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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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 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
П-2, П-3	II. Пояснительная записка.	4-5
	III. Рабочие чертежи.	
I-I5	I. Вертикальные связи СП2-СП6, СПI0÷I8, СК-I	6-20
I6-22	2. Стойки фахверка СФ-I ÷ СФ-I9.	2I-27
23-24	3. Элементы крепления ТI÷Т9, ТП÷Т20.	28-29
24	4. Насадки фахверка НУ-I, НУ-2 НФ-I, НФ-2.	29
25-27	5. Опорные консоли ТК-I÷ТК-3, ТК-Iс÷ТК-3с РК-I÷РК-3, ФК-I÷ФК-3, РК-I÷РК-3с, ФК-Iс÷ФК-3с.	30-32
28-36	6. Стальные соединительные элементы ММI÷ММ59.	33-4I
37	7. Закладные детали МI÷М3, МI^{x}÷М3^{x} Соединительные элементы ММ59÷ММ62	42

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 изготовляться по чертежам серий ИИ29-4 и СТ-02-31 выпуск 5.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

12183 4

ФР
9-4/70
а-лист
2
б №

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-I/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°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 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.

ЦНИИПРОЛЕГСТРОЙ г. Москва

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

12183 5

Вертикальные связи расчитаны 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 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).

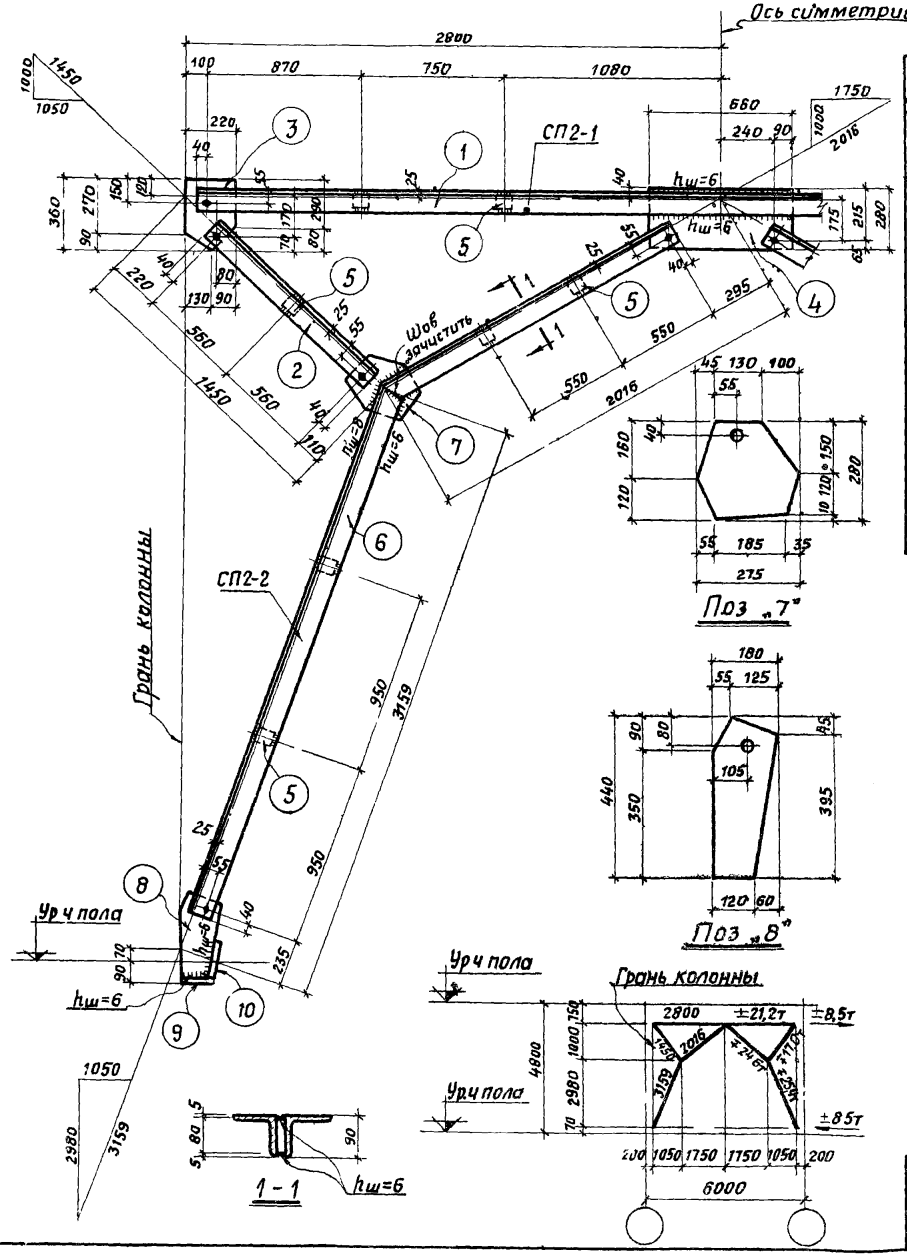
Условные обозначения:

заводской шов

временный болт

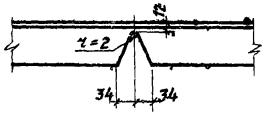
круглое отверстие

12183 6



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	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*
		10	– 100×10	200	1	—	1,6	1,6		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						1,2		—



Деталь выреза поз „6"

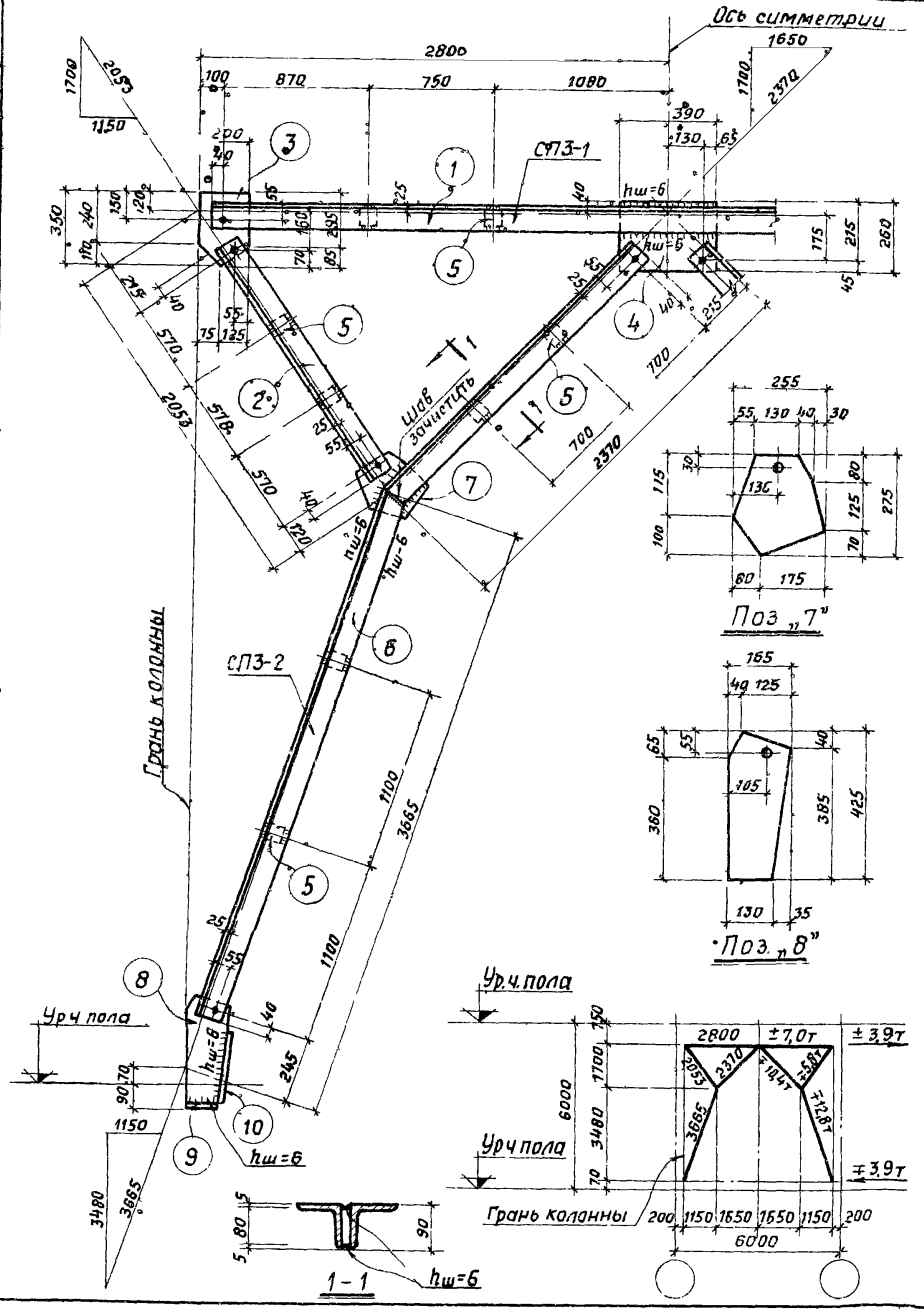
Требуется на одну связь

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

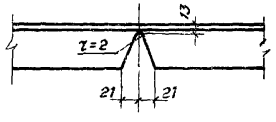
1. Связь состоит из отправочных марок СП2-1 и СП2-2
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз „3" и „4" d=40мм, в поз „7" и „8" d=22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

ТК 1972	Вертикальная связь СП2	ШИ29-4/70 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
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	3 0	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	275	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 1 марки	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 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

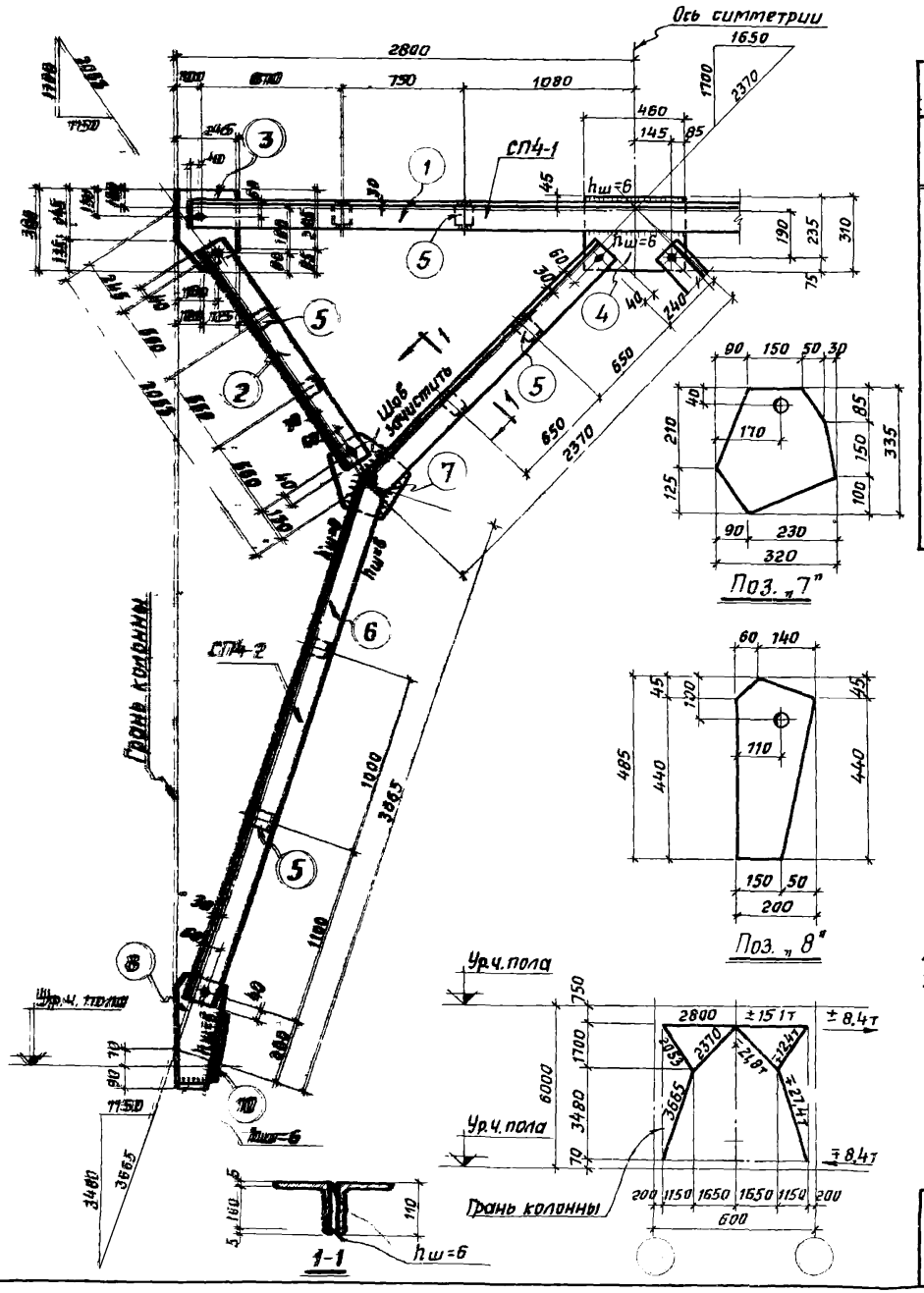
ТК 1972	Вертикальная связь СП3	ИИ29-4/70	Лист 2

Шифр ИИ29-4/70
Марка-лист 2
Инв №

Нач отдела Демченко
Нач сектора Чечелева
Рук группы Корнюшина
Ст инженер Калмыкова

г Москва

12183

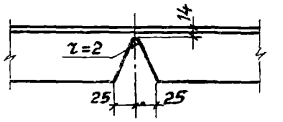


Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кп2

Наим. элет.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1поз.	Вес в кг Всех	Вес в кг Марки	Примечание
СП4	СП4-1	1	∠110×8	5480	2	—	74,0	148,0	269,5	ГОСТ8509-57
		2	∠110×8	1758	4	—	23,7	94,8		—"—
		3	- 245×8	380	2	—	5,9	11,8		ГОСТ82-70
		4	- 310×8	460	1	—	9,0	9,0		—"—
		5	- 70×8	100	8	—	0,4	3,2		ГОСТ103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						2,7		—
	СП4-2	5	- 70×8	100	4	—	0,4	1,6	171,9	ГОСТ103-57*
		6	∠110×8	5629	1	1	76,0	152,0		ГОСТ8509-57
		7	- 320×8	335	1	—	6,7	6,7		ГОСТ82-70
		8	- 200×8	485	1	—	6,1	6,1		—"—
		9	- 140×10	150	1	—	1,7	1,7		ГОСТ103-57*
		10	- 140×10	350	1	—	3,8	3,8		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						1,7		—

Поз. „7"

Поз. „8"



Деталь выреза поз „6"

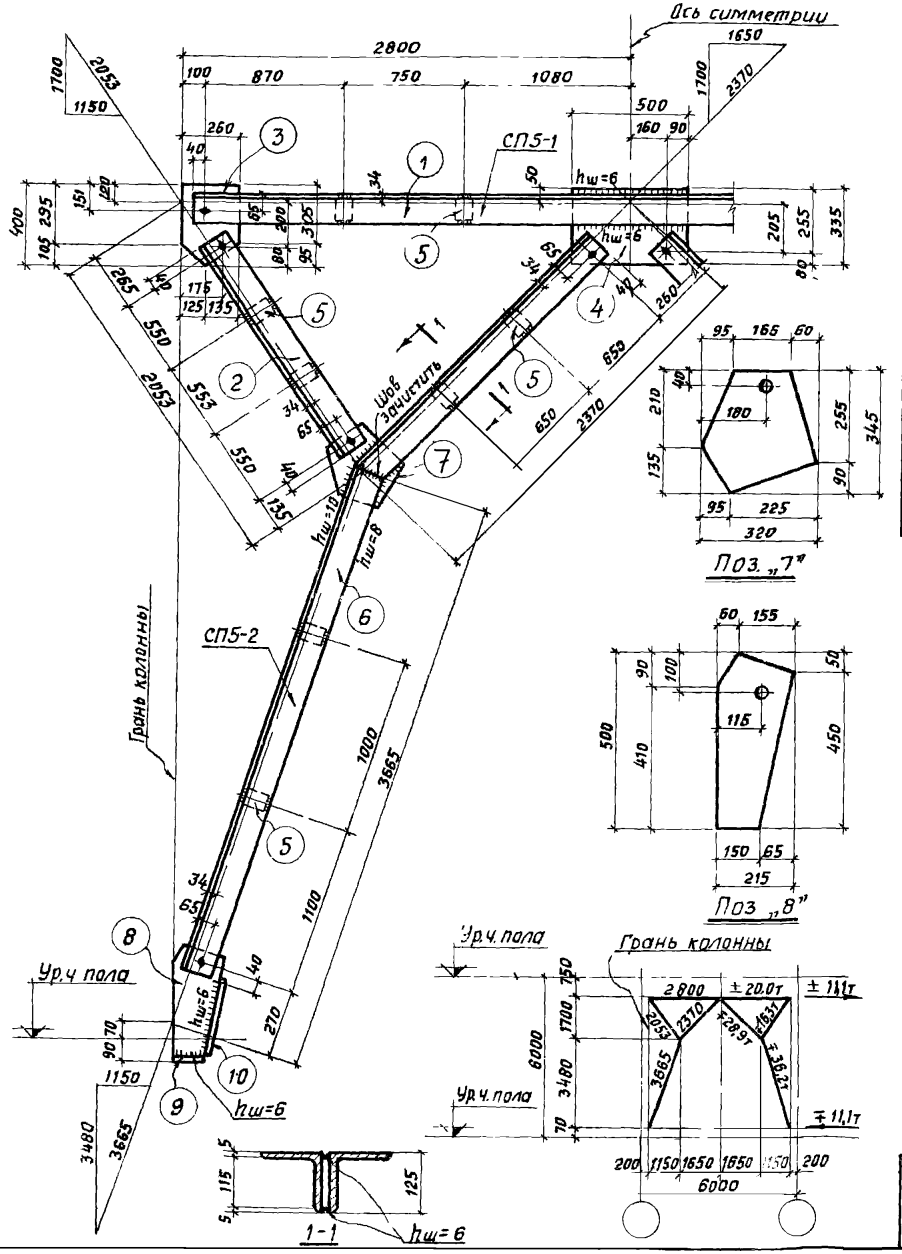
Требуется на одну связь

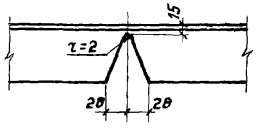
Марка	Кол	Вес в кг 1марки	Вес в кг Всех
СП4-1	1	269,5	269,5
СП4-2	2	171,9	343,8
Вес одной связи СП4			613,3

Примечания

1. Связь состоит из отправочных марок СП4-1 и СП4-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т 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 СП4.	ИИ29-4/70
		Лист 3





Деталь выреза поз „6"

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
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	1,5		ГОСТ 103-57*
		10	− 140×10	400	1	—	4,4	4,4		—"—
		Вес наплавленного металла 1%						2,0		—

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=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.

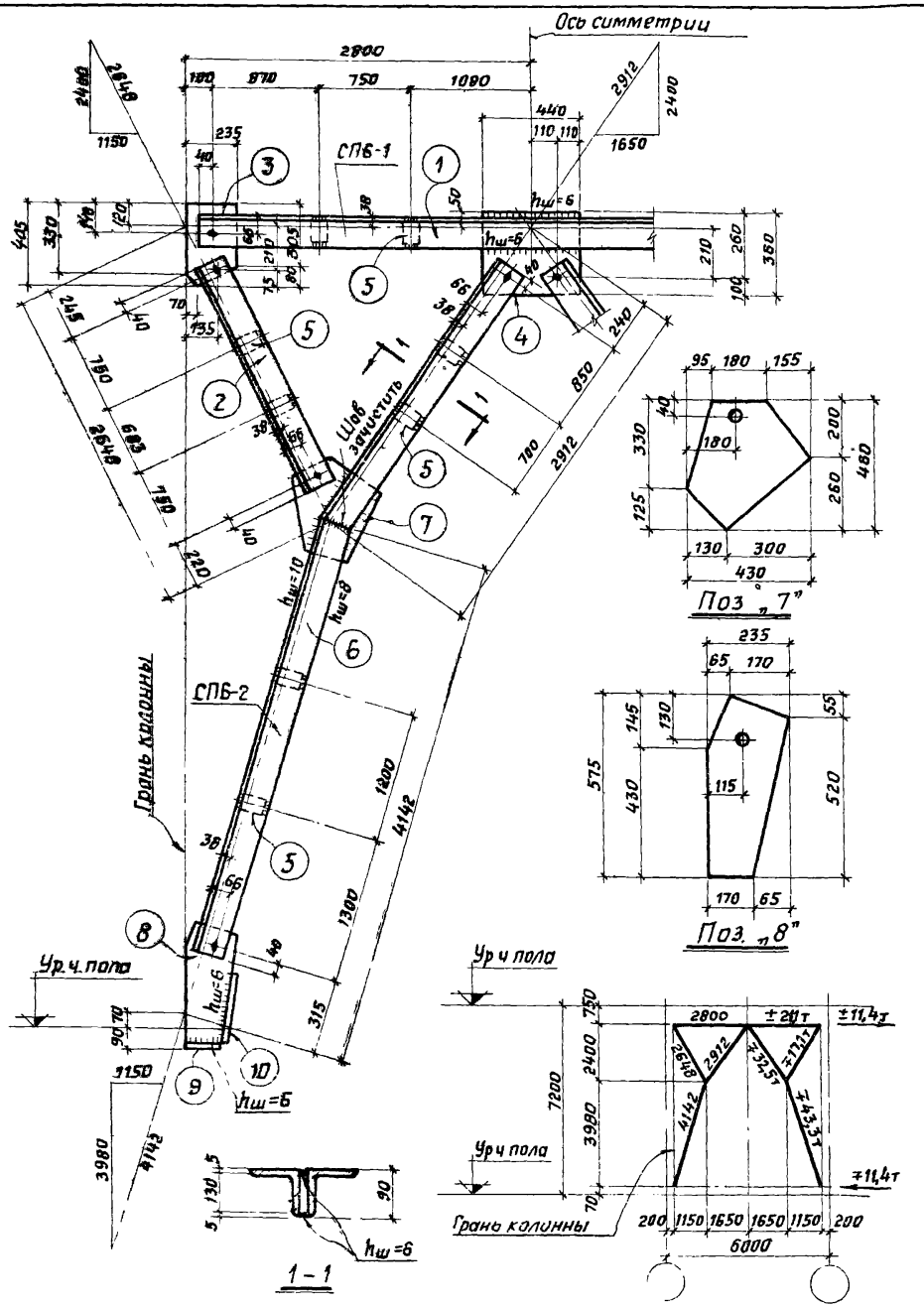
ТК 1972	Вертикальная связь СП5	ИИ 29-4/70	Лист 4

Шифр ИИ 29-4/70
Марка-лист 4
Инв №

Нач. отдела | Нач. сектора | Рук. группы | Ст. инженер | Детченко | Чечелёва | Корнюшина | Калтыкова

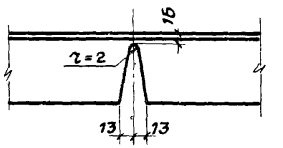
г. Москва

12183



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

Примечания:

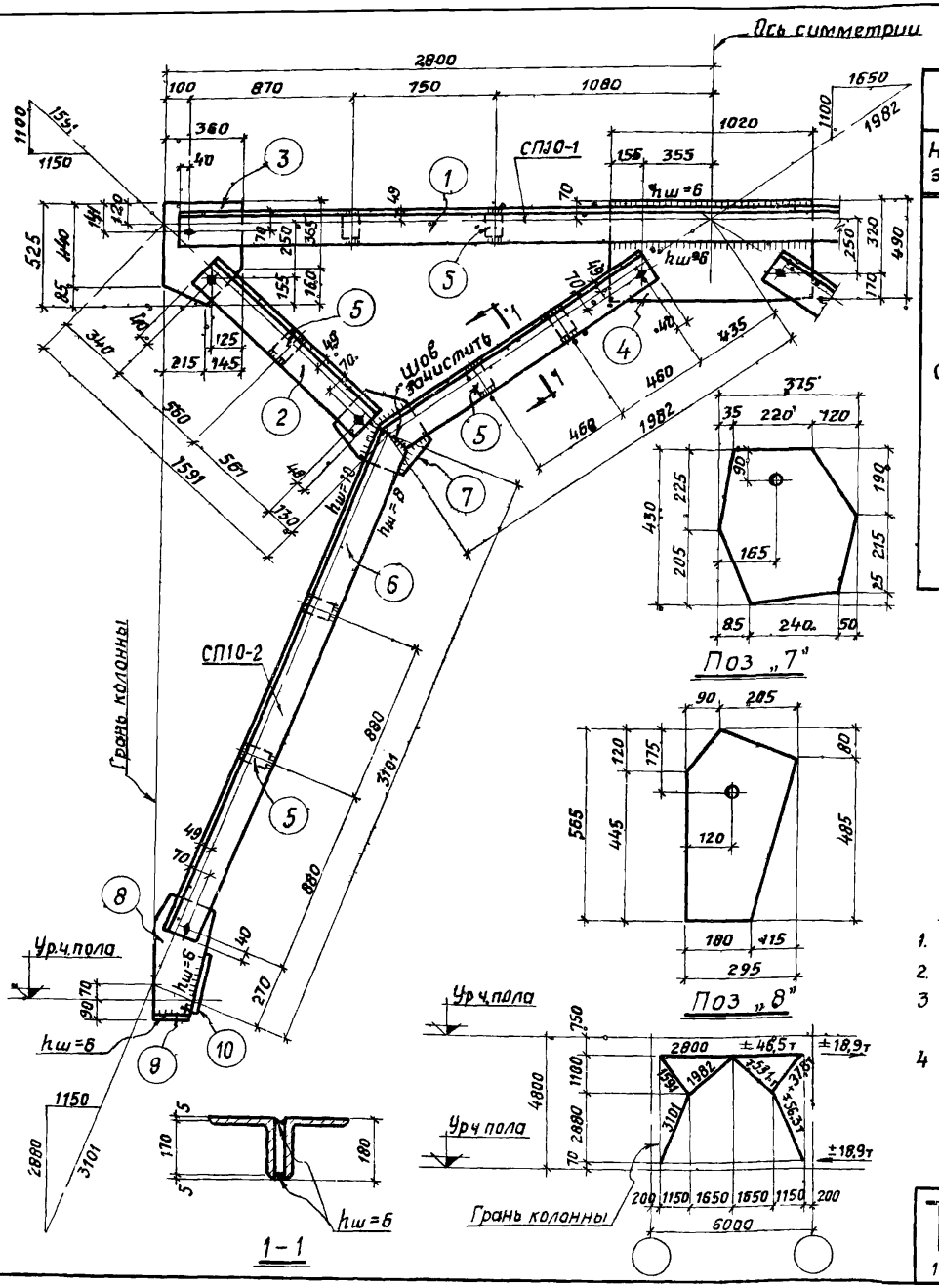
1. Связь состоит из отправочных марок СПБ-1 и СПБ-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз „7" и „8" d=22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит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

ТК 1972	Вертикальная связь СПБ	ИИ 29-4/70 Лист 5

г. Москва

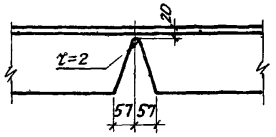
Ст. инженер Калмыкова
Гл. конструктор Хмельник

12183 11



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечения	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз	Вес в кг Всех	Марки	Примечан.
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		—



Деталь выреза поз „6"

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

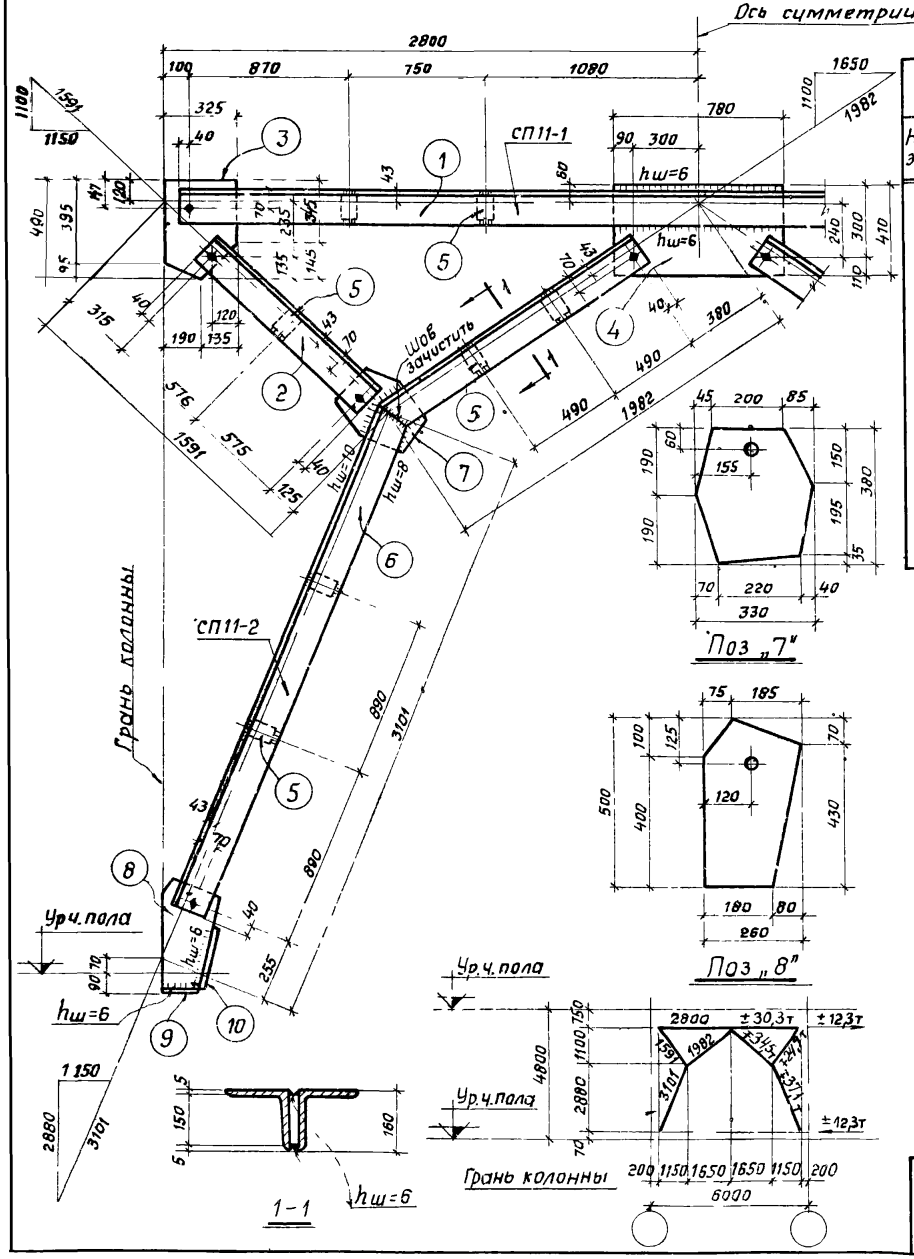
ТК 1972	Вертикальная связь СП10	ИИ 29-4/70 Лист 6

Шифр ИИ29-4/70
Марка-лист 6
Инв №

Ст. инженер Ямпольский
Инженер Глускина
Баранова

ЦНИИПРОМЗДАНИИ г. Москва

12183



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 1поз	Вес в кг всех	Вес в кг Марки	Примечания
СП11	СП11-1	1	∠160×10	5480	2	—	135,4	270,8	467,3	ГОСТ 8509-57
		2	∠160×10	1230	4	—	30,4	121,6		— " —
		3	– 325×12	490	2	—	15,0	29,0		ГОСТ 82-70
		4	– 410×12	780	1	—	30,1	30,1		— " —
		5	– 120×12	150	6	—	1,7	10,2		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла 1%						4,6		
	СП11-2	5	– 120×12	150	4	—	1,7	6,8	263,6	ГОСТ 103-57*
		6	∠160×10	4545	1	1	112,4	224,8		ГОСТ 8509-57
		7	– 330×12	380	1	—	11,8	11,8		ГОСТ 82-70
		8	– 260×12	500	1	—	12,2	12,2		ГОСТ 103-57*
		9	– 140×12	180	1	—	2,4	2,4		— " —
		10	– 140×12	230	1	—	3,0	3,0		— " —
		Вес наплавленного металла 1%						2,6		

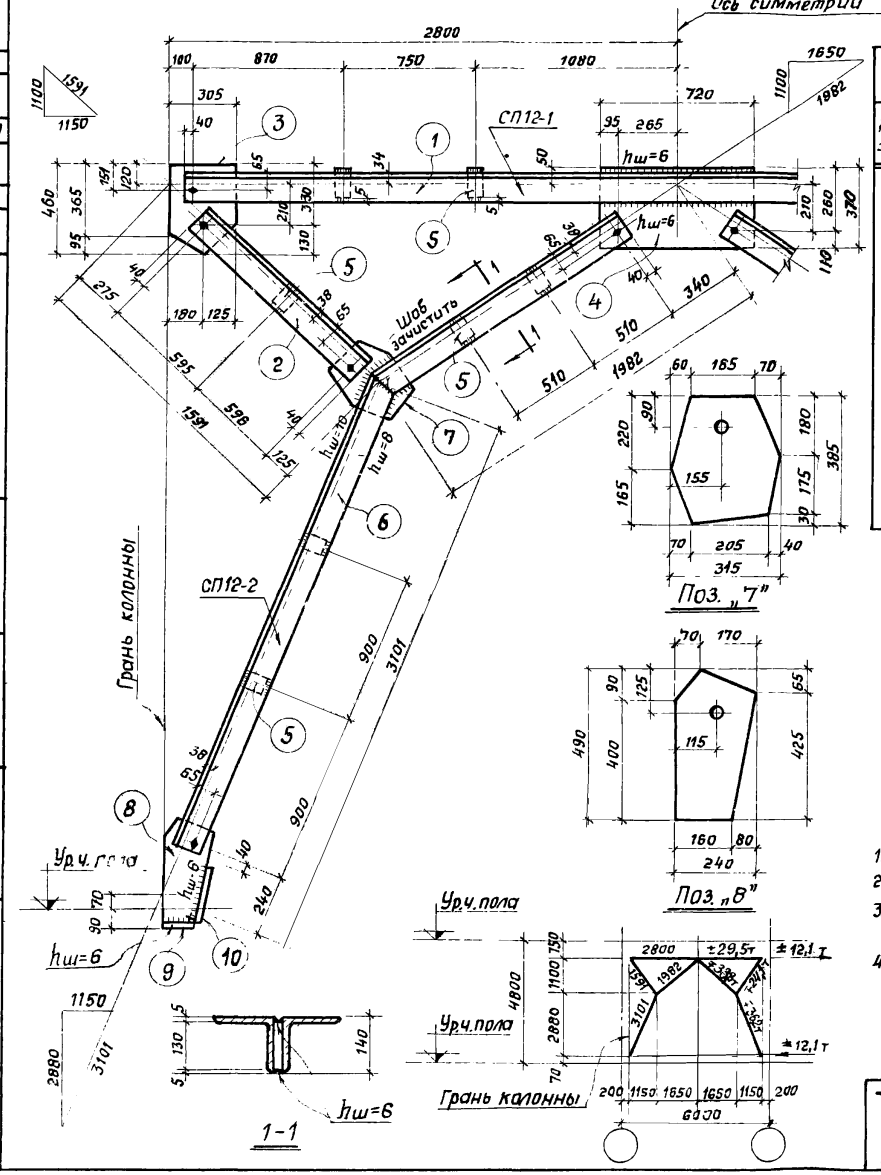
Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг 1марка	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

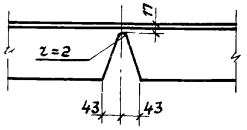
1. Связь состоит из отправочных марок СП11-1 и СП11-2
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз „3" и „4" d=40мм, в поз. „7" и „8" d=22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

ТК 1972	Вертикальная связь СП11	ИИ29-4/10 Лист 7



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 8507-57
		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%						3,3		—
	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 1 марки	Вес в кг Всех
СП12-1	1	341,2	341,2
СП12-2	2	232,8	465,6
Вес одной связи СП12			806,8

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.

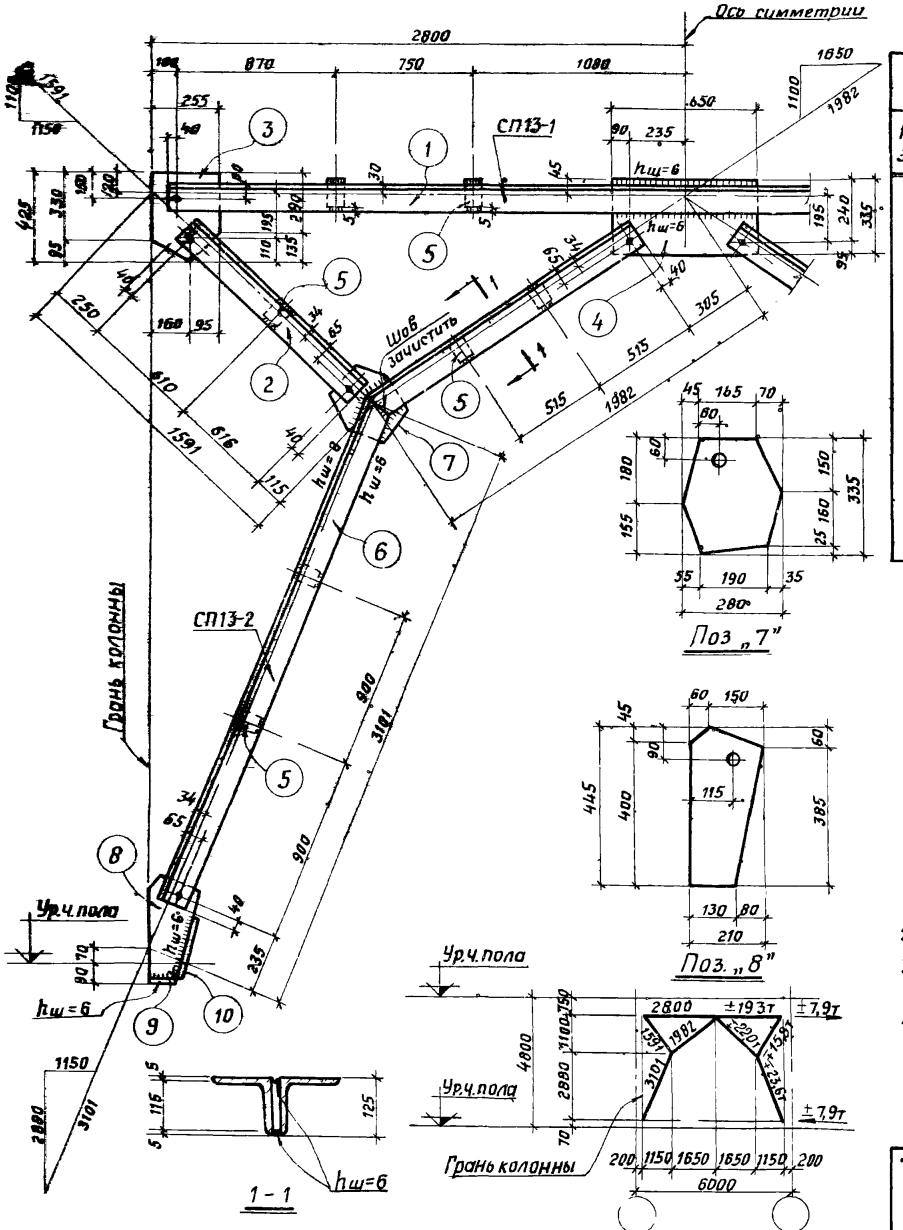
ТК 1972	Вертикальная связь СП12	ИИ 29-4/70 Лист 8

Шифр ИИ29-4/70
Марка-лист 8
Инв №

Гл инж пр-та — Ямпольский
Ст инженер — Глускина
Инженер — Баранова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

12183 14



Спецификация стали на одну марку. Сталь Вст3кп2

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
СП13	СП13-1	1	∠ 110×8	5480	2	—	74,0	148,0	282,5	ГОСТ 8509-57
		2	∠ 125×9	1306	4	—	22,6	90,4		— " —
		3	– 255×10	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%						1,8		—

Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг 1 марки	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

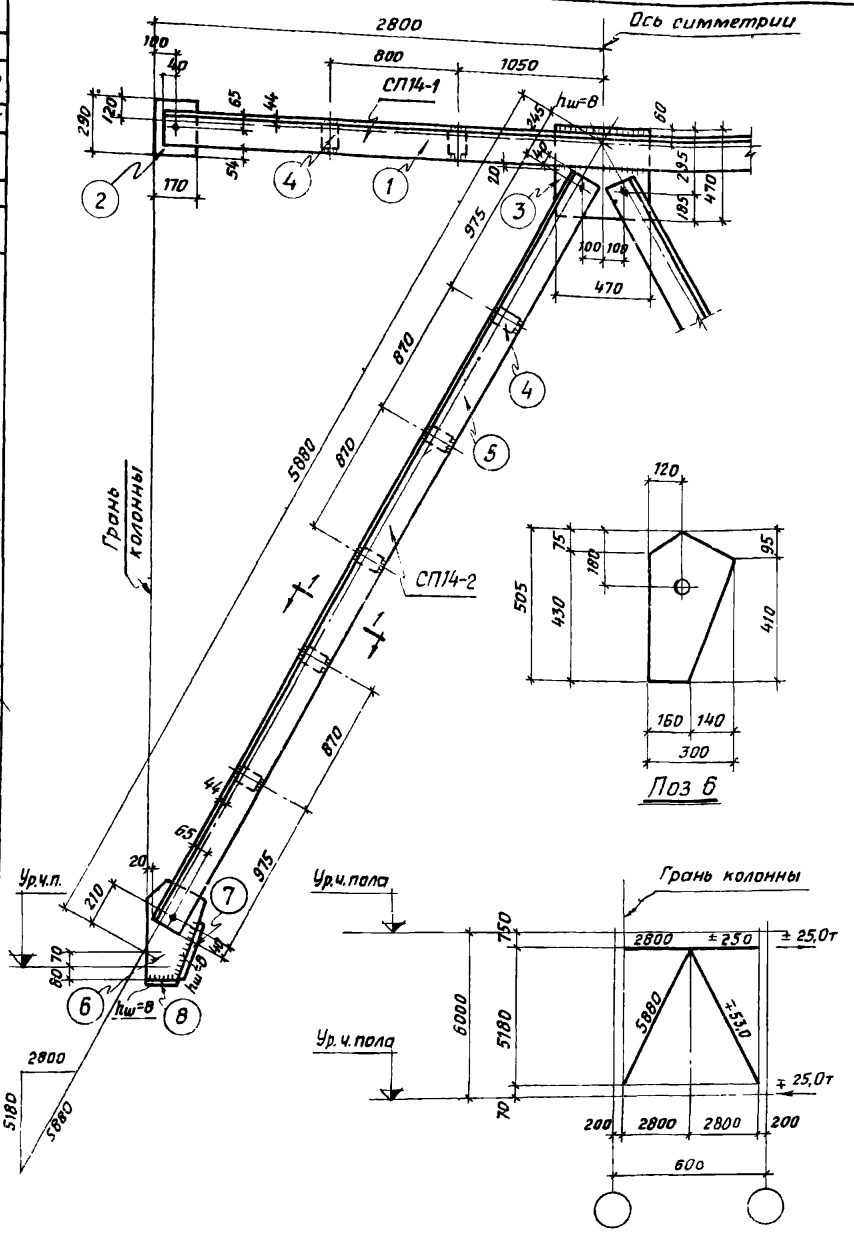
1. Связь состоит из отправочных марок СП13-1 и СП13-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „3" и „4" d=40мм, в поз „7" и „8" d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит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

ТК 1972	Вертикальная связь СП13	ИИ 29-4/70 Лист 9

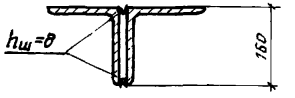
г. Москва Инженер Баранов Дбранова

12183 15

Шифр
ШЦ29-4/70
Марка-лист
10
Инв. №



Поз 6



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 1 поз.	Вес в кг Всех	Марки	Примечания
СП14	СП14-1	1	∠160×12	5480	2	—	161,1	322,2	371,7	ГОСТ 8509-57
		2	-170×16	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	-300×16	505	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%						3,6		—

Требуется на одну связь

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

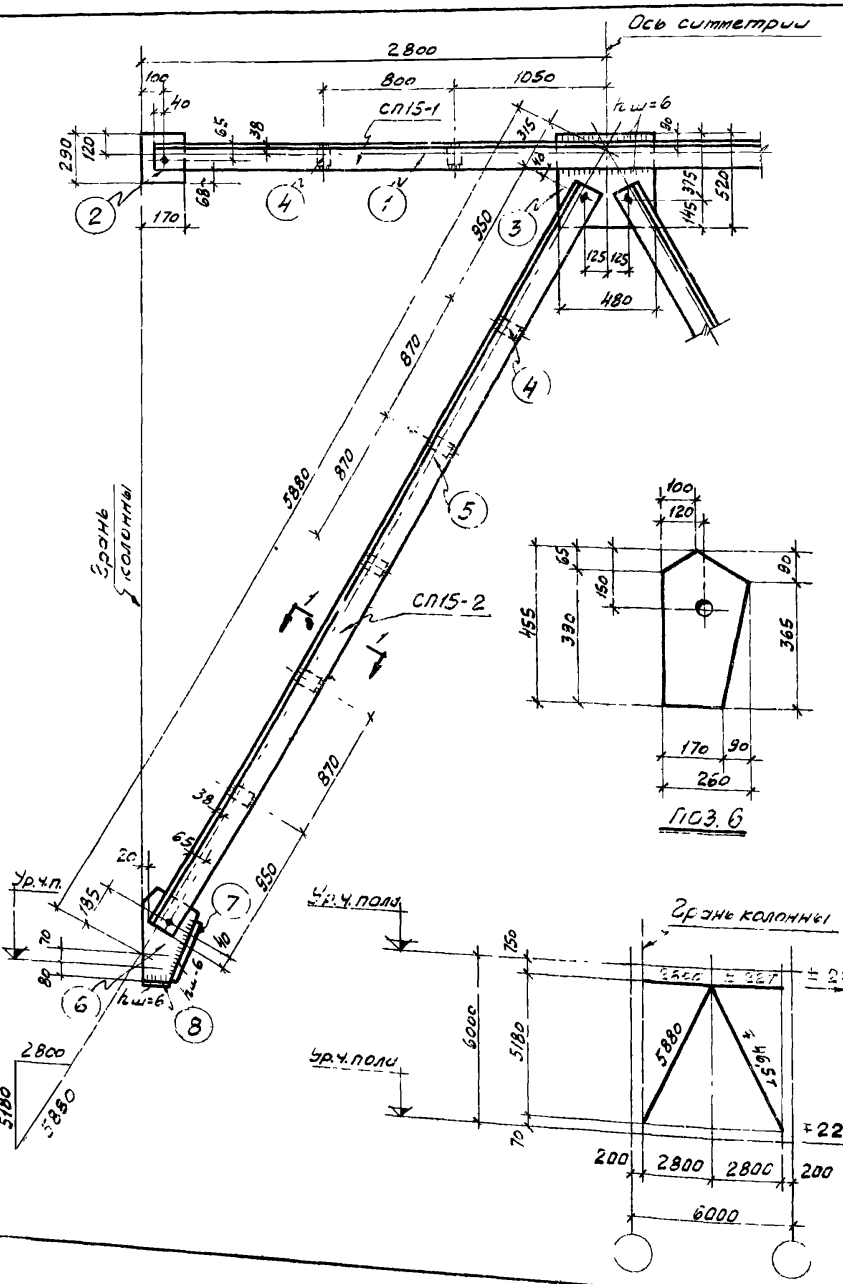
Примечания:

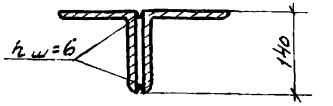
1. Связь состоит из отправочных марок СП14-1 и СП14-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. „2" и „3" d=40мм, в поз. 6 d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1972	Вертикальная связь СП14	ЦИ

г. Москва

Отдела
Нач. сектора
Рук. группы
Ст. инженер
Чечелева
Корнюшина
Калмыкова





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 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 8509-57
		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		—

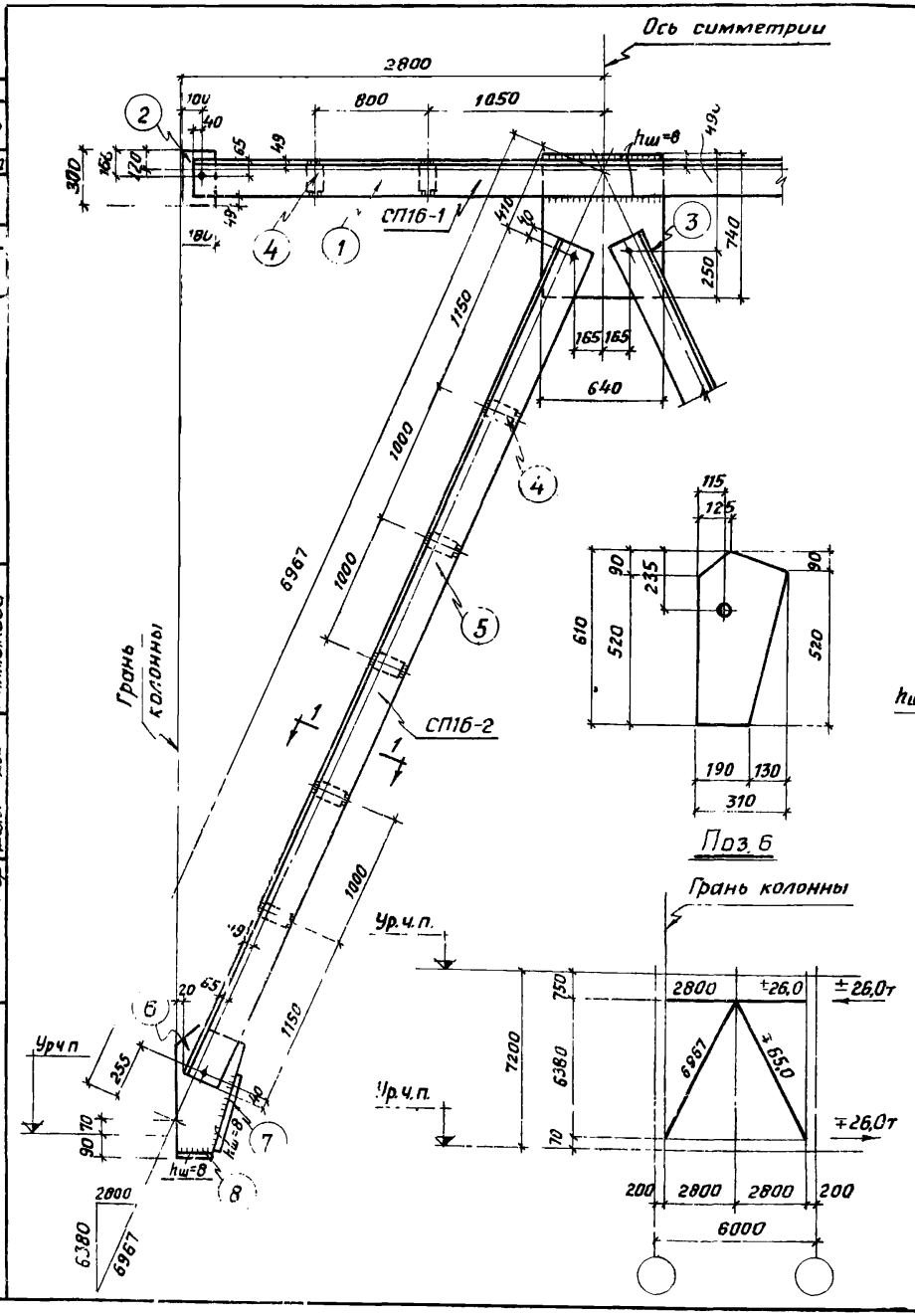
Требуется на одну связь.

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 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 покрытий

ТК 1972	Вертикальная связь СП15	ШУ29-4/70
		Лист 11





1 – 1

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

Марка элет.	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
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%						4,6		—

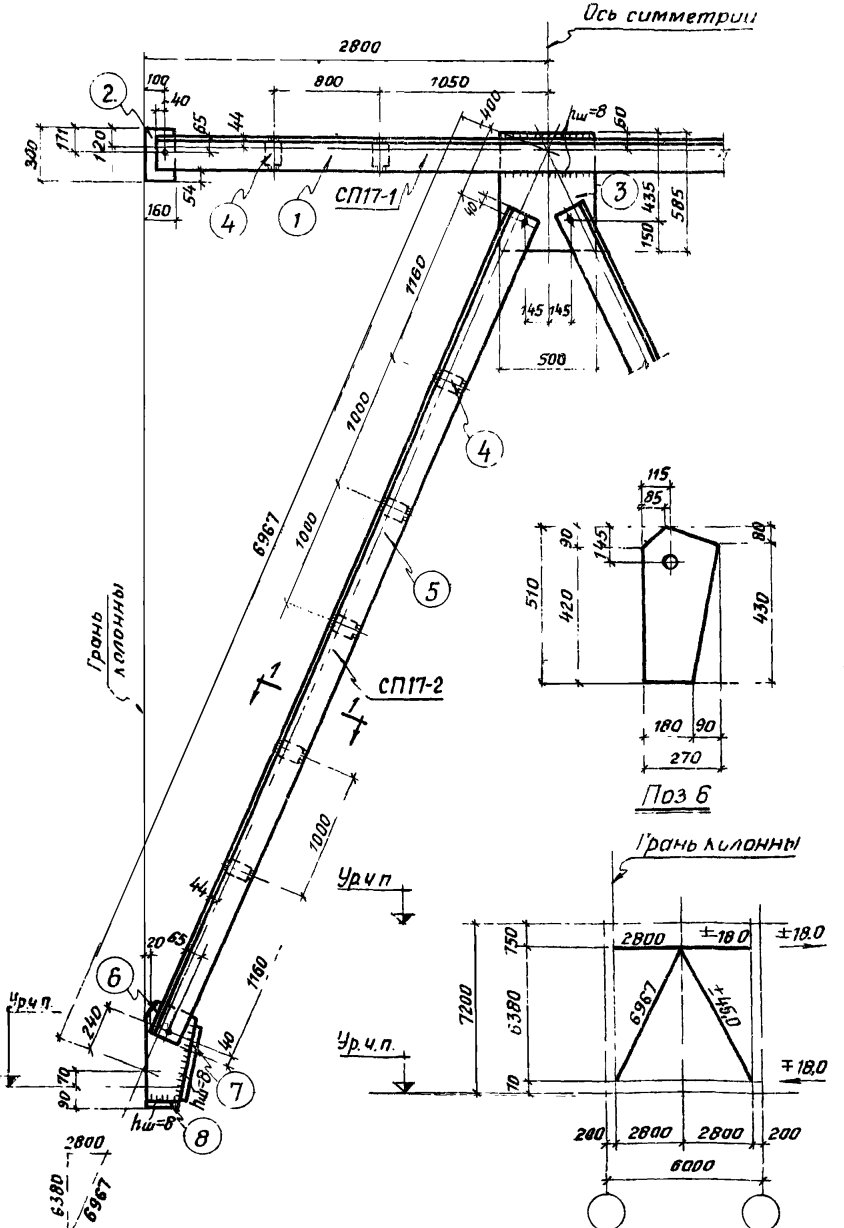
Требуется на одну связь

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:

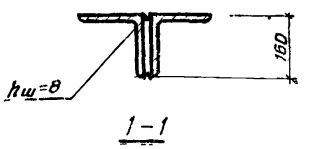
1. Связь состоит из отправочных марок СП16-1 и СП16-2
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз „2" и „3" d=40мм, в поз 6 d=22мм
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

ТК 1972	Вертикальная связь СП16	ИИ29-4/70	
		Лист	12



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

Нацм. 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	380	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	-270×14	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		—



1–1

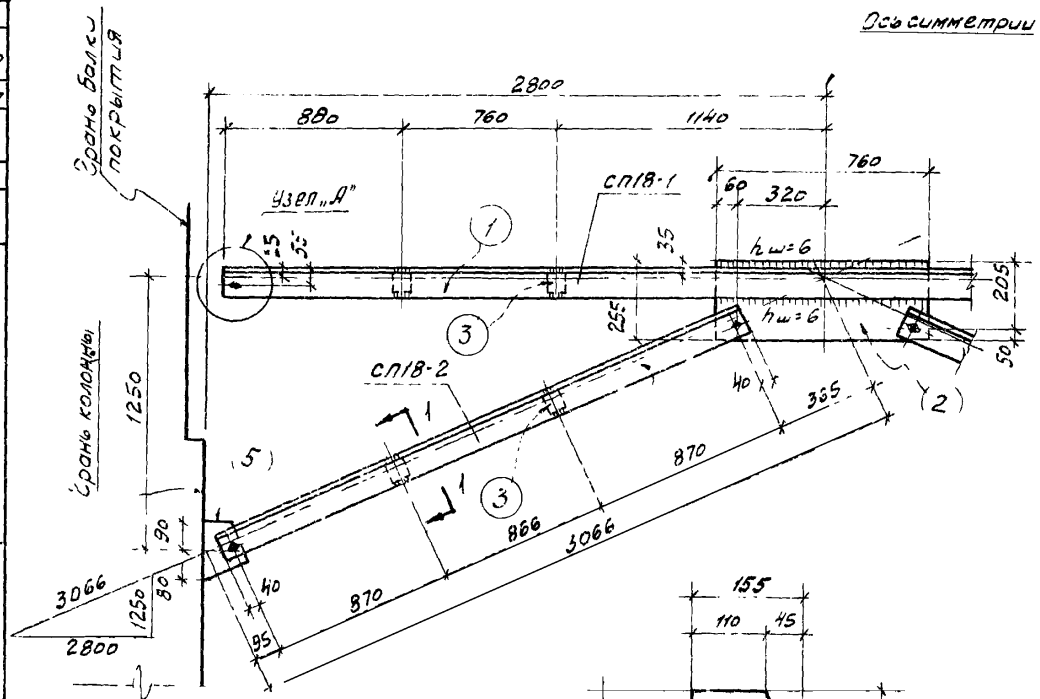
Требуется на одну связь

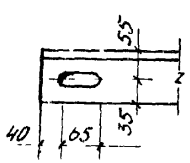
Марка	Кол.	Вес в кг 1марки	Вес в кг Всех
СП17-1	1	373,2	373,2
СП17-2	2	408,7	817,4
Вес одной связи СП17			1190,6

Примечания

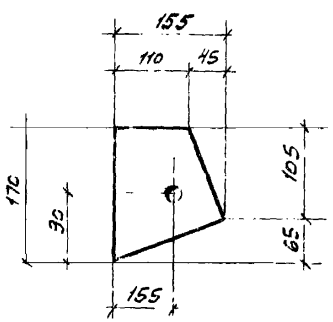
1. Связь состоит из отправочных марок СП17-1 и СП17-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в уголках d=19мм; в фасонках поз „2" и „3" d=40мм; в поз. 6 d=22мм.
4. Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1972	Вертикальная связь СП17	ИИ29-4/70 Лист 13

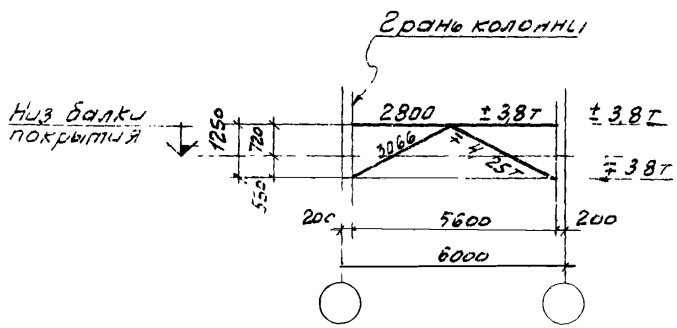




Узел „А"

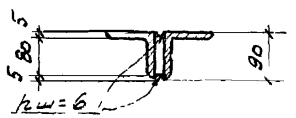


Поз 5



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	Примечан.
СП18	СП18-1	1	L 90×8	5560	2	—	60,8	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	L 90×8	2686	2	—	29,3	58,6		ГОСТ 8509-57
		5	−155×8	170	1	—	1,7	1,7		ГОСТ 103-57*
		Вес наплавленного металла					1%	0,6		—



1-1

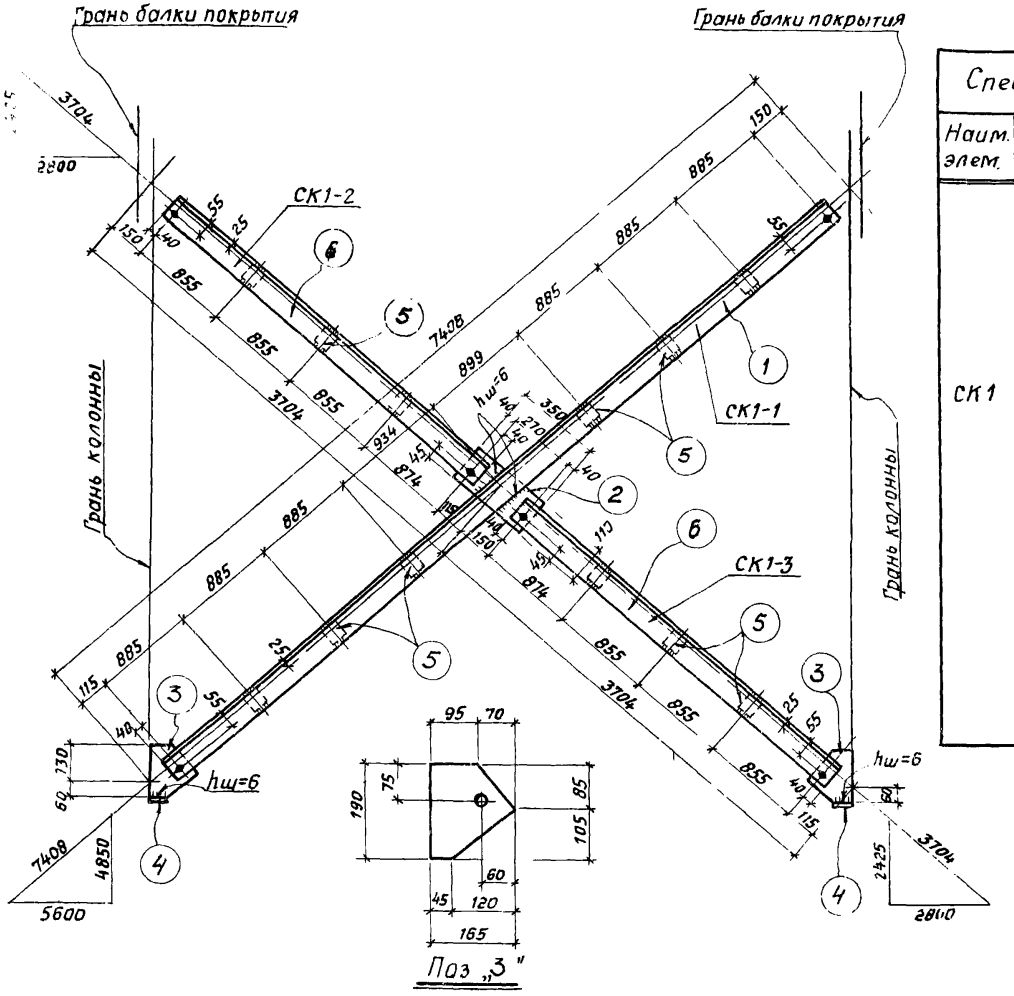
Требуется на одну связь

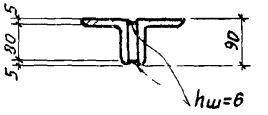
Марка	Кол.	Вес в кг 1 марки	Вес в кг Всех
СП18-1	1	136,8	136,8
СП18-2	2	61,7	123,4
Вес одной связи СП18			260,2

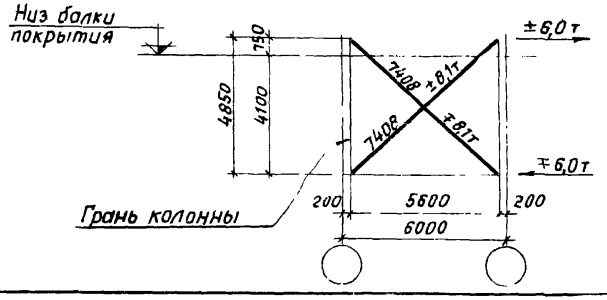
Примечания

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 фасонке позиция „2" d=40 мм, в поз. „5" d=22 мм.

ГК 1972	Вертикальная связь СП18	ИИ 29-4,70 Лист 11







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	Вес в кг Марки	Примечания
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	-10×10	80	3	—	0,4	1,2		—"—
		6	∠ 90×8	3519	2	—	38,4	76,8		ГОСТ 8509-57
		Вес наплавленного металла 1%						0,8		—

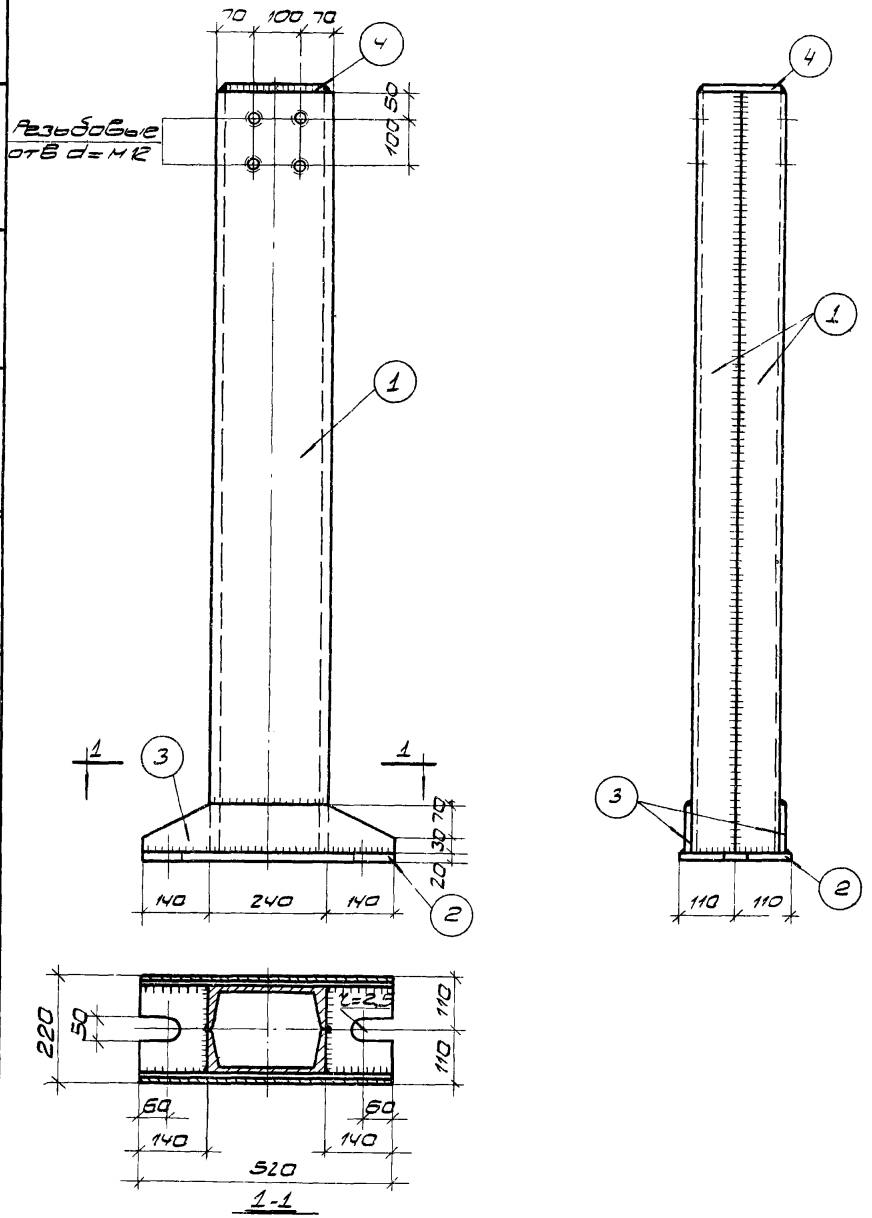
Требуется на одну связь

Марка	Кол	Вес в кг 1марки	Вес в кг 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

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

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



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	№№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
СФ-1	1	С №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		

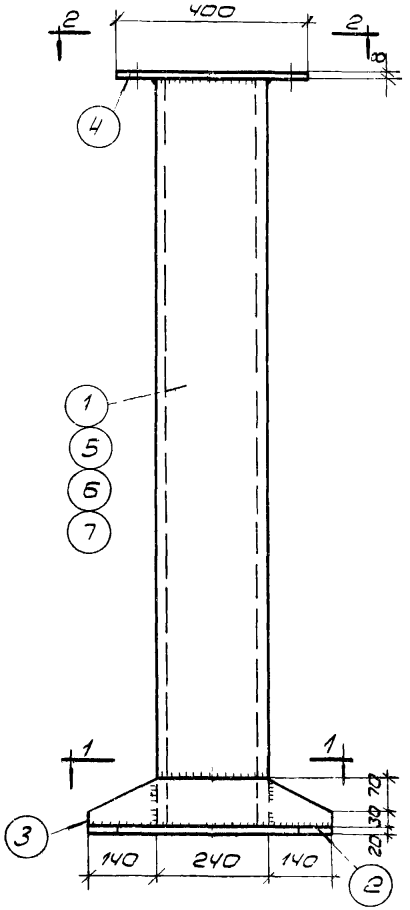
Примечания

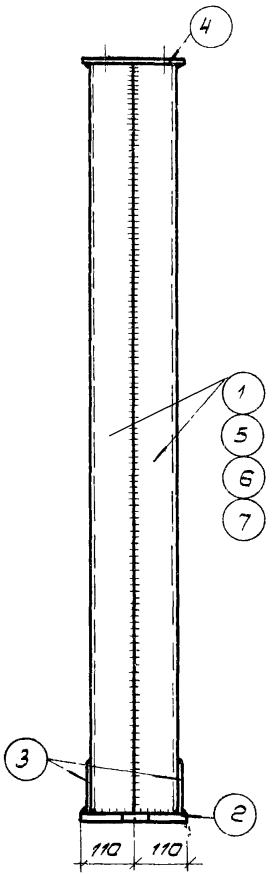
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3КП2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_w = 6мм.

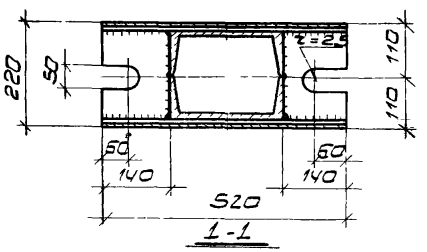
ТК 1972	Стойка СФ-1	ИИ 29-4/70	
		Лист	16

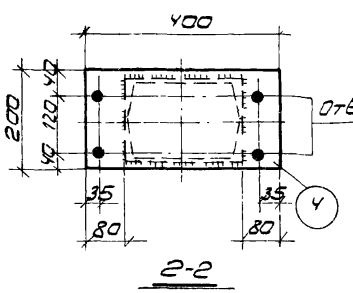
Ст техник Суслова
Проверил Иванова
Москва

12183 22









Спецификация стали на одну стойку каждой марки

Отправочная марка	№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: позиции	Вес в кг: номера	Вес в кг: марки	Примечание
СФ-2	1	С №24	7220	2	173,3	346,6	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 №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 №24	10820	2	259,7	519,4		
	Наплавленный металл 2%					11,0		
СФ-5	Поз 2,3 и 4 см СФ-2					29,3	618,4	
	7	С №24	12020	2	288,5	577,0		
	Наплавленный металл 2%					12,1		

Примечания

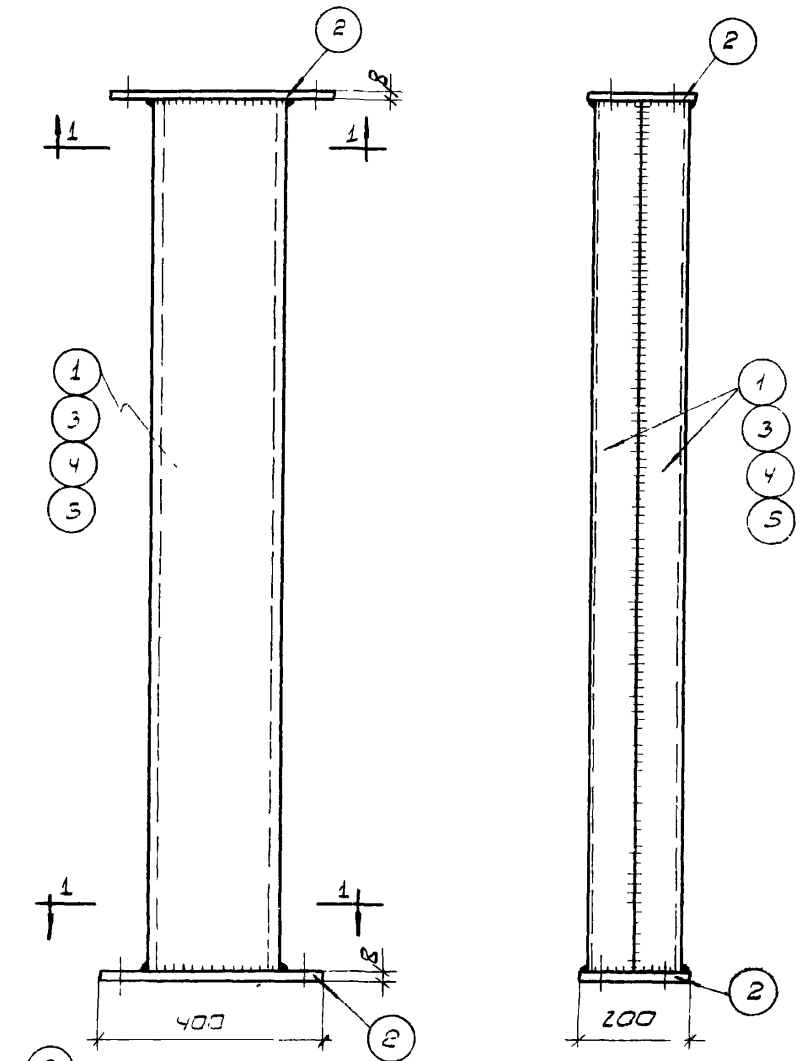
1 Материал конструкций – сталь марки ВСт3КП2.
2 Сварку производить электродами типа Э42
3 Толщина сварных швов h_w = 6мм

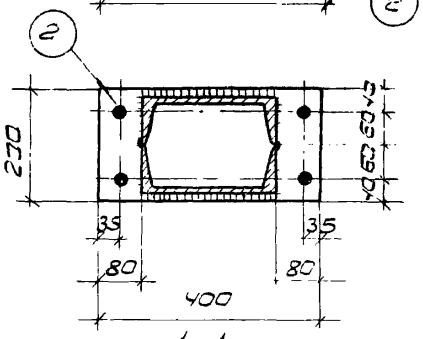
ТК 1972	Стойки СФ-2 ÷ СФ-5	ШУ29-4/70
		Лист 17

Ст техник Гусляева
Проверил Иванова

ЦНИИПромзданий Москва

12183 23





Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	N/N позиций	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во, шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
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		

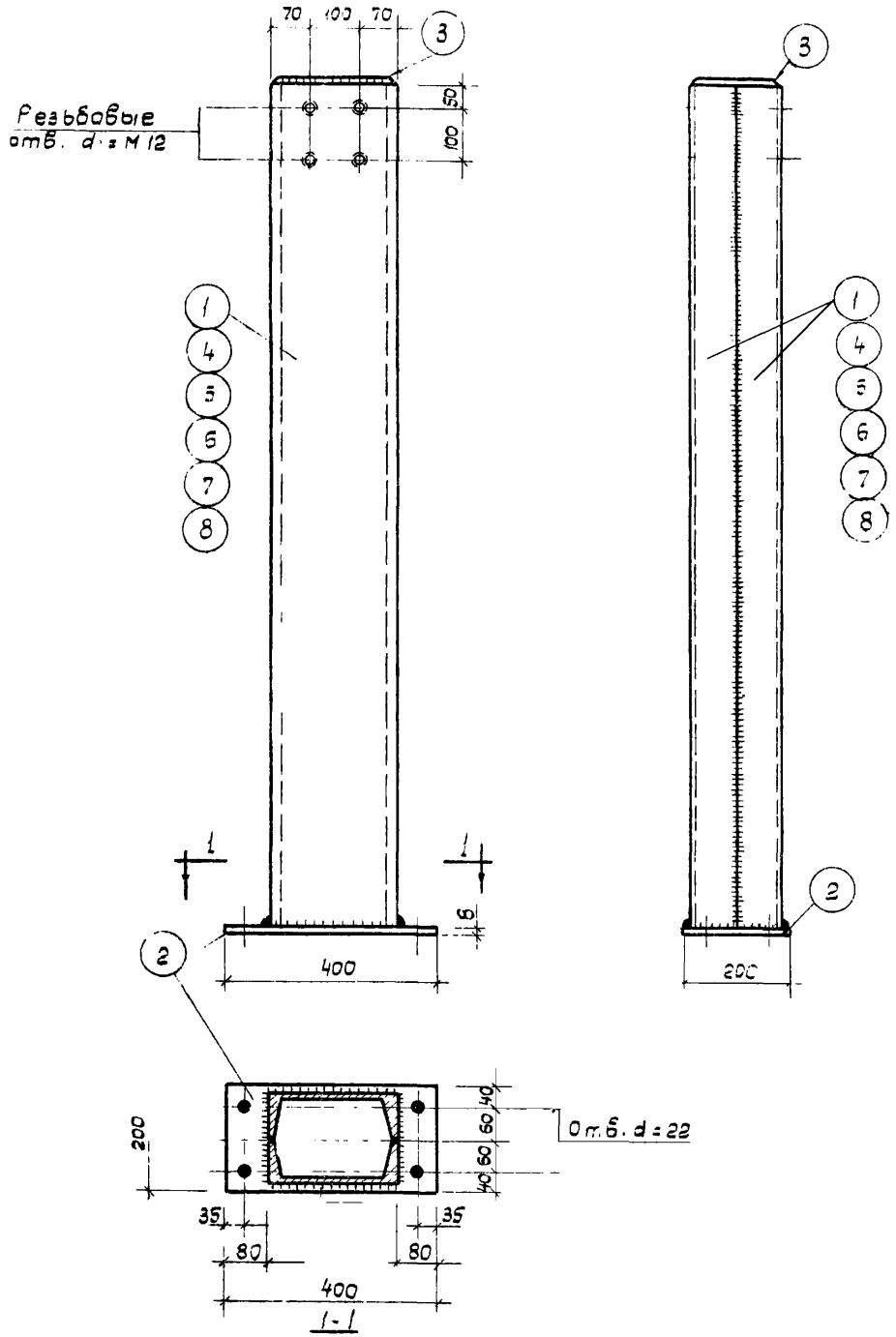
Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 6$ мм.

ТК 1972	Стойки СФ-6÷СФ-9	ЦИТП 29-4/72	Лист 16

ЦИТПРОМВОДХОЗ Москва

Гл. инж. пр. Будасов
Гл. инж. по технол. Суслова
Гл. конструктор Иванов
Руководитель группы
Гл. специалист
Инженер



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

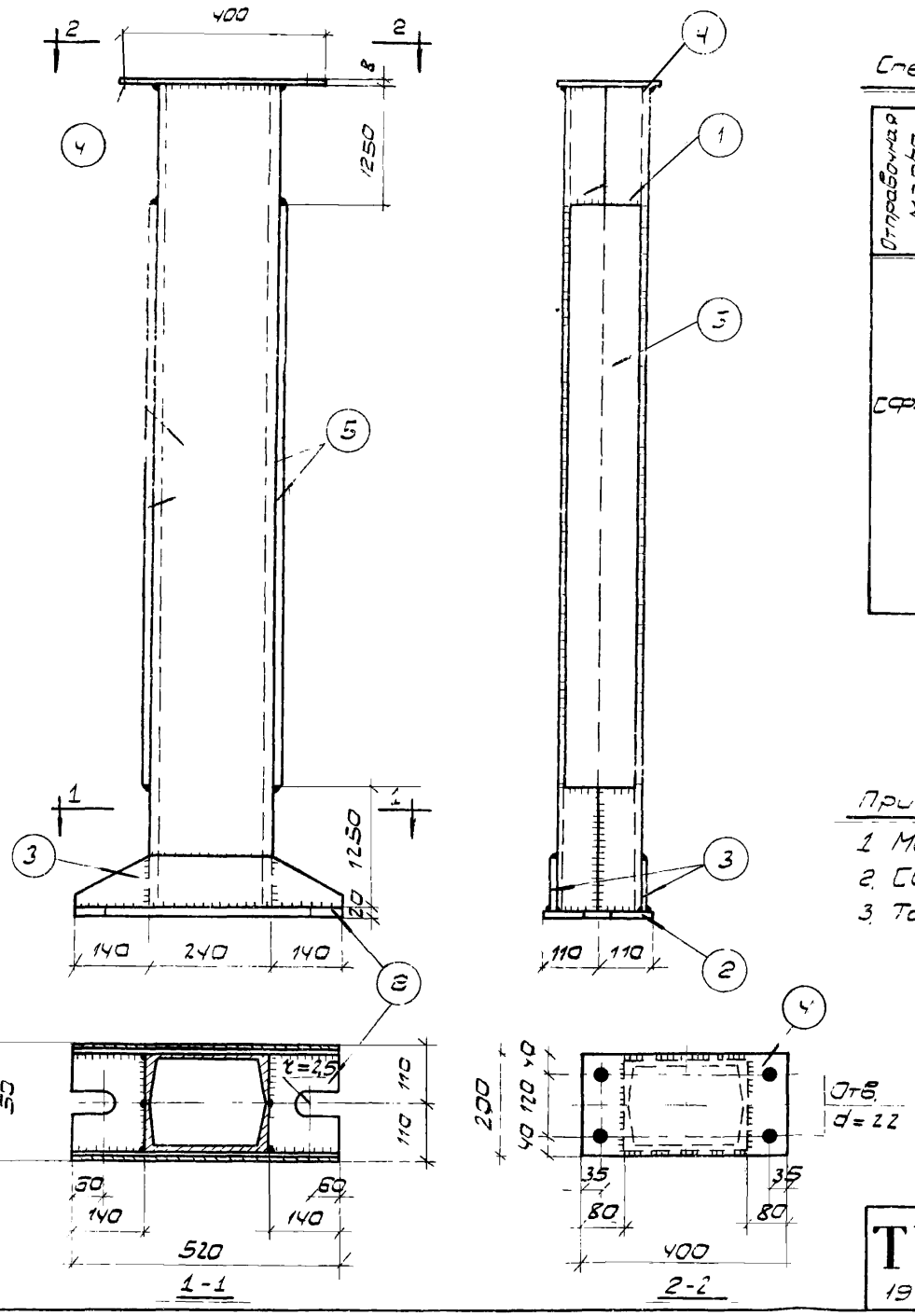
Отправочная марка	N N позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
СФ-10	1	С N 24	4750	2	114,0	228,0	240,2	
	2	- 200 × 8	400	1	5,0	5,0		
	3	- 170 × 8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					4,7		
СФ-11	Поз 2 и 3 см СФ-10					7,5	299,0	
	4	С N 24	5950	2	142,8	285,6		
	Наплавленный металл 2%					5,9		
СФ-13	Поз 2 и 3 см СФ-10					7,5	395,9	
	5	С N 24	7950	2	190,8	381,6		
	Наплавленный металл 2%					7,8		
СФ-14	Поз 2 и 3 см СФ-10					7,5	475,2	
	6	С N 24	9550	2	229,2	458,4		
	Наплавленный металл 2%					9,3		
СФ-15	Поз. 2 и 3 см СФ-10					7,5	573,1	
	7	С N 24	11550	2	277,2	554,4		
	Наплавленный металл 2%					11,2		
СФ-16	Поз 2 и 3 см СФ-10					7,5	592,7	
	8	С N 24	11950	2	286,8	573,6		
	Наплавленный металл 2%					11,6		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт. 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа 342.
3. Толщина сварных швов $h_ш$ = 6мм.

ТК 1972	Стойки СФ-10, СФ-11 СФ13 ÷ СФ16	ИИ29-4/70 Лист 19

12183 25



Спецификация стали на одну стойку каждой марки

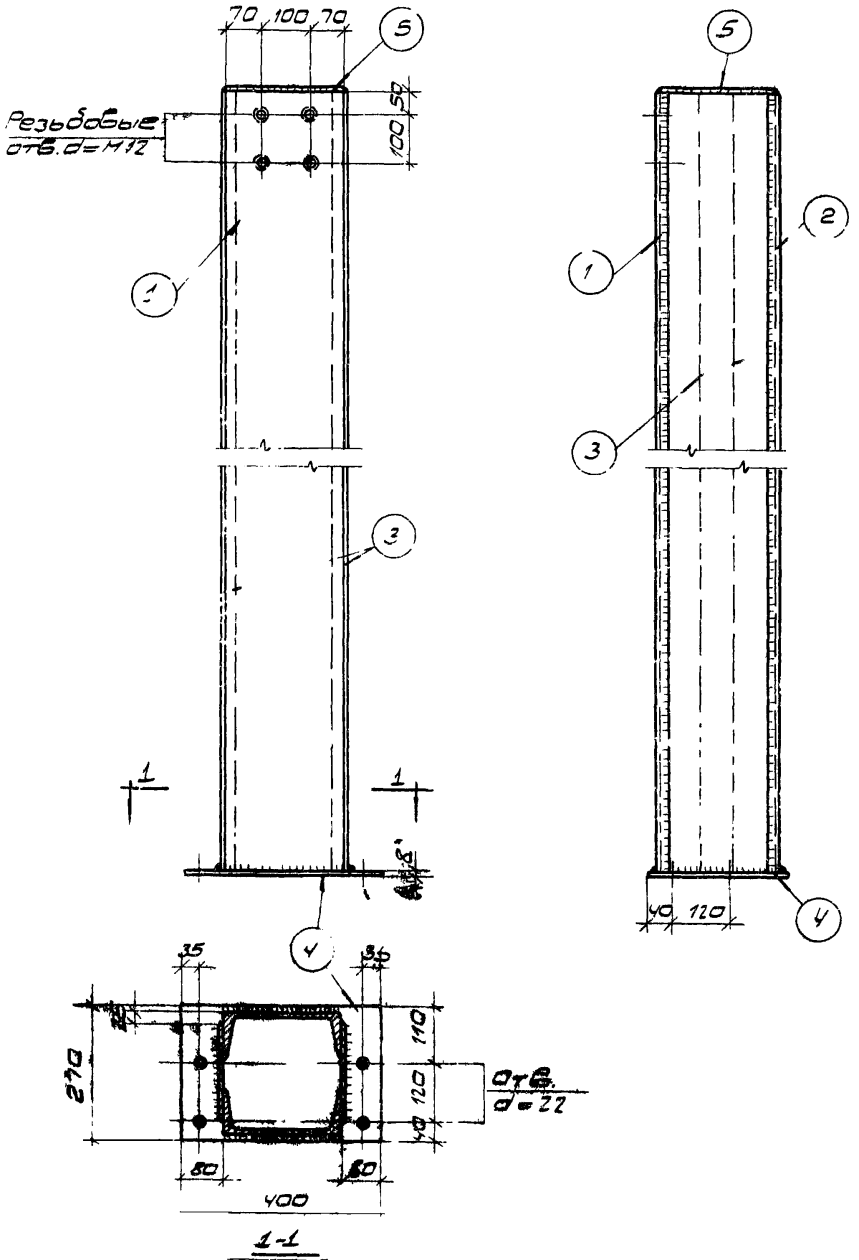
Отправочная марка	N/N позиций	Сечение, профиль	Длина, мм	Колич., шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
СФ-17	1	∃N24	7220	2	173,3	346,6	452,4	
	2	-220×20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100×8	520	2	3,2	6,4		
	4	-200×8	400	1	5,0	5,0		
	5	-150×6	4770	2	33,8	57,6		
	Наплавленного металла 2%					8,9		

Примечания:

1. Материал конструкций – сталь марки ВСт3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Толщина сварных швов $h_ш$=6мм.

ТК 1972	Стойка СФ-17	УУ29-4/70	
		Лист	20

12183 26



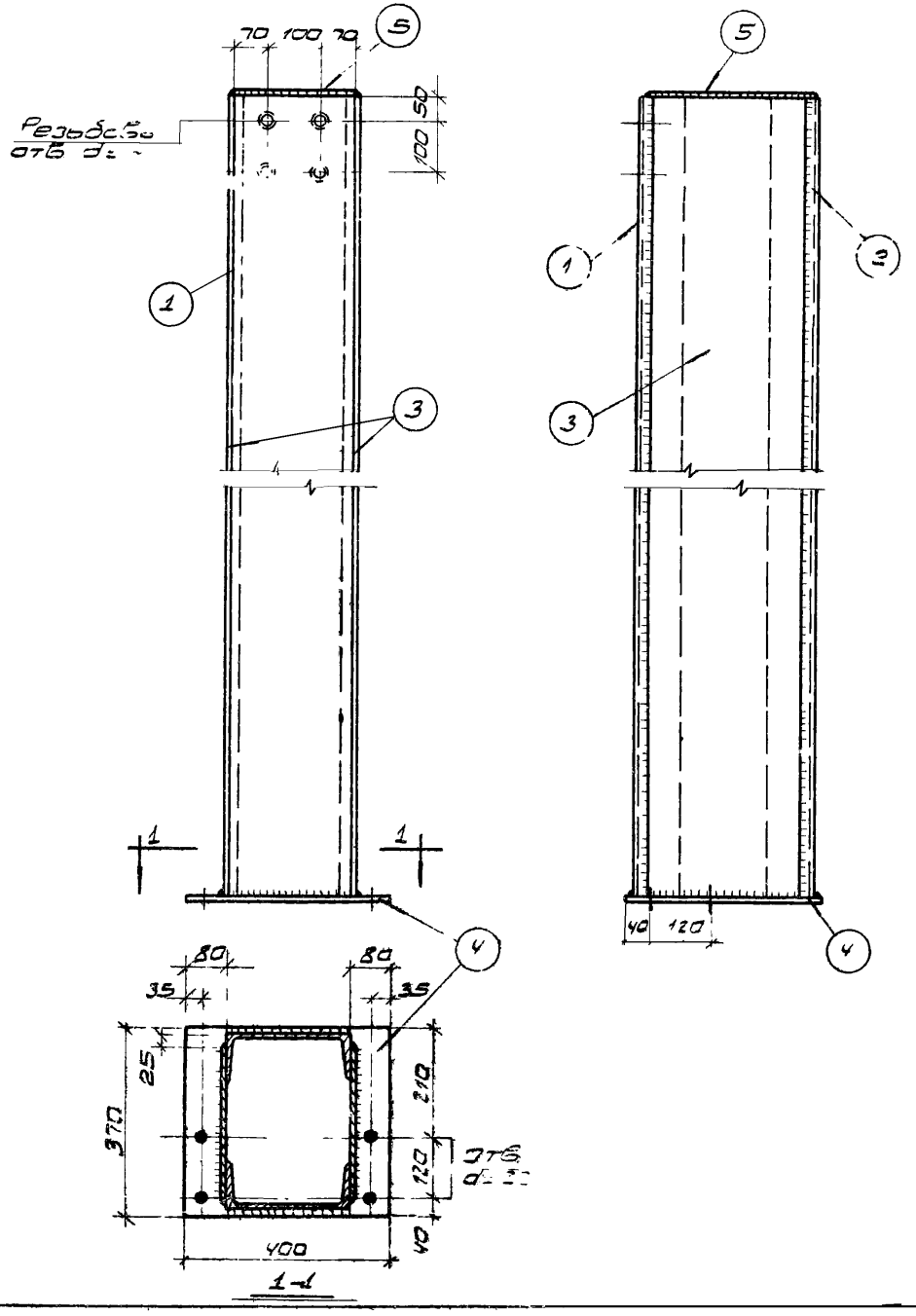
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отправочная марка	NN позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес в кг. Позиции	Номера	Марки	Примечание
СФ-18	1	CN24	8500	1	204,0	204,0	548,2	
	2	CN24	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 В Ст 3 Кп
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_ш = 6$ мм

ТК 1978	Стойка СФ-18	ИИ 29-4/10	
		Лист	21



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Эпправочная марка	N№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес в кг: Позиции	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки	Примечание
СФ-19	1	C N24	12100	1	290,4	290,4	1187,0	Сверлить у отв с резьбой d = M12
	2	C N24	12100	1	290,4	290,4		
	3	-300×10	12100	2	285,0	570,0		
	4	-370×8	400	1	9,3	9,3		
	5	-170×8	340	1	3,6	3,6		
	Наплавленный металл 2%					23,3		

Примечания

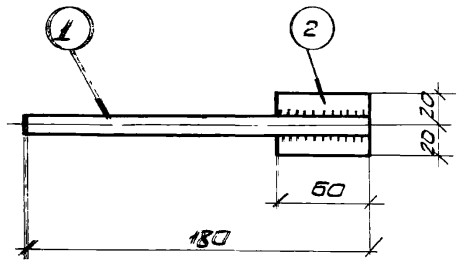
1. Материал конструкций – сталь марки ВСт 3 кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Толщина сварных швов h_w=6мм

ТК 1972	Стойка СФ-19	ИИ29-4/70	
		Лист	22

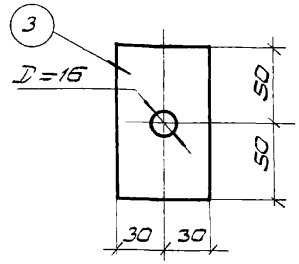
Москва

Гл инж пр | Проверил | Зуков | Иванов

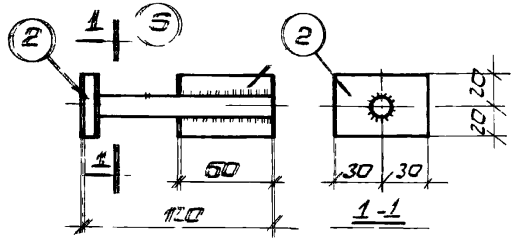
12183 28



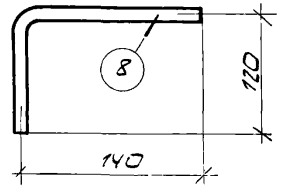
Т-1



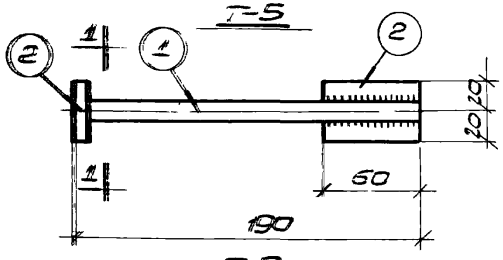
Т-2



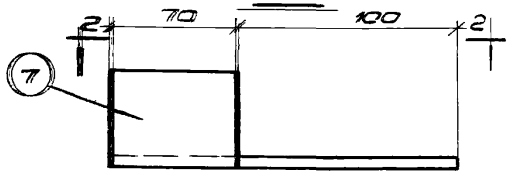
Т-5



Т-3

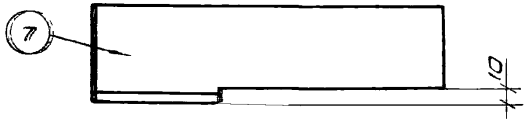


Т-6



Т-7

(Т-8 обратно чертежу)



2-2

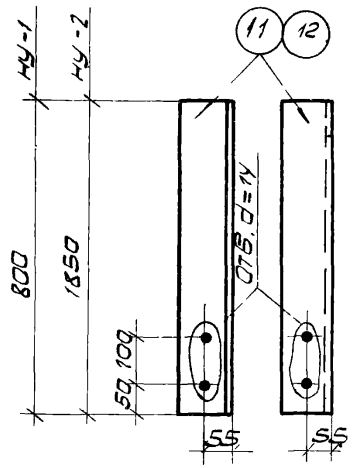
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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	Ф 14 АI	180	1	—	0,2	0,2	0,4	
	2	−40×10	60	1	—	0,2	0,2		
Т-2	3	−60×6	100	1	—	0,3			
Т-3	4	L 80×8	580	1	—	5,6			
Т-4	5	L 80×8	400	1	—	3,9			
Т-5	2	−40×10	60	2	—	0,2	0,4	0,5	
	6	Ф 14 АI	110	1	—	0,1	0,1		
Т-6	1	Ф 14 АI	180	1	—	0,2	0,2	0,6	
	2	−40×10	60	2	—	0,2	0,4		
Т-7	7	L 63×6	170	1	—	1,0			
Т-8	7	L 63×6	170	—	1	1,0			
Т-9	8	Ф 16 АI	280	1	—	0,5			

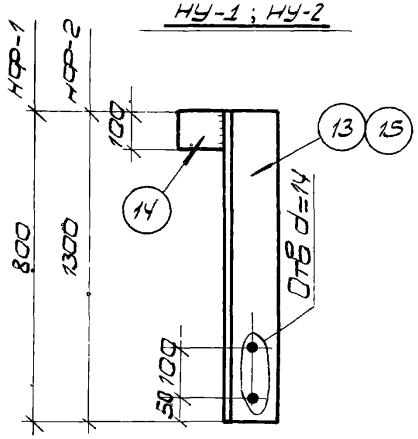
Примечания

1. Материал конструкций – сталь марки В Ст 3 Кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов h_w = 6мм.
4. Сварку стержней с пластиной в тавр производить под флюсом.

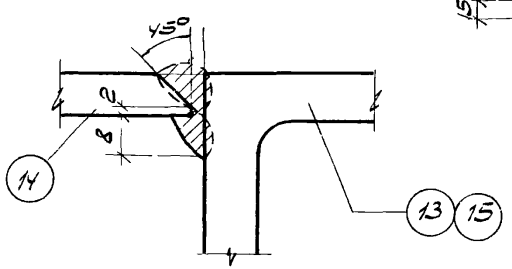
ТК 1978	Элементы крепления Т-1 ÷ Т-9	ШИ 29-4/70
		Лист 23



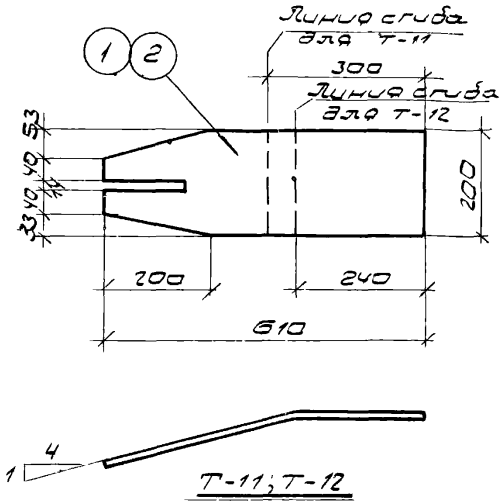
НУ-1 ; НУ-2



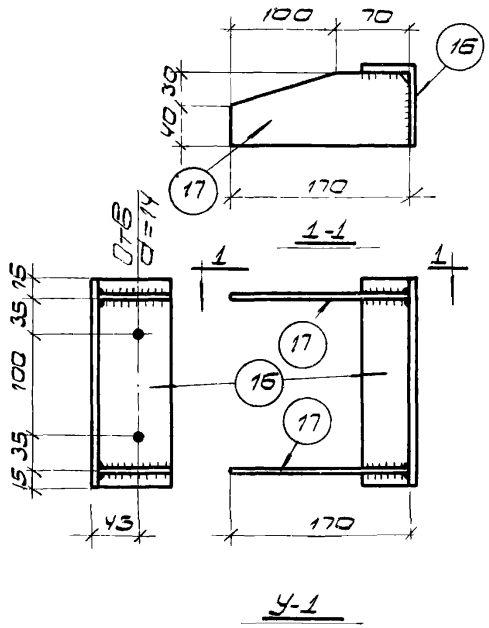
НФ-1; НФ-2



Деталь сварки листа с уголком



Т-11; Т-12



У-1

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

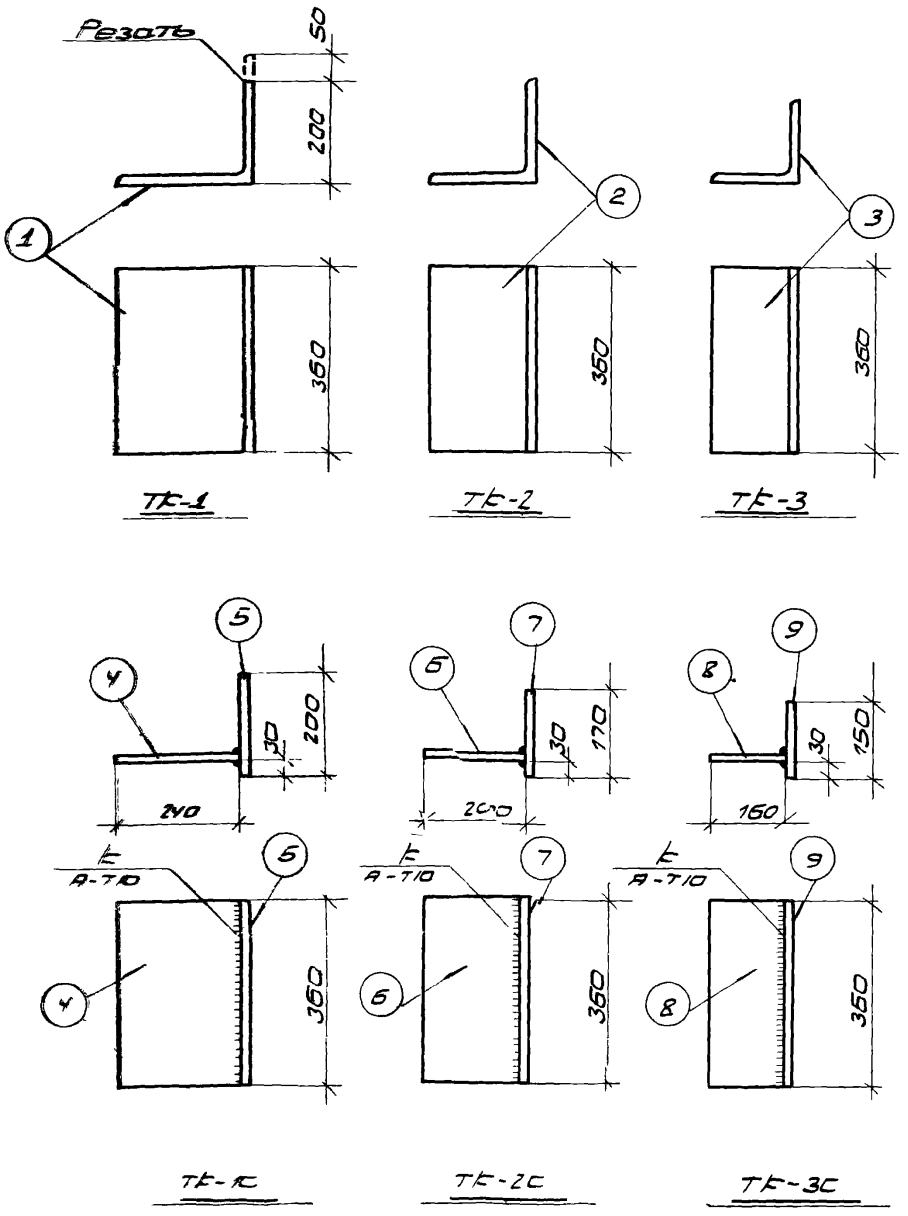
Отправочная марка	NN позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Колич. шт. Т	Колич. шт. Н	Вес в кг Позиции	Вес в кг Номера	Вес в кг Марки	Примечание
Т-11	1	-200×10	610	1		9,6			
Т-12	2	-200×10	610	1		9,5			
Т-13	3	L125×14	150	1		3,9			
Т-14	4	-30×10	50	1		0,2			
Т-15	5	-60×6	120	1		3,1			
Т-16	6	-100×6	140	1		0,7			
Т-17	7	-70×6	140	1		0,5			
Т-18	8	-70×6	180	1		0,5			
Т-19	9	-70×6	220	1		0,7			
Т-20	10	-70×6	280	1		0,9			
НУ-1	11	L125×12	800	1		18,2			
НУ-2	12	L125×12	1850	1		42,0			
НФ-1	13	L125×12	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	L125×12	1300	1		29,6	29,5		
У-1	16	L75×50×8	200	1		1,5	1,5	2,9	
	17	-70×8	170	2		0,7	1,4		

Примечание:

1. Материал конструкций – сталь марки ВСт3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина неоговоренных сварных швов $h_ш$=6мм.

ТК 1978	Элементы крепления Т-11÷Т-20, У-1 Насадки фахверка НУ-1, НУ-2, НФ-1, НФ-2	ИИ29-4/70	
		Лист	24

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл инж пр Проверил
Рудаков Иванова



Спецификация стали на обнутку каждой марки

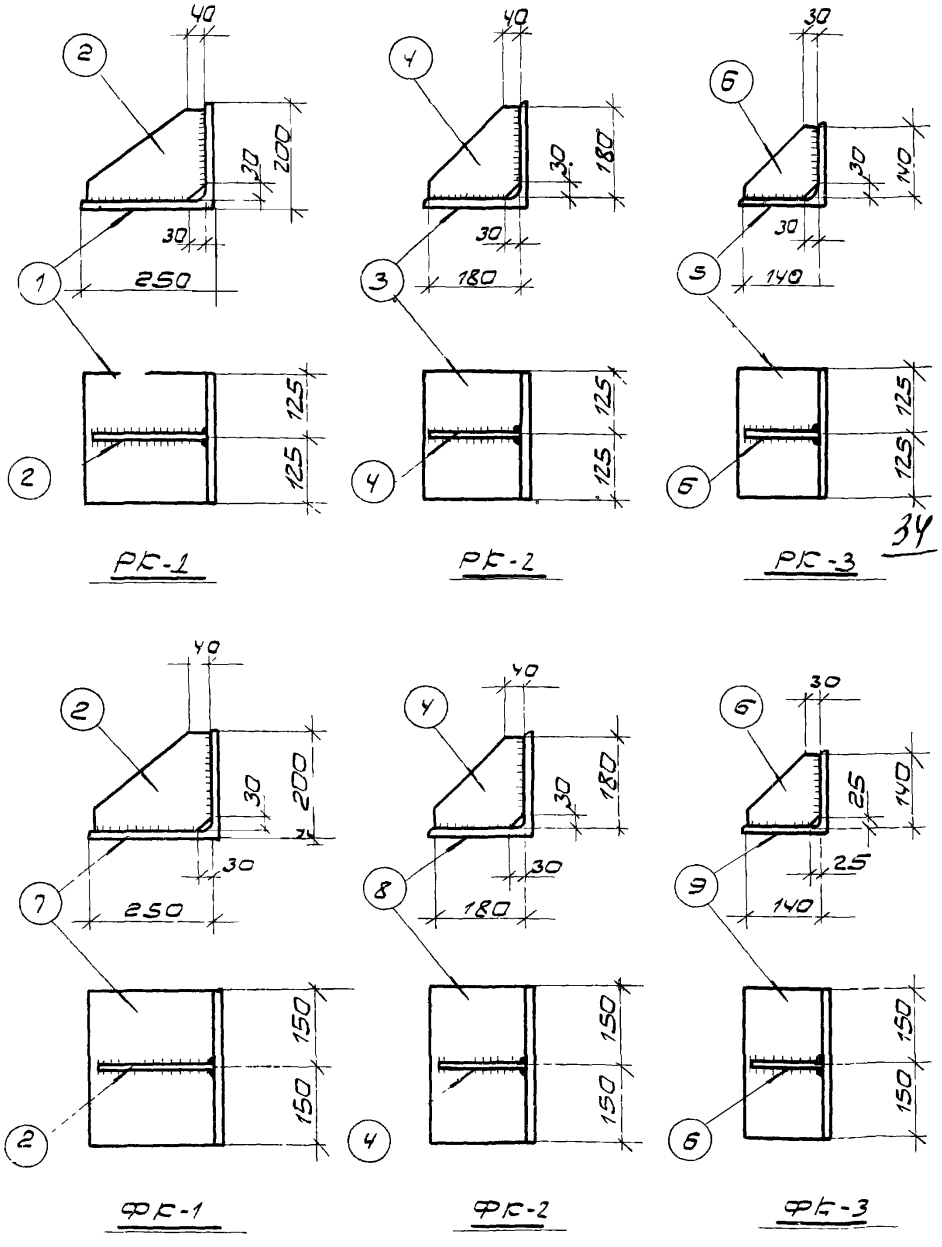
Отправочная марка	№№ позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг: позиции	Вес в кг: номера	Вес в кг: марки	Примечания
ТК-1	1	L250×16	360	1	22,1			Резать из L250×16
ТК-2	2	L200×16	360	1	17,5			
ТК-3	3	L150×14	360	1	12,2			
ТК-1С	4	-240×16	360	1	10,8	10,8	18,0	
	5	-200×12	360	1	6,8	6,8		
	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		

34 кг

Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_w = 10$ мм.
4. Швы ⊾ А-Т10 выполнять по ГОСТ 8713-70.

ТК 1978	Опорные консоли ТК-1 ÷ ТК-3; ТК-1С ÷ ТК-3С	УУ29-4/70
		Лист 25



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	Примечания
РК-1	1	L200×16	250	1	15,3	15,3	18,5	Резать из L250×16
	2	−180×10	230	1	3,2	3,2		
РК-2	3	L200×16	250	1	12,2	12,2	14,7	
	4	−180×10	180	1	2,5	2,5		
РК-3	5	L160×14	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	L250×16	300	1	18,4	18,4		Резать из L250×16
ФК-2	4	−180×10	180	1	2,5	2,5	17,1	
	8	L200×16	300	1	14,6	14,6		
ФК-3	6	−140×10	140	1	1,5	1,5	11,7	
	9	L160×14	300	1	10,2	10,2		

Примечания.

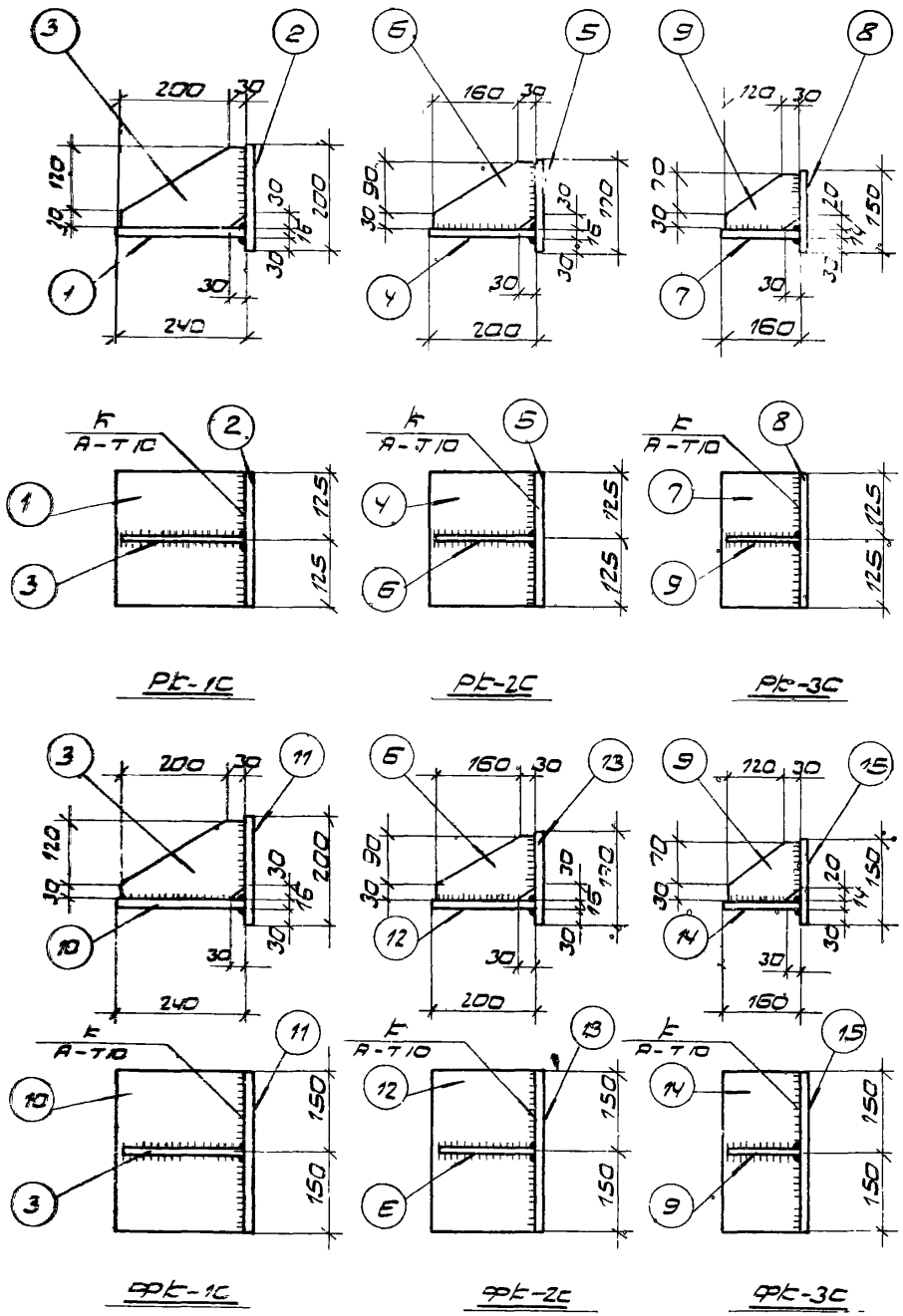
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Толщина сварных швов h_w = 10мм

ТК 1972	Опорные консоли РК-1÷РК-3, ФК-1÷ФК-3	ИИ29-4/70 Лист -

12183

Гл. инж. пр. Золотов
Гл. инж. пр. Рудаков
Проверил Иванова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва



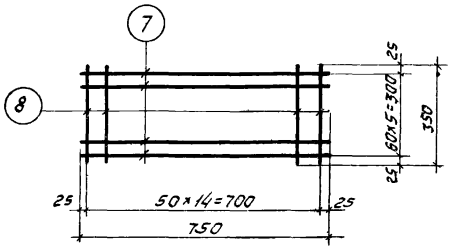
Спецификация стали на одну штуку закладной марки

Отправочная марка	N/N позиций	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт	Вес в кг: позиций	Вес в кг: номера	Вес в кг: марки	Примечания
Рг-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		
Рг-2С	4	-200×16	250	1	6,3	6,3	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		
Рг-3С	7	-160×14	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		
Фг-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		
Фг-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		
Фг-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		

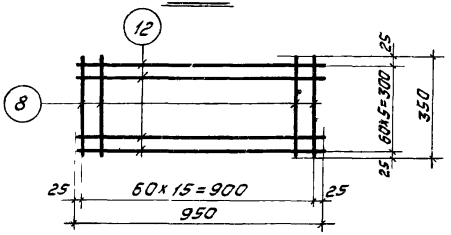
Примечания

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Толщина сварных швов h_w = 10 мм
4. Швы ⊾ А-Т10 выполнять по ГОСТ 8713-70.

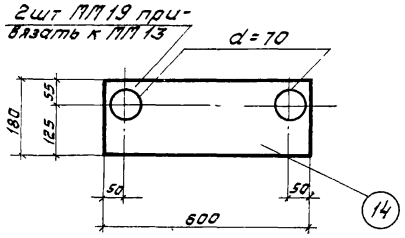
ТК 1978	Сварные опорные консоли Рг-1С – Рг-3С; Фг-1С – Фг-3С	1.020-4/70
		Лист 27



ММ7



ММ11



ММ13

Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ1	1	Ф36АIII	130	1	1,0
ММ2	2	Ф36АIII	180	1	1,4
ММ3	3	Ф36АIII	490	1	3,9
ММ4	4	Ф36АIII	780	1	6,2
ММ5	5	Ф36АIII	830	1	6,6
ММ6	6	Ф36АIII	920	1	7,4
ММ7	7	Ф4ВI	750	6	0,9
	8	Ф4ВI	350	15	

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ8	9	-110×20	110	1	1,9
ММ9	10	Ф25АIII	340	1	1,3
ММ10	11	Ф28АIII	340	1	1,6
ММ11	8	Ф4ВI	350	16	1,0
	12	Ф4ВI	950	6	
ММ12	13	-110×20	150	1	2,6
ММ13	14	-180×10	600	1	8,5

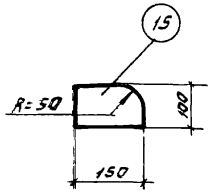
Примечание

Сетки ММ7 и ММ11 изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69

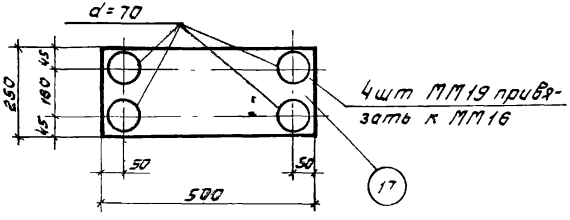
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ1 ÷ ММ13	ШИ29-4 Лист

Гл. инж. пр. Стилянский
Рук. группы Гапеенков
Дата выпуска: 1972

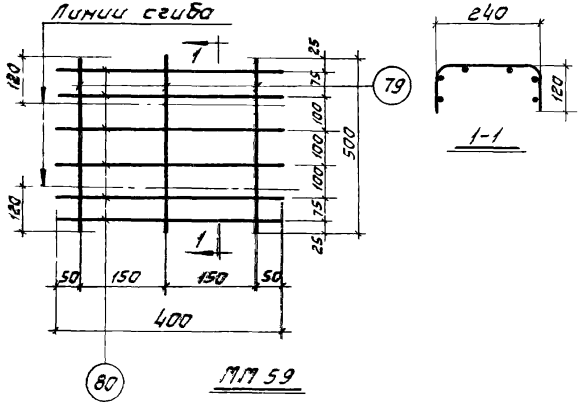
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва



ММ14



ММ16



ММ59

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ14	15	−100×12	150	1	1,4
ММ15	16	Ф32 А III	340	1	2,1
ММ16	17	−250×10	500	1	9,8

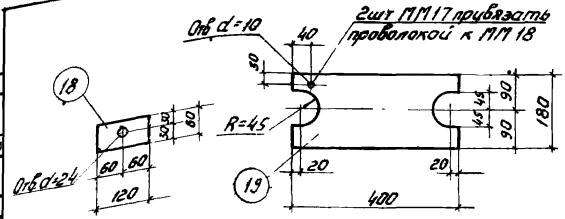
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ59	79	Ф5 ВI	500	3	0,6
	80	Ф5 ВI	400	6	

Примечания:

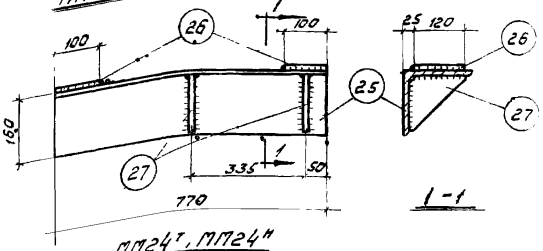
1. Сетку ММ59 изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69

ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ 14 ÷ ММ 16; ММ 59;	ИИ29-4/70 Лист 26

12183



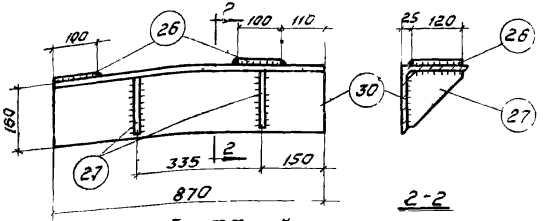
ММ17



ММ18

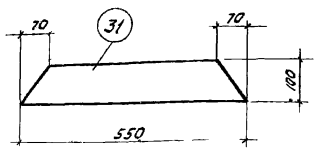
1-1

ММ24т, ММ24н

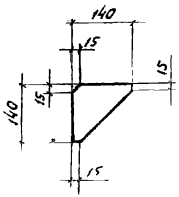


2-2

ММ27т, ММ27н



ММ28



Поз 27

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ17	18	-60×10	120	1	0,6
ММ18	19	-180×10	400	1	5,7
ММ19	20	Гайка М20	-	1	0,1
ММ20	21	Ф 36 А III	970	1	7,7
ММ21	22	Ф 20 А III	490	1	1,2
ММ22	23	-40×8	160	1	0,4
ММ23	24	∠90×56×8	70	1	0,6
ММ24т	25	∠160×14	770	1	29,8
	26	-100×10	120	2	
	27	-140×8	140	2	

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес элемента кг
ММ24н	25	∠160×14	770	1	29,8
	26	-100×10	120	2	
	27	-140×8	140	2	
ММ25	28	-50×8	620	1	1,9
ММ26	29	-60×8	580	1	2,2
ММ27т	26	-100×10	120	2	33,2
	27	-140×8	140	2	
	30	∠160×14	870	1	
ММ27н	26	-100×1	120	2	33,2
	27	-140×8	140	2	
	30	∠160×14	870	1	
ММ28	31	-100×10	550	1	3,8

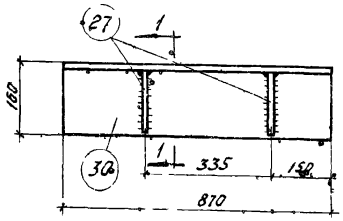
Примечания:

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 обрезными чертеж

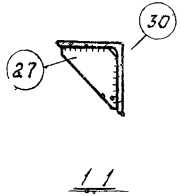
ЦНИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Ул. инж. по. Гл. группы Гл. инженер Ал. отдела Ст. техник

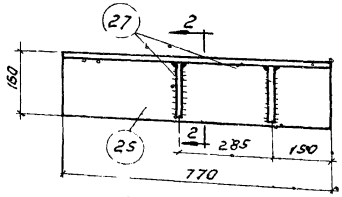
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ17÷ММ23, ММ24т, ММ24н ММ25, ММ26, ММ27т, ММ27н, ММ28	Шифр 29-4/70
		Лист 30



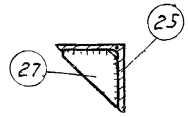
МП30т, МП30н



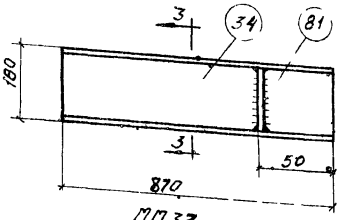
1 1



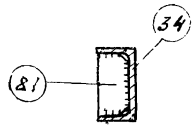
МП31т, МП31н



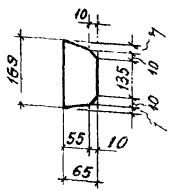
2 2



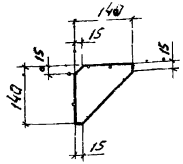
МП33



3 3



Поз. 81



Поз. 27

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	N поз	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
МП29	32	∠ 90×36×8	1160	1	10,2
МП30т	27	-140×8	140	2	34,0
	30	∠ 160×14	810	1	
МП30н	27	-140×8	140	2	31,0
	30	∠ 160×14	870	1	
МП31т	25	∠ 160×14	770	1	27,6
	27	-140×8	140	2	
МП31н	25	∠ 160×14	770	1	27,6
	27	-140×8	140	2	

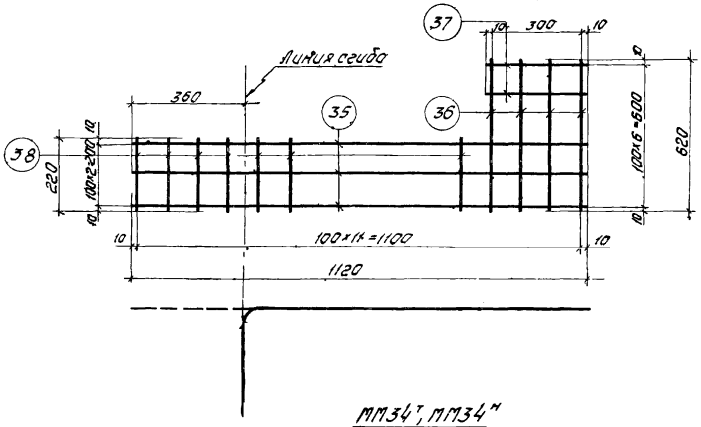
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
МП32	33	[№18	770	1	12,6
МП33	81	65×8	169	1	41,8
	34	[№18	870	1	

Примечания

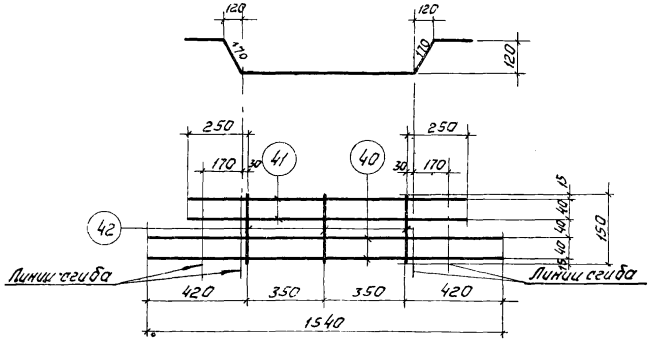
1 Все сварные швы принять $h_ш = 6$ мм

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

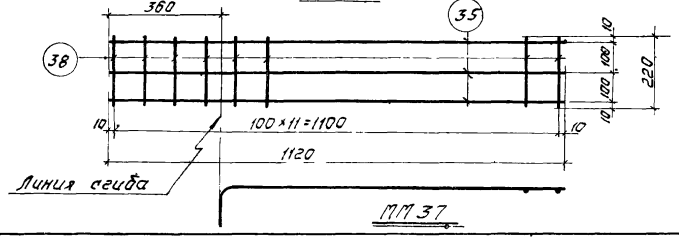
3 Элементы с индексом „н" изготовлять обратно чертежу



МП34т, МП34н



МП36



МП37

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
МП34т	35	Ф5 В I	1120	3	1,4
	36	Ф5 В I	620	4	
	37	Ф5 В I	320	4	
	38	Ф5 В I	220	8	
МП34н	35	Ф5 В I	1120	3	1,4
	36	Ф5 В I	620	4	
	37	Ф5 В I	320	4	
	38	Ф5 В I	220	8	
МП35	39	∟90×56×8	140	1	1,2
МП36	40	Ф12 А III	1540	2	5,3
	41	Ф12 А III	1200	2	
	42	Ф12 А III	150	3	
МП37	35	Ф5 В I	1120	3	0,9
	38	Ф5 В I	220	12	

Примечания:

1. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69
2. Элементы с индексом „н" изготовлять обратно чертежу.

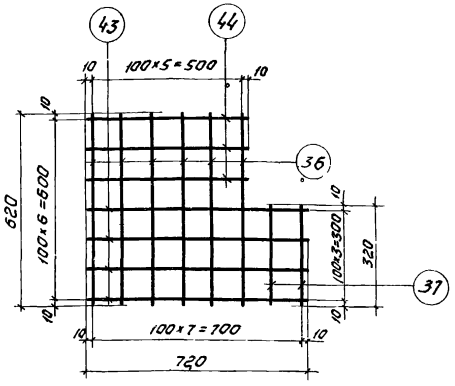
ТК 1972

Стальные соединительные элементы МП34т, МП34н, МП35 ÷ МП37.

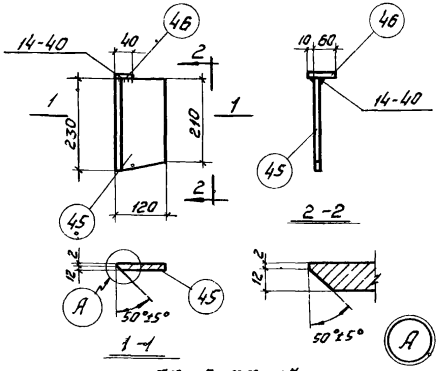
ИИ29-4/70

Лист 32

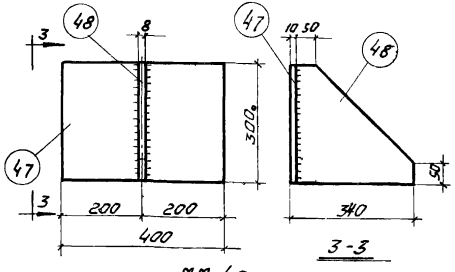
ЦНИИПромзданий г. Москва
Гл. инженер проекта Ковтонов
Нач. группы Лобович
Разраб. Сеева



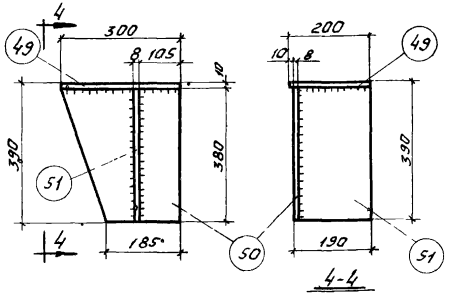
ММ38



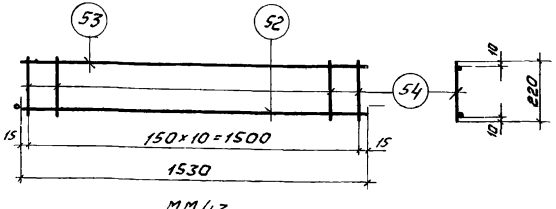
ММ39т, ММ39н



ММ40



ММ41т, ММ41н



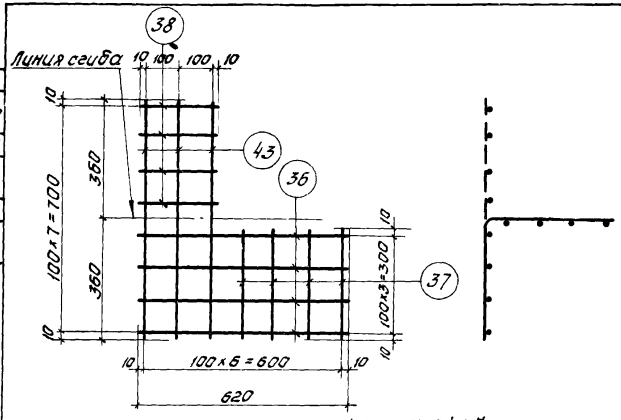
ММ43

Спецификация стали на один соединительный элемент

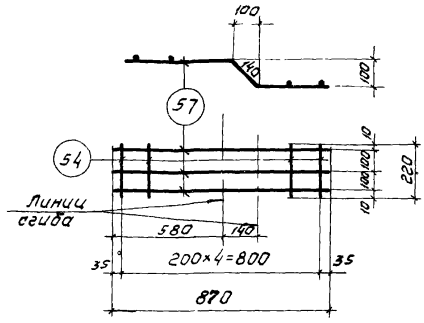
Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
ММ38	43	ф 5 ВI	720	4	1,4
	36	ф 5 ВI	620	6	
	44	ф 5 ВI	520	3	
	37	ф 5 ВI	320	2	
ММ39т	45	-120×14	230	1	3,3
	46	-40×14	70	1	
ММ39н	45	-120×14	230	1	3,3
	46	-40×14	70	1	
ММ40	47	-300×10	400	1	13,1
	48	-300×8	330	1	
ММ41т	49	-200×10	300	1	14,9
	50	-300×8	380	1	
	51	-182×8	380	1	
ММ41н	49	-200×10	300	1	14,9
	50	-300×8	380	1	
	51	-182×8	380	1	
ММ43	52	ф 6 АI	1530	1	2,6
	53	ф 14 А III	1530	1	
	54	ф 6 АI	220	11	

Примечания.

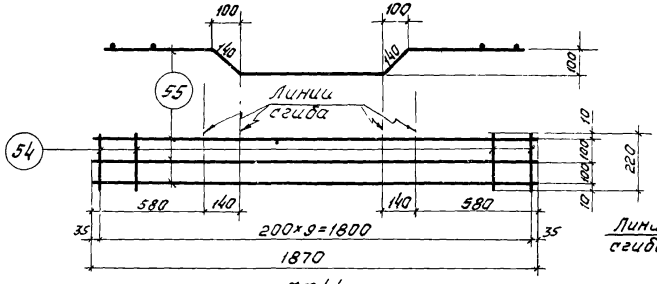
1. Все сварные швы принять $h_ш$ = 6мм, кроме оговоренных.
2. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." СН393-69.
3. Элементы с индексом „Н" изготовлять обратно чертежу.



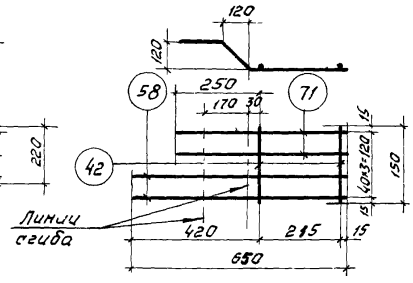
ММ 42т, ММ42н



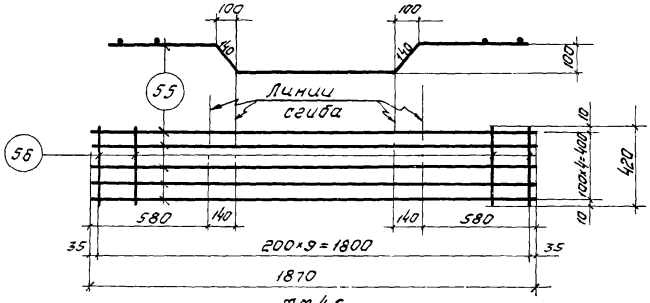
ММ 46



ММ44



ММ47т, ММ47н



ММ45

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес элемента кг
ММ42т	43	Ф5ВI	720	3	1,05
	36	Ф5ВI	620	4	
	37	Ф5ВI	320	4	
	38	Ф5ВI	220	4	
ММ42н	43	Ф5ВI	720	3	1,05
	36	Ф5ВI	620	4	
	37	Ф5ВI	320	4	
	38	Ф5ВI	220	4	
ММ44	55	Ф8АIII	1870	3	2,6
	54	Ф6АI	220	10	
ММ45	55	Ф8АIII	1870	5	44
	56	Ф6АI	420	10	
ММ46	54	Ф6АI	220	5	1,3
	57	Ф8АIII	870	3	
ММ47т	42	Ф12АIII	150	2	2,3
	58	Ф12АIII	650	2	
	71	Ф12АIII	480	2	
ММ47н	42	Ф12АIII	150	2	2,3
	58	Ф12АIII	650	2	
	71	Ф12АIII	480	2	

Примечания:

1. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69
2. Элементы с индексом „Н" изготовлять обратно чертежу

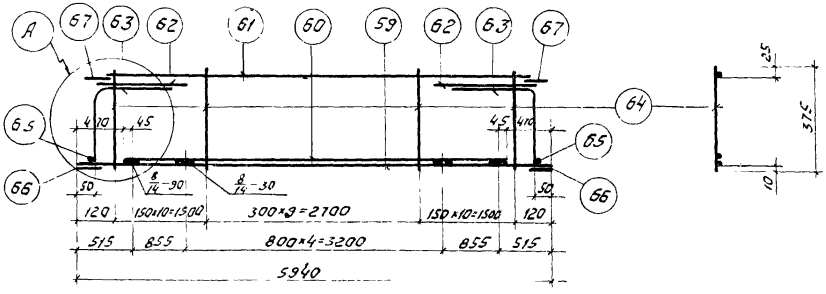
ТК 1972

Стальные соединительные элементы ММ42т, ММ42н, ММ44 ÷ ММ46, ММ47т, ММ47н

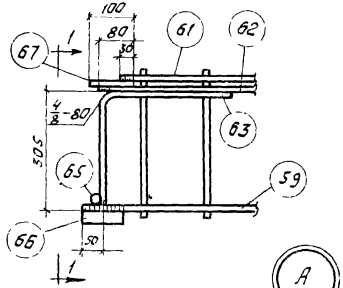
ИИ29-4/70

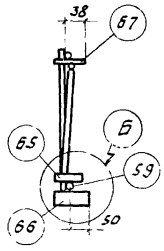
Лист

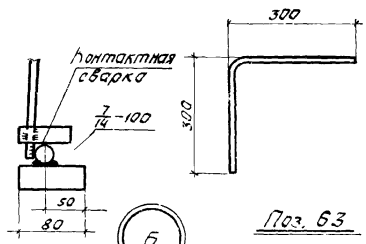
ЦНИИПромзданий г. Москва
Рук. группы Адамженера
Инженер Гладков
Инженер Лобович
ГСФО
29-4/70
ка-лист 34
№



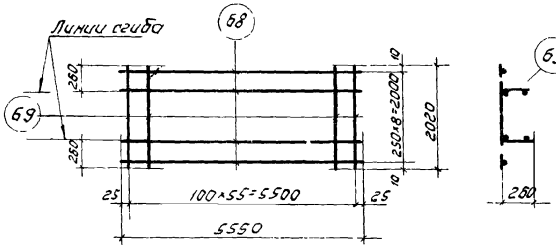
ММ 48



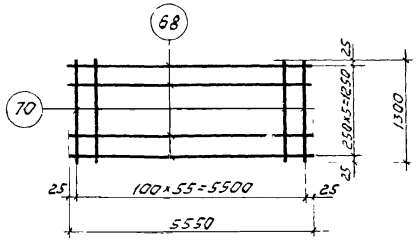




Поз. 63



ММ 49



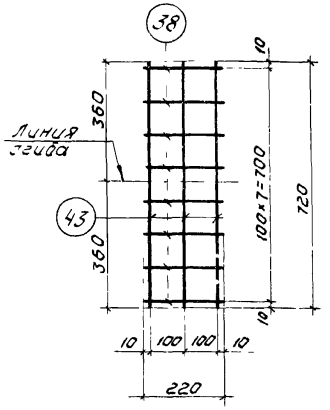
ММ 50

Спецификация стали на один соединительный элемент.

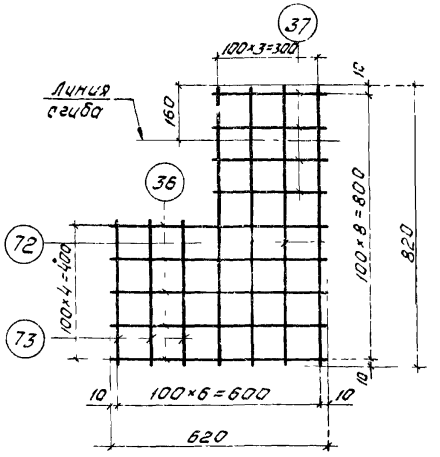
Марка элемента	N поз	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес элемента кг
ММ48	59	Ф 28 А II	5940	1	83,2
	60	Ф 28 А II	5000	1	
	61	Ф 20 А III	5800	1	
	62	Ф 16 А III	1000	2	
	63	Ф 10 А III	600	2	
	64	Ф 10 А III	375	30	
	65	Ф 28 А II	60	2	
	66	-80×30	100	2	
	67	-65×8	100	2	
ММ49	68	Ф 5 В I	5550	9	24,0
	69	Ф 5 В I	2020	56	
ММ50	68	Ф 5 В I	5550	6	16,0
	70	Ф 5 В I	1300	56	

Примечание

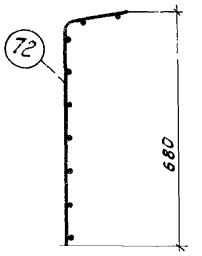
Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69.

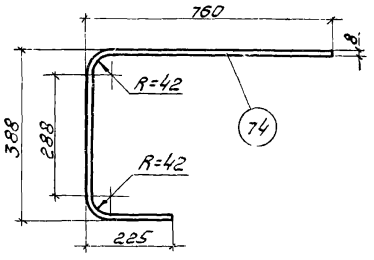


ММ51

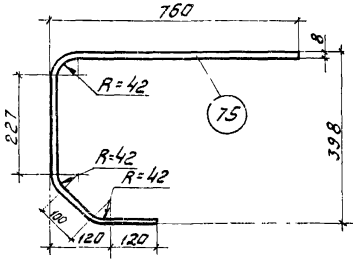


ММ52т, ММ52н

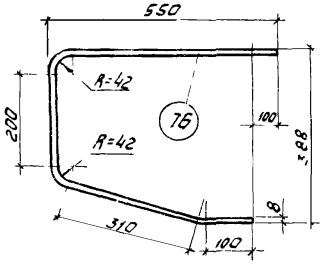




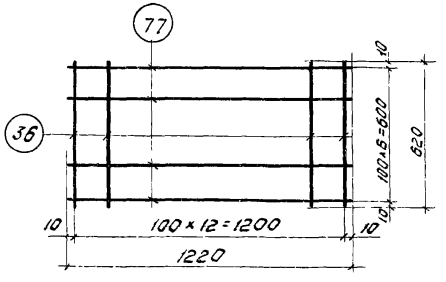
ММ53



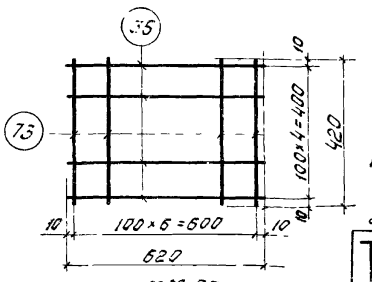
ММ54



ММ55



ММ56



ММ57

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ51	43	ф 5 ВI	720	3	0,6
	38	ф 5 ВI	220	8	
ММ52т	72	ф 5 ВI	820	4	1,4
	36	ф 5 ВI	620	5	
	73	ф 5 ВI	420	3	
	37	ф 5 ВI	320	4	
ММ52н	72	ф 5 ВI	820	4	1,4
	36	ф 5 ВI	620	5	
	73	ф 5 ВI	420	3	
	37	ф 5 ВI	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	ф 5 ВI	1220	7	2,7
	36	ф 5 ВI	620	13	
ММ57	36	ф 5 ВI	620	5	0,9
	73	ф 5 ВI	420	7	
ММ58	78	∠90×56×8	50	1	0,4

Примечания

1. Соединительные элементы изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69
2. Элементы с индексом „н" изготовлять обратно чертежу.

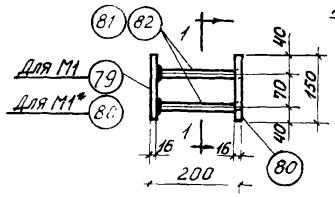
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ51, ММ52т, ММ52н, ММ53 ÷ ММ58	ИИ29-4/70
		Лист 36

Спецификация стали на одну закладную деталь

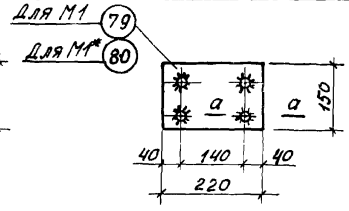
Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес детали кг
М1	79	-150×16	220	1	9,0
	80	-150×16	220	1	
	81	Ф12	184	4	
М1*	80	-150×16	220	2	9,1
	82	Ф12	200	4	
М2	79	-150×16	220	1	9,1
	80	-150×16	220	1	
	83	Ф12	224	4	
М2*	80	-150×16	220	2	9,2
	84	Ф12	240	4	
М3	79	-150×16	220	1	9,2
	80	-150×16	220	1	
	85	Ф12	264	4	
М3*	80	-150×16	220	2	9,3
	86	Ф12	280	4	
ММ59	87	-100×10	105	1	4,5
	88	-205×10	225	1	
ММ60	89	-100×10	125	1	4,9
	90	-205×10	245	1	
ММ61	91	-100×10	145	1	5,4
	92	-205×10	265	1	
ММ62	93	-110×8	240	1	1,7

Примечания:

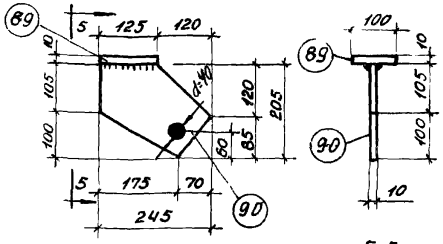
1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и СН 393-69.
2. В детали М1 поз. 81 приваривается к поз. 79, в детали М2 поз. 83 приваривается к поз. 79, в детали М3 поз. 85 приваривается к поз. 79 под 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. 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 – Ø по ГОСТ 9467-60.
3. В соединительных элементах ММ59, ММ60, ММ61 сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60, высота шва $h_ш = 6$ мм.



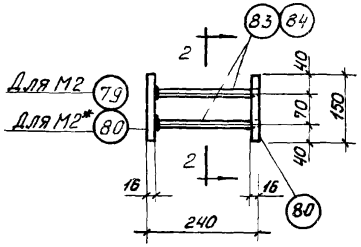
М1 М1*



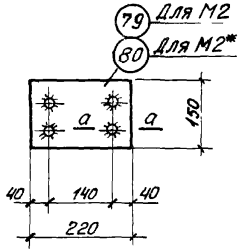
1-1



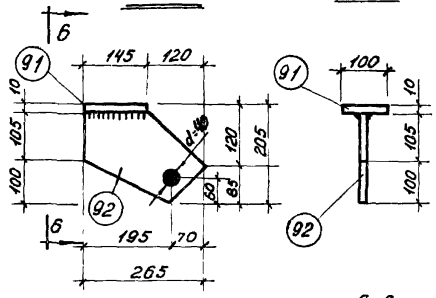
ММ60 5-5



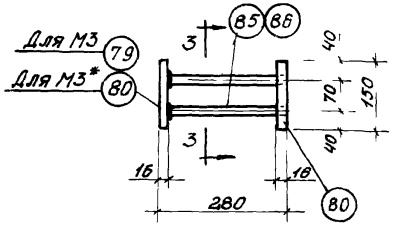
М2, М2*



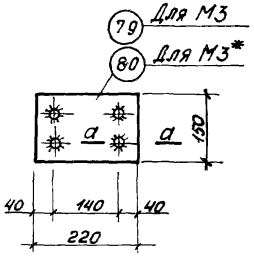
2-2



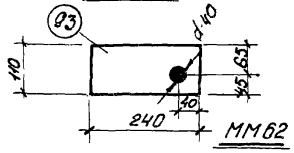
ММ61 6-6



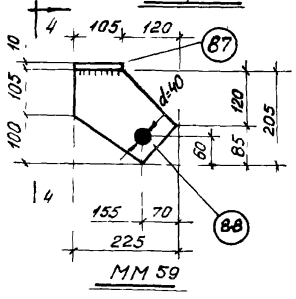
М3, М3*



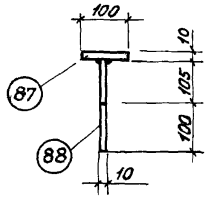
3-3



ММ62



ММ59



4-4



а – а

ТК 1972	Закладные детали М1÷М3, М1*÷М3* Соединительные элементы ММ59÷ММ62	ИИ29-4/70	
		Лист	37

ЦИТП Госстроя СССР Москва
gost.e-ecolog.ru