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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ29-2/70

РАЗНЫЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 1 ИЗ ПЛИТ ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ и ГСПИ-10

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление №от 28 ноября 1972 г N203

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Листы		Стр.
П-I	I. Введение	3
П2, П3	II. Пояснительная записка.	4-5
	III. Рабочие чертежи:	
I-I7	I. Вертикальные связи СПI ÷ СП8, СПI0 ÷ СПI8.	6-22
I8-23	2. Стойки фахверка СФ-I÷ СФI8.	23-28
24-25	3. Элементы крепления TI ÷ T20.	29-30
25	4. Насадки фахверка НУ-I, НУ-2, НФ-I НФ-2, У-I .	30
26-28	5. Опорные консоли ТКI÷ТК-3, ТК-Iс÷ ÷ТК-3с, РКI÷РК-3, ФК-I÷ФК-3, РК-Iс÷РК-3с, ФК-Iс÷ ФК-3с.	3I-33
29-36	6. Стальные соединительные элементы ММI÷ММ42; ММ43÷ММ49; ММ50÷ММ56.	34-4I
37	7. Закладные детали MI÷M3, MI^{X}÷$M3^{X}$ Соединительный элемент ММ57	42

В В Е Д Е Н И Е

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

В альбом включены:

- чертежи 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 зданий.

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 изготовляться по чертежам серии ИИ29-2 и СТ-02-31 выпуск 5.

В тех случаях, когда для зданий с высотой этажей 3,6 м осуществляется замена железобетонных конструкций серии ИИ20 редакции 1964 г. - железобетонными конструкциями серии ИИ20 новой редакции , - вертикальные связи должны приниматься в соответствии с положениями альбомов ИИ20-1/70 или ИИ20-2/70 и изготовляться по чертежам настоящего альбома.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбомах ИИ20-I/70 и ИИ20-2/70.

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.г., с перекрытиями типа I:

- вертикальные связи по колоннам (марки конструкций СП и СК);
- 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-I/70 и ИИ20-2/70. Маркировочные схемы стоек фахверка, а также элементов крепления навесных стен даны в альбоме ТДМ 25-I/70 выпуск 0. Соединительные элементы несущего каркаса и междуэтажных перекрытий замаркированы на чертежах монтажных деталей, приведенных соответственно в альбомах ТДМ 22-I/70 и ТДМ 24-I/70.

Указания по применению рабочих чертежей даны в альбомах ИИ20-I/70 и ИИ20-2/70.

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° С (ВСт.3кп2).

При температуре ниже -40°С должна применяться марка стали ВСт.3сп5, а изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с "Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, 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 ВСт.3 нормальной точности по ГОСТ 7798-70.

г. Москва

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

Изготовление стальных конструкций и соединительных элементов следует производить в соответствии с требованиями СНиП II-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.

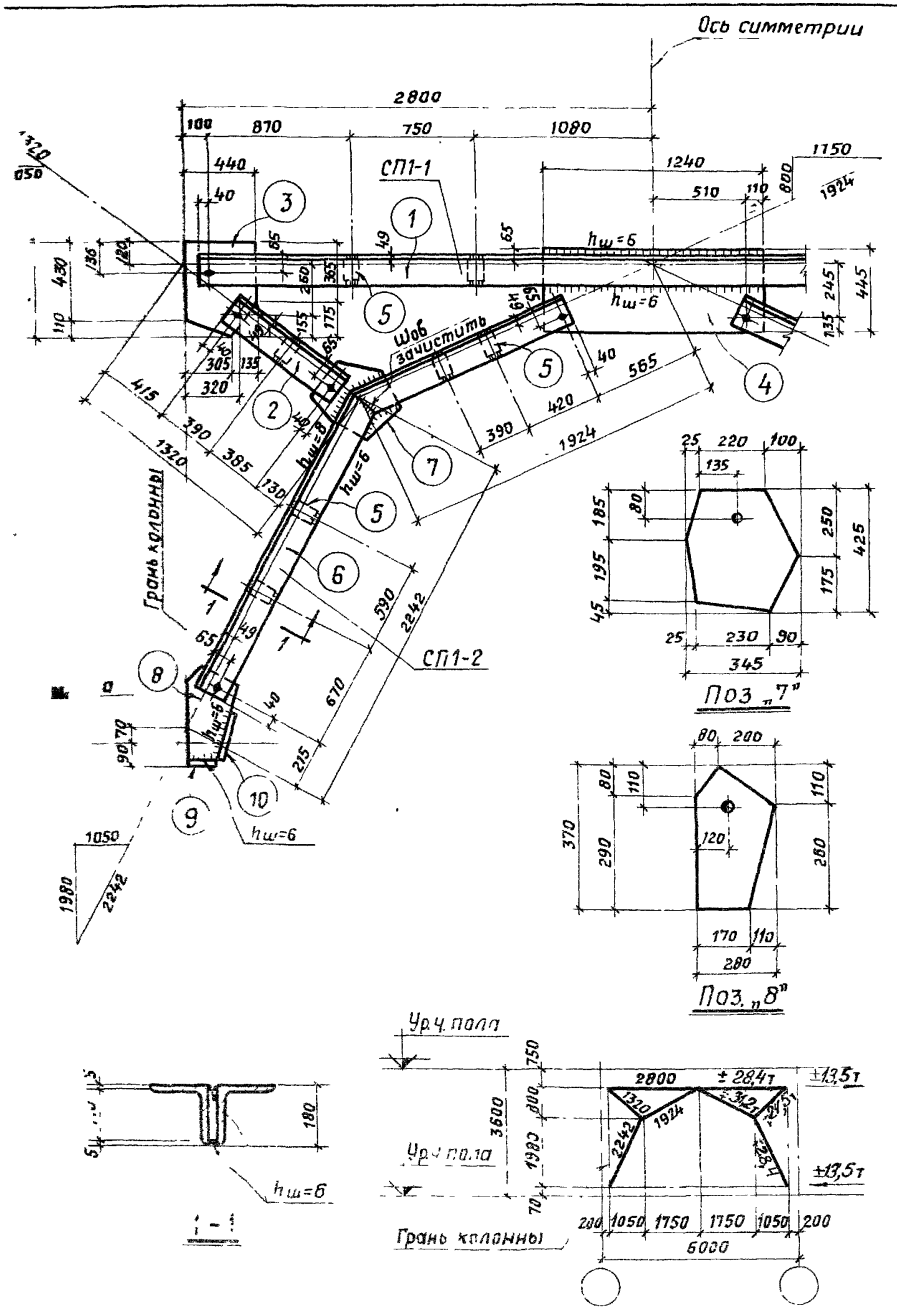
Антикоррозионная защита стальных конструкций в зданиях, подверженных воздействию агрессивных сред должна выполняться по указаниям проекта конкретного объекта в соответствии с требованиями "Указаний по антикоррозионной защите строительных конструкций" (СН 262-67).

Условные обозначения

заводской шов

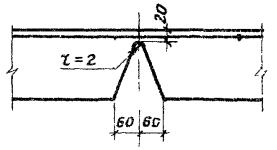
временный болт

круглое отверстие



Спецификация стали на одну марку. Сталь Вст3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечания
СП1	СП1-1	1	∠ 180×12	5480	2	—	181,4	362,8	585,2	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 180×12	855	4	—	28,3	113,2		—"—
		3	– 440×12	540	2	—	22,4	44,8		ГОСТ 82-70
		4	– 445×12	1240	1	—	52,0	52,0		—"—
		5	– 70×12	170	6	—	1,1	6,6		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						5,8		—
	СП1-2	5	– 70×12	170	4	—	1,1	4,4	266,3	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 180×12	3498	1	1	115,8	231,6		ГОСТ 8509-57
		7	– 345×12	425	1	—	13,8	13,8		ГОСТ 82-70
		8	– 280×12	370	1	—	9,8	9,8		—"—
		9	– 140×12	170	1	—	2,2	2,2		ГОСТ 103-57*
		10	– 100×12	200	1	—	1,9	1,9		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,6		—



Деталь выреза поз. „6"

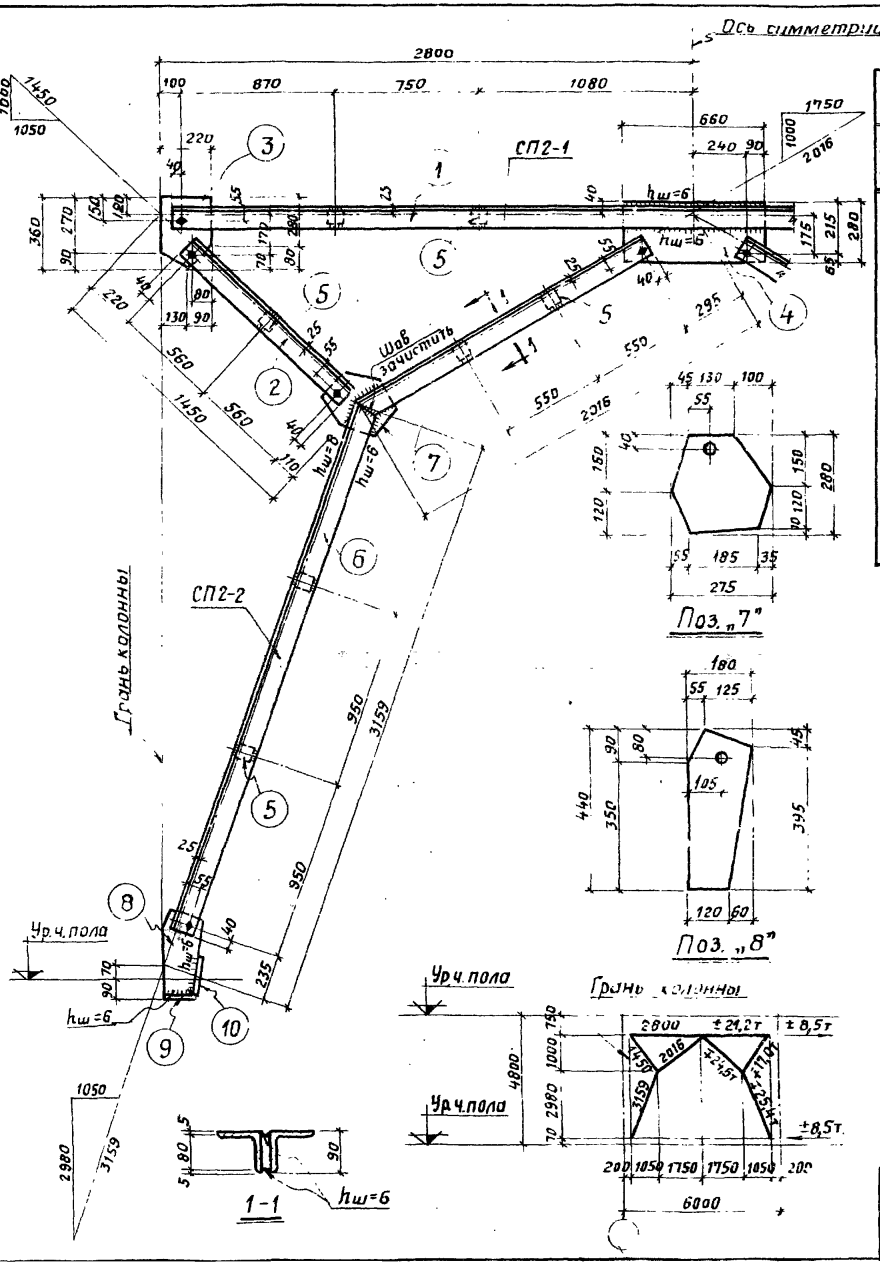
Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг 1марки	Вес в кг всех
СП1-1	1	585,2	585,2
СП1-2	2	266,3	532,6
Вес одной связи СП1			1117,8

Примечания:

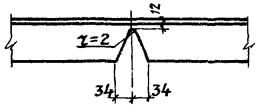
1. Связь состоит из отправочных марок СП1-1 и СП1-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1972	Вертикальная связь СП1	УЦ 29-2/70
		Лист 1



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
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	4740	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*
		10	- 100×10	200	1	—	1,6	1,6		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						1,2		—



Деталь выреза поз. „6"

Требуется на одну связь

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

Примечания:

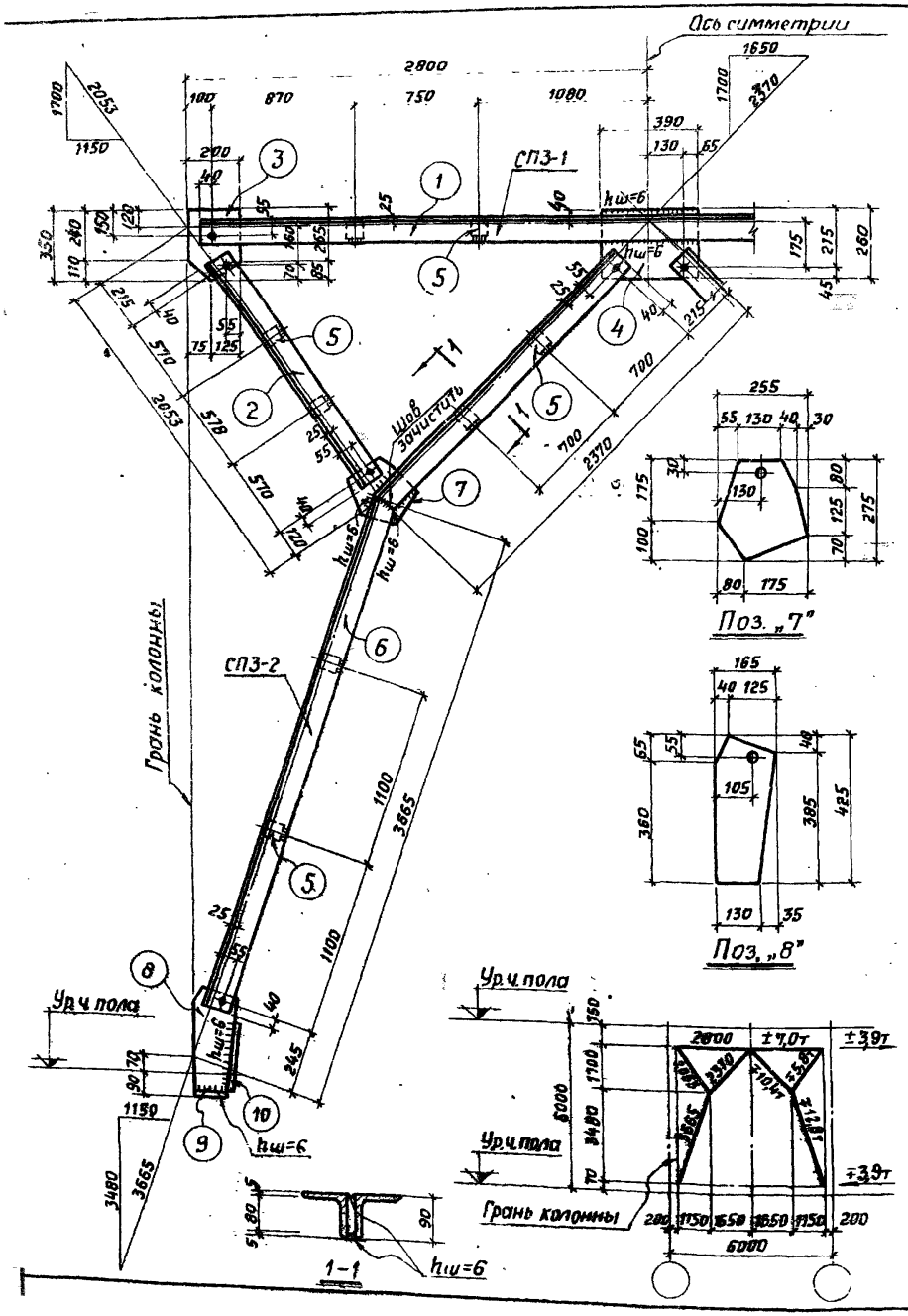
1. Связь состоит из отправочных марок СП2-1 и СП2-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

Гл. инженер проекта Баранова
Инженер Буранов
ЦНИИПромзданий г. Москва

ТК 1972

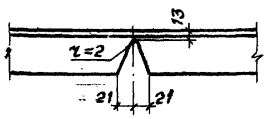
Вертикальная связь СП2

ШИ 29-23
Лист 2



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП-3	СП3-1	1	∠ 90×8	5480	2	—	59,7	119,4	217,8	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 90×8	1798	4	—	19,6	78,4		—"—
		3	– 200×8	350	2	—	4,4	8,8		ГОСТ 82-70
		4	– 260×8	390	1	—	6,3	6,3		—"—
		5	– 70×8	80	8	—	0,35	2,8		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						2,1		—
	СП3-2	5	– 70×8	80	4	—	0,35	1,4	138,8	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 90×8	5667	1	1	61,8	123,6		ГОСТ 8509-57
		7	– 255×8	215	1	—	4,4	4,4		ГОСТ 82-70
		8	– 165×8	425	1	—	4,4	4,4		—"—
		9	– 140×8	130	1	—	1,1	1,1		ГОСТ 103-57*
		10	– 140×8	300	1	—	2,6	2,6		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						1,3		—



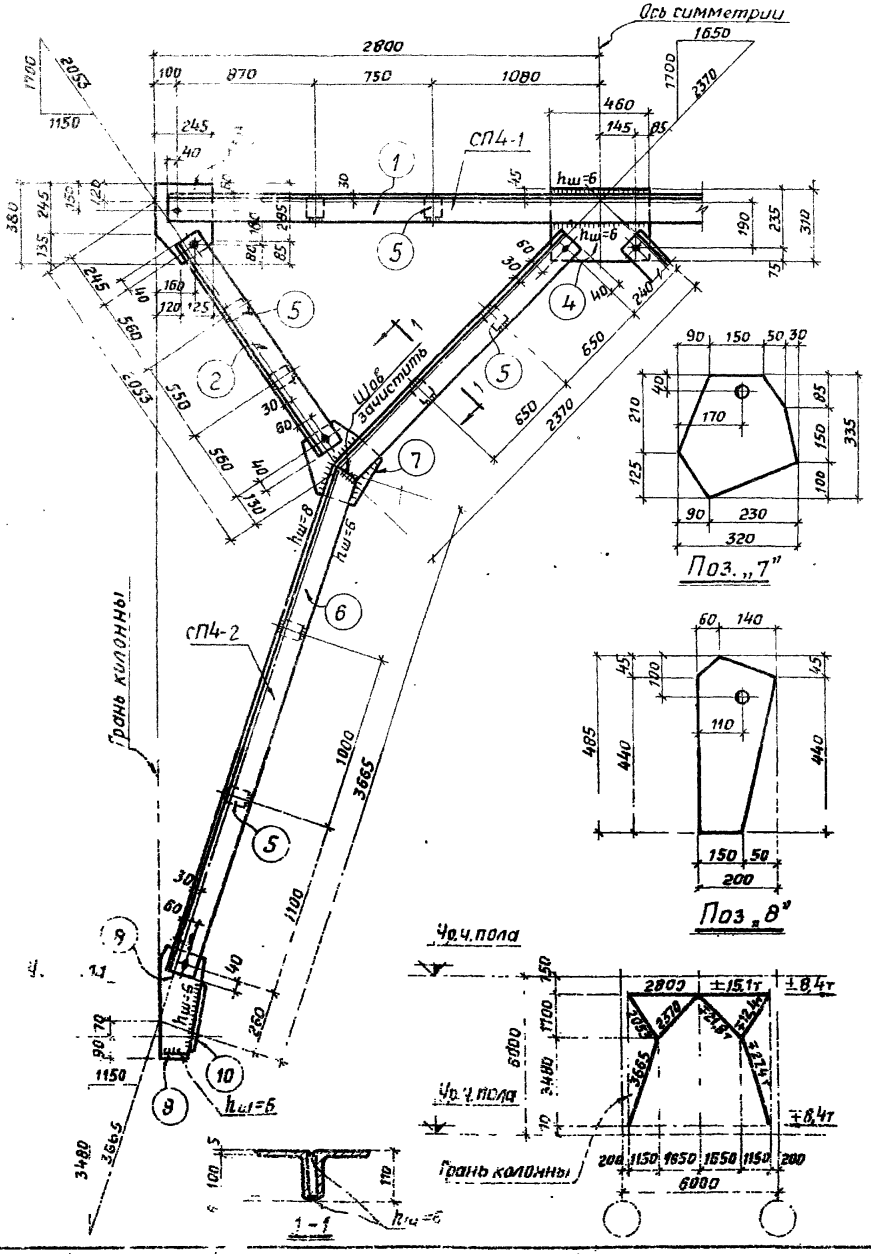
Деталь выреза поз. „6"

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг 1марки	Вес в кг Всех
СП3-1	1	217,8	217,8
СП3-2	2	138,8	277,6
Вес одной связи СП3			495,4

Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок СП3-1 и СП3-2.
2. Сварку производить электродами типа Э 42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d = 22 мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.



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

Наим. элет.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1поз.	Вес в кг Всех	Марки	Примечания
СП4	СП4-1	1	∠110×8	5480	2	—	74,0	148,0	269,5	ГОСТ 8509-57
		2	∠110×8	1758	4	—	23,7	94,8		—"—
		3	– 245×8	380	2	—	5,9	11,8		ГОСТ 82-70
		4	– 310×8	460	1	—	9,0	9,0		—"—
		5	– 70×8	100	8	—	0,4	3,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						2,7		—
	СП4-2	5	– 70×8	100	4	—	0,4	1,6	171,9	ГОСТ 103-57*
		6	∠110×8	5829	1	1	76,0	152,0		ГОСТ 8509-57
		7	– 320×8	335	1	—	6,7	6,7		ГОСТ 82-70
		8	– 200×8	485	1	—	6,1	6,1		—"—
		9	– 140×10	150	1	—	1,7	1,7		ГОСТ 103-57*
		10	– 140×10	350	1	—	3,8	3,8		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						1,7		—

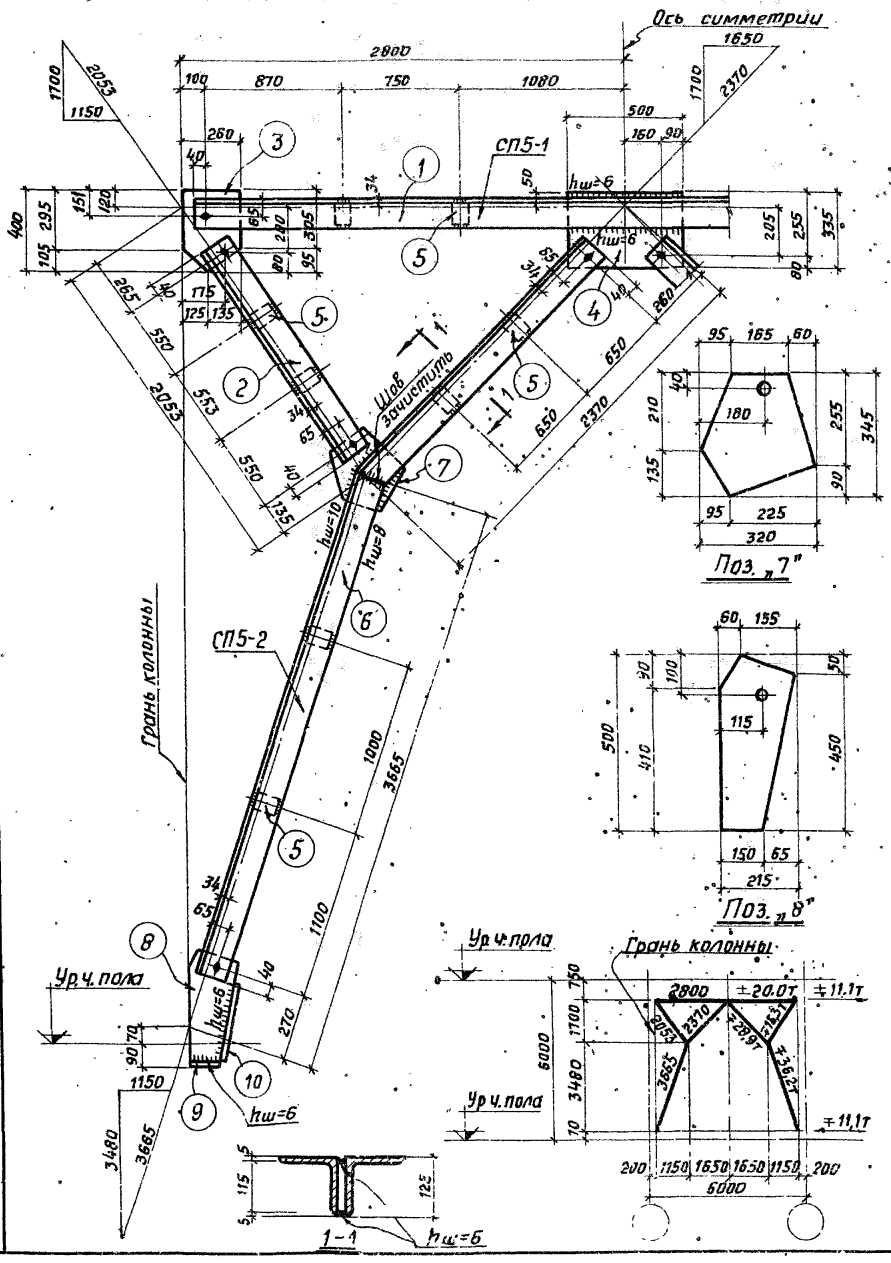
Требуется на одну связь

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

Примечания:

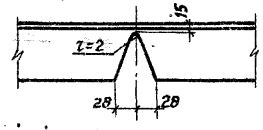
1. Связь состоит из отправочных марок СП4-1 и СП4-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз „3" и „4" d=40мм, в поз „7" и „8" d=22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1872	Вертикальная связь СП4	ИИ29-2/1
		Лист 4



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Марки	Примечания
СП5	СП5-1	1	∟125×8	5480	2	—	84,9	169,8	314,8	ГОСТ 8509-57
		2	∟125×8	1733	4	—	26,9	107,6		—"—
		3	-260×10	400	2	—	8,2	16,4		ГОСТ 82-70
		4	-335×10	500	1	—	13,1	13,1		—"—
		5	-70×10	115	8	—	0,6	4,8		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						3,1		—
	СП5-2	5	-70×10	115	4	—	0,6	2,4	201,1	ГОСТ 103-57*
		6	∟125×8	5600	1	1	86,8	173,6		ГОСТ 8509-57
		7	-320×10	345	1	—	8,7	8,7		ГОСТ 82-70
		8	-215×10	500	1	—	8,4	8,4		—"—
		9	-140×10	150	1	—	1,6	1,6		ГОСТ 103-57*
		10	-140×10	400	1	—	4,4	4,4		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,0		—



Деталь выреза поз. „6"

Требуется на одну связь

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

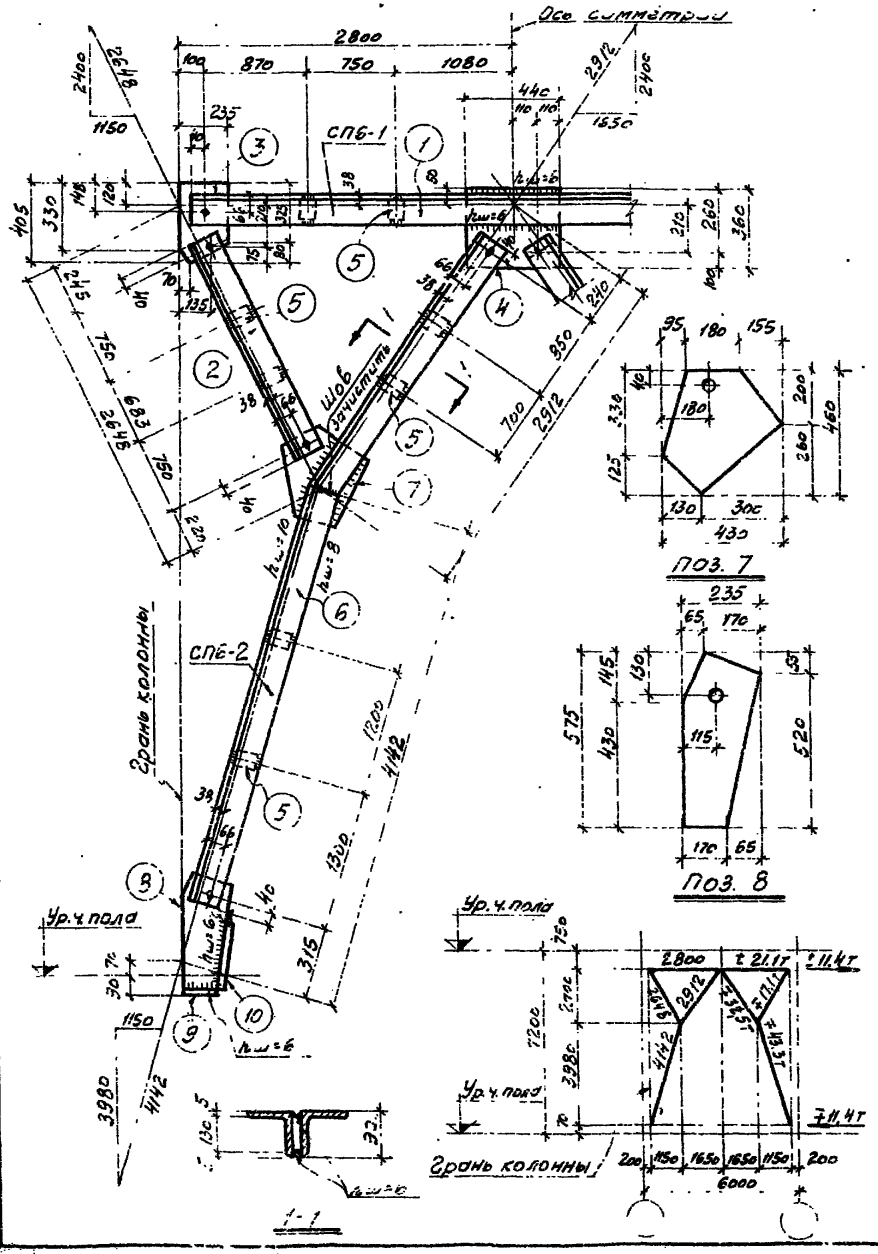
Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок СП5-1 и СП5-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d=22мм.
4. 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 СП5	ИИ29-2/70	
		Лист	5

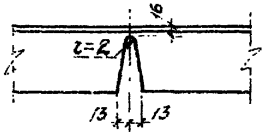
г. Москва

Рук. группы Ст. инженер Калмыкова
Корнюшина Калмыкова



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	кол-во т	кол-во н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Марки	Примечания
СП6	СП6-1	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		
	СП6-2	5	−70×12	130	4	—	0,9	3,6	299,9	ГОСТ 103-57*
		6	∟140×9	6586	1	1	127,8	255,6		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*
		10	−140×12	320	1	—	4,2	4,2		
	Вес наплавленного металла 1%							3,0		



Деталь выреза поз.6

Требуется на одну связь

Марка	кол.	Вес в кг марки	Вес в кг всех
СП6-1	1	432,8	432,8
СП6-2	2	299,9	599,8
Вес одной связи СП6			1032,6

Примечания.

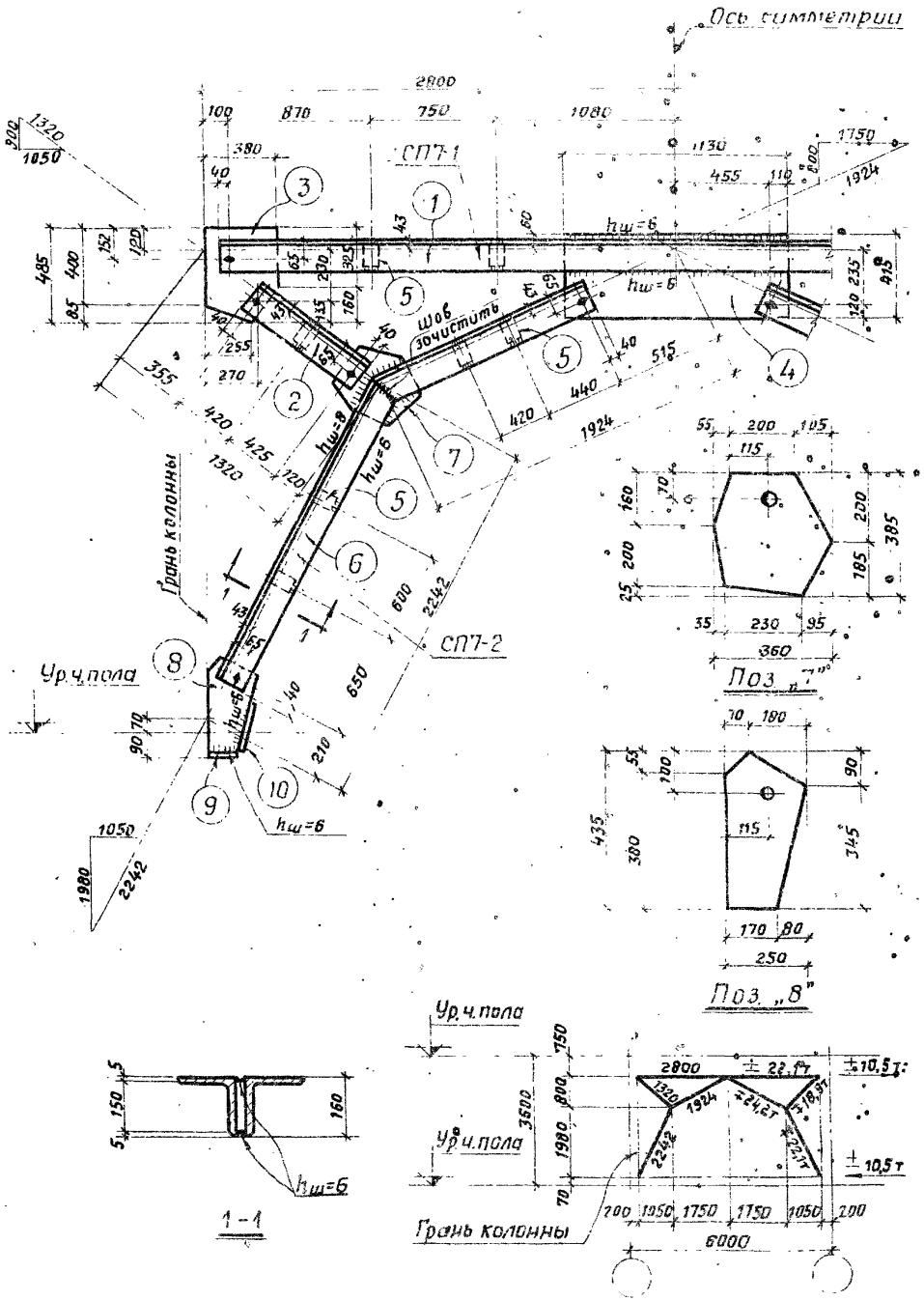
1. Связь состоит из отправочных марок СП6-1 и СП6-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. "3" и "4" d=40мм, в поз. "7" и "8" d=22 мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

г. Москва

Ст. инженер Камнякова | Гл. инженер проекта Колмыкова

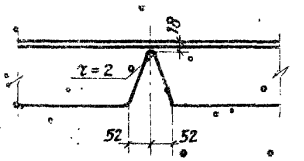
ТК	Вертикальная связь СП6	ИИ29-2/70
		Лист 6

12182 12



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечание
СП7	СП7-1	1	∠160×10	5480	2	—	135,4	270,8	436,9	ГОСТ 8509-57
		2	∠160×10	925	4	—	22,8	91,2		—"—
		3	−380×10	485	2	—	14,5	29,0		ГОСТ 82-70
		4	−415×10	1130	1	—	36,8	36,8		—"—
		5	−70×10	150	6	—	0,8	4,8		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						4,3		—
	СП7-2	5	−70×10	150	4	—	0,8	3,2	203,3	ГОСТ 103-57*
		6	∠160×10	3548	1	1	87,6	175,2		ГОСТ 8509-57
		7	−360×10	385	1	—	10,9	10,9		ГОСТ 82-70
		8	−250×10	435	1	—	8,5	8,5		—"—
		9	−140×10	170	1	—	1,9	1,9		ГОСТ 103-57*
		10	−100×10	200	1	—	1,6	1,6		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,0		—



Деталь выреза поз. „6"

Требуется на одну связь

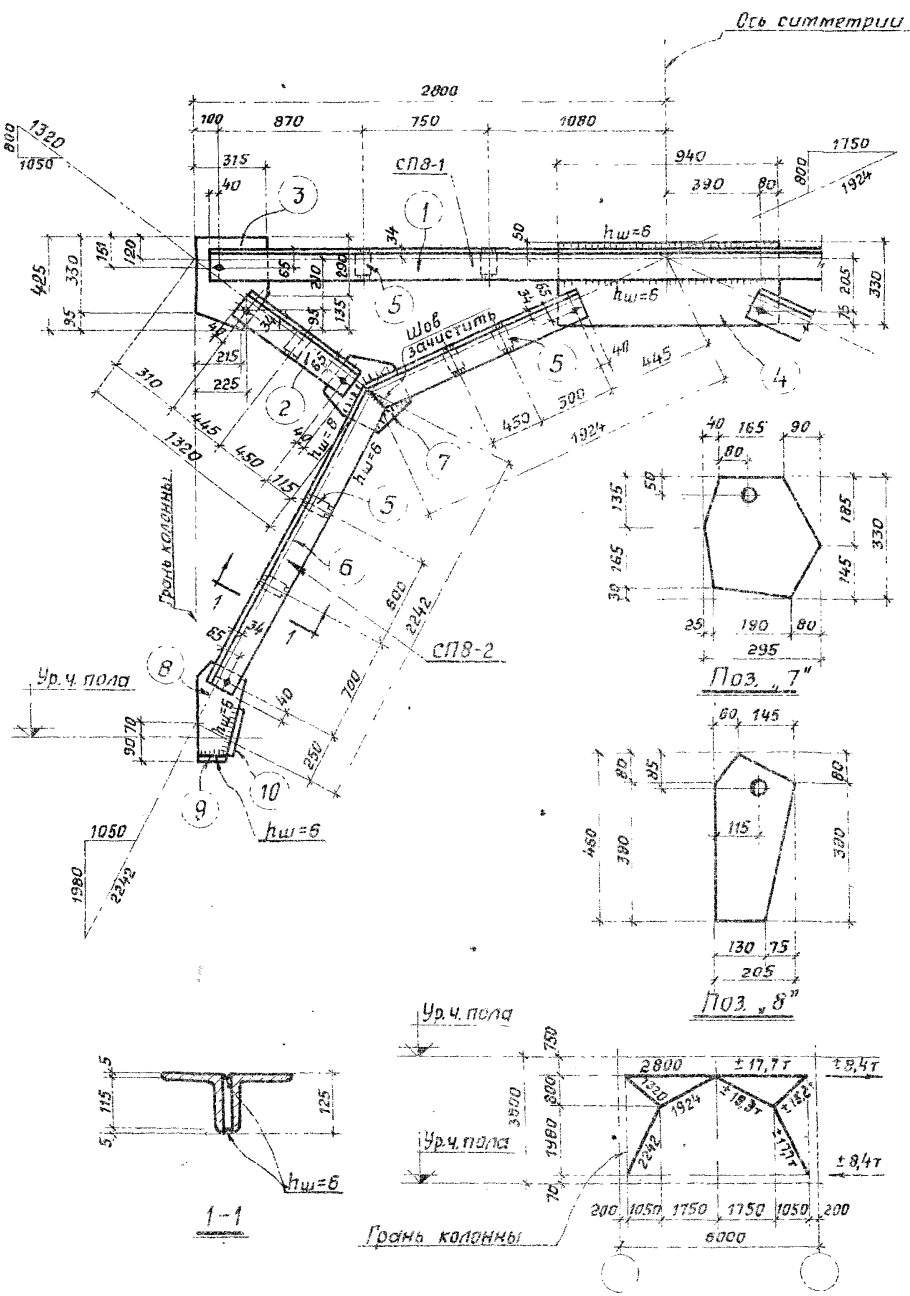
Марка	Кол.	Вес в кг 1 марки	Вес в кг Всех
СП7-1	1	436,9	436,9
СП7-2	2	203,3	406,5
Вес одной связи СП7			843,5

Примечания

1. Связь состоит из отправочных марок СП7-1 и СП7-2
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19 мм, в фасонках поз „3" и „4" d=40 мм, в поз „7" и „8" d=22 мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

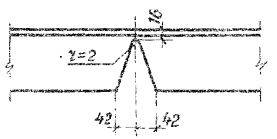
ТК 1972	Вертикальная связь СП7	ИИ29 2/70 Лист 7

г. Москва



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кп

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП8	СП8-1	1	∠ 125×9	5480	2	—	94,8	189,6	309,3	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 125×9	975	4	—	16,9	67,6		— " —
		3	– 315×10	425	2	–	10,5	21,0		ГОСТ 82-70
		4	– 330×10	940	1	—	24,4	24,4		— " —
		5	– 70×10	115	6	—	0,6	3,6		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						3,1		—
	СП8-2	5	– 70×10	115	4	—	0,6	2,4	144,8	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 125×9	3565	1	1	61,7	123,4		ГОСТ 8509-57
		7	– 295×10	330	1	—	7,6	7,6		ГОСТ 82-70
		8	– 205×10	460	1	—	7,4	7,4		— " —
		9	– 140×10	130	1	—	1,4	1,4		ГОСТ 103-57*
		10	– 100×10	150	1	—	1,2	1,2		— " —
		Вес наплавленного металла 1%						1,4		—



Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг 1 марки	Вес в кг Всех
СП8-1	1	309,3	309,3
СП8-2	2	144,8	289,6
Вес одной связи СП8			598,9

Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок СП8-1 и СП8-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d = 19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз „7" и „8" d =22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

Нач. сектора	Звягина	72 чугуева
Рук. группы	Жилкина	горшкина
Ст. инженер	Ильинская	калтыгова

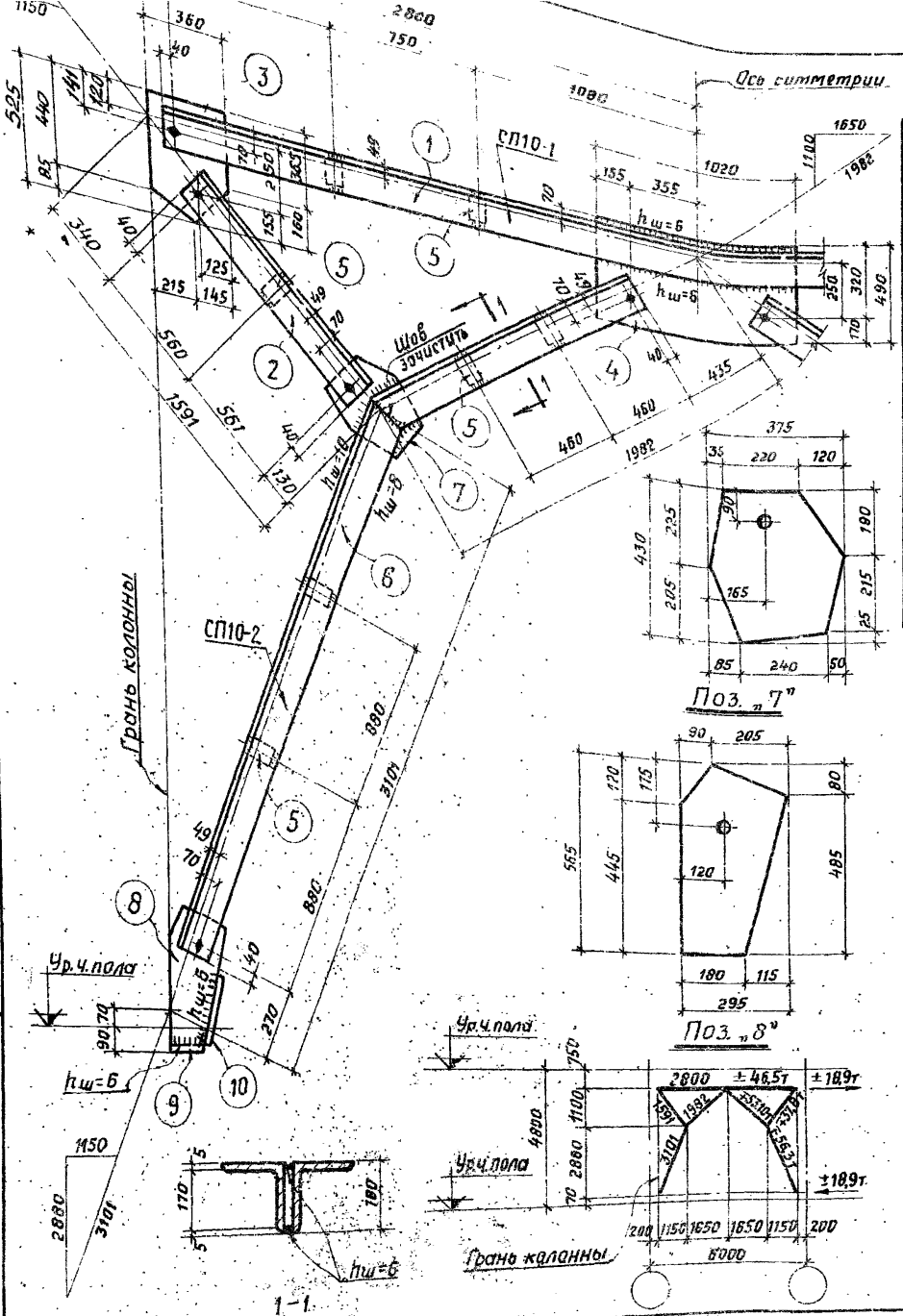
г. Москва

ТК 1972

Вертикальная связь СП8

ИИ 29-2/7

Лист 8



Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечения	Длина мм	Кол-во т.	Кол-во н.	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечания
СП10	СП10-1	1	∠ 180×12	5480	2	—	181,4	362,8	638,0	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 180×12	1201	4	—	39,8	159,2		—"—
		3	– 360×14	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%						6,3		—
	СП10-2	5	– 120×14	170	4	—	2,2	8,8	352,3	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 180×12	4480	1	1	148,6	297,2		ГОСТ 8509-57
		7	– 375×14	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	1	—	4,0	4,0		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						3,5		—

Требуется на одну связь

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

Примечания:

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

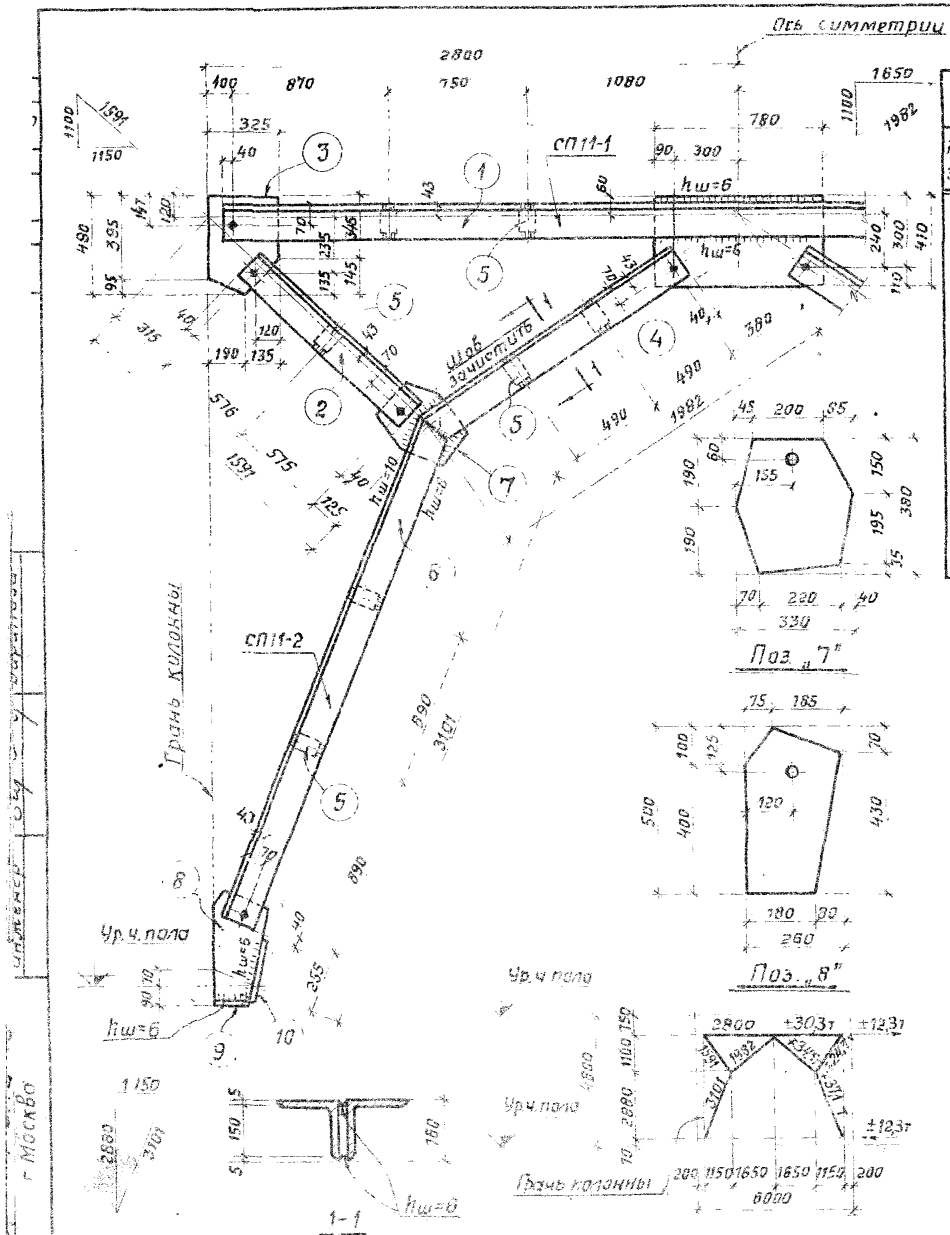
г. Москва

ТК 1972

Вертикальная связь СП10

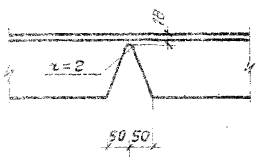
ИИ 29-2/70

Лист 9



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 Поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП11	СП11-1	1	∠160×10	5480	2	—	135,4	270,8	467,3	ГОСТ8509-57
		2	∠160×10	1230	4	—	30,4	121,6		—"—
		3	– 325×12	490	2	—	15,0	30,0		ГОСТ 82-70
		4	– 410×12	780	1	—	30,1	30,1		—"—
		5	– 120×12	150	6	—	1,7	10,2		ГОСТ103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						4,6		—
	СП11-2	5	– 120×12	150	4	—	1,7	6,8	263,6	ГОСТ103-57*
		6	∠160×10	4645	1	1	112,4	224,8		ГОСТ8509-57
		7	– 330×12	380	1	—	11,8	11,8		ГОСТ 82-70
		8	– 260×12	500	1	—	12,2	12,2		ГОСТ103-57*
		9	– 140×12	190	1	—	2,4	2,4		—"—
		10	– 140×12	230	1	—	3,0	3,0		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,6		—



Деталь выреза поз. „6"

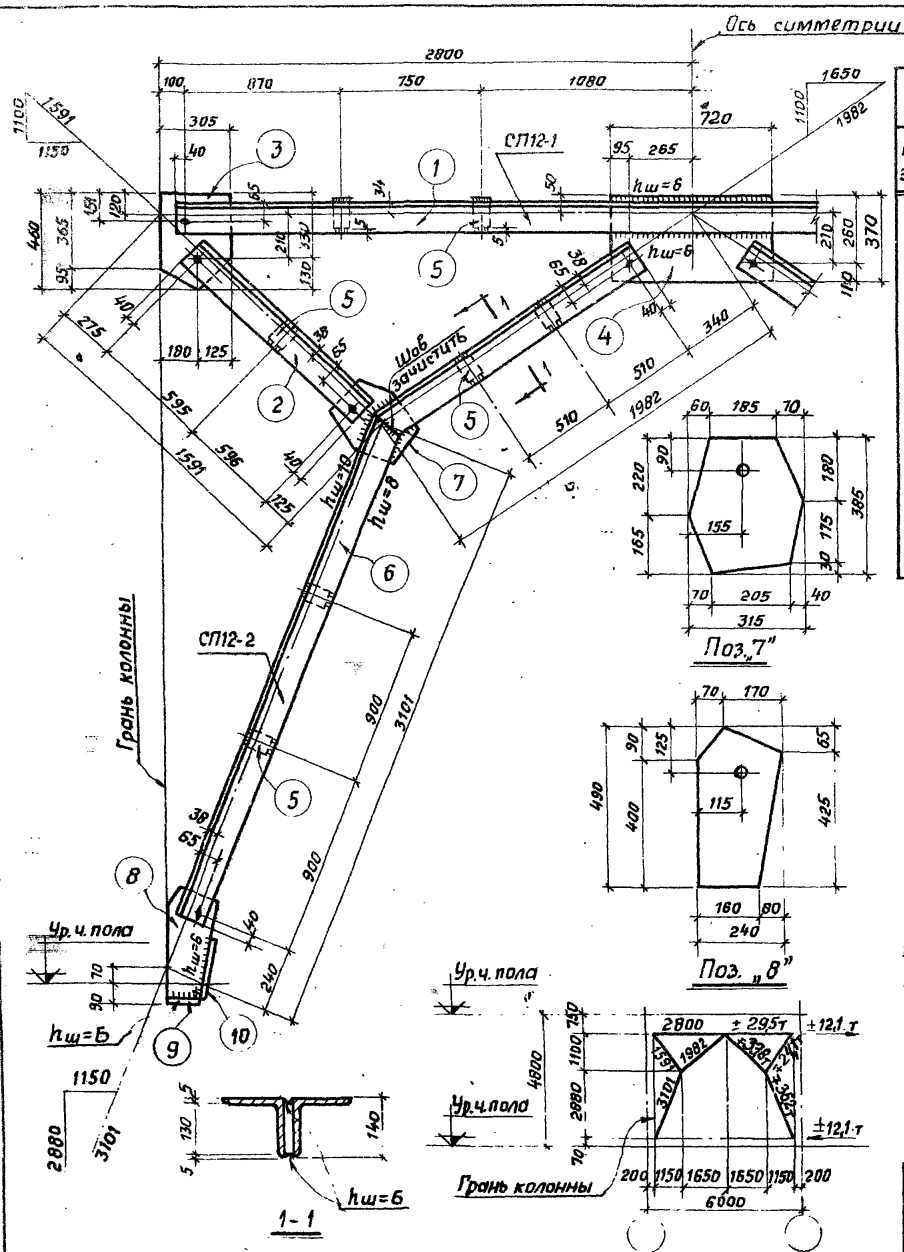
Требуется на одну связь

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

Примечания:

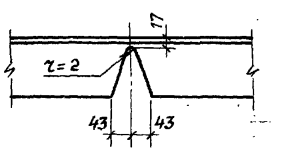
1. Связь состоит из отправочных марок СП11-1 и СП11-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d=22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1972	Вертикальная связь СП11	ИИ29-2/70
		Лист 10



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз	Вес в кг всех	Марки	Примечания
СП12	СП12-1	1	∠ 125×9	5480	2	—	84,9	169,8	341,2	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 140×10	1271	4	—	27,3	109,2		—"—
		3	– 305×12	460	2	—	13,3	26,6		ГОСТ 82-70
		4	– 370×12	720	1	—	25,0	25,0		—"—
		5	– 100×12	130	6	—	1,2	7,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						3,4		—
	СП12-2	5	– 100×12	130	4	—	1,2	4,8	232,8	ГОСТ 103-57*
		6	∠ 140×10	4610	1	1	99,1	198,2		ГОСТ 8509-57*
		7	– 315×12	385	1	—	11,4	11,4		ГОСТ 82-70
		8	– 240×12	490	1	—	11,1	11,1		ГОСТ 103-57*
		9	– 140×12	160	1	—	2,1	2,1		—"—
		10	– 140×12	220	1	—	2,9	2,9		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,3		



Деталь выреза поз. „6"

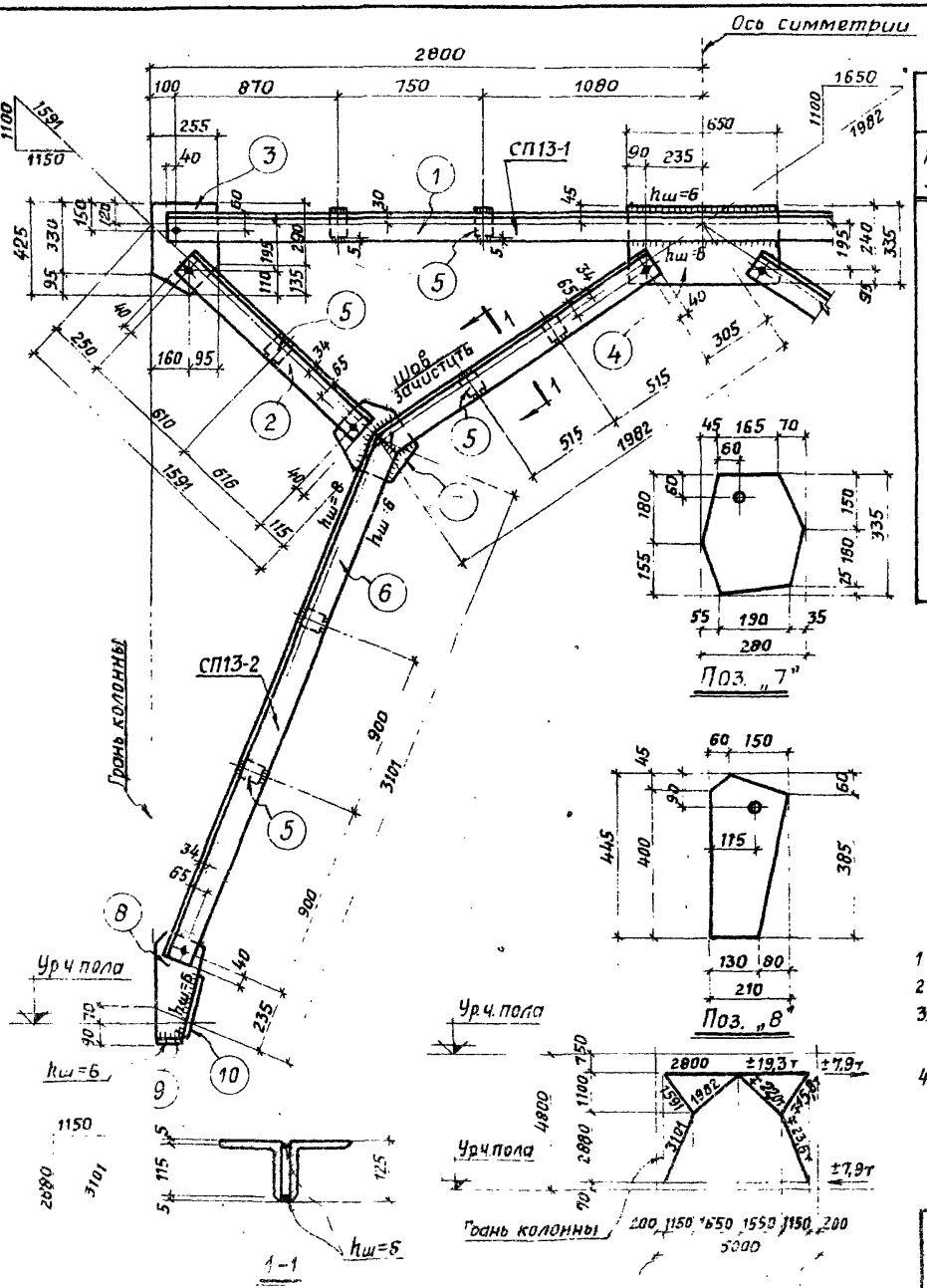
Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг 1марки	Вес в кг всех
СП12-1	1	341,2	341,2
СП12-2	2	232,8	465,6
Вес одной связи СП 12			808,8

Примечания:

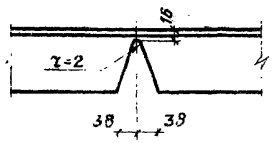
1. Связь состоит из отправочных марок СП12-1 и СП12-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха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

ТК 1972	Вертикальная связь СП12	ЦИ29-2/70 Лист 11



Спецификация стали на одну марку. Сталь ВСт.3кп2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечения	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП13	СП13-1	1	∠110×8	5480	2	—	74,0	148,0	282,5	ГОСТ 8509-57
		2	∠125×9	1306	4	—	22,8	90,4		—"—
		3	-235×10	425	2	—	8,5	17,0		ГОСТ 82-70
		4	-335×10	650	1	—	17,1	17,1		—"—
		5	-100×10	115	6	—	1,2	7,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						2,8		—
	СП13-2	5	-100×10	115	4	—	1,2	4,8	186,2	ГОСТ 103-57*
		6	∠125×9	4640	1	1	80,4	160,8		ГОСТ 8509-57
		7	-280×10	335	1	—	7,4	7,4		ГОСТ 82-70
		8	-210×10	445	1	—	7,3	7,3		—"—
		9	-140×10	130	1	—	1,4	1,4		ГОСТ 103-57*
		10	-140×10	240	1	—	2,7	2,7		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						1,6		—



Деталь выреза поз. „6"

Требуется на одну связь

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

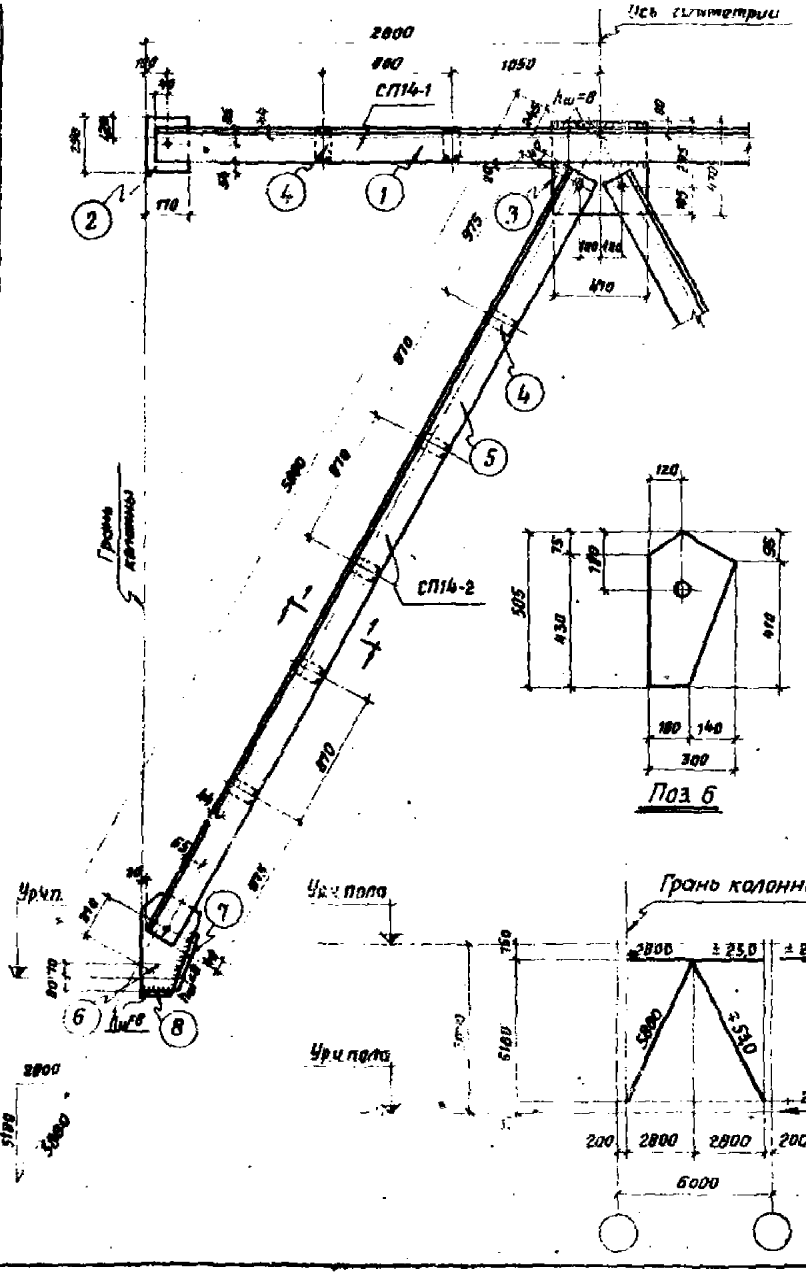
Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок СП13-1 и СП13-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм в поз. „7" и „8" d=23мм
4. 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 СП13.	ИИ29-2/72	
		Лист	1а

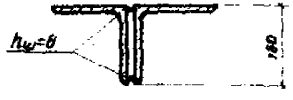
Гипростальконструкция г. Москва

ст. инженер Гуськова
Инженер Баранова



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

Наим. элем	Отправ. марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП14	СП14-1	1	∠160×12	5480	2	—	161.1	322,2	371,7	ГОСТ 8509-57
		2	– 270×16	290	2	—	6,2	12,4		ГОСТ 82-70
		3	– 470×16	470	1	—	27,8	27,8		—"—
		4	– 70×16	150	4	—	1,4	5,6		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						3,7		
	СП14-2	4	– 70×16	150	5	—	1,4	7,0	361,3	ГОСТ 103-57*
		5	∠160×12	5505	2	—	161,9	323,8		ГОСТ 8509-57
		6	– 300×15	305	1	—	19,1	19,1		ГОСТ 82-70
		7	– 100×16	400	1	—	5,0	5,0		ГОСТ 103-57*
		8	– 140×16	160	1	—	2,8	2,8		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						3,8		



1-1

Требуется на одну связь

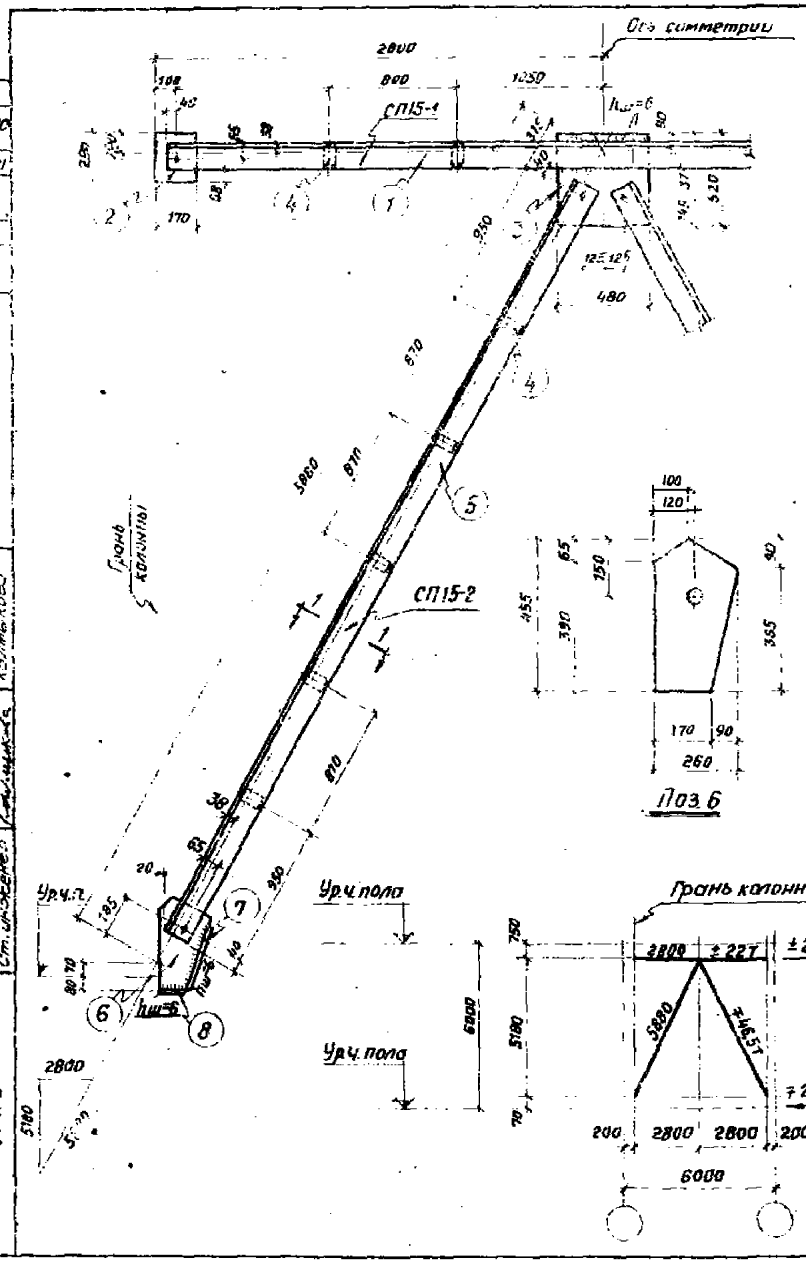
Марка	Кол.	Вес в кг Марка	Вес в кг Всех
СП14-1	1	371,7	371,7
СП14-2	2	361,3	722,6
Вес одной связи СП14			1094,3

Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок СП14-1 и СП14-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-7 ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „2" и „3" d=40мм, в поз. 6 d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

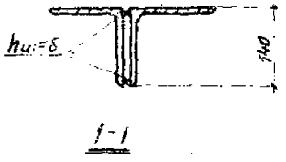
ТК 1972	Вертикальная связь СП14.	УШ 29-2/70
		Лист 13

г. Москва



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

Марка элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП15	СП15-1	1	∠140×10	5480	2		117,8	235,6	274,8	ГОСТ 8503-57
		2	−170×12	290	2		4,7	9,4		ГОСТ 82-70
		3	−480×12	520	1		23,5	23,5		—"—
		4	−70×12	130	4		0,9	3,6		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						2,7		
	СП15-2	4	−70×12	130	5		0,9	4,5	258,5	ГОСТ 103-57*
		5	∠140×10	5460	2		117,4	234,8		ГОСТ 8509-57
		6	−260×12	455	1		11,1	11,1		ГОСТ 82-70
		7	−100×12	350	1		3,3	3,3		ГОСТ 103-57*
		8	−140×12	170	1		2,2	2,2		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,6		



Требуется на одну связь

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

Примечания:

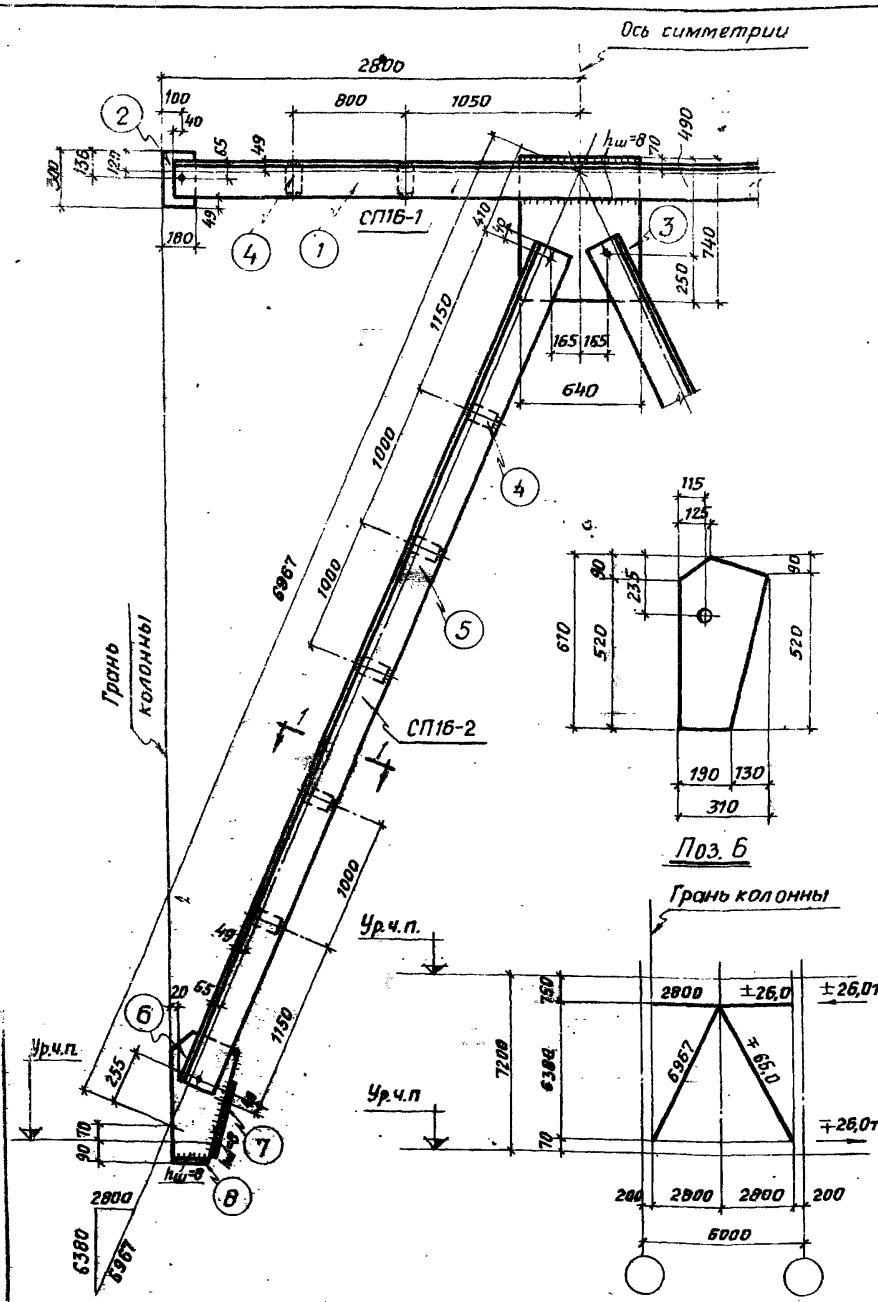
1. Связь состоит из отправочных марок СП15-1 и СП15-2.
2. Сварку производить электродами типа 942-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „2" и „3" d=40мм, в поз. 6 d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

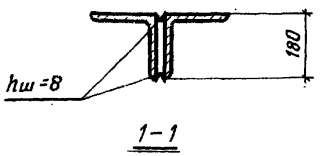
ТК 1972	Вертикальная связь СП15.	ШИ29-2/70 Лист 14

Шифр ШИ29-2/70
Марка-лист 14
Инв. №

Гл. конструктор Смирнов
Нач. отдела Семенко
Нач. сектора Чечелева
Рук. группы Корнюшина
Ст. инженер Калмыкова

ГСПИ-10 г. Москва





1–1

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

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

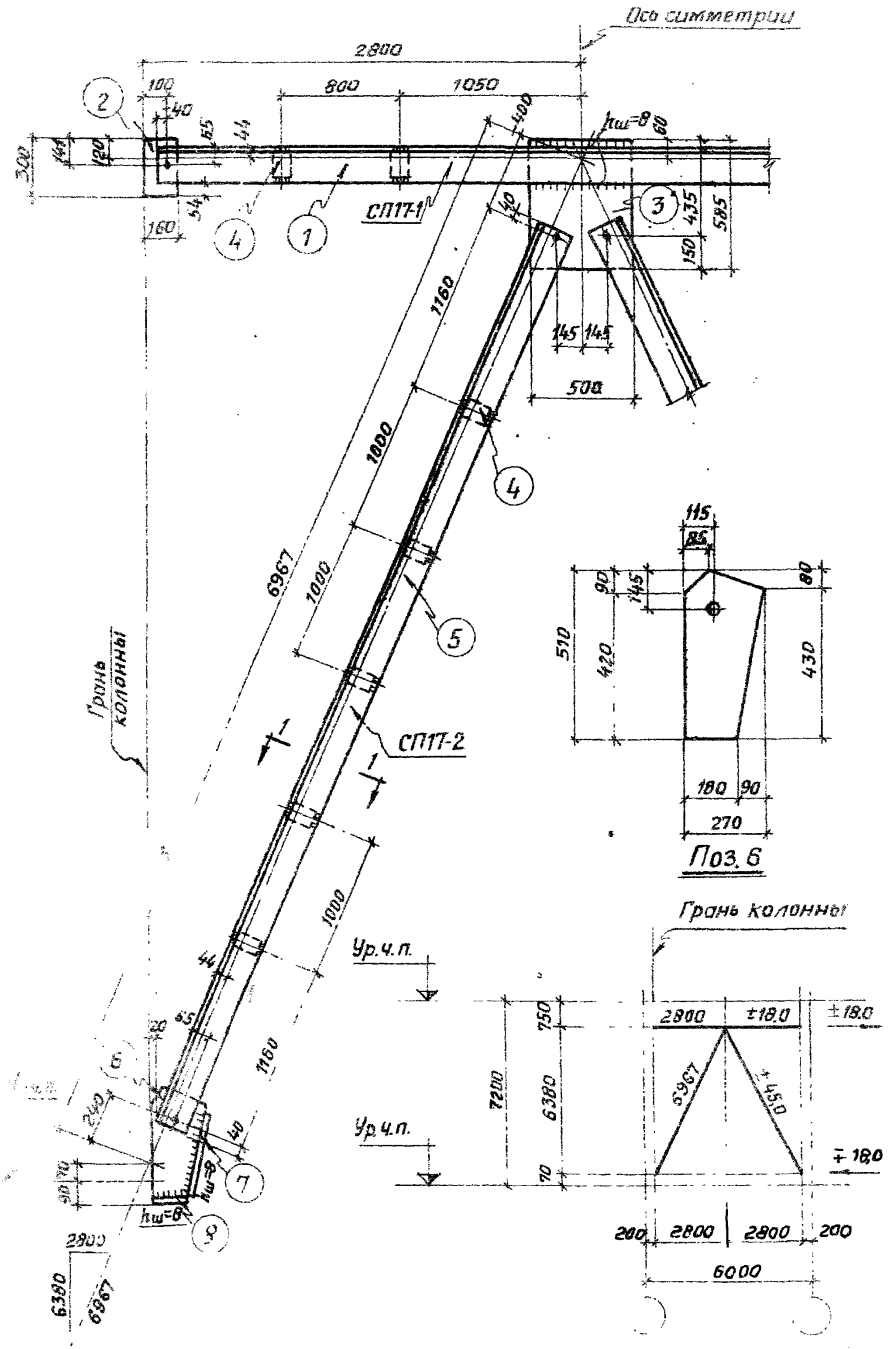
Требуется на одну связь

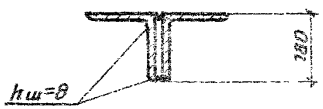
Марка	Кол.	Вес в кг 1марки	Вес в кг всех
СП16-1	1	436,2	436,2
СП16-2	2	461,8	923,6
Вес одной связи СП16			1359,8

Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок СП16-1 и СП16-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм в фасонках поз „2" и „3" d=40мм, в поз. 6 d=22мм.
4. 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	ИИ29-2/70
		Лист 15





1-1

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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1поз.	Вес в кг Всех.	Вес в кг Марки	Примечания
СП17	СП17-1	1	∠160×12	5480	2		161,1	322,2	373,2	ГОСТ 8509-57
		2	−160×14	300	2		5,2	10,4		ГОСТ 82-70
		3	−500×14	585	1		32,1	32,1		—"—
		4	−70×14	150	4		1,2	4,8		ГОСТ 103-57
		Вес наплавленного металла 1%						3,7		—
	СП17-2	4	−70×14	150	5		1,2	6,0	408,7	ГОСТ 103-57
		5	∠160×12	6407	2		188,5	377,0		ГОСТ 8509-57
		6	−210×14	510	1		15,1	15,1		ГОСТ 82-70
		7	−100×14	350	1		3,8	3,8		ГОСТ 103-57
		8	−140×14	180	1		2,8	2,8		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						4,0		—

Требуется на одну связь

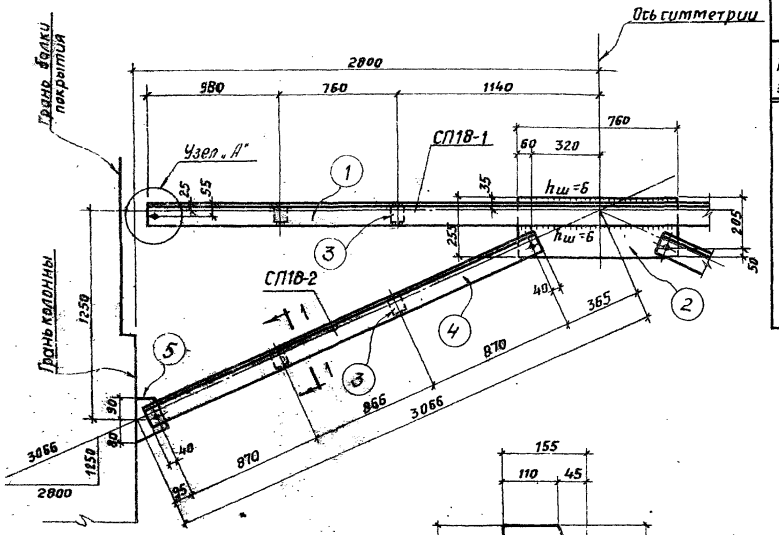
Марка	Кол.	Вес в кг 1марки	Вес в кг Всех
СП17-1	1	373,2	373,2
СП17-2	2	408,7	817,4
Вес одной связи СП17			1190,6

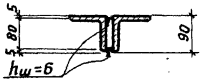
Примечания:

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

Рук. группы	Мельник	Конструкции колпикова	
Гл. инженер	Ганичев		

ТК 1972	Вертикальная связь СП17	ИИ29-2/10
		Лист 16





1–1

Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3 кп2

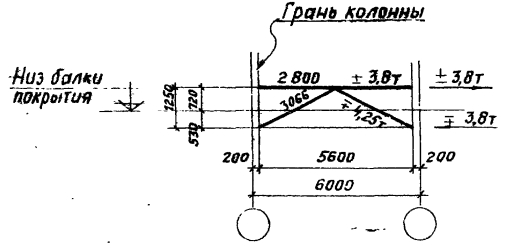
Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1поз.	Вес в кг Всех	Марки	Примечания
СП18	СП18-1	1	∠ 90×8	5580	2	—	80,8	121,6	136,8	ГОСТ 8509-57
		2	–255×8	760	1	—	12,2	12,2		ГОСТ 82-70
		3	– 70×8	80	4	—	0,4	1,6		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						1,4		—
	СП18-2	3	– 70×8	80	2	—	0,4	0,8	61,7	ГОСТ 103-57*
		4	∠ 90×8	2686	2	—	29,3	58,6		ГОСТ 8509-57
		5	– 155×8	170	1	—	1,1	1,1		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						0,6		—

Требуется на одну связь

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

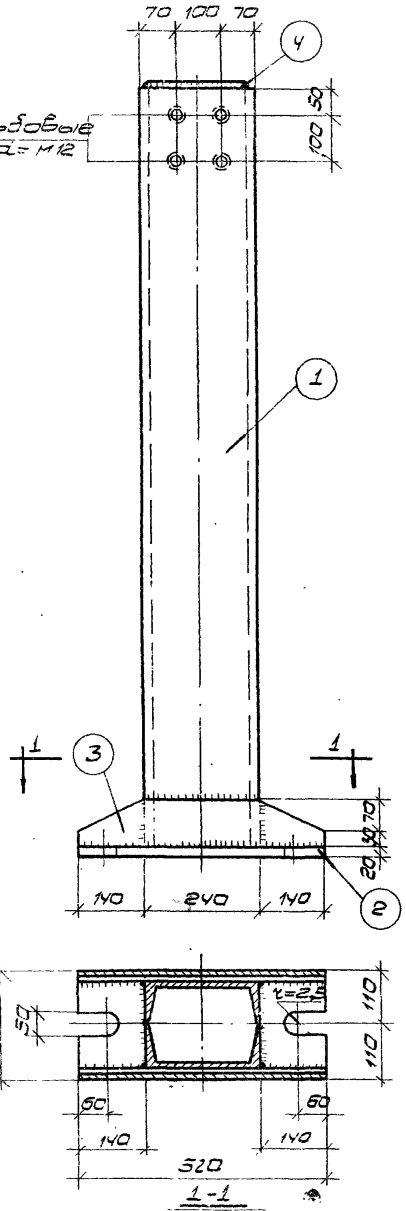
Примечания:

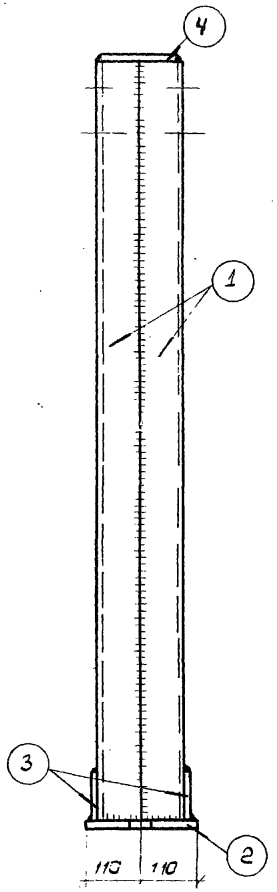
1. Связь состоит из отправочных марок СП18-1 и СП18-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „2" d=40мм, в поз. „5" d=22мм.



г. Москва

ТК 1972	Вертикальная связь СП 18	ИИ 29-2/70 Лист 17





Спецификация стали на одну штуку каждой марки

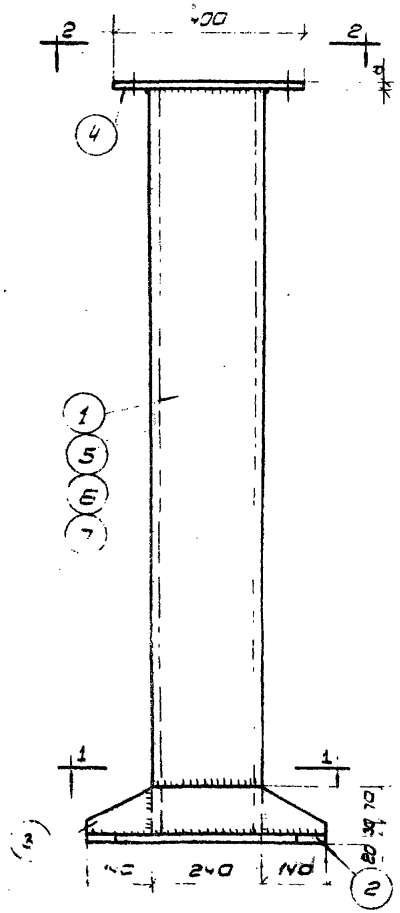
Отправочная марка	№ позиции	Сечение, профиля	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг: позиции	Вес в кг: номера	Вес в кг: марки	Примечание
СФ-1	1	С N 24	10820	2	259,7	259,7	292,2	
	2	-220×20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100×8	520	2	3,2	6,4		
	4	-170×8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					5,7		

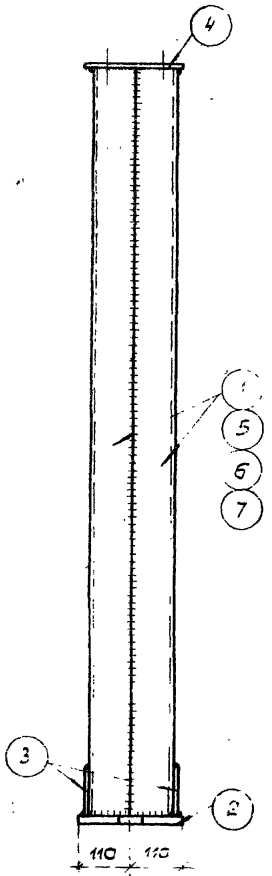
Примечания:

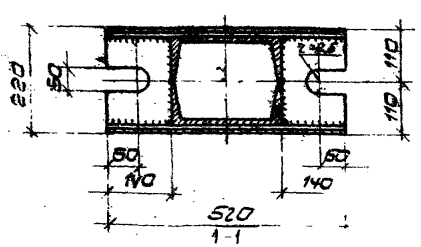
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_w = 6мм.

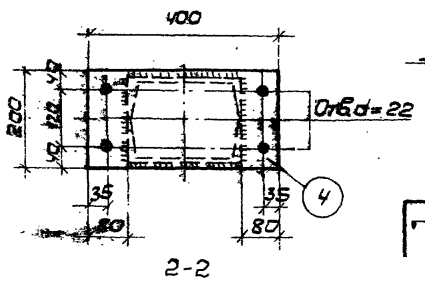
ТК 1972	Стойка СФ-1	ИИ 29-2,	
		Лист	1

12182 24









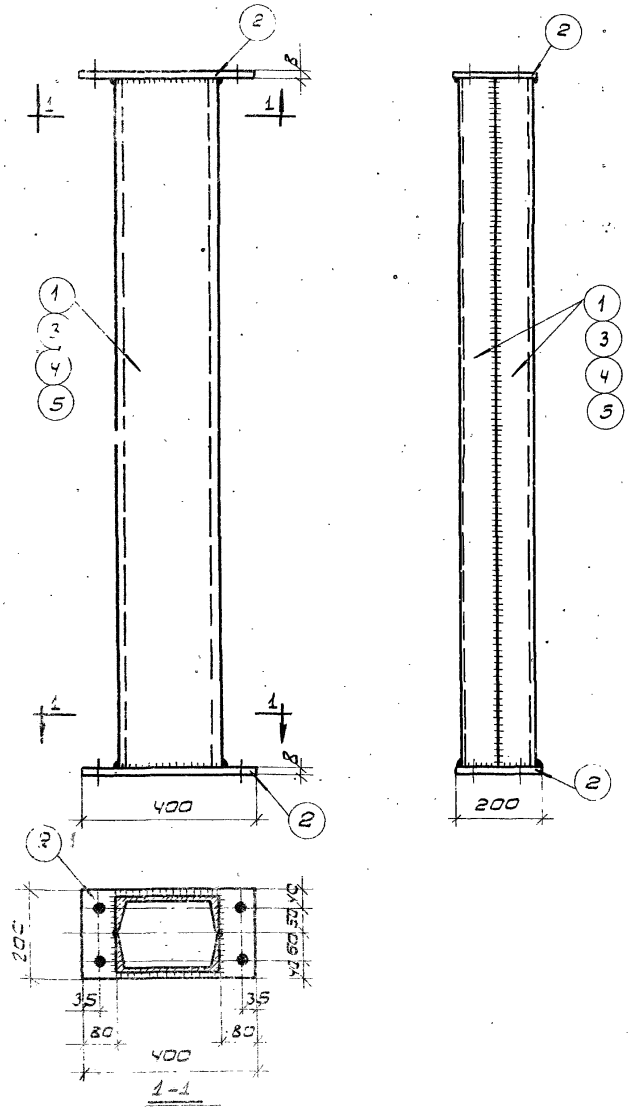
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	№№ позиций	Сечение профиля	Длина мм	Колич. шт.	Вес 5 кг: Позиций	Вес 5 кг: Номера	Вес 5 кг: Марки	Примечание
СФ-2	1	С N 24	7220	2	173,3	345,5	383,4	
	2	-220×20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100×8	520	2	3,2	6,4		
	4	-200×8	400	1	5,0	5,0		
	Наплавленный металл 2%					7,5		
СФ-3	Поз. 2,3 и 4 см. СФ-2					29,3	500,9	
	5	С N 24	9620	2	230,9	461,8		
	Наплавленный металл 2%					9,8		
СФ-4	Поз. 2,3 и 4 см. СФ-2					29,3	559,7	
	6	С N 24	10820	2	259,7	519,4		
	Наплавленный металл 2%					11,0		
СФ-5	Поз. 2,3 и 4 см. СФ-2					29,3	612,4	
	7	С N 24	12020	2	288,5	577,0		
	Наплавленный металл 2%					12,1		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_ш$ = 6 мм.

ТК | Стойки СФ-2 ÷ СФ-5 | [illegible]



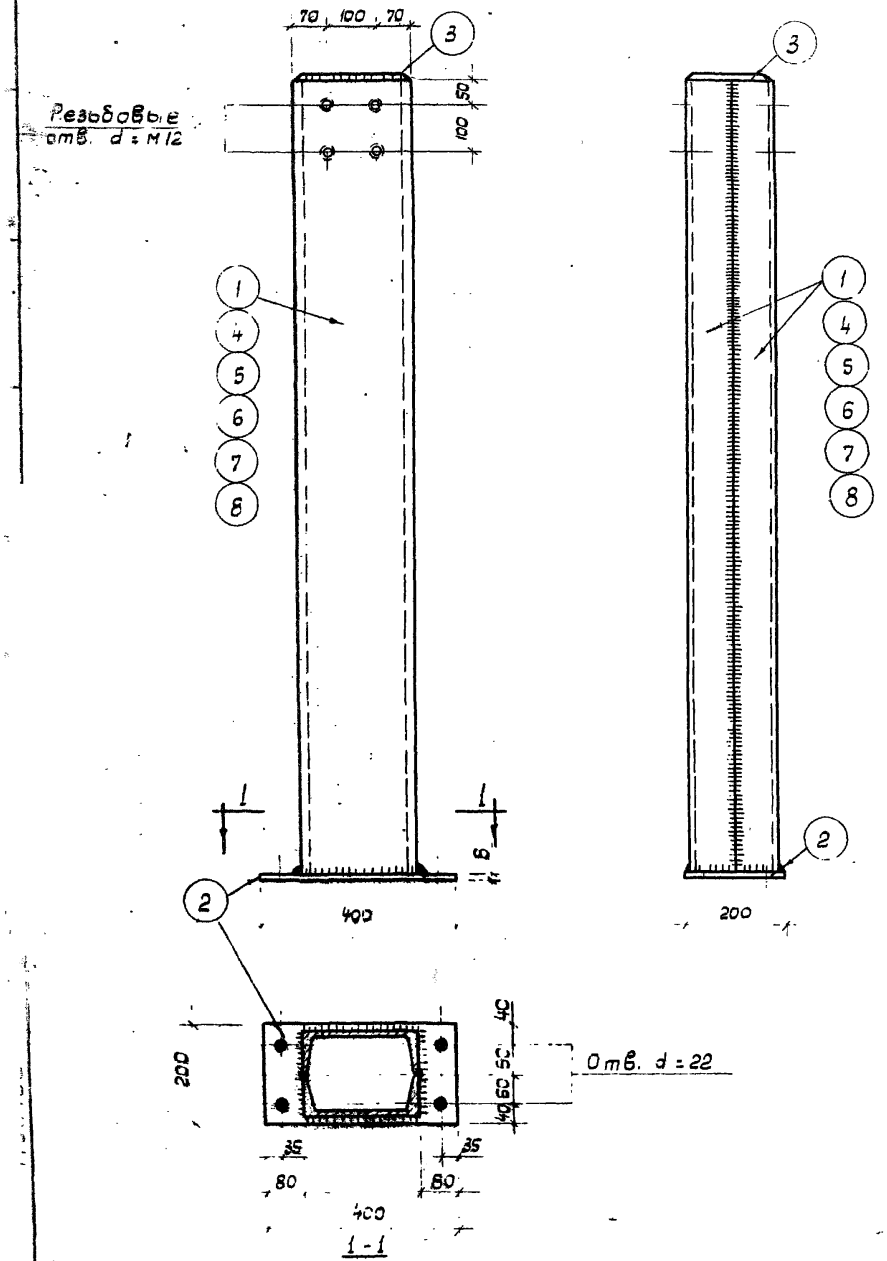
Спецификацию стали на одну ст... каждой марки

Отправочная марка	N позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг			Примечание
					Позиции	Номера	Марки	
СФ-6	1	CN24	4785	2	114,8	229,6	244,4	
	2	-200×8	400	2	5,0	10,0		
	Наплавленный металл 2%					4,8		
СФ-7	2	-200×8	400	2	5,0	10,0	303,1	
	3	CN24	5985	2	143,6	287,2		
	Наплавленный металл 2%					5,9		
СФ-8	2	-200×8	400	2	5,0	10,0	481,4	
	4	CN24	9585	2	231,0	462,0		
	Наплавленный металл 2%					9,4		
СФ-9	2	-200×8	400	2	5,0	10,0	596,9	
	5	CN24	11985	2	287,6	575,2		
	Наплавленный металл 2%					11,7		

Примечания:

1. Материал конструкций – стали марки ВСт 3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_ш = 5$ мм.

ТК 1978	Стойки СФ-6 ÷ СФ-9	ИИ 29-1
		Лист 2



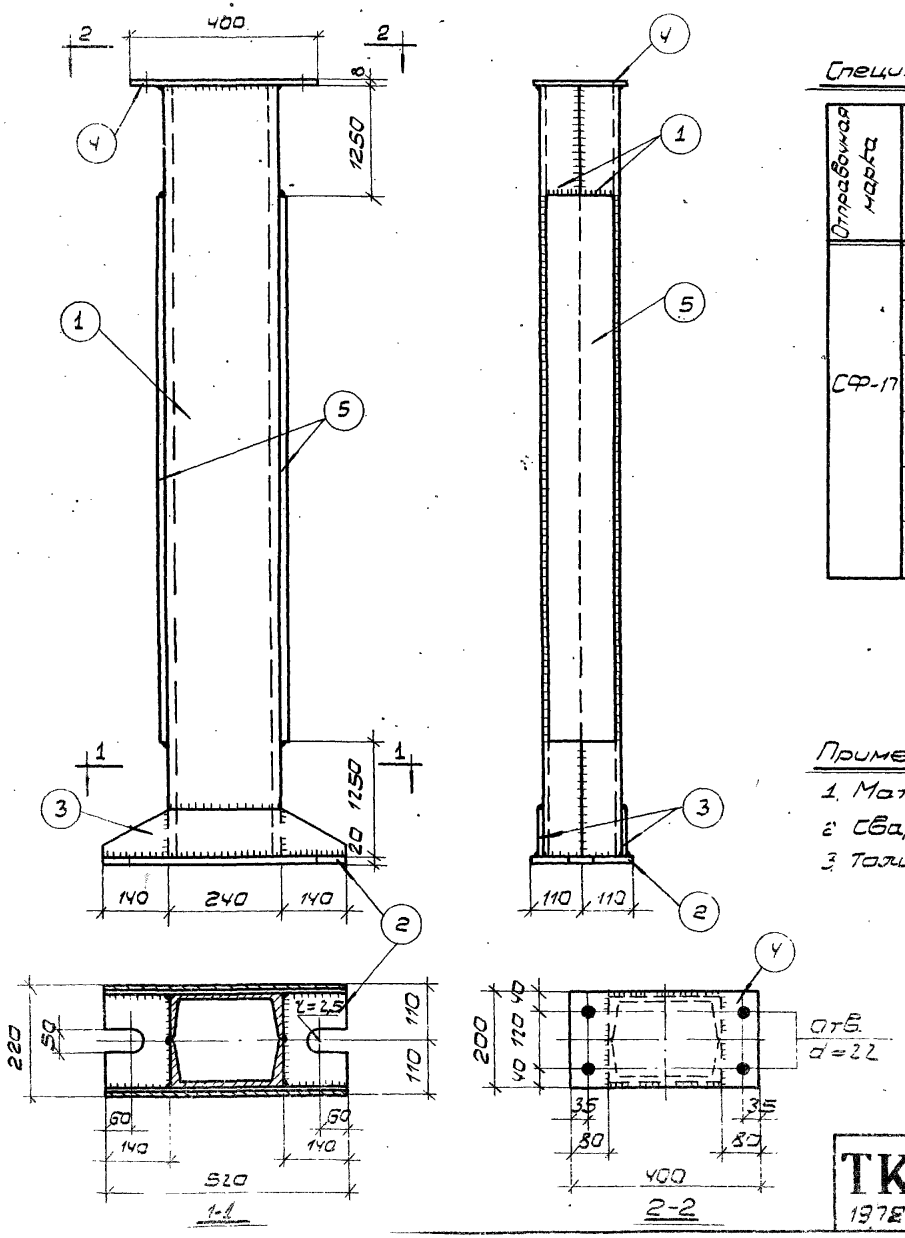
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Справочная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
СФ-10	1	С N 24	4750	2	114,0	228,0	240,2	
	2	- 200 х 8	400	1	5,0	5,0		
	3	- 170 х 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	239,0	
	Наплавленный металл 2%					5,9		
	Поз. 2 и 3 см. СФ-10					7,5		
СФ-12	5	С N 24	7150	2	171,6	343,2	367,7	
	Наплавленный металл 2%					7,0		
	Поз. 2 и 3 см. СФ-10					7,5		
СФ-13	6	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	7	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-16	8	С N 24	11950	2	285,8	573,6	592,7	
	Наплавленный металл 2%					11,6		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки В Ст 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_ш$ = 6 мм.

ТК 1972	Стойки СФ-10 ÷ СФ-14, СФ-16	ИИ29-2/70
		Лист 21



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

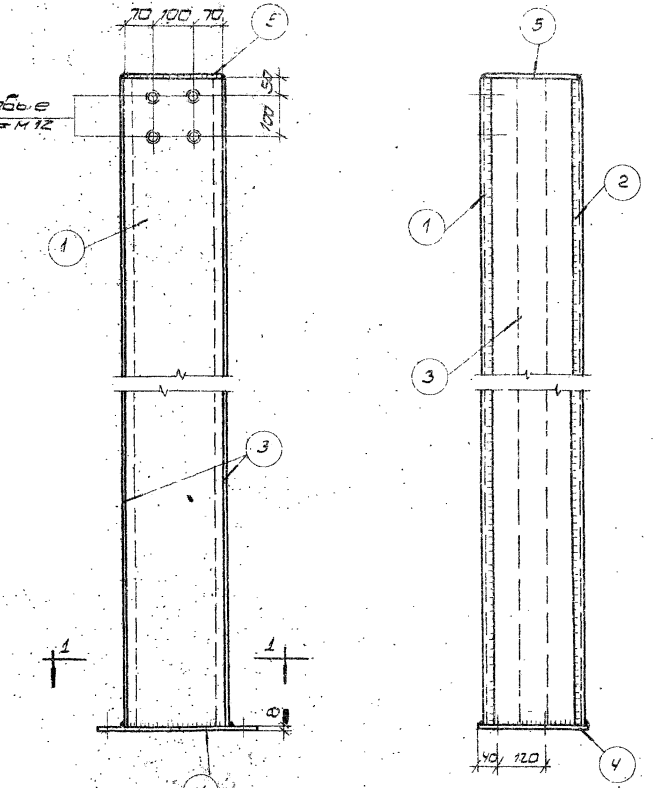
Отправочная марка	NN позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
СФ-17	1	СN24	7220	2	173,3	346,6	452,4	
	2	−220×20	520	1	17,9	17,9		
	3	−100×8	520	2	3,2	6,4		
	4	−200×8	400	1	5,0	5,0		
	5	−150×6	4770	2	33,8	67,6		
	Наплавленный металл 2%					8,9		

Примечания:

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

ТК 1978	Стойка СФ-17	ИИ29-217 Лист 22

Ст. техник Суслова
Проверил Иванова
Москва



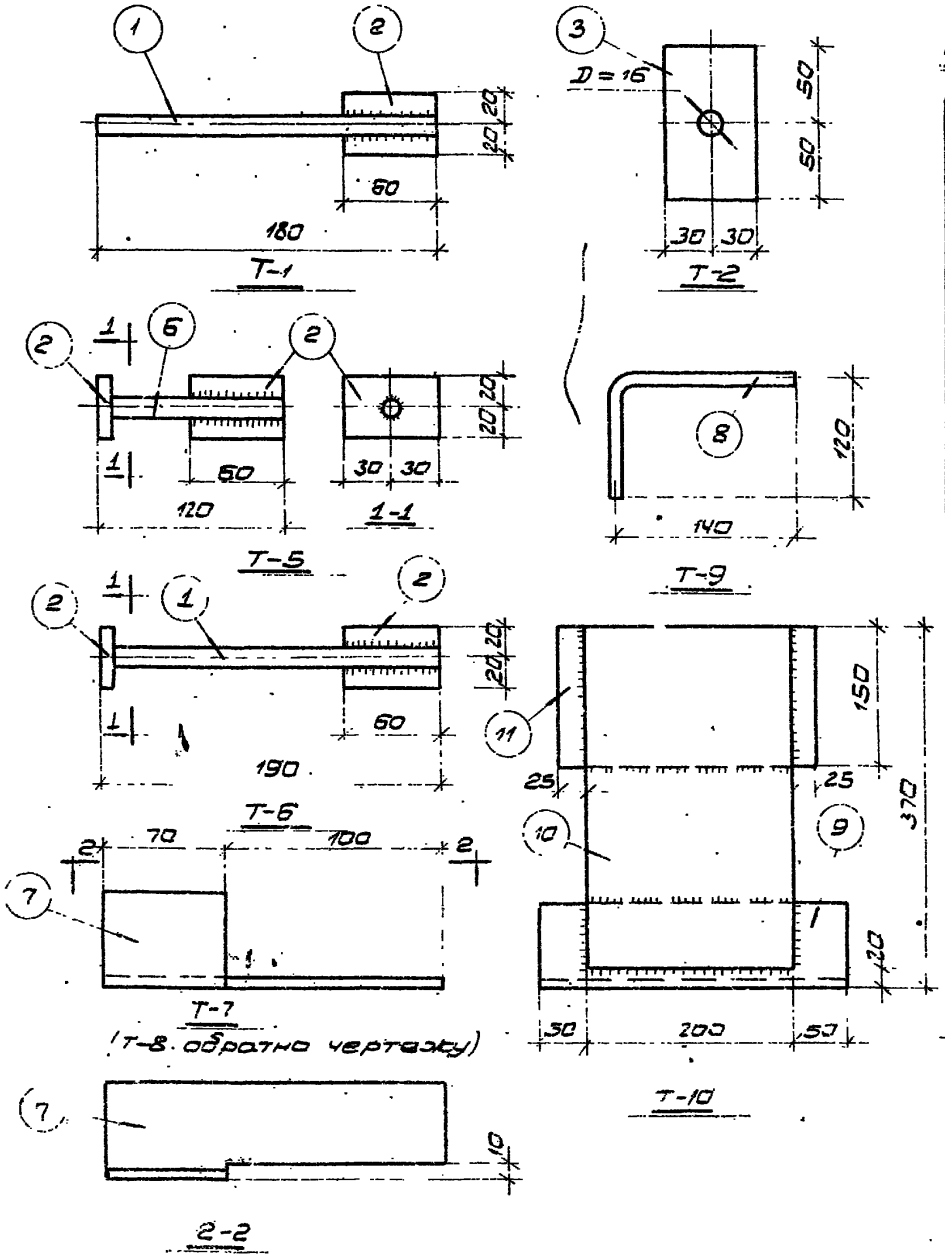
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	№№ позиций	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол., шт.	Вес в кг: позиции	Вес в кг: номера	Вес в кг: марки	Примечания
СФ-18	1	⊏N24	8500	1	204,0	204,0	548,2	
	2	⊏N24	8500	1	204,0	204,0		
	3	-150×6	8500	2	60,1	120,2		
	4	-270×8	400	1	6,8	6,8		
	5	-170×8	240	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					10,7		

Примечания:

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

ТК 1972	Стойка СФ-18	ИИ29-2/70
		Лист 23



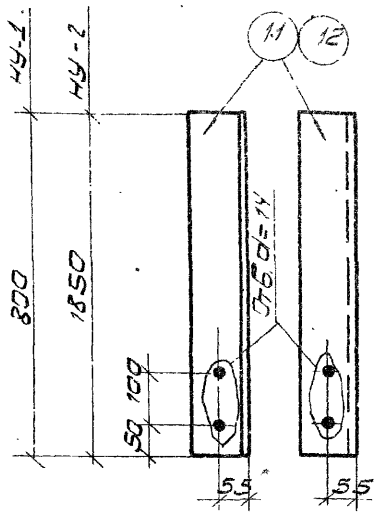
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	№№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт. т	Количество шт. н	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечания
Т-1	1	ф14 АI	180	1	—	0,2	0,2	0,4	
	2	-40×10	60	1	—	0,2	0,2		
Т-2	3	-50×6	100	1	—	0,3			
Т-3	4	L80×8	580	1	—	5,5			
Т-4	5	L80×8	400	1	—	3,9			
Т-5	2	-40×10	60	2	—	0,2	0,4	0,5	
	6	ф14 АI	110	1	—	0,1	0,1		
Т-6	1	ф14 АI	180	1	—	0,2	0,2	0,6	
	2	-40×10	60	2	—	0,2	0,4		
Т-7	7	∪63×6	170	1	—	1,0			
Т-8	7	L53×6	170	—	1	1,0			
Т-9	8	ф16 АI	280	1	—	0,5			
Т-10	9	L80×8	300	1	—	2,9	2,9	9,7	
	10	-200×8	350	1	—	4,4	4,4		
	11	-150×8	250	1	—	2,4	2,4		

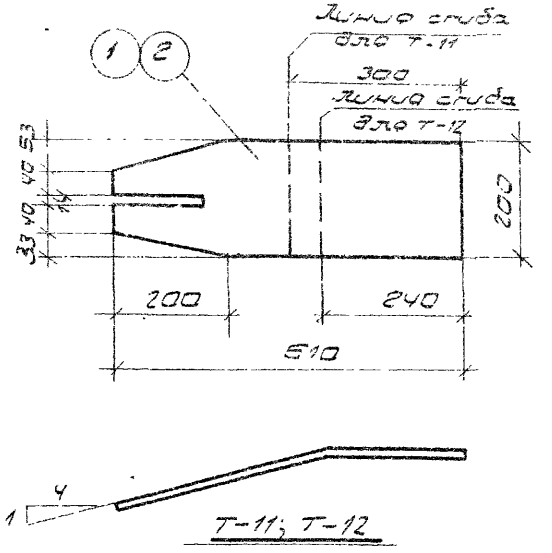
Примечания:

1. Материал конструкций — сталь марки В Ст 3 кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э 42
3. Толщина сварных швов $h_ш = 6$ мм
4. Сварку стержней с пластиной в тавр производить под флюсом.

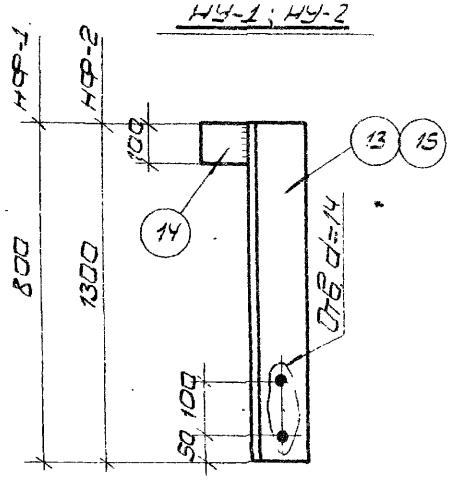
ТК 1972	Элементы крепления Т-1 ÷ Т-10	ЛИ29-2/70	
		Лист	24



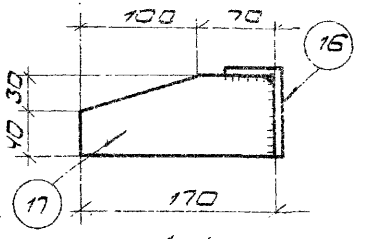
НУ-1; НУ-2

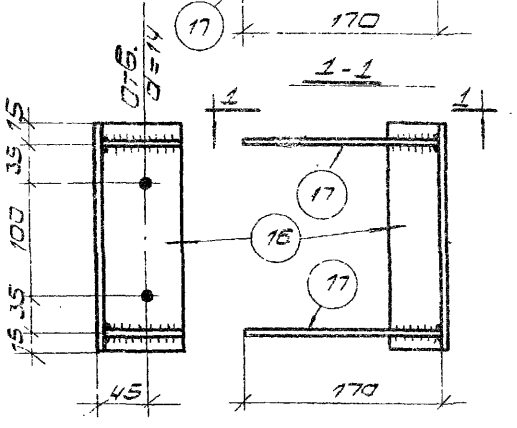


Т-11; Т-12

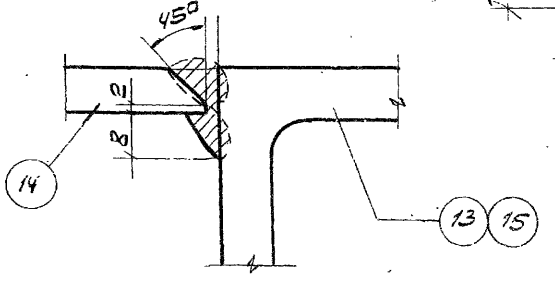


НФ-1; НФ-2





У-1



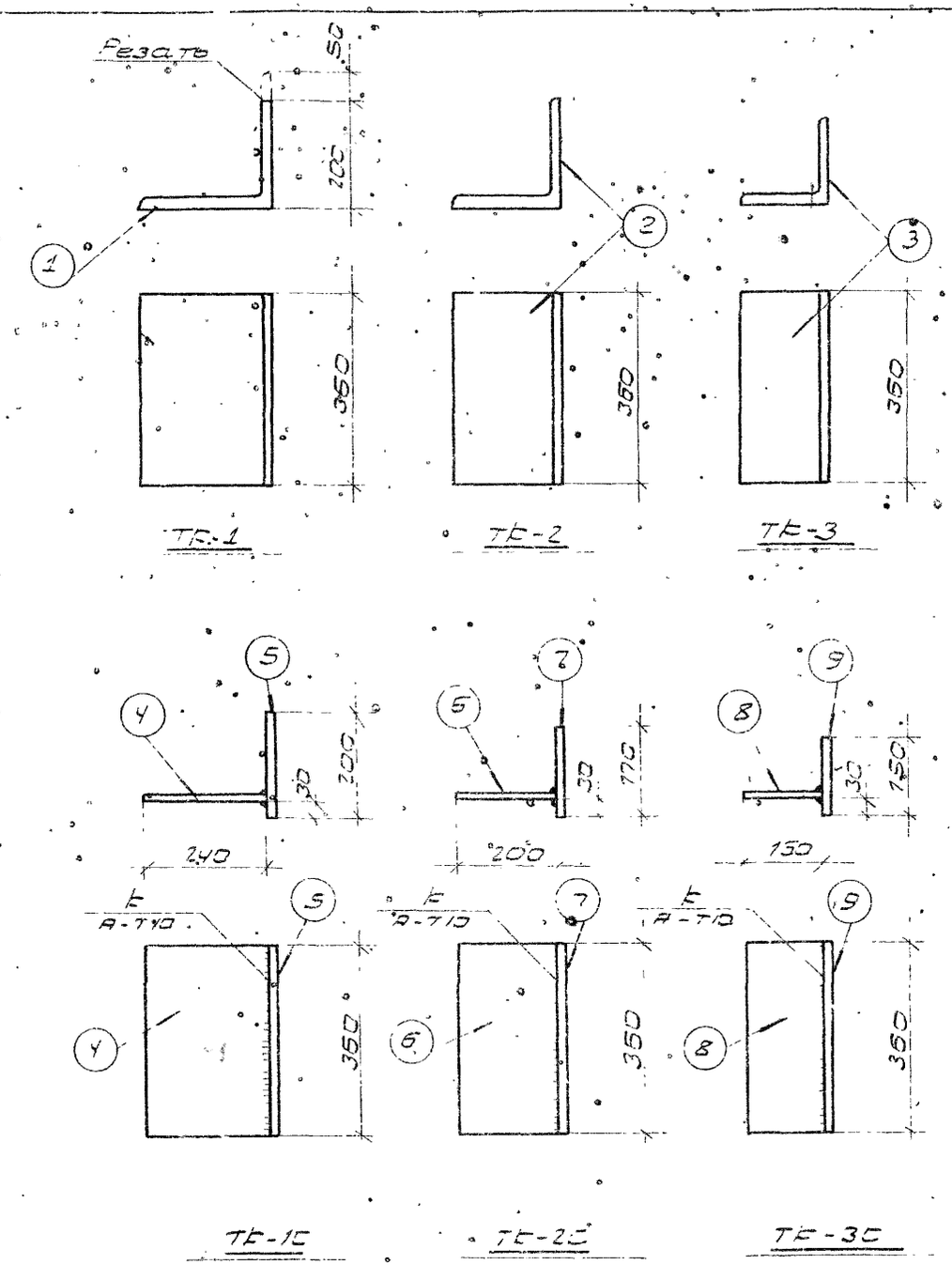
Деталь сварки листа с уголком

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	N/N позиций	Сечение, профиль	Длина, мм	Колич. шт. Т	Колич. шт. Н	Вес в кг: позиции	Вес в кг: на сборку	Вес в кг: марки	Примечание
Т-11	1	-200×10	610	1	—	9,6			
Т-12	2	-200×10	610	1	—	9,6			
Т-13	3	L 125×14	150	1	—	3,9			
Т-14	4	-30×10	60	1	—	0,2			
Т-15	5	-60×6	120	1	—	3,1			
Т-16	6	-100×6	140	1	—	0,7			
Т-17	7	-70×6	140	1	—	0,5			
Т-18	8	-70×6	180	1	—	0,6			
Т-19	9	-70×6	220	1	—	0,7			
Т-20	10	-70×6	280	1	—	0,9			
НУ-1	11	L 125×12	800	1	—	18,2			
НУ-2	12	L 125×12	1850	1	—	42,0			
НФ-1	13	L 125×12	800	1	—	18,2	18,2	19,0	
	14	-100×8	120	1	—	0,8	0,8		
НФ-2	14	-100×8	120	1	—	0,8	0,8	30,4	
	15	L 125×12	1300	1	—	29,6	29,6		
У-1	16	L 75×50×8	200	1	—	1,5	1,5	2,9	
	17	-70×8	170	2	—	0,7	1,4		

Примечания:

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



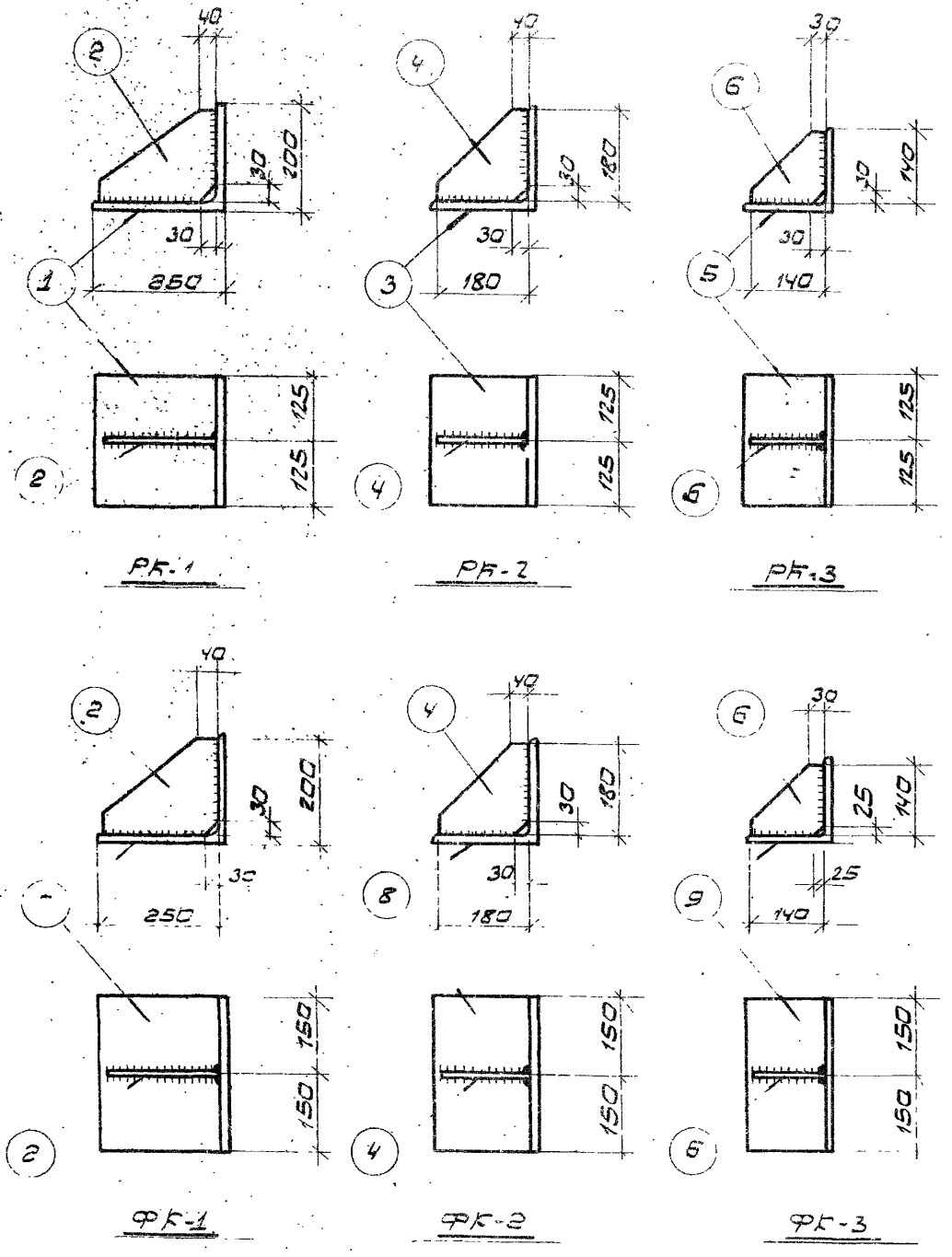
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	NN поз	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечания
ТК-1	1	L 250×16	360	1	22,1			Резать из L 250×16
ТК-2	2	L 200×16	360	1	17,5			
ТК-3	3	L 160×14	360	1	12,2			
ТК-1С	4	-240×16	360	1	10,8	10,8	18,0	
	5	-200×12	360	1	6,8	6,8		
	Наплавленный металл 2%					0,4		
ТК-2С	6	-200×16	360	1	9,1	9,1	15,2	
	7	-170×12	360	1	5,8	5,8		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
ТК-3С	8	-160×14	360	1	6,3	6,3	10,8	
	9	-150×10	360	1	4,3	4,3		
	Наплавленный металл 2%					0,2		

Примечания:

1. Материал конструкций — сталь марки ВСт 3 КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_ш = 10$ мм.
4. Швы к А-Т10 выполнять по ГОСТ 8713-70.

ТК 1978	Опорные консоли ТК-1 ÷ ТК-3; ТК-1С ÷ ТК-3С	ИИ29-2/70 Лист 26



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	NN позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
РК-1	1	L 200×16	250	1	15,3	15,3	18,5	Резать из L 250×16
	2	−180×10	230	1	3,2	3,2		
РК-2	3	L 200×16	250	1	12,2	12,2	14,7	
	4	−180×10	180	1	2,5	2,5		
РК-3	5	L 160×14	250	1	8,5	8,5	10,0	
	6	−140×10	140	1	1,5	1,5		
ФК-1	2	−180×10	230	1	3,2	3,2	21,6	
	7	L 250×16	300	1	18,4	18,4		Резать из L 250×16
ФК-2	4	−180×10	180	1	2,5	2,5	17,1	
	8	L 200×16	300	1	14,6	14,6		
ФК-3	6	−140×10	140	1	1,5	1,5	11,7	
	9	L 160×14	300	1	10,2	10,2		

Примечания:

1. Материал конструкций — сталь марки ВСт 3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_w = 10 мм.

ТК 1978	Опорные консоли РК1 ÷ РК-3, ФК1 ÷ ФК-3	ИИ 29-2/70 Лист 27

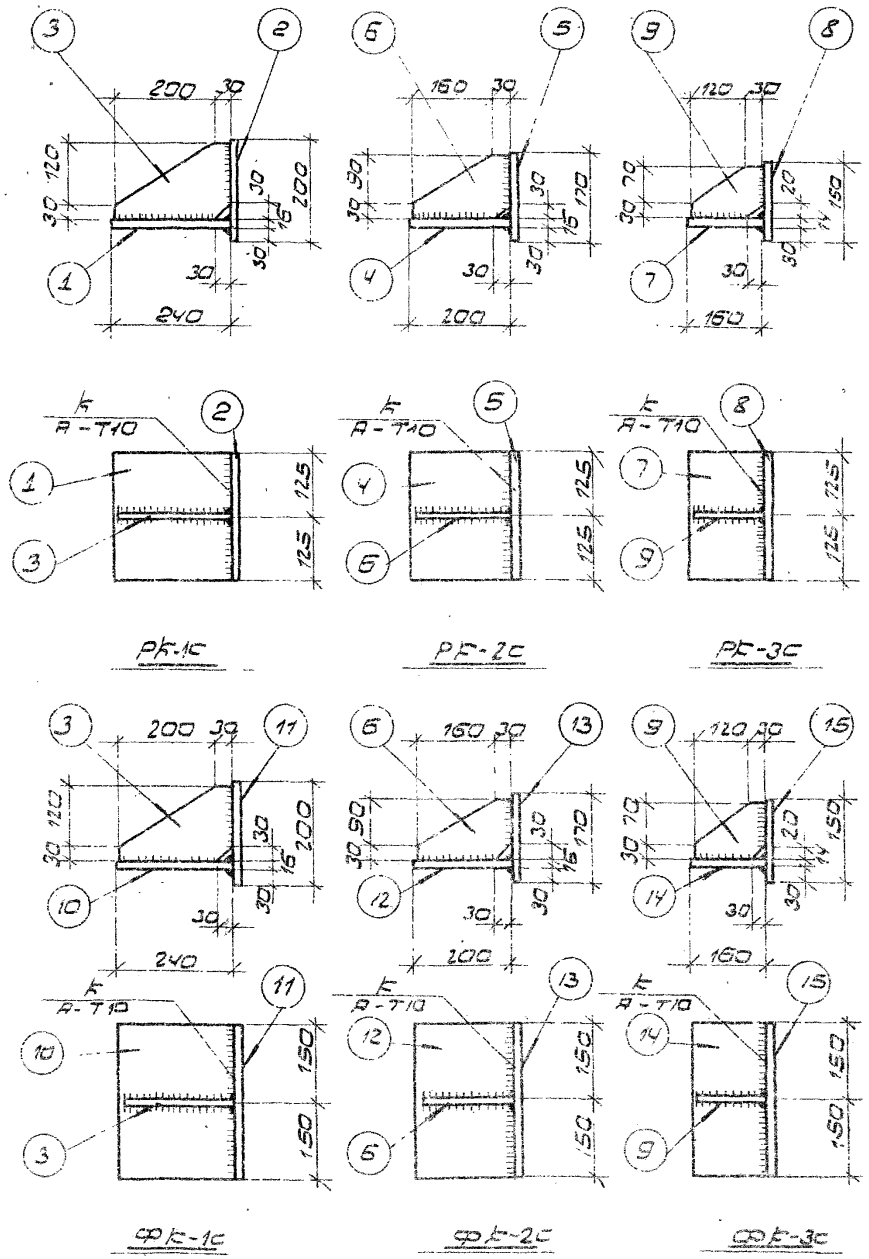
Москва

Проверил

12182 33

Спецификация стали на одну отправочную марку

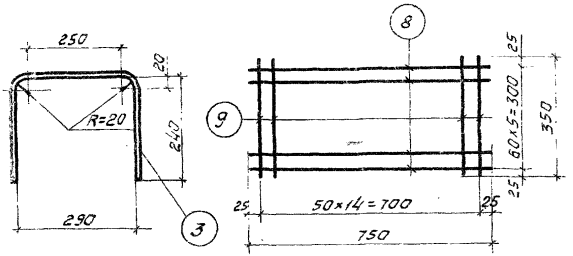
Отправочная марка	№№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг: позиции	Вес в кг: номера	Вес в кг: марки	Примечания
РК-1С	1	-240×16	250	1	7,5	7,5	15,2	
	2	-200×12	250	1	4,7	4,7		
	3	-150×10	230	1	2,7	2,7		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
РК-2С	4	-200×16	250	1	5,3	5,3	12,4	
	5	-170×12	250	1	4,0	4,0		
	6	-120×10	190	1	1,8	1,8		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
РК-3С	7	-150×14	250	1	4,4	4,4	8,7	
	8	-150×10	250	1	2,9	2,9		
	9	-100×10	150	1	1,2	1,2		
	Наплавленный металл 2%					0,2		
ФК-1С	3	-150×10	230	1	2,7	2,7	17,8	
	10	-240×16	300	1	9,1	9,1		
	11	-200×12	300	1	5,6	5,6		
	Наплавленный металл 2%					0,4		
ФК-2С	6	-120×10	190	1	1,8	1,8	14,4	
	12	-200×16	300	1	7,5	7,5		
	13	-170×12	300	1	4,8	4,8		
	Наплавленный металл 2%					0,3		
ФК-3С	9	-100×10	150	1	1,2	1,2	10,2	
	14	-150×14	300	1	5,3	5,3		
	15	-150×10	300	1	3,5	3,5		
	Наплавленный металл 2%					0,2		



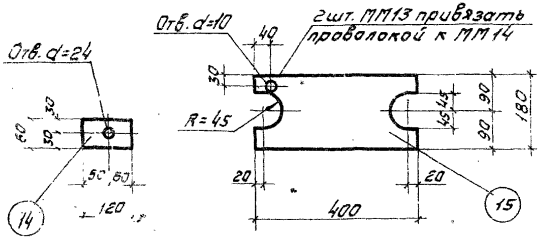
Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_w = 10 мм.
4. Швы А-Т10 выполнять по ГОСТ 5713-70.

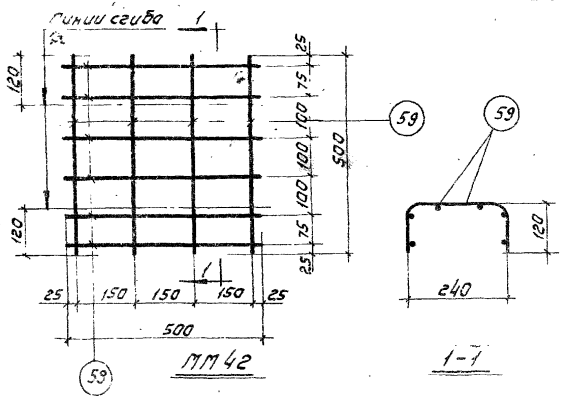
ТК 1978	Сварные опорные консоли РК-1С ÷ РК-3С; ФК-1С ÷ ФК-3С	ш.29-2/70
		Лист 28



ММ3 ММ8



ММ13 ММ14



ММ42 1-1

Спецификация стали на один соединительный элемент

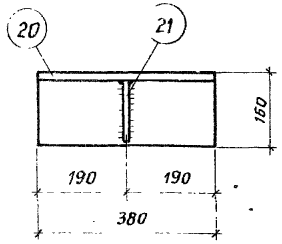
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ1	1	Ф36 А III	130	1	1,0
ММ2	2	Ф36 А III	180	1	1,4
ММ3	3	Ф14 А III	790	1	0,9
ММ4	4	Ф36 А III	490	1	3,9
ММ5	5	Ф36 А III	780	1	6,3
ММ6	6	Ф36 А III	920	1	7,4
ММ7	7	Ф25 А III	340	1	1,3

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес элемента кг
ММ8	8	Ф4 В I	750	6	0,9
	9	Ф4 В I	350	15	
ММ9	10	-110×20	110	1	1,9
ММ10	11	Ф28 А III	340	1	1,6
ММ11	12	Ф32 А III	340	1	2,1
ММ12	13	Гайка М20 с шайбой	—	1	0,1
ММ13	14	-60×10	120	1	0,6
ММ14	15	-180×10	400	1	5,7
ММ42	59	Ф5 В I	500	10	0,8

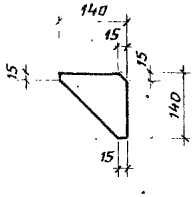
Примечания:

1. Гайку ММ12 принять по ГОСТ 5915-70
2. Сетки ММ8 и ММ42 изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69.

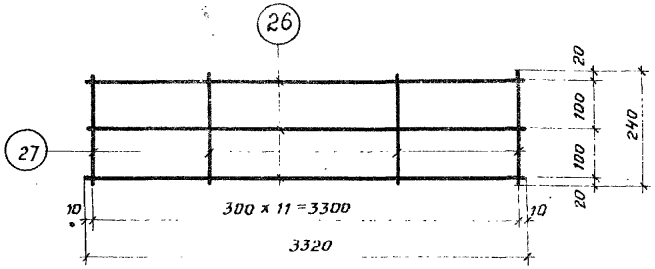
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ1 ÷ ММ14, ММ42	ИИ29-2/70
		Лист 29



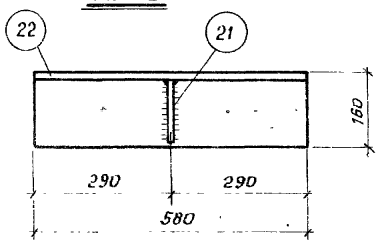
ММ 19



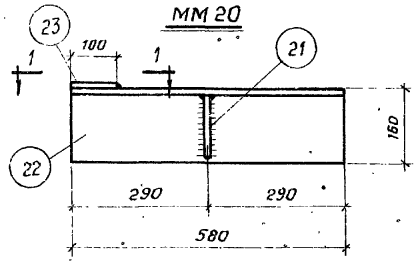
Поз. 21



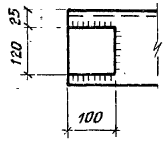
ММ 24



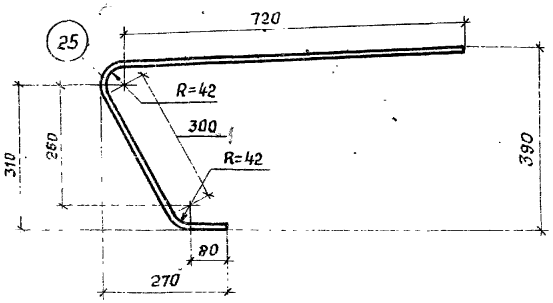
ММ 20



ММ 21т и ММ 21н



1-1



ММ 23

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес элемента кг
ММ15	16	ф 20 А III	490	1	1,2
ММ16	17	∠ 90×56×8	50	1	0,4
ММ17	18	∠ 90×56×8	70	1	0,6
ММ18	19	−50×8	620	1	2,0
ММ19	20	∠160×14	380	1	14,0
	21	−140×8	140	1	
ММ20	21	−140×8	140	1	20,5
	22	∠160×14	580	1	
ММ21т	21	−140×8	140	1	
	22	∠160×14	580	1	

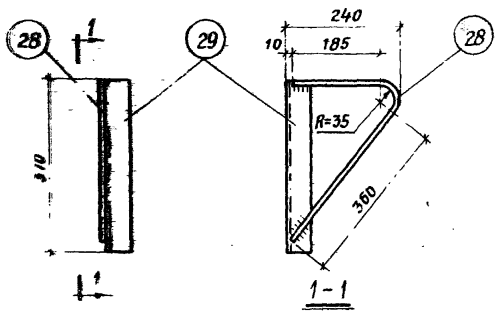
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес элемента кг
ММ21т продолж.	23	−100×8	120	1	21,2
ММ21н	21	−140×8	140	1	21,2
	22	∠160×14	580	1	
	23	−100×8	120	1	
ММ22	24	−90×8	400	1	2,3
ММ23	25	−40×8	1245	1	3,1
ММ24	26	ф 10 А I	3320	3	7,3
	27	ф 8 А I	240	12	

Примечания:

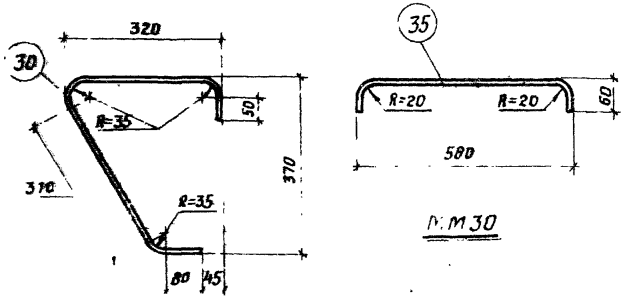
1. Все сварные швы принять $h_w = 6$мм.
2. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69.
3. Элементы с индексом „Н" изготовлять обратно чертежу.

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ15, ММ17÷ММ20, ММ21т, ММ21н, ММ22÷ММ24	0029-2/70
		Лист 30

г. Москва

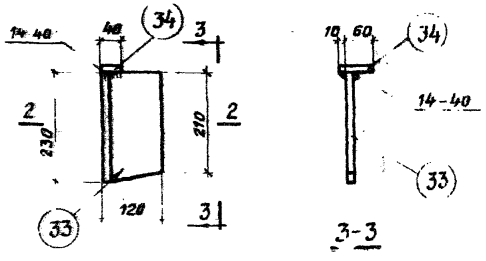


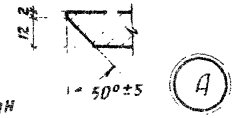
ММ 25



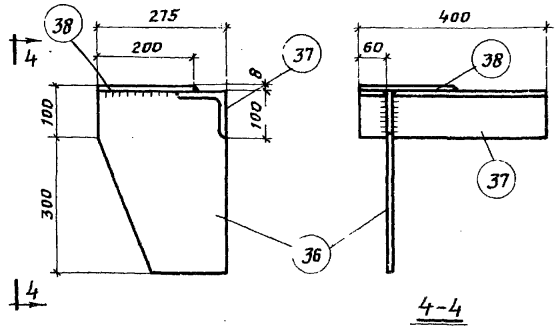
ММ 26

ММ 30

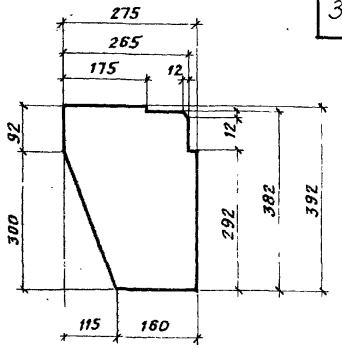




ММ 29^{Т} и ММ 29^{Н}



ММ 31^{Т} и ММ 31^{Н}



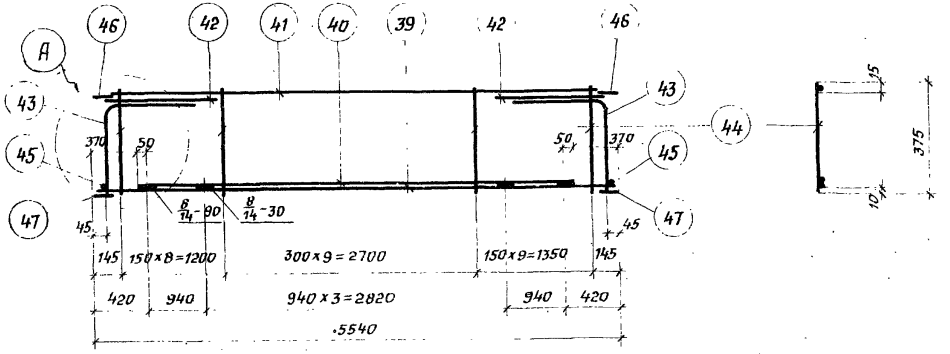
Поз. 36

Спецификация стали на один соединительный элемент

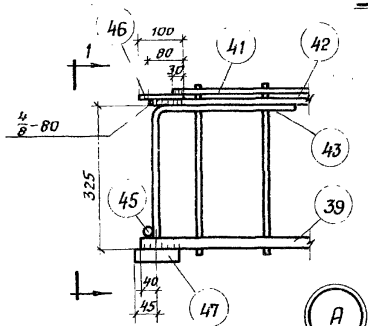
Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес элемента кг
ММ25	28	ф10 AI	630	1	1,8
	29	L 50×5	370	1	
ММ26	30	ф14 AI	860	1	1,0
ММ28	31	[№ 18	580	1	9,5
ММ29^{Т}	33^{Т}	−120×14	230	1	3,3
	34	−40×14	70	1	
ММ29^{Н}	33^{Н}	−120×14	230	1	3,3
	34	−40×14	70	1	
ММ30	35	ф10 AI	660	1	0,4
ММ31^{Т}	36	−275×8	392	1	14,2
	37	L 100×10	400	1	
	38	−200×8	200	1	
ММ31^{Н}	36	−275×8	392	1	14,2
	37	L 100×10	400	1	
	38	−200×8	200	1	

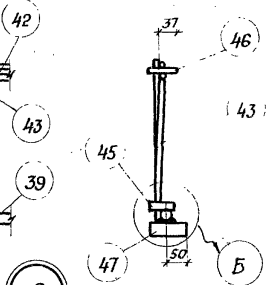
Примечания:

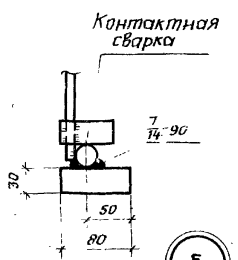
1. Все сварные швы принять $h_ш$=6 мм, кроме оговоренных.
2. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." СН 393-69.
3. Элементы с индексом „Н" изготовлять обратно чертежу.

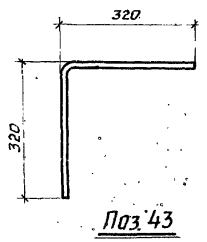


мм32

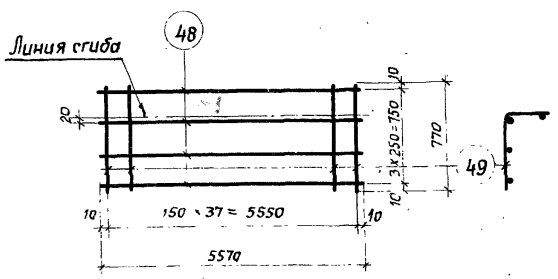




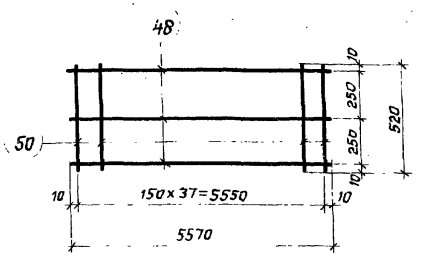




Поз.43



мм33



мм34

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
мм32	39	ф 28 А II	5530	1	68,6
	40	ф 28 А II	4800	1	
	41	ф 10 А III	5370	1	
	42	ф 16 А III	1000	2	
	43	ф 10 А III	640	2	
	44	ф 10 А III	375	27	
	45	ф 28 А II	60	2	
	46	– 65×8	100	2	
	47	– 80×30	100	2	
мм33	48	ф 5 ВI	5570	4	8,0
	49	ф 5 ВI	770	38	
мм34	48	ф 5 ВI	5570	3	5,7
	50	ф 5 ВI	520	38	

Примечание.

Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.

ТК 1972

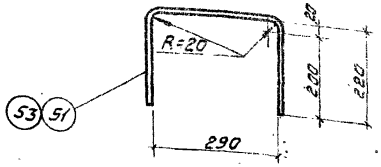
Стальные соединительные элементы мм 32 ÷ мм 34

ШП29-2170

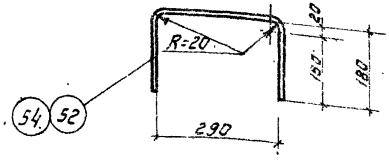
Лист 32

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | г. Москва | Ц.о. инженеры Совет | Лобовцы

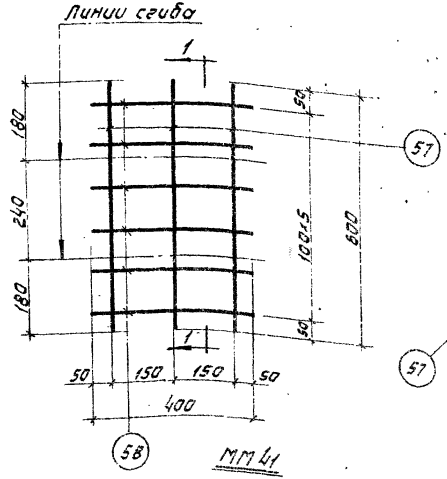
12182 38



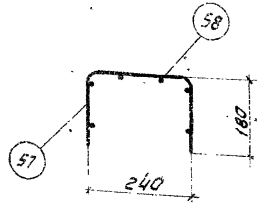
ММ35, ММ37



ММ36, ММ38



ММ41



1-1

Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка элемента	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес элемента кг
ММ35	51	Ф10 А III	750	1	0,5
ММ36	52	Ф10 А III	670	1	0,4
ММ37	53	Ф14 А III	750	1	0,9
ММ38	54	Ф14 А III	670	1	0,8

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг.
ММ39	55	Ф40 А III	700	1	6,9
ММ40	56	Ф40 А III	480	1	4,7
ММ41	57	Ф5 В I	600	3	0,6
	58	Ф5 В I	400	6	

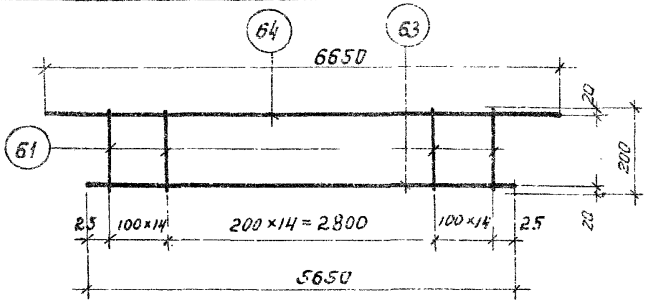
Примечание

Сетку ММ41 изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69.

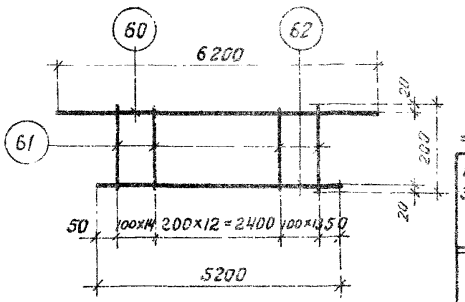
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ35 - ММ41	ИИ29-2/70 Лист 33

Москва Дата выпуска 1972

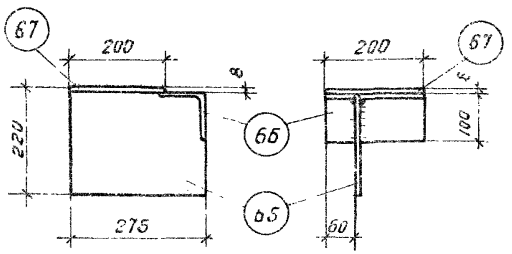
12182 39



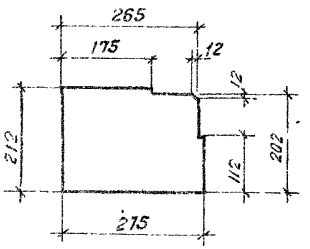
ММ 49



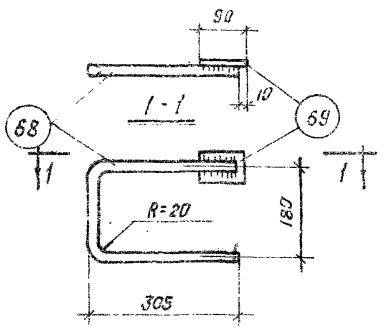
ММ 47



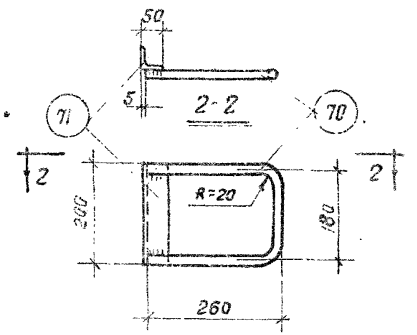
ММ 43т, ММ 43н



Поз. 65



ММ 44



ММ 45

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ49	63	Ф16 А III	5650	1	21,1
	61	Ф6 А I	200	43	
	64	Ф16 А III	6650	1	
ММ43т	65	-212×8	275	1	10,0
	66	L100×10	200	1	
	67	-200×8	200	1	
ММ43н	68	-212×8	275	1	10,0
	69	L100×10	200	1	
	67	-200×8	200	1	
ММ44	68	Ф20 А I	745	1	2,2
	69	-60×8	90	1	
ММ45	70	Ф20 А I	655	1	2,4
	71	L50×5	200	1	
ММ46	72	L90×56×6	780	1	5,1
ММ47	60	Ф15 А III	6200	1	19,6
	61	Ф6 А I	200	40	
	62	Ф16 А III	5200	1	
ММ48	73	Ф10 А I	6000	1	3,7

Примечания.

1. Все сварные швы принять $h_{ш}$ = 6мм, кроме оговоренных.
2. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
3. Элемент с индексом „н" изготовлять обратно чертежу

ТК 1970

Стальные соединительные элементы ММ 43т, ММ 43н, ММ44 ÷ ММ49.

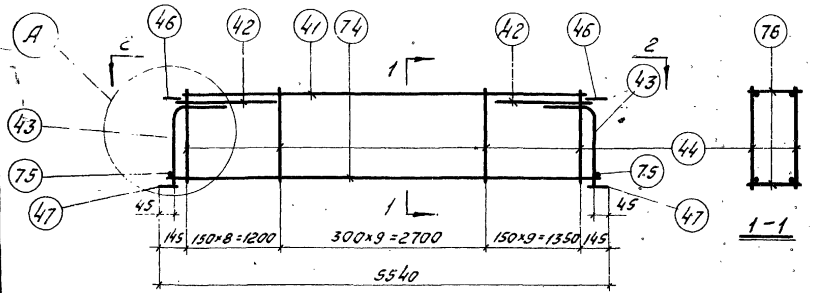
ИИ29-2/70

Лист 34

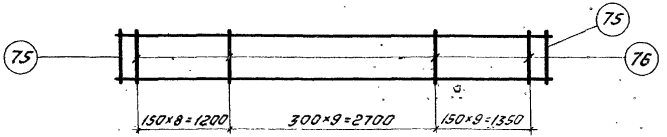
Типовой проект разработан ЦНИИПромзданий г. Москва

Гл. инженер Ларин

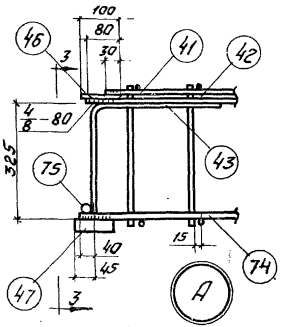
Руководитель Лобович

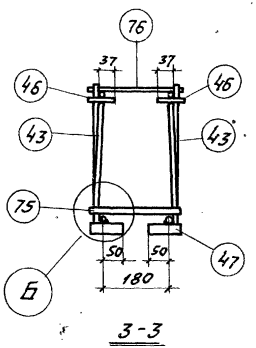


ММ50

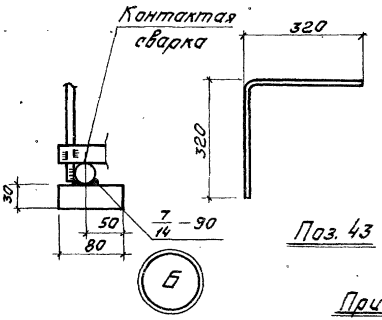


2-2





3-3



Поз. 43

Спецификация стали на один соединительный элемент

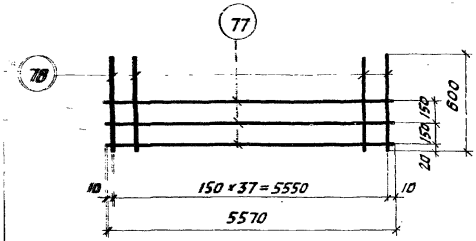
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ50	74	Ф22 А III	5530	2	7,87
	75	Ф22 А III	240	2	
	76	Ф10 А III	240	54	
	41	Ф10 А III	5370	2	
	42	Ф16 А III	1000	4	
	43	Ф10 А III	640	4	
	44	Ф10 А III	375	54	
	46	−6,5×8	100	4	
	47	−80×30	100	4	

Примечание:

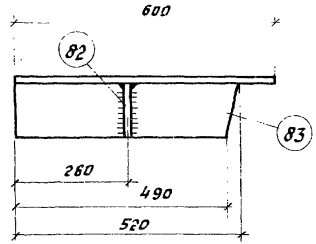
Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69

ТК 1972	Стальной соединительный элемент ММ50	ШЦ29. Лист

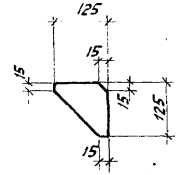
Москва



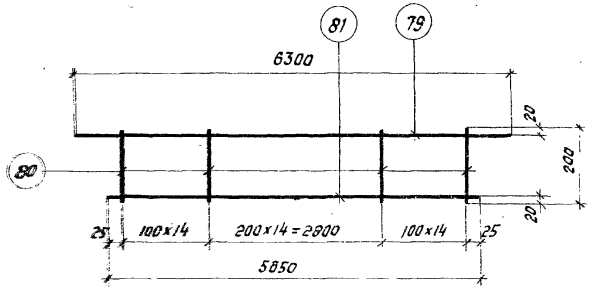
ММ51



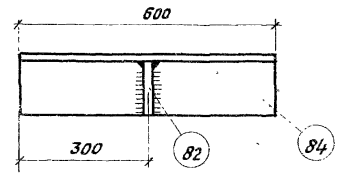
ММ54Т и ММ54Н



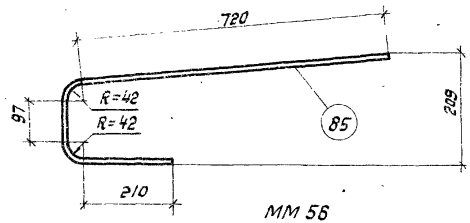
Поз.82



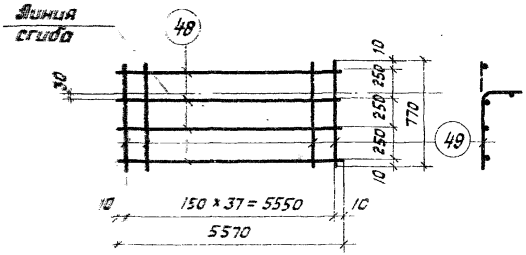
ММ52



ММ55



ММ56



ММ53

Спецификация стали на один соединительный элемент

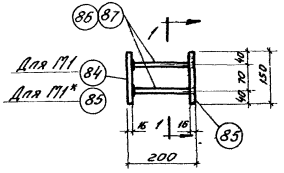
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ51	77	Ф8 AIII	5570	3	15,6
	78	Ф8 AIII	600	38	
ММ52	79	Ф10 AIII	6300	1	23,2
	80	Ф10 AIII	200	43	
	81	Ф20 AII	5650	1	
ММ53	48	Ф5 BI	5570	4	8,0
	49	Ф5 BI	770	38	
ММ54Т	82	– 125×8	125	1	15,9
	83Т	∟ 140×12	600	1	
ММ54Н	82	– 125×8	125	1	15,9
	83Н	∟ 140×12	600	1	
ММ55	82	– 125×8	125	1	15,9
	84	∟ 140×12	600	1	
ММ56	85	– 40×8	1170	1	2,9

Примечания:

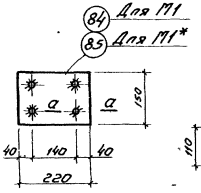
1. Все сварные швы приняты $h_ш = 6$мм, кроме оговоренных.
2. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
3. Элементы с индексом „Н" изготовлять обратно чертежу.

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ51 ÷ ММ54Т, ММ54Н, ММ55 и ММ56	ИИ29-3/70
		Лист 38

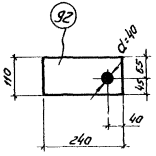
Москва



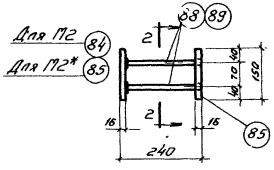
М1, М1*



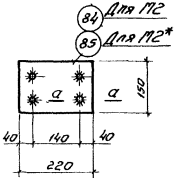
1-1



ММ55



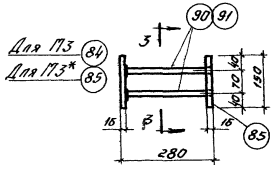
М2, М2*



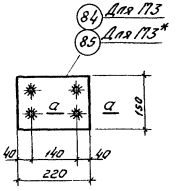
2-2



а-а



М3, М3*



3-3

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес детали кг
М1	84	−150×16	220	1	9,0
	85	−150×16	220	1	
	86	Ф12	184	4	
М1*	85	−150×16	220	2	9,1
	87	Ф12	200	4	
М2	84	−150×16	220	1	9,1
	85	−150×16	220	1	
	88	Ф12	224	4	
М2*	85	−150×16	220	2	9,2
	89	Ф12	240	4	
М3	84	−150×16	220	1	9,2
	85	−150×16	220	1	
	90	Ф12	264	4	
М3*	85	−150×16	220	2	9,3
	91	Ф12	280	4	
ММ55	92	−110×8	240	1	1,7

Примечания:

1. В детали М1 поз.86 приваривается к поз.84, в детали М2 поз.88 приваривается к поз.84, в детали М3 поз.90 приваривается к поз.84 под слоем флюса. В случае отсутствия необходимого оборудования для приварки стержней под слоем флюса детали М1, М2, М3 заменяются на детали М1*, М2*, М3*, в М1 поз.87 приваривается с обеих сторон к поз.85, в М2 поз.89 приваривается к поз.85, а в М3 поз.91 приваривается с обеих сторон к поз.85 электродуговой сваркой электродами типа Э50А-Ф по ГОСТ 9467-60.
2. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН393-64.

ТК 1972	Закладные детали М1÷М3, М1*÷М3* Соединительный элемент ММ55	ШЦ29-2/70 Лист 37

gost.e-ecolog.ru