СП17		1190,6	

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП17-1 и СП17-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках $d=19$ мм; в фланках поз "2" и "3" $d=40$ мм; в поз. 6 $d=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1972	Вертикальная связь СП17	ЦУ29-4/70
		Лист 13

12183 10

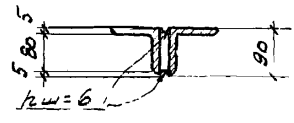


Спецификация стали на одну марку Сталь В ст 3к12

Наим. элем.	Отправ. марка	ИИ поз	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг.			Примечан.
					г	н	1 поз.	Всех	Марк	
СП18	СП18-1	1	L 90x8	5560	2	-	608	121,6	136,8	ГОСТ 8509-57
		2	-255x8	760	1	-	12,2	12,2		ГОСТ 82-70
		3	-70x8	80	4	-	0,4	1,6		ГОСТ 103-57*
		ВЕС наплавленного металла								1%
СП18-2	СП18-2	3	-70x8	80	2	-	0,4	0,8	61,7	ГОСТ 103-57*
		4	L 90x8	2686	2	-	29,3	58,6		ГОСТ 8509-57
		5	-155x8	170	1	-	1,7	1,7		ГОСТ 103-57*
		ВЕС наплавленного металла								1%

Требуется на одну связь

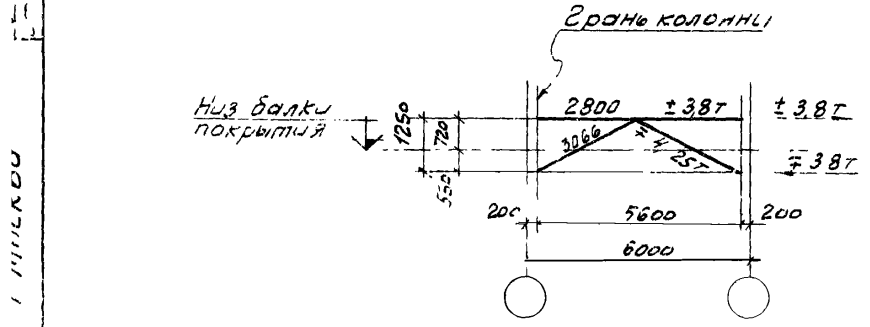
Марка	кол.	Вес в кг	
		Марки	Всех
СП18-1	1	136,8	136,8
СП18-2	2	61,7	123,4
ВЕС одной связи СП18		260,2	

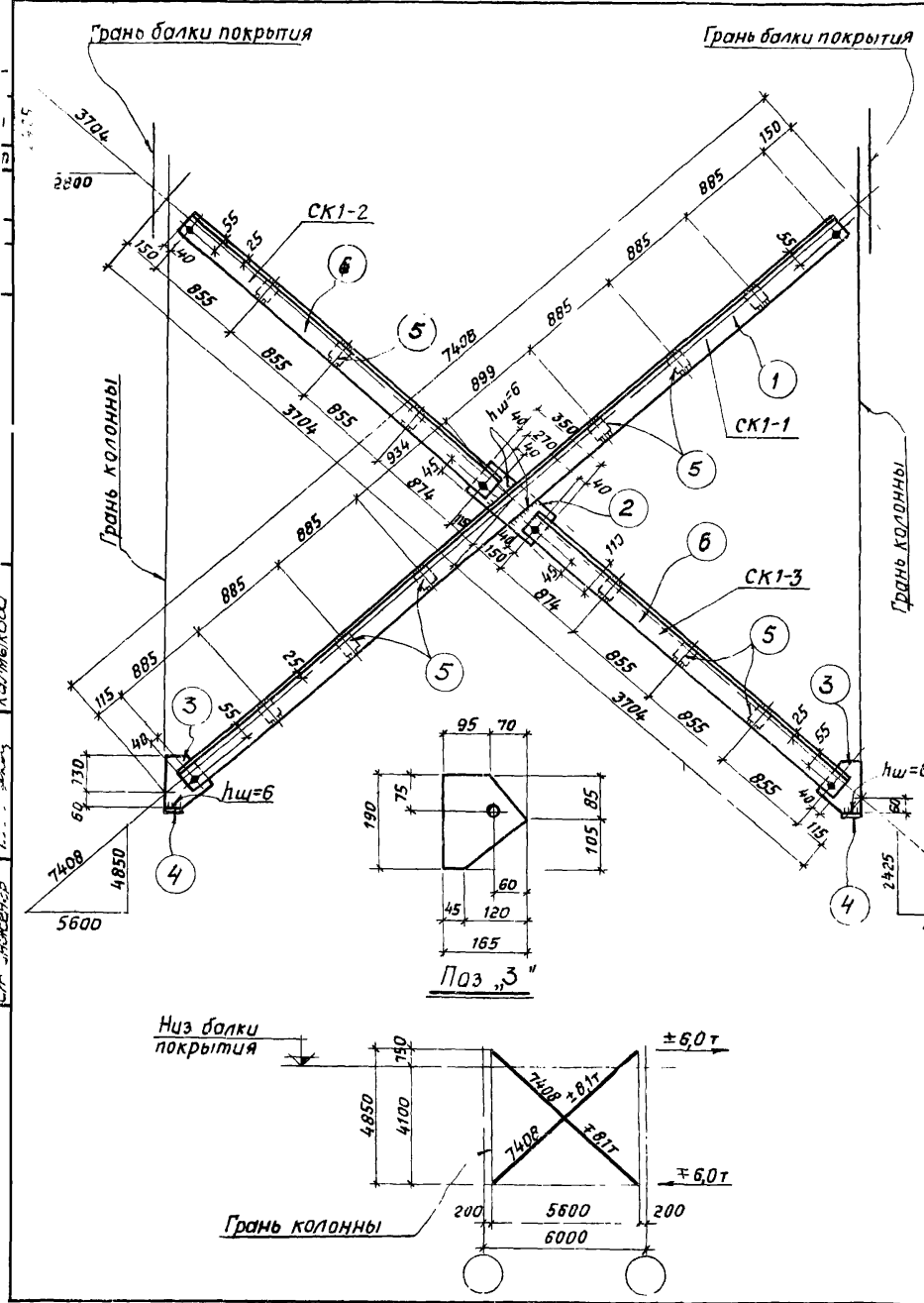


1-1

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СП18-1 и СП18-2.
- Сварки производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 3467-60.
- Отверстия в узелках d=19 мм, в фланжке позиция "2" d=40 мм, в поз. "5" d=22 мм.





Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3 кл.2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания	
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки
СК1	СК1-1	1	∟90×8	7223	2	—	78,7	157,4	167,4	ГОСТ 8509-57
		2	-110×10	350	1	—	3,0	3,0		ГОСТ 103-57*
		3	-165×10	190	1	—	2,5	2,5		ГОСТ 103-57*
		4	-100×10	45	1	—	0,4	0,4		— " —
		5	-70×10	80	6	—	0,4	2,4		— " —
	Вес наплавленного металла 1%							1,7		—
	СК1-2	5	-70×10	80	3	—	0,4	1,2	78,8	ГОСТ 103-57*
		6	∟90×8	3519	2	—	38,4	76,8		ГОСТ 8509-57
		Вес наплавленного металла 1%								0,8
	СК1-3	3	-165×10	190	1	—	2,5	2,5	81,1	ГОСТ 103-57*
		4	100×10	45	1	—	0,4	0,4		— " —
		5	-100×10	80	3	—	0,4	1,2		— " —
	Вес наплавленного металла 1%							0,0		—

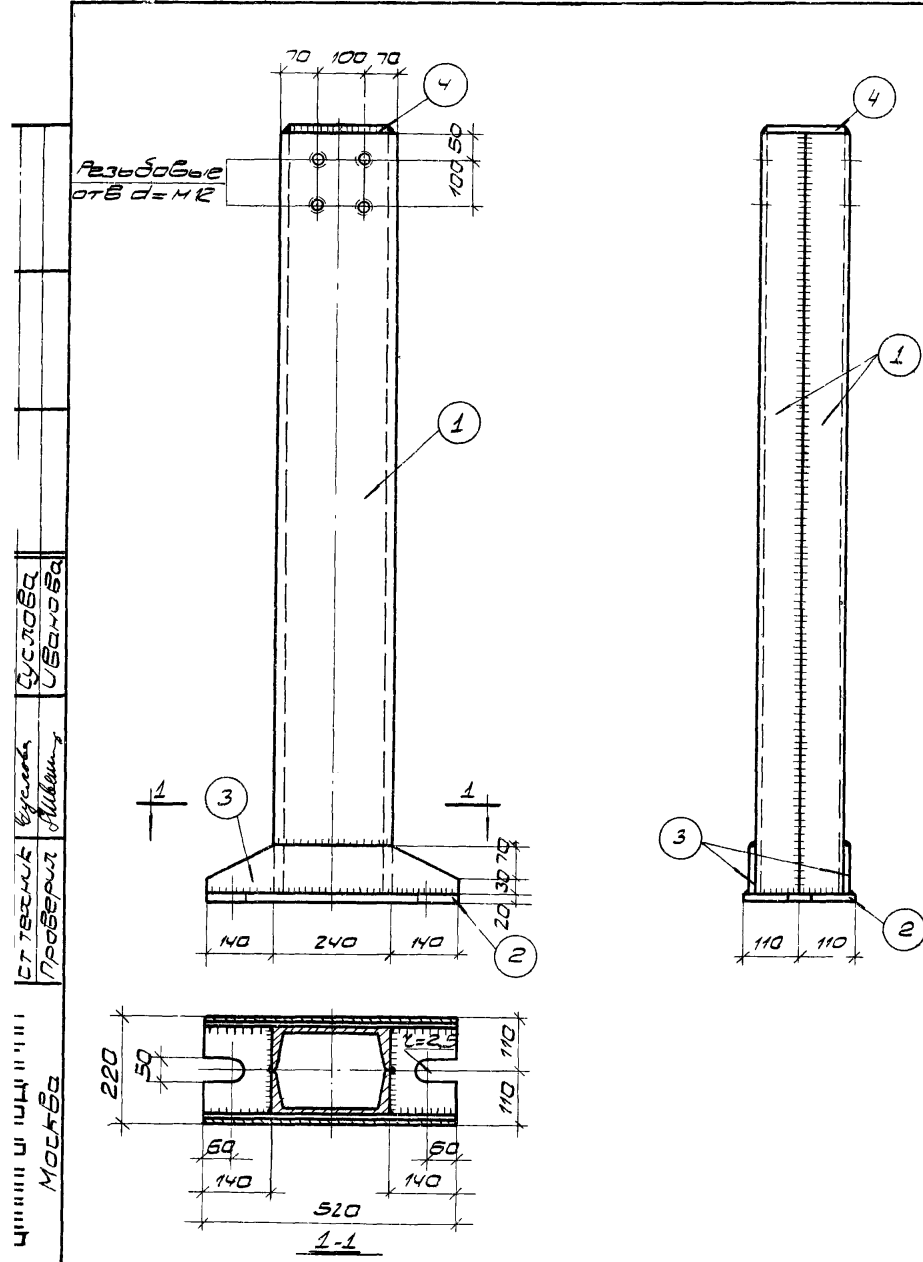
Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг	
		1 марки	Всех
СК1-1	1	167,4	167,4
СК1-2	1	78,8	78,8
СК1-3	1	81,7	81,7
Вес одной связи СК1		327,9	

Примечания

- Связь состоит из отправочных марок СК1-1, СК1-2 и СК1-3
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в углах $d=19\text{мм}$, в фасонках поз. "2" и "3" $d=22\text{мм}$
- Отметка уровня чистого пола условно принята на 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше уровня ДЛТ.

ТК 1972	Вертикальная связь СК1	ИИ 29-4/70
		Лист 15



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Обработанная марка	Материал	Сечение, профиль	Длина, мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиции	Номера	Марки	
СФ-1	1	С N24	10820	2	259,7	259,7	292,2	
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4		
	4	-170x8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					5,7		

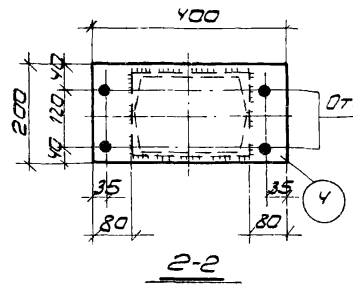
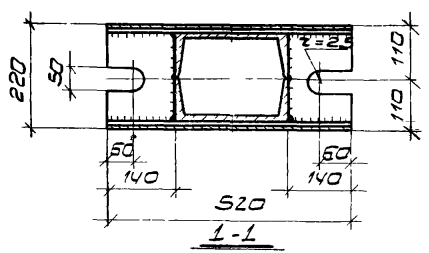
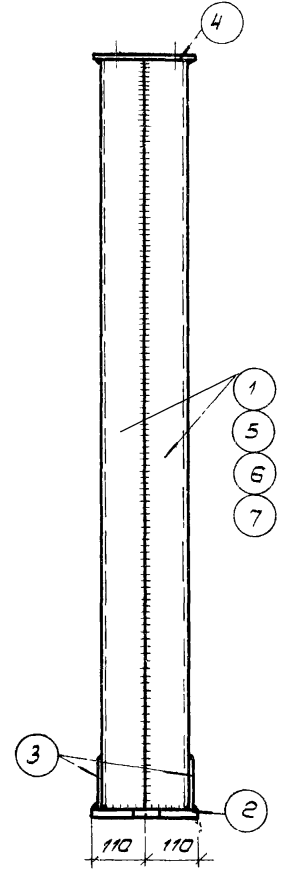
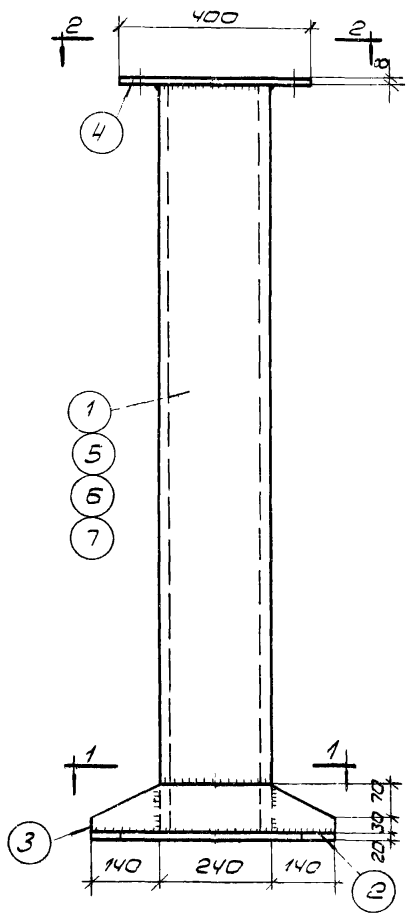
Примечания

1. Материал конструкции - сталь марки ВСт 3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 6$ мм.

ТК 1972	Штука СФ-1	ЛУ 29-4/70
		Лист 16

МСКБ
 Проверка
 Миллер
 Суслова
 Усанова

ЦИТИЛИЩНИКОВ
 МОСКВА
 СТ 76-011
 Проект
 Проектирование
 Москва
 ЦУЗОВА
 УБАЧОВА



Спецификация стали на одну ступку каждой марку

Ступичная марка	Материал	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг		Примечание
					Позиция	Номера Марку	
СФ-2	1	С N 24	7220	2	173,3	346,6	383,4
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9	
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4	
	4	-200x8	400	1	5,0	5,0	
Наплавленный металл 2%					7,5		
Поз 2,3 и 4 см СФ-2					29,3		
СФ-3	5	С N 24	9620	2	230,9	461,8	500,9
	Наплавленный металл 2%					9,8	
Поз 2,3 и 4 см. СФ-2					29,3		
СФ-4	6	С N 24	10820	2	259,7	519,4	558,7
	Наплавленный металл 2%					11,0	
Поз 2,3 и 4 см СФ-2					29,3		
СФ-5	7	С N 24	12020	2	288,5	577,0	618,4
	Наплавленный металл 2%					12,1	

Примечание

- 1 Материал конструкции - сталь марки В ст 35Л2.
- 2 Сварку производить электродами типа Э42
- 3 Толщина сварных швов $t_w = 6$ мм

ТК
1972

Ступки СФ-2 + СФ-5

УУ29-4/70

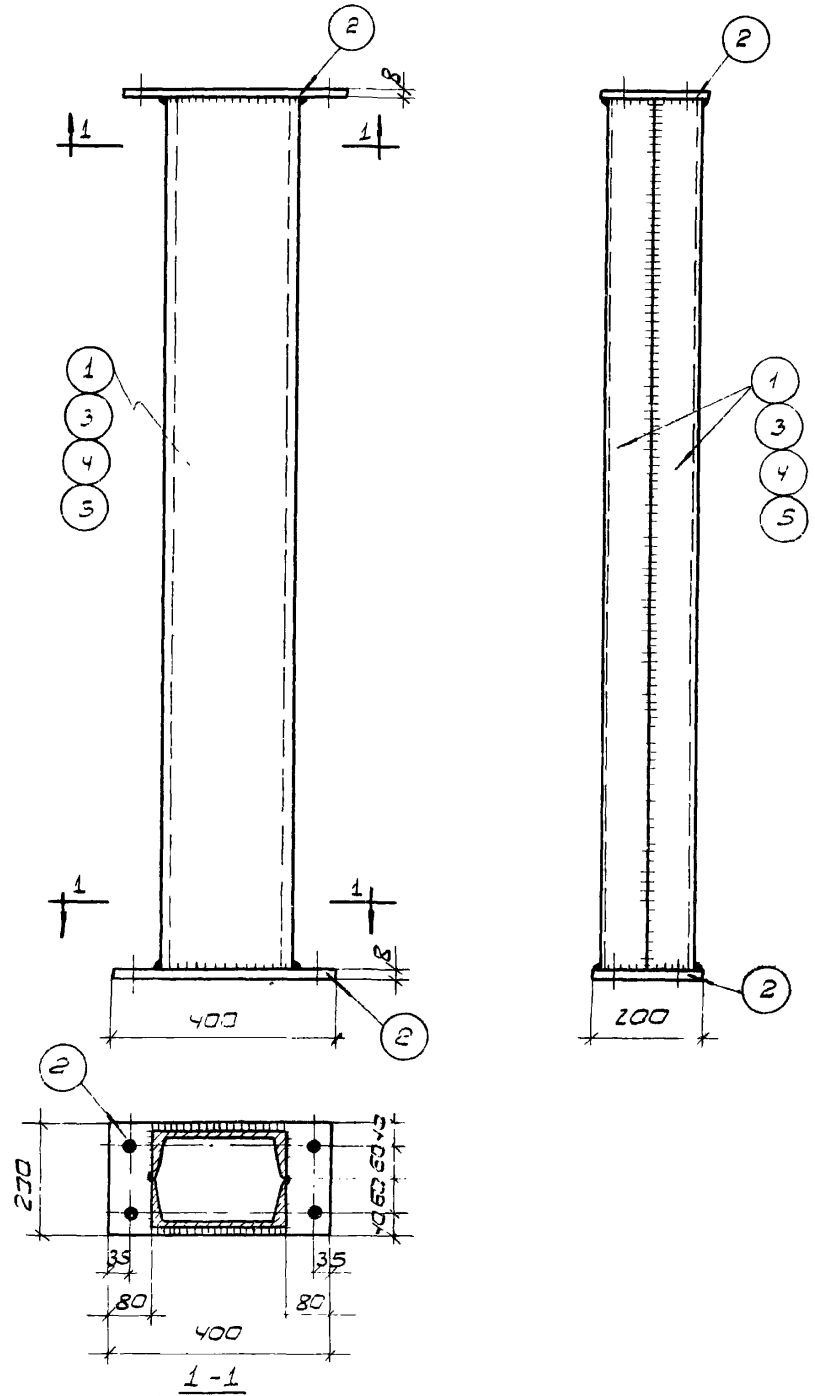
Лист 17

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

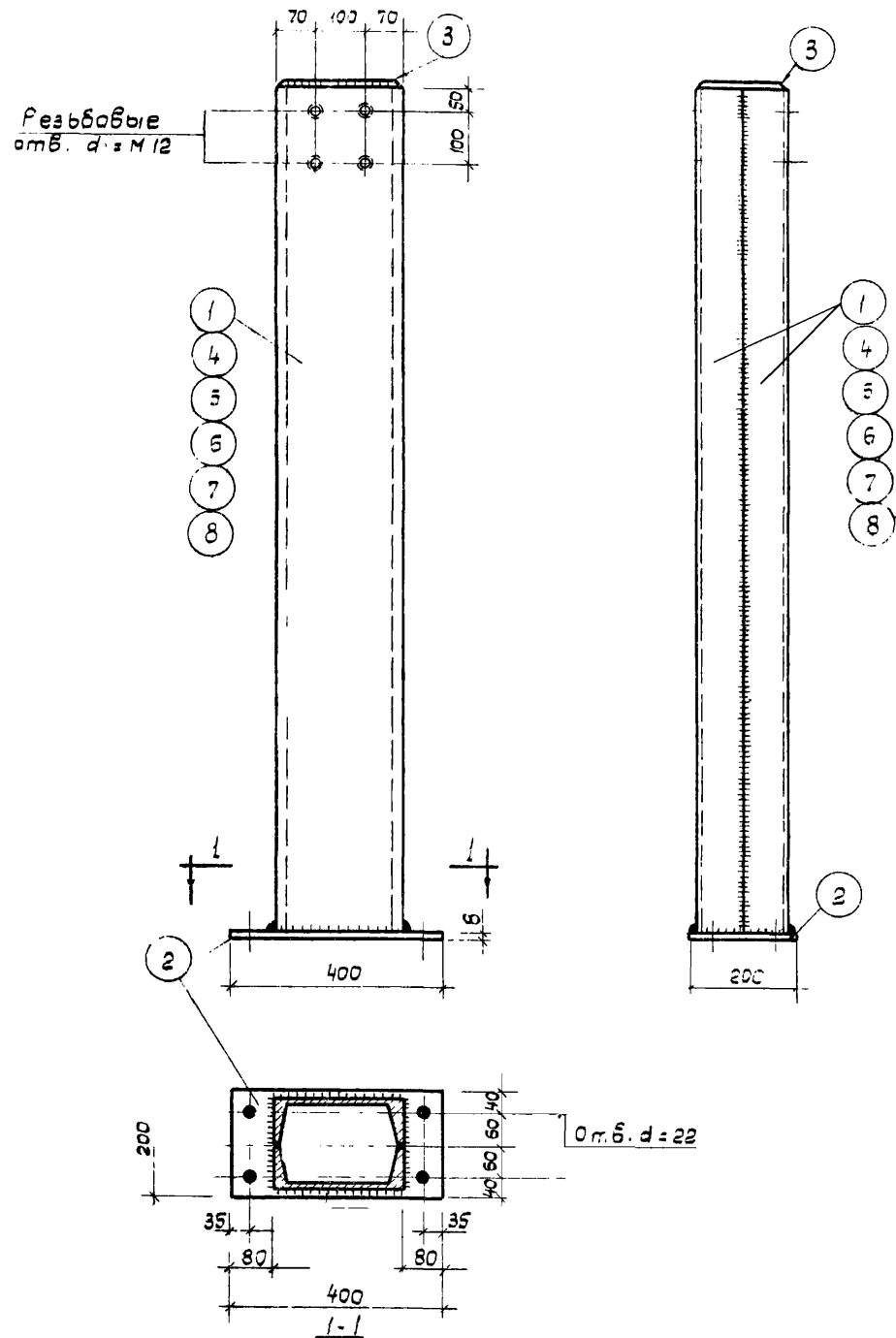
Обрабатываемая марка	МН/позиция	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марка	
СФ-6	1	СН24	4785	2	114,8	229,6	244,4	
	2	-200x8	400	2	5,0	10,0		
	Наплавленный металл 2%					4,8		
СФ-7	2	-200x8	400	2	5,0	10,0	303,1	
	3	СН24	5985	2	143,6	287,2		
	Наплавленный металл 2%					5,9		
СФ-8	2	-200x8	400	2	5,0	10,0	481,4	
	4	СН24	9585	2	231,0	462,0		
	Наплавленный металл 2%					5,4		
СФ-9	2	-200x8	400	2	5,0	10,0	596,9	
	5	СН24	11985	2	287,6	575,2		
	Наплавленный металл 2%					11,7		

Примечания

1. Материал конструкции - сталь марки ВСт 3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 6$ мм.



Центральный завод
 Москва
 Проект № 1-1
 Дата: 1978



Спецификация стали на одну штучку каждой марки

Изготовительная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиции	Номера	Марки	
сф-10	1	с N 24	4750	2	114,0	228,0	240,2	
	2	- 200 x 8	400	1	5,0	5,0		
	3	- 170 x 8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					4,7		
Поз 2 и 3 см сф-10					7,5			
сф-11	4	с N 24	5950	2	142,8	285,6	299,0	
	Наплавленный металл 2%					5,9		
Поз 2 и 3 см сф-10					7,5			
сф-13	5	с N 24	7950	2	190,8	381,6	395,9	
	Наплавленный металл 2%					7,8		
Поз 2 и 3 см сф-10					7,5			
сф-14	6	с N 24	9550	2	229,2	458,4	475,2	
	Наплавленный металл 2%					9,3		
Поз. 2 и 3 см сф-10					7,5			
сф-15	7	с N 24	11550	2	277,2	554,4	573,1	
	Наплавленный металл 2%					11,2		
Поз 2 и 3 см сф-10					7,5			
сф-16	8	с N 24	11950	2	286,8	573,6	592,7	
	Наплавленный металл 2%					11,6		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_н = 6 мм.

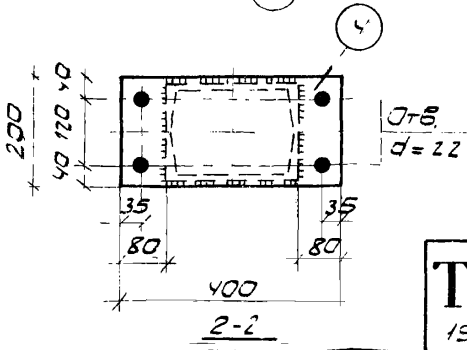
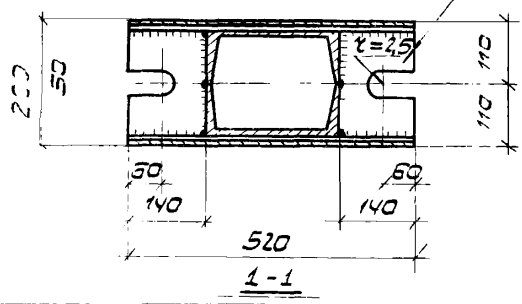
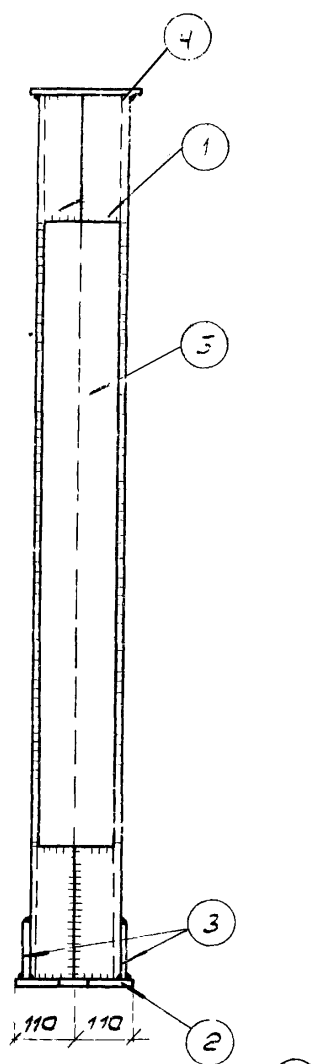
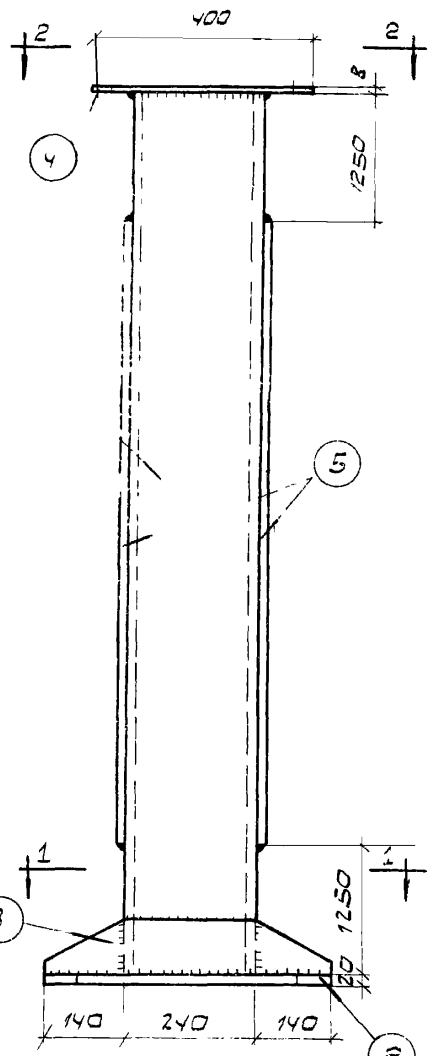
ТК 1972	Стойки сф-10, сф-11 сф-13 ÷ сф-16	учет - 4/70
		лист 19

Спецификация стали на одну штуку разобранной марки

Отработанная марка	Материал	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СФ-17	1	SN24	7220	2	173,3	346,6		
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4	452,4	
	4	-200x8	400	1	5,0	5,0		
	5	-150x5	4770	2	33,8	67,6		
Наплавленный металл 2%					8,9			

Примечания:

1. Материал конструкции - сталь марки В Ст 3КП2.
2. Сварку производить электродом типа Э42
3. Толщина сварных швов $t_{ш} = 6 \text{ мм}$.



Проект: 1978
 Автор: М.С.С.С.
 Проверка: М.С.С.С.
 М.С.С.С.

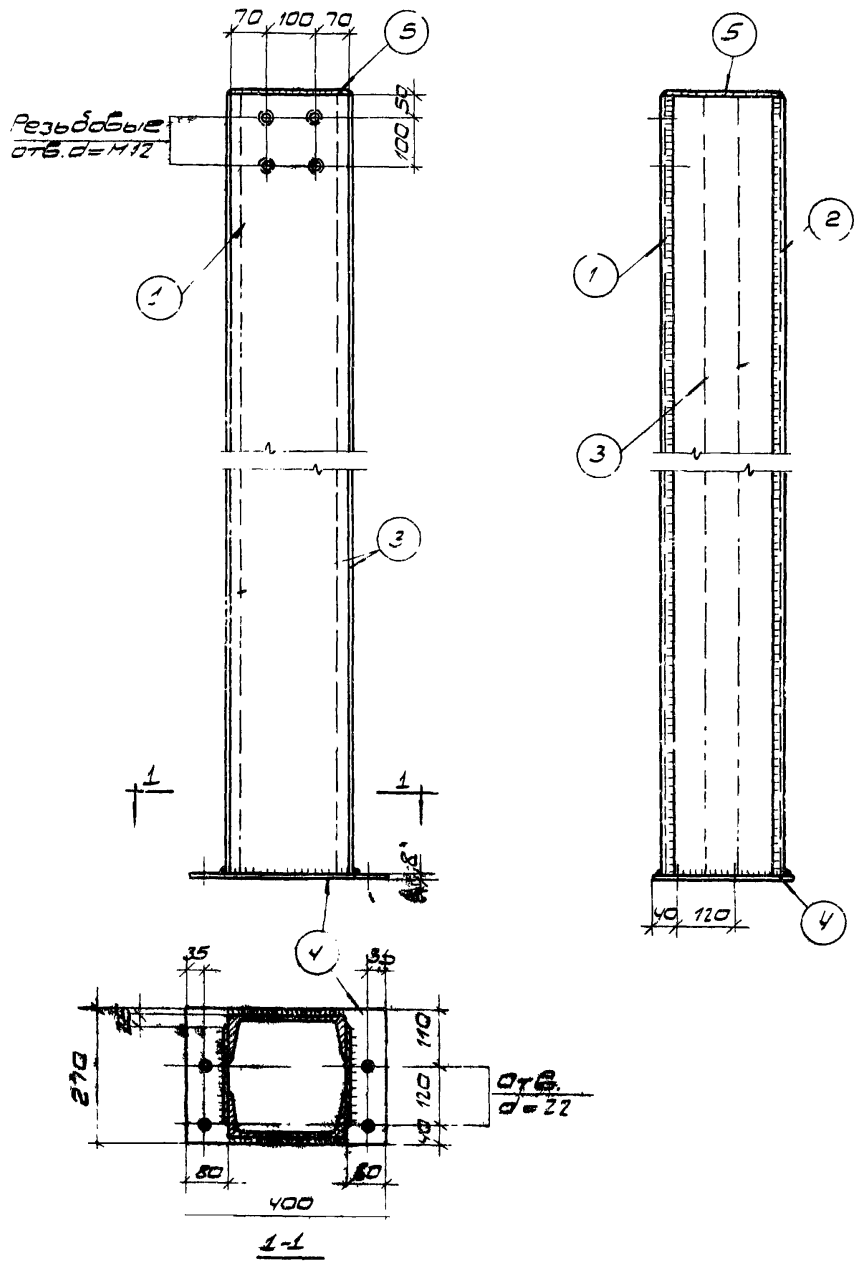
ТК 1978	Стойка СФ-17	Лист 20
		УЧ 29-4/70

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Обработка марки	М/позиция	Сечение, профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес в кг.			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СФ-18	1	СН24	8500	1	204,0	204,0	548,2	
	2	СН24	8500	1	204,0	204,0		
	3	-150x6	8500	2	60,1	120,2		
	4	-270x8	400	1	6,8	6,8		
	5	-170x8	240	1	2,5	2,5		
Наплавленный металл 2%					10,7			

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки В Ст 3.57%
2. Сварку производить электродом типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_ш = 6 мм

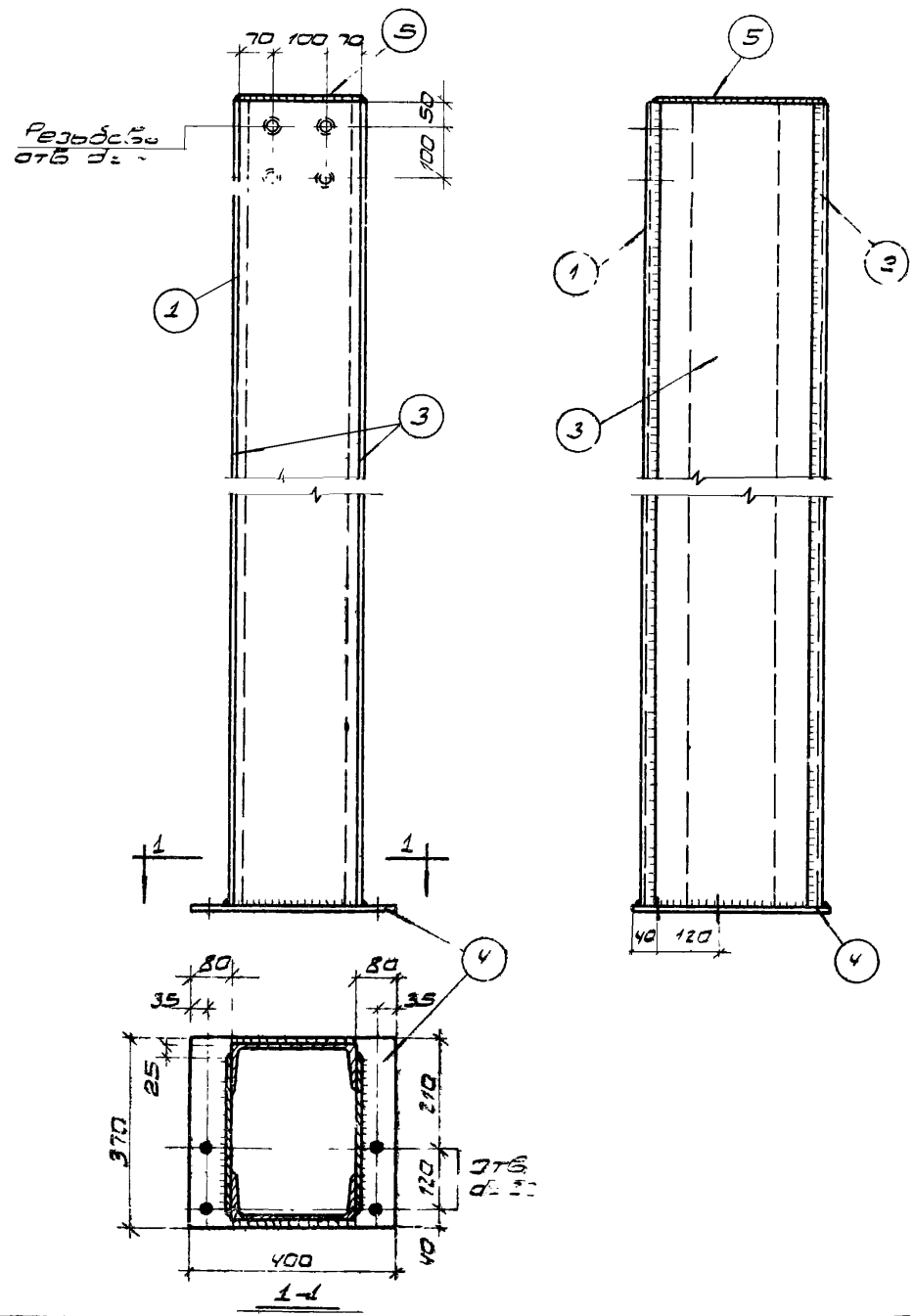


Масштаб: 1:50

ТК
1978

Стружка СФ-18

УУ29-4/10
Лист 21



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Типовая марка	Материал	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг		Примечание
					Позиция	Номера Марки	
СФ-19	1	С N24	12100	1	290,4	290,4	Сварка отб с резьбой d = M 12
	2	С N24	12100	1	290,4	290,4	
	3	-300x10	12100	2	285,0	570,0	
	4	-370x8	400	1	9,3	9,3	
	5	-170x8	340	1	3,5	3,5	
Направленный металл 2%					23,3		

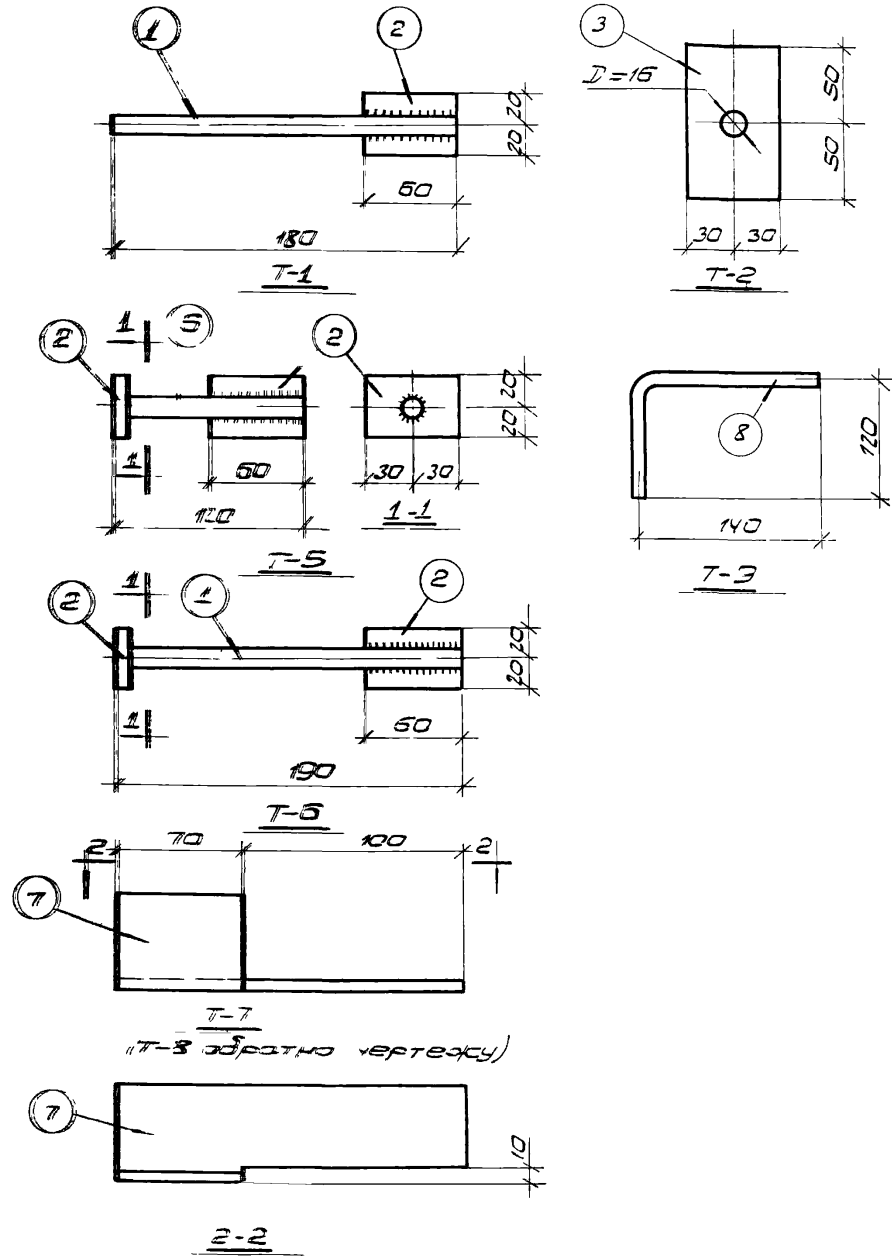
Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки В Ст 3 К П 2.
2. Сварку производить электродами типа Э 42
3. Толщина сварных швов h = 6 мм

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 МОСКВА
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 № 1-8-87
 С. С. КОСОВ
 В. С. КОСОВ

ТК 1978	Стелка СФ-19	УУ 29-4/70
		Лист 22

Спецификация сталей на одну штуку каждой марки



Обработанная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.		Вес в кг			Примечания
				Т	И	Позиции	Номера	Марки	
Т-1	1	Φ 14 АТ	180	1	—	0,2	0,2	0,4	
	2	-40x10	60	1	—	0,2	0,2		
Т-2	3	-60x6	100	1	—	0,3			
Т-3	4	L80x8	580	1	—	5,6			
Т-4	5	L80x8	400	1	—	3,9			
Т-5	2	-40x10	60	2	—	0,2	0,4	0,5	
	6	Φ 14 АТ	110	1	—	0,1	0,1		
Т-6	1	Φ 14 АТ	180	1	—	0,2	0,2	0,5	
	2	-40x10	60	2	—	0,2	0,4		
Т-7	7	L63x6	170	1	—	1,0			
Т-8	7	L63x6	170	—	1	1,0			
Т-9	8	Φ 16 АТ	280	1	—	0,5			

Примечания

1. Материал конструкции - сталь марки В Ст 3КП2.
2. Сварку производить электродом типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_{св} = 6мм.
4. Сварку стержней с пластиной в тавер производить под флюсом.

ТК 1978	Элементы крепления Т-1÷Т-9	ЛИ 29-4/70
		Лист 23

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Обрабатываемая марка	Материал	Сечение, профиля	Длина мм	Формы шт.		Вес в кг			Примечание
				Т	Н	Позиции	Номера	Марки	
T-11	1	-200x10	610	1			9,5		
T-12	2	-200x10	610	1			9,5		
T-13	3	L125x14	130	1			3,9		
T-14	4	-30x10	50	1			0,2		
T-15	5	-50x6	120	1			3,1		
T-16	6	-100x6	140	1			0,7		
T-17	7	-70x6	140	1			0,3		
T-18	8	-70x6	180	1			0,3		
T-19	9	-70x6	220	1			0,7		
T-20	10	-70x6	280	1			0,9		
HY-1	11	L125x12	800	1			18,2		
HY-2	12	L125x12	1850	1			42,0		
НФ-1	13	L125x12	800	1		18,2	18,2	15,0	
	14	-100x8	120	1		0,8	3,8		
НФ-2	14	-100x8	120	1		0,8	0,8	30,4	
	15	L125x12	1300	1		29,6	29,5		
У-1	16	L75x50x8	200	1		1,5	1,5	2,9	
	17	-70x8	170	2		0,7	1,4		

Примечание:

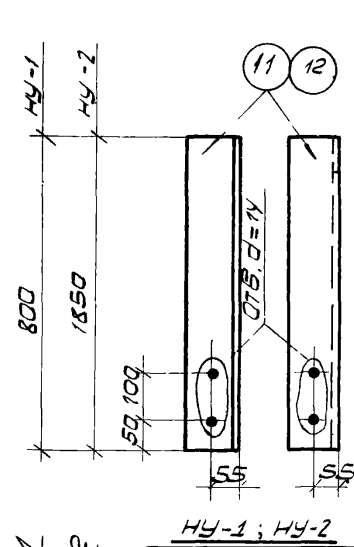
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт3 кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина неотваренных сварных швов $t_{ш} = 6$ мм.

ТК 1978	Элементы крепления Т-11+Т-12, У-1 Насадки расвертка HY-1, HY-2, НФ-1, НФ-2	ИИЗ-4/70
		Лист 24

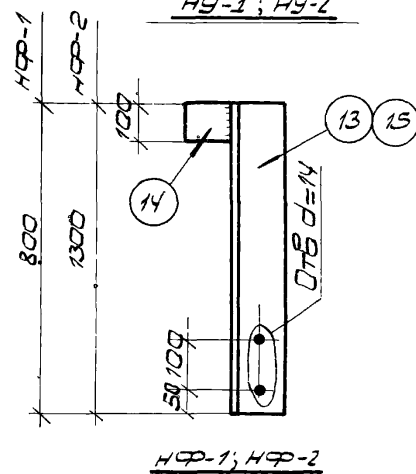
12183 3.2

Исполнитель: Мухоморов
Проверил: Мухоморов
Руководитель участка: Мухоморов

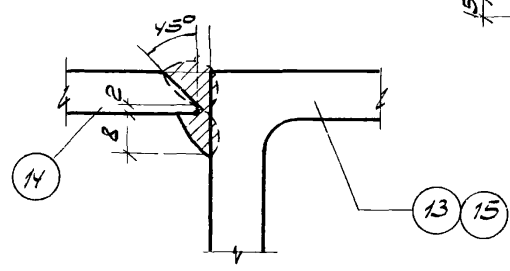
Центральная
Москба



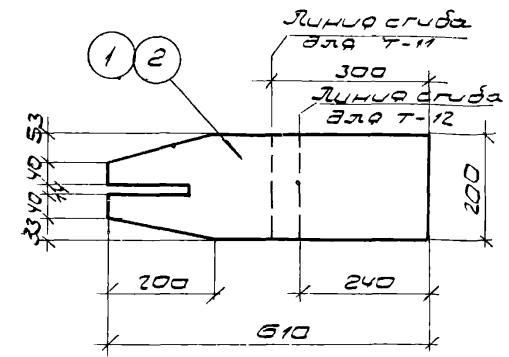
HY-1; HY-2



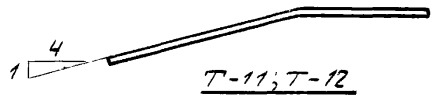
НФ-1; НФ-2



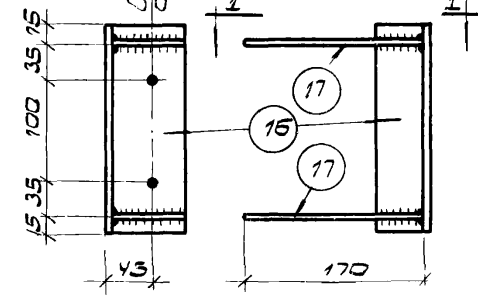
Деталь сварки листа с углом



T-11; T-12

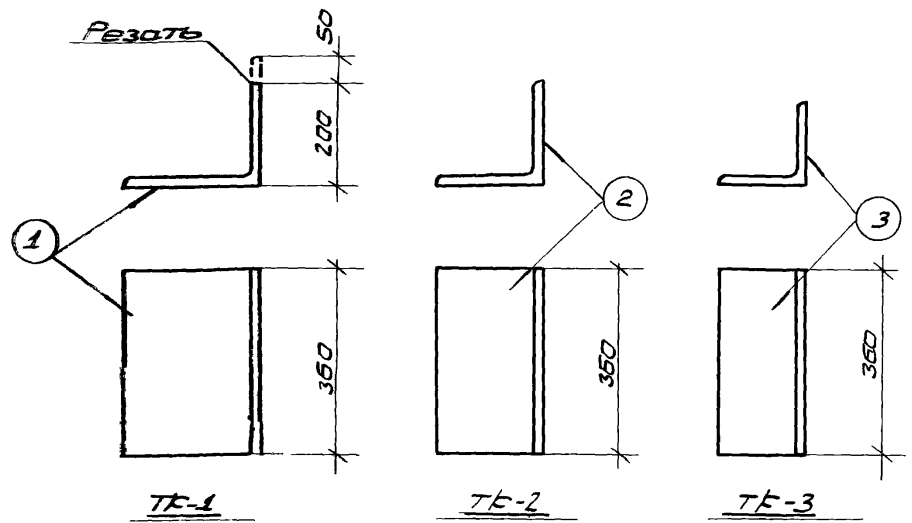


1-1



У-1

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



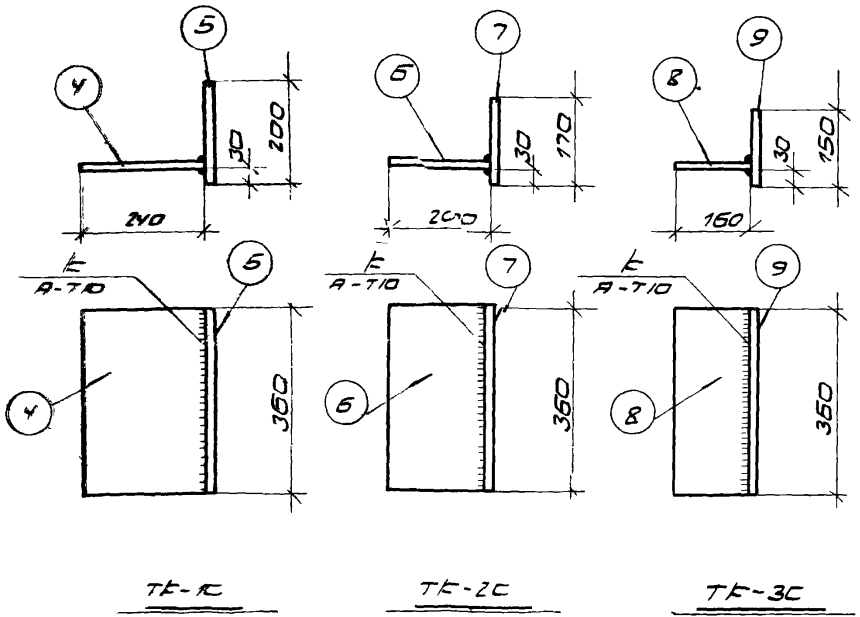
TK-1

TK-2

TK-3

34

Отрабочная марка	мм позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт	Вес в кг			Примечания
					Позиции	Номера	Марки	
TK-1	1	L250x16	360	1		22,1		Резать из L 250x16
TK-2	2	L200x15	350	1		17,5		
TK-3	3	L150x14	360	1		12,2		
TK-1C	4	-240x16	360	1	10,8	10,8	18,0	
	5	-200x12	360	1	6,8	6,8		
					Наплавленный металл 2%			0,4
TK-2C	6	-200x16	360	1	9,1	9,1	15,2	
	7	-170x12	360	1	5,8	5,8		
					Наплавленный металл 2%			0,3
TK-3C	8	-160x14	360	1	6,3	6,3	10,8	
	9	-150x10	360	1	4,3	4,3		
					Наплавленный металл 2%			0,2



TK-1C

TK-2C

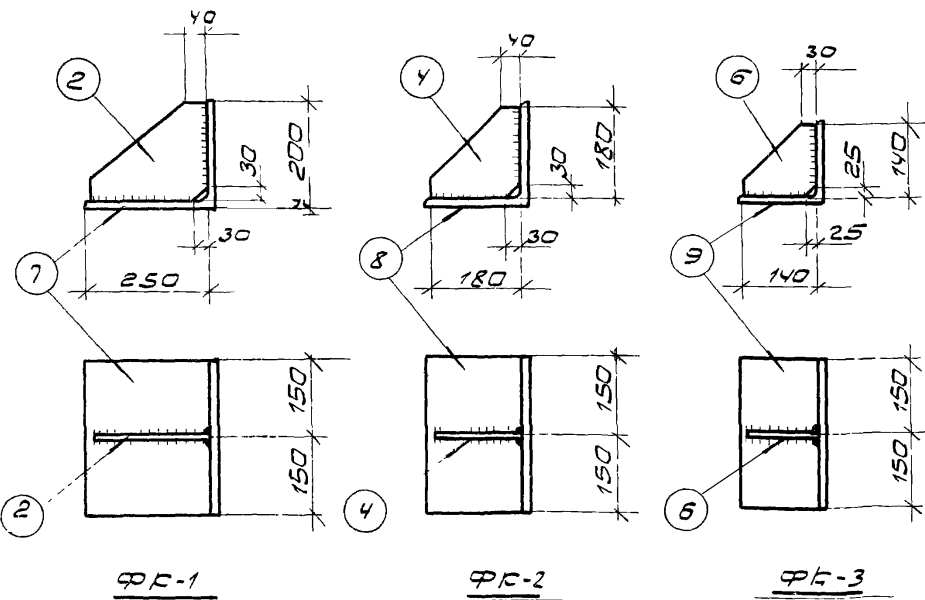
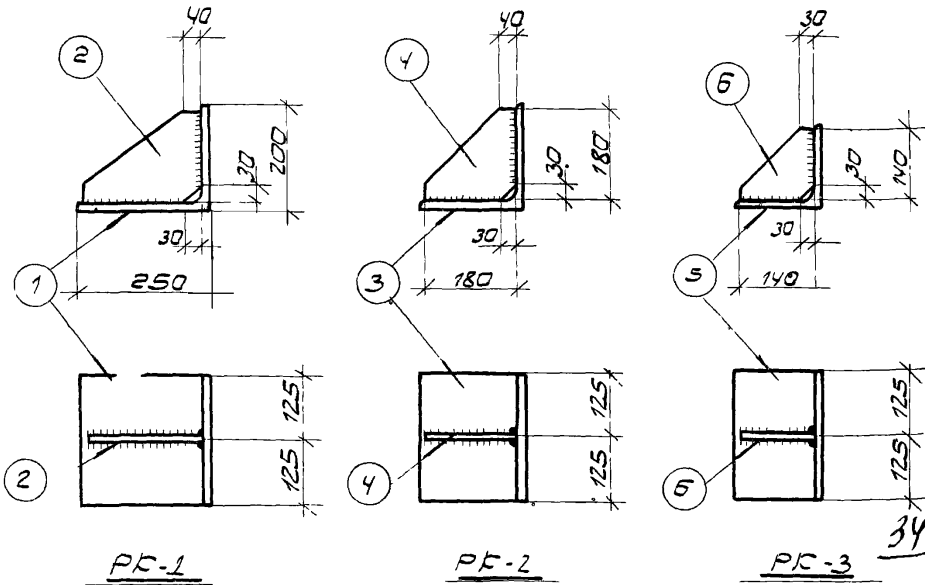
TK-3C

Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродом типа 342.
3. Толщина сварных швов $t_w = 10$ мм.
4. Швы К А-710 выполнять по ГОСТ 8713-70.

TK 1978	Опорные консоли TK-1 ÷ TK-3; TK-1C ÷ TK-3C	ЛУ29-4/70
		Лист 25

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



Отработанная марка	№№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт	Вес в кг			Примечания
					Полки	Номера	Марки	
ПК-1	1	L200x16	250	1	15,3	15,3	18,5	Результат из L250x16
	2	-180x10	230	1	3,2	3,2		
ПК-2	3	L200x16	250	1	12,2	12,2	14,7	
	4	-180x10	180	1	2,5	2,5		
ПК-3	5	L160x14	250	1	8,5	8,5	10,0	
	6	-140x10	140	1	1,5	1,5		
ФК-1	2	-180x10	230	1	3,2	3,2	21,6	Результат из L250x16
	7	L250x16	300	1	18,4	18,4		
ФК-2	4	-180x10	180	1	2,5	2,5	17,1	
	8	L200x16	300	1	14,6	14,6		
ФК-3	5	-140x10	140	1	1,5	1,5	11,7	
	9	L160x14	300	1	10,2	10,2		

Примечания.

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродом типа Э42
3. Толщина сварных швов $t_{ш} = 10 \text{ мм}$.

ТК
1972

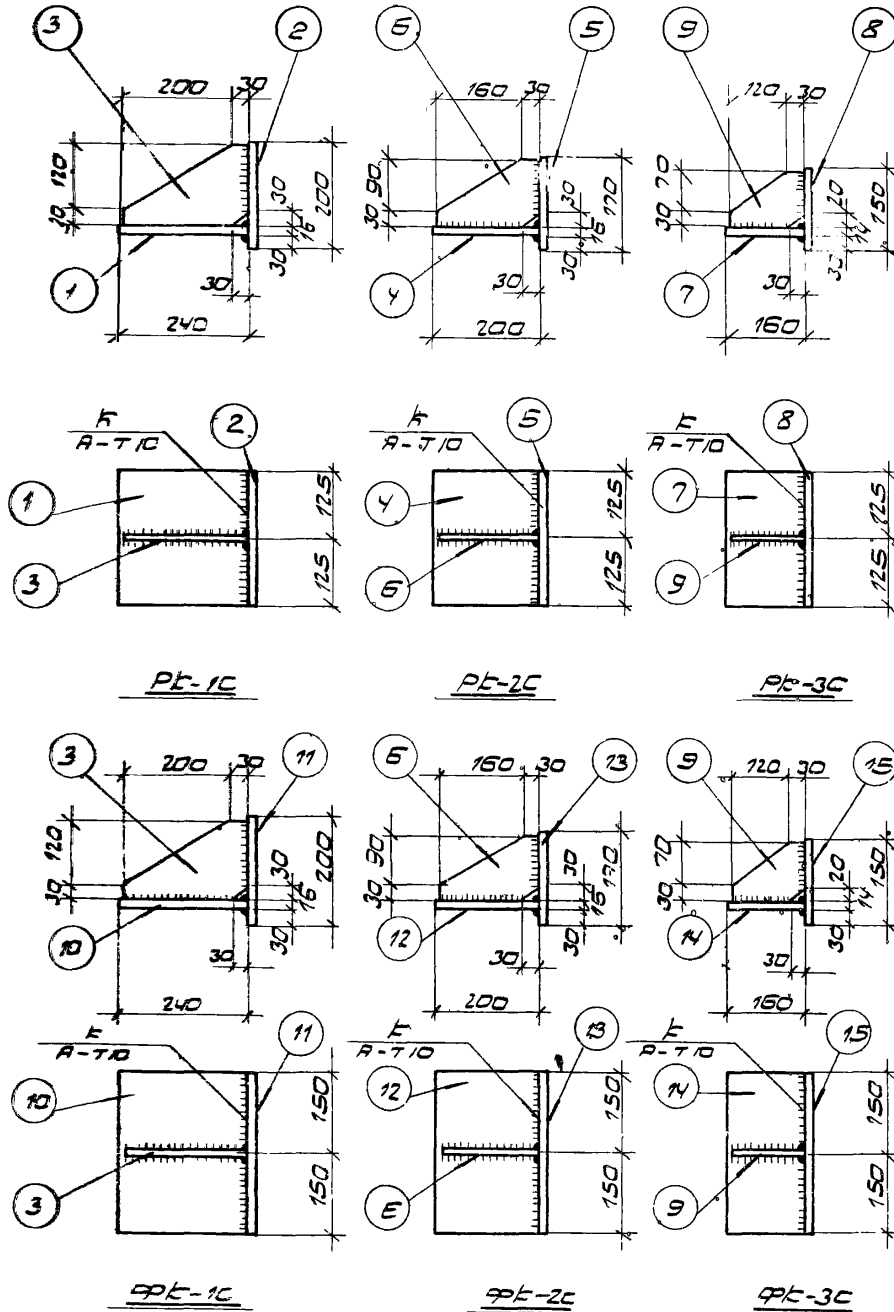
Спарные консоли ПК-1÷ПК-3,
ФК-1÷ФК-3

ИИ29-4/70

Лист

КОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



Отрабоченная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт	Вес в кг		Примечания
					Процели	Номера	
ПК-1С	1	-240x16	250	1	7,5	7,5	15,2
	2	-200x12	250	1	4,7	4,7	
	3	-150x10	230	1	2,7	2,7	
	Наплавленный металл 2%					0,3	
ПК-2С	4	-200x16	250	1	6,3	6,3	12,4
	5	-170x12	250	1	4,0	4,0	
	6	-120x10	190	1	1,8	1,8	
	Наплавленный металл 2%					0,3	
ПК-3С	7	-160x14	250	1	4,4	4,4	8,7
	8	-150x10	250	1	2,9	2,9	
	9	-100x10	150	1	1,2	1,2	
	Наплавленный металл 2%					0,2	
ПК-1С	3	-150x10	230	1	2,7	2,7	17,8
	10	-240x16	300	1	9,1	9,1	
	11	-200x12	300	1	5,6	5,6	
	Наплавленный металл 2%					0,4	
ПК-2С	6	-120x10	190	1	1,8	1,8	14,4
	12	-200x16	300	1	7,5	7,5	
	13	-170x12	300	1	4,8	4,8	
	Наплавленный металл 2%					0,3	
ПК-3С	9	-100x10	150	1	1,2	1,2	10,2
	14	-160x14	300	1	5,3	5,3	
	15	-150x10	300	1	3,5	3,5	
	Наплавленный металл 2%					0,2	

Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3Кп2
2. Сварку производить электродом типа Э12
3. Толщина сварных швов $h_w = 10$ мм
4. Швы К А-Т10 выполнять по ГОСТ 8713-70.

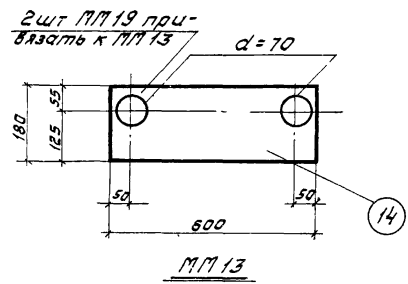
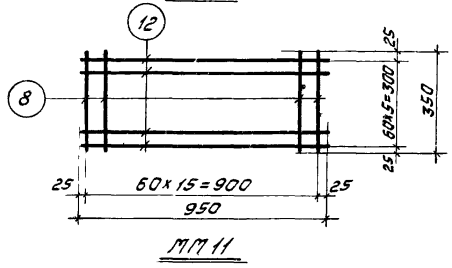
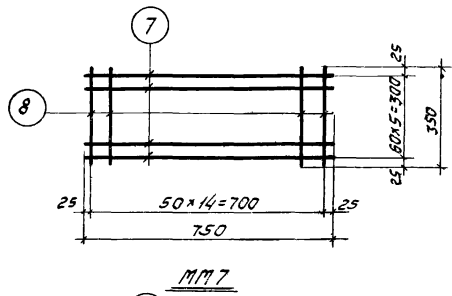
ТК 1978	Сварные опорные консоли ПК-1С - ПК-3С; ПК-1С - ПК-3С	УУ29-4/70
		Лист 27

ИФР
29-4/70
10-лист
28
В. Н°

Исполнитель
В.С.С.С.
Рук. работ
Голтенков

Дата выпуска: 1972

ЦНИПРОЗДАНИИ
Москва



2 шт. MM19 при-
вязать к MM13

Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ1	1	φ36 А III	130	1	1,0
ММ2	2	φ36 А III	180	1	1,4
ММ3	3	φ36 А III	490	1	3,9
ММ4	4	φ36 А III	780	1	6,2
ММ5	5	φ36 А III	830	1	6,6
ММ6	6	φ36 А III	920	1	7,4
ММ7	7	φ4 В I	750	6	0,9
	8	φ4 В I	350	15	

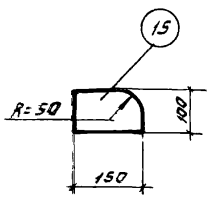
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ8	9	-110 x 20	110	1	1,9
ММ9	10	φ25 А III	340	1	1,3
ММ10	11	φ28 А III	340	1	1,6
ММ11	8	φ4 В I	350	16	1,0
	12	φ4 В I	950	6	
ММ12	13	-110 x 20	150	1	2,6
ММ13	14	-180 x 10	600	1	6,5

Примечание

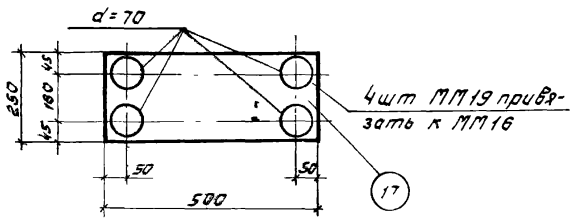
Сетки ММ7 и ММ11 изготавливать в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций“ СН 393-69

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ1 ÷ ММ13	ИИ29-4
		лист

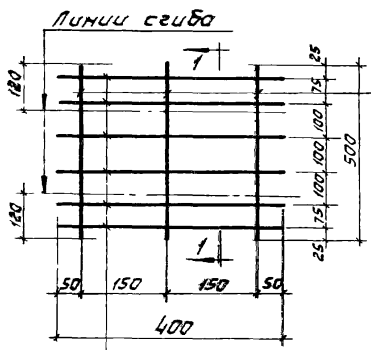
Спецификация стали на один соединительный элемент



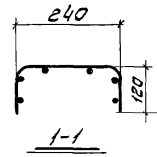
ММ14



ММ16



ММ59



Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ14	15	-100x12	150	1	1,4
ММ15	16	Φ32 А III	340	1	2,1
ММ16	17	-250x10	500	1	9,8

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ59	79	Φ5 В I	500	3	0,6
	80	Φ5 В I	400	6	

Примечания:

1. Сетку ММ59 изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69

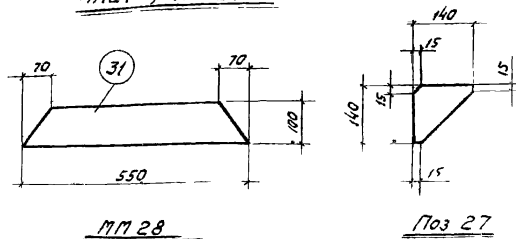
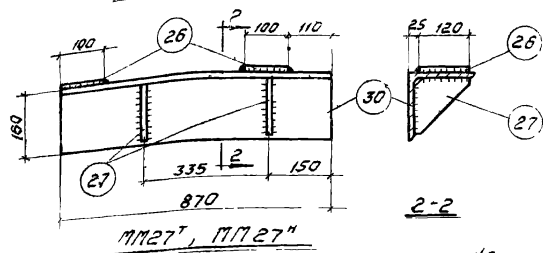
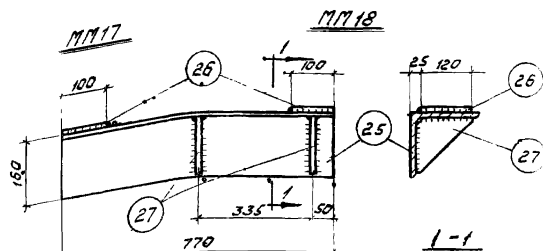
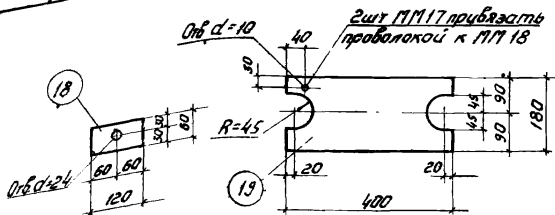
ТК
1972

Стальные соединительные элементы
ММ 14 ÷ ММ 16 ; ММ 59 ;

ИЧ29-4/70
Лист 38

ЦФФ
129-4/70
ОКО-Лист
30
№ №

ЦНИИПромздания
г. Москва
Инж. пр.
И.И. Герасимов
Инж. пр.
В.И. Киселева
Инж. пр.
Л.В. Лавров



Спецификация стали на один соединительный элемент

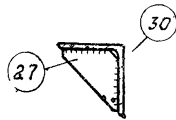
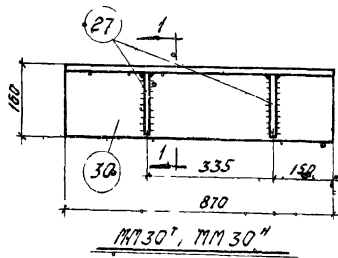
Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина		Вес элемента
			мм	шт.	
ММ17	18	-60x10	120	1	0,6
ММ18	19	-180x10	400	1	5,7
ММ19	20	Гайка М20	-	1	0,1
ММ20	21	φ 36 А III	970	1	7,7
ММ21	22	φ 20 А III	490	1	1,2
ММ22	23	-40x8	180	1	0,4
ММ23	24	∟90x56x8	70	1	0,6
ММ24'	25	∟160x14	770	1	29,8
	26	-100x10	120	2	
	27	-140x8	140	2	

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина		Вес
			мм	шт.	
ММ24'	25	∟160x14	770	1	29,8
	26	-100x10	120	2	
	27	-140x8	140	2	
ММ25	28	-50x8	620	1	1,9
ММ26	29	-60x8	580	1	2,2
ММ27'	26	-100x10	120	2	33,2
	27	-140x8	140	2	
	30	∟160x14	870	1	
ММ27'	26	-100x10	120	2	33,2
	27	-140x8	140	2	
	30	∟160x14	870	1	
ММ28	31	-100x10	550	1	3,8

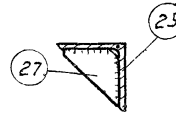
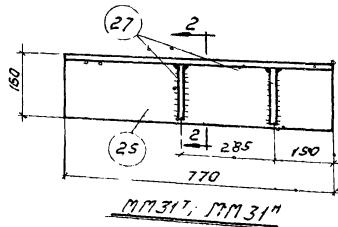
Примечания:

1. Все сварные швы принять $n_{ш} = 6 \text{ мм}$
2. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сборке соединений, деталей и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
3. Элементы с индексом "н" изготавливать по чертежам

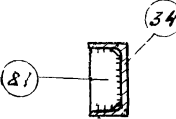
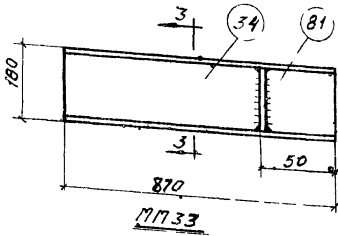
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ17-ММ23, ММ24', ММ24'' ММ25, ММ26, ММ27', ММ27'', ММ28	ЦИ 29-4/70
		Лист № 30



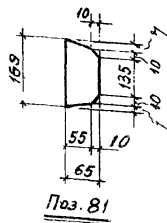
1 1



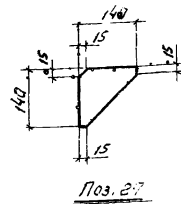
2 2



3 3



Поз. 81



Поз. 27

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
ММ29	32	L 90x56x8	1160	1	10,2
ММ30	27	-140x8	140	2	31,0
	50	L 160x14	810	1	
ММ30	27	-140x8	140	2	31,0
	30	L 160x14	870	1	
ММ31	25	L 160x14	770	1	27,6
	27	-140x8	140	2	
ММ31	25	L 160x14	770	1	27,6
	28	-140x8	140	2	

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
ММ32	33	L №18	770	1	12,6
ММ33	81	65x8	169	1	11,8
	34	L №18	870	1	

Примечания

- 1 Все сварные швы принять hш = 5 мм
- 2 Соединительные элементы изготавливать в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН 395-69
- 3 элемент с индексом, "н" изготавливать обратнo чертежу

ТК
1972

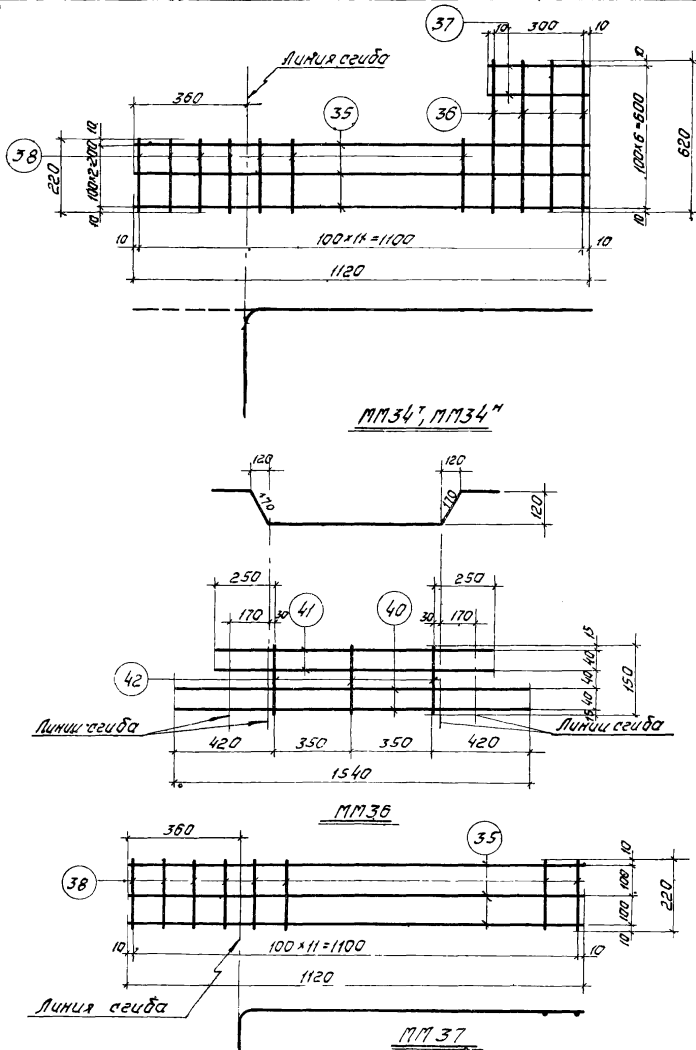
Стальные соединительные элементы ММ29 ММ30, ММ30", ММ31, ММ31", ММ32, ММ33

ИИ 29-4/70
Лист 31

Ф.И.О. 2-4/170
7-ЛНСТ
32
№

Инструкция по изготовлению
для группы № 41
по инженеру Заводу
ЛООПОВ
ЛООБОВИЧ

ЦНИИПЛИНИИ
г. Москва



Спецификация стали на
один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина		Вес элемента кг
			мм	шт	
ММ34"	35	φ 5В I	1120	3	1,4
	36	φ 5В I	620	4	
	37	φ 5В I	320	4	
	38	φ 5В I	220	8	
ММ34"	35	φ 5В I	1120	3	1,4
	36	φ 5В I	620	4	
	37	φ 5В I	320	4	
	38	φ 5В I	220	8	
ММ35	39	Л90x56x8	140	1	1,2
ММ36	40	φ 12А III	1540	2	5,3
	41	φ 12А III	1200	2	
	42	φ 12А III	150	3	
ММ37	35	φ 5В I	1120	3	0,9
	38	φ 5В I	220	12	

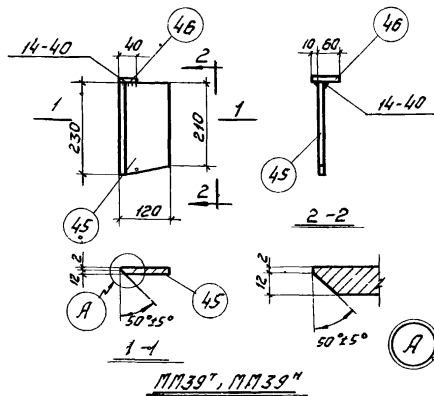
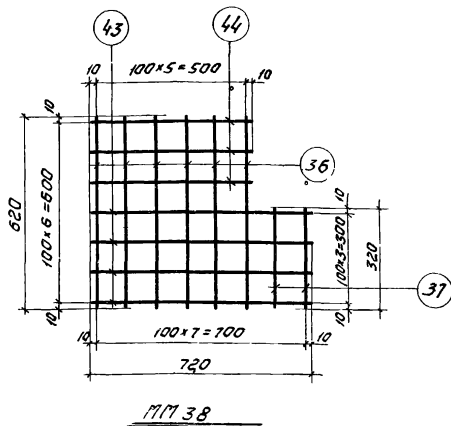
Примечания:

- Соединительные элементы изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН393-69
- Элементы с индексом «н» изготавливать обратно чертежу.

ТК
1972

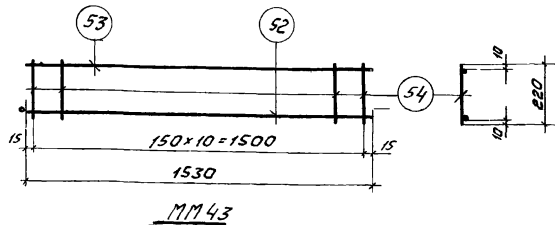
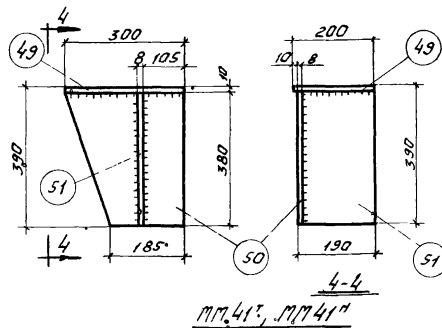
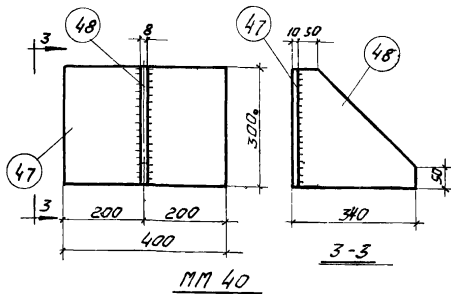
Стальные соединительные элементы
ММ34", ММ34", ММ35 ÷ ММ37.

УУ29-4/170
Лист 32



Спецификация стали на один
соединительный элемент

Марка эле- мента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес эле- мента кг
MM38	43	φ 5 ВІ	720	4	1,4
	36	φ 5 ВІ	620	6	
	44	φ 5 ВІ	520	3	
	37	φ 5 ВІ	320	2	
MM39	45	-120x14	230	1	3,3
	46	-40x14	70	1	
MM39'	45	-120x14	230	1	3,3
	46	-40x14	70	1	
MM40	47	-300x10	400	1	13,1
	48	-300x8	330	1	
MM41	49	-200x10	300	1	14,9
	50	-300x8	380	1	
	51	-182x8	380	1	
MM41'	49	-200x10	300	1	14,9
	50	-300x8	380	1	
	51	-182x8	380	1	
MM43	52	φ 6 АІ	1530	1	2,6
	53	φ 14 АІІІ	1530	1	
	54	φ 6 АІ	220	11	



Примечания.

- 1 Все сварные швы принять $h_w = 6$ мм, крате оговоренных
- 2 Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." СН 395-69
3. Элементы с индексом "н" изготавливать обратно чертежу

ТК
1972

Стальные соединительные элементы
MM 38, MM 39, MM 39', MM 40, MM 41, MM 41', MM 43

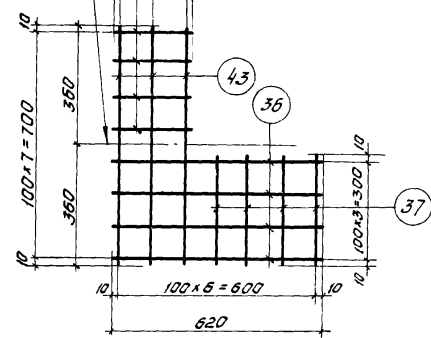
ЦЧ 29-4/70
лист 33

ИДР
129-4/70
ка лист
34
3 н²

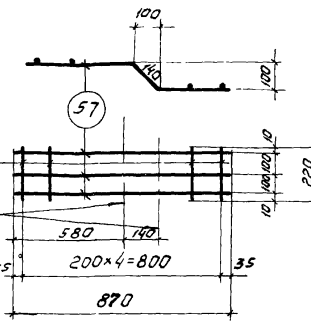
ИДР
129-4/70
ка лист
34
3 н²

ЦНИИПЛИН
г. Москва

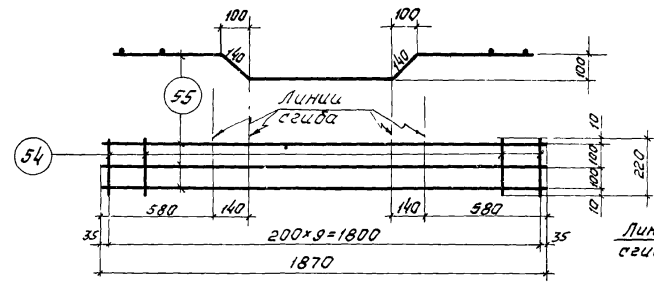
Линия сгиба 10 100 100 10



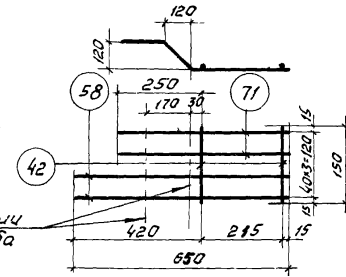
ММ 42 т, ММ 42 н



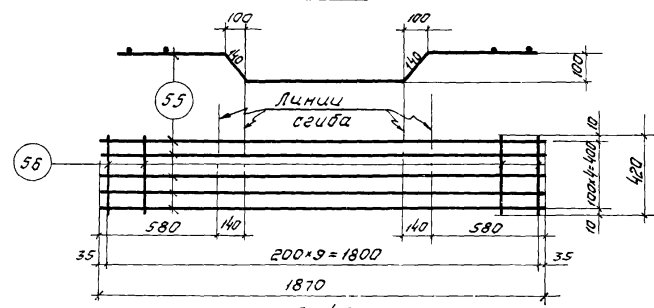
ММ 46



ММ 44



ММ 47 т, ММ 47 н



ММ 45

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес элемента кг
ММ 42 т	43	Ф 5 В I	720	3	1,05
	36	Ф 5 В I	620	4	
	37	Ф 5 В I	320	4	
	38	Ф 5 В I	220	4	
ММ 42 н	43	Ф 5 В I	720	3	1,05
	36	Ф 5 В I	620	4	
	37	Ф 5 В I	320	4	
	38	Ф 5 В I	220	4	
ММ 44	55	Ф 8 А III	1870	3	2,6
	54	Ф 6 А I	220	10	
ММ 45	55	Ф 8 А III	1870	5	4,4
	56	Ф 6 А I	420	10	
ММ 46	54	Ф 6 А I	220	5	1,3
	57	Ф 8 А III	870	3	
ММ 47 т	42	Ф 12 А III	150	2	2,3
	58	Ф 12 А III	650	2	
	71	Ф 12 А III	480	2	
ММ 47 н	42	Ф 12 А III	150	2	2,3
	58	Ф 12 А III	650	2	
	71	Ф 12 А III	480	2	

Примечания:

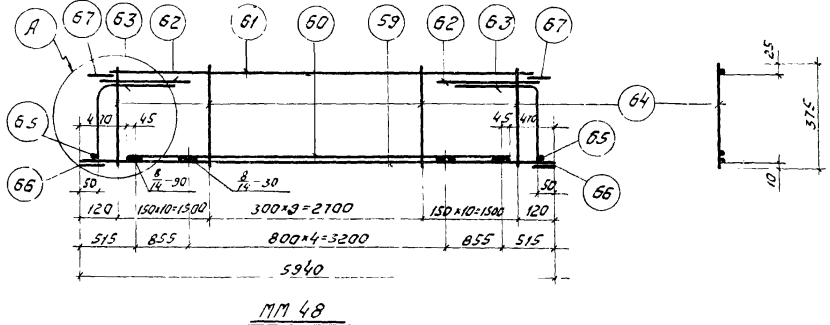
1. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69
2. Элементы с индексом «н» изготовлять обратно чертежу

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ 42 т, ММ 42 н, ММ 44 ÷ ММ 46, ММ 47 т, ММ 47 н	ИД 129-4/70
		Лист

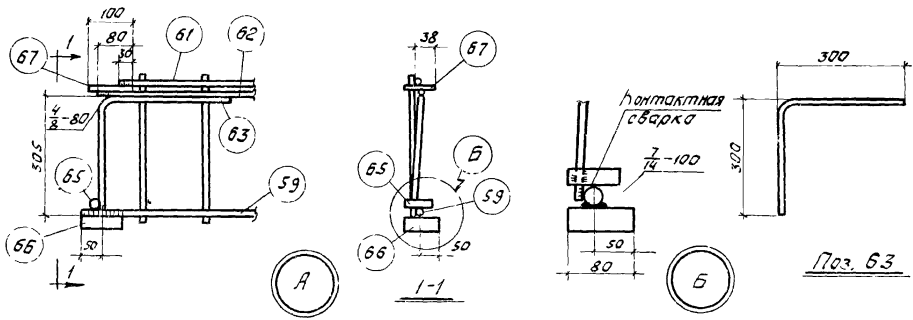
4/10
лист

1/2

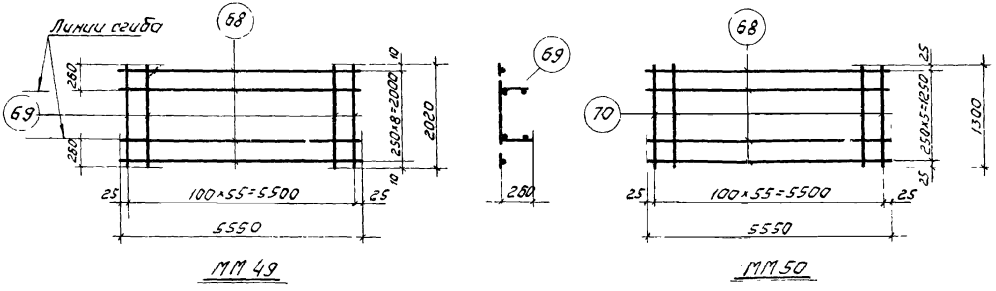
ЩИТОВЫЙ СПИЛИТЕЛЬ
С. ПАСКВА
МОНТАЖ
С. ПАСКВА



ММ 48



Поз. 63



ММ 49

ММ 50

Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	кол шт	Вес элемента кг
ММ48	59	Ф 28 А II	5940	1	83,2
	60	Ф 28 А II	5000	1	
	61	Ф 20 А III	5800	1	
	62	Ф 16 А III	1000	2	
	63	Ф 10 А III	600	2	
	64	Ф 10 А III	375	30	
	65	Ф 28 А II	60	2	
ММ49	68	Ф 58 I	5550	9	24,0
	69	Ф 58 I	2020	56	
	70	Ф 58 I	1300	56	
ММ50	68	Ф 58 I	5550	6	16,0
	70	Ф 58 I	1300	56	

Примечание

Соединительные элементы изготавливать в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН 393-69.

ТК
1972

Стальные соединительные элементы ММ48 ÷ ММ50

ЩИТОВЫЙ СПИЛИТЕЛЬ
лист 35

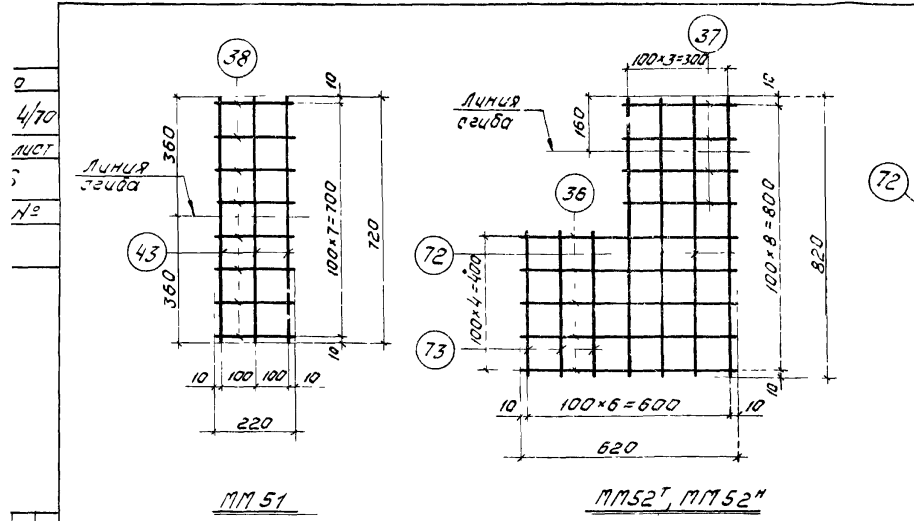
Спецификация стали на один
соединительный элемент

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг
ММ51	43	φ 58I	720	3	0,6
	38	φ 58I	220	8	
ММ52	72	φ 58I	820	4	1,4
	36	φ 58I	620	5	
	73	φ 58I	420	3	
	37	φ 58I	320	4	
ММ52"	72	φ 58I	820	4	1,4
	36	φ 58I	620	5	
	73	φ 58I	420	3	
	37	φ 58I	320	4	
ММ53	74	-8×40	1317	1	3,3
ММ54	75	-8×40	1300	1	3,2
ММ55	76	-8×40	1254	1	3,2
ММ56	77	φ 58I	1220	7	2,7
	36	φ 58I	620	13	
ММ57	36	φ 58I	620	5	0,9
	73	φ 58I	420	7	
ММ58	78	∠90×56×8	50	1	0,4

Примечания

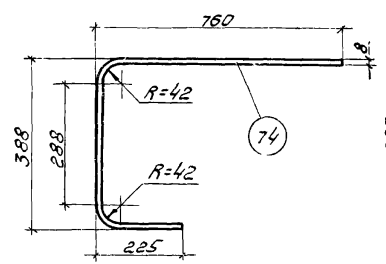
1. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
2. Элементы с индексом "н" изготавливать обратна чертежу.

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ51, ММ52, ММ52", ММ53 ÷ ММ58	ИИ29-4/70
		Лист 36

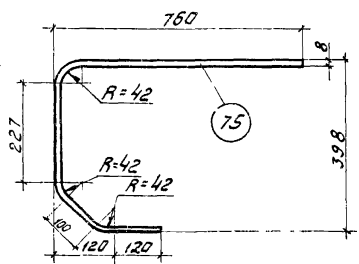


ММ51

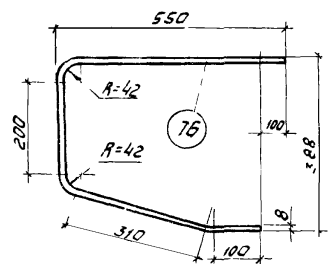
ММ52, ММ52"



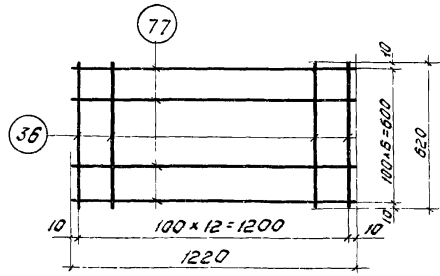
ММ53



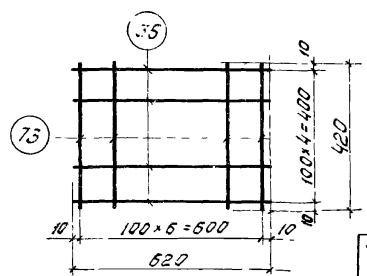
ММ54



ММ55



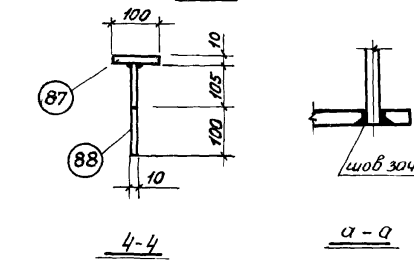
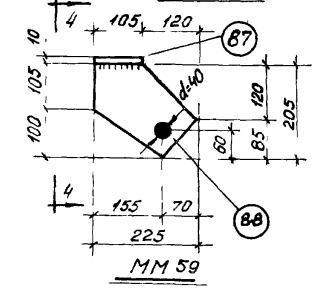
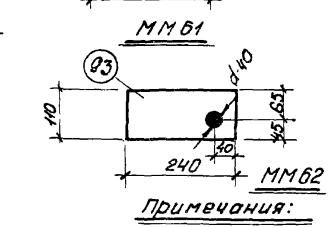
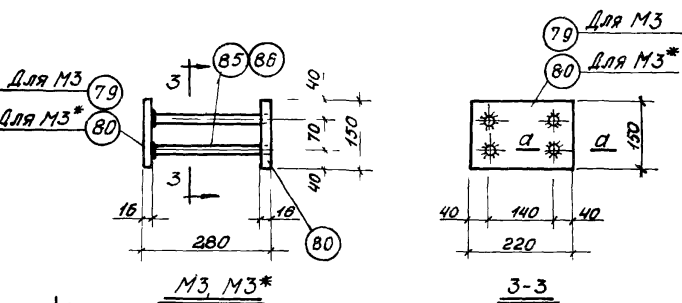
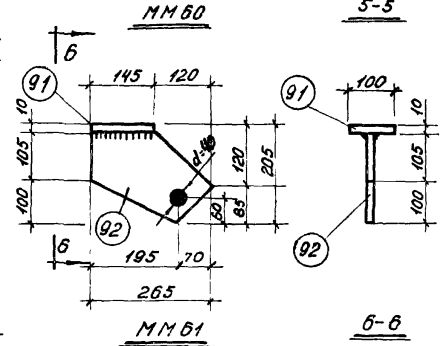
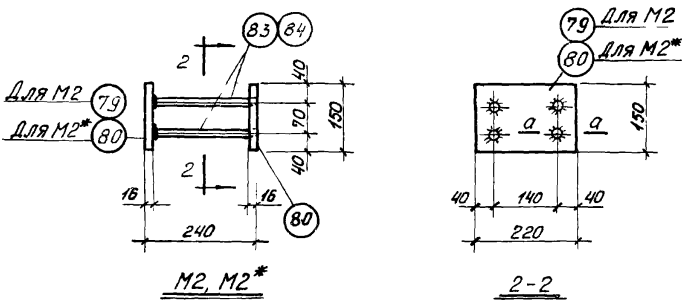
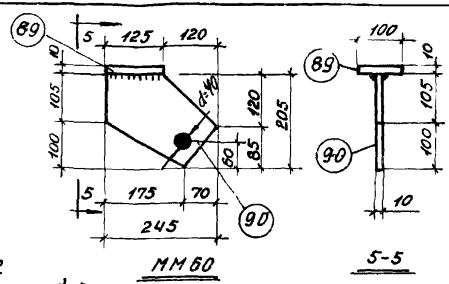
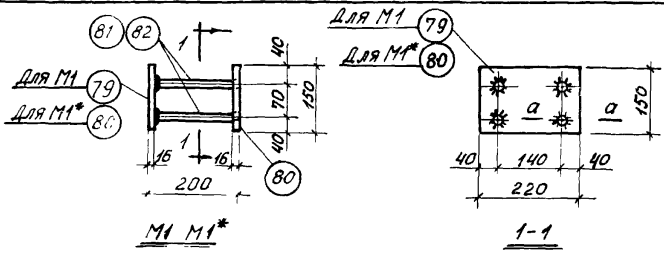
ММ56



ММ57

Ш.о инженера
 Лодович
 г. Лосева

ИФР
29-4/70
ка лист
48 №



Спецификация стали на одну закладную деталь (42)

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес детали кг
М1	79	-150x16	220	1	9,0
	80	-150x16	220	1	
	81	Φ12	184	4	
М1*	80	-150x16	220	2	9,1
	82	Φ12	200	4	
М2	79	-150x16	220	1	9,1
	80	-150x16	220	1	
	83	Φ12	224	4	
М2*	80	-150x16	220	2	9,2
	84	Φ12	240	4	
М3	79	-150x16	220	1	9,2
	80	-150x16	220	1	
	85	Φ12	264	4	
М3*	80	-150x16	220	2	9,3
	86	Φ12	280	4	
ММ59	87	-100x10	105	1	4,5
	88	-205x10	225	1	
ММ60	89	-100x10	125	1	4,9
	90	-205x10	245	1	
ММ61	91	-100x10	145	1	5,4
	92	-205x10	265	1	
ММ62	93	-110x8	240	1	1,7

Примечания:

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали, сварные для железобетонных конструкций: технические требования и методы испытаний - И СН 393-69.
2. В детали М1 поз. 81, приваривается к поз. 79, в детали М2 поз. 83 приваривается к поз. 79, в детали М3 поз. 85 приваривается к поз. 79 под углом флюса. В случае отсутствия необходимого оборудования для приварки стержней под углом флюса, детали М1, М2, М3 заменяются на детали М1*, М2*, М3* в М1 поз. 82 приваривается с обеих сторон к поз. 80, в М2* поз. 84 приваривается к поз. 80, а в М3* поз. 86 приваривается с обеих сторон к поз. 80 электродуговой сваркой электродами типа Э50А - в по ГОСТ 467-60.
3. В соединительных элементах ММ59, ММ60, ММ61 сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60, высота шва $h_w = 5$ мм.

ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ
г. Москва

ТК
1972

Закладные детали М1+М3, М1*+М3*
Соединительные элементы ММ59+ММ62
лист 37