

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 1975г.  
Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
Постановление № от 28 ноября 1974г №203

СОДЕРЖАНИЕ

Листы		Стр.
П-1	I. В в е д е н и е	3
П2, П3	II. Пояснительная записка.	4-5
	III. Рабочие чертежи:	
I-17	1. Вертикальные связи СП1 + СВ8, СП10 + СП18.	6-22
18-23	2. Стойки фахверка СФ-1+ СФ18.	23-28
24-25	3. Элементы крепления Т1 + Т20.	29-30
25	4. Насадки фахверка НУ-1, НУ-2, НФ-1 НФ-2, У-1.	30
26-28	5. Опорные консоли ТК1+ТК-3, ТК-1с+ +ТК-3с, РК1+РК-3, ФК-1+ФК-3, РК-1с+РК-3с, ФК-1с+ ФК-3с.	31-33
29-36	6. Стальные соединительные элементы ММ1+ММ42; ММ43+ММ49; ММ50+ММ56.	34-41
37	7. Закладные детали М1+М3, М1 <sup>Х</sup> +М3 <sup>Х</sup> Соединительный элемент ММ57	42

10см/ба

## 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 изготавливаться по чертежам серии ИИ29-2 и СТ-02-3I 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 изготавливаться по чертежам настоящего альбома.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбомах ИИ20-1/70 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, ВФ, ФК, РК, ТК, Т);
- соединительные элементы (марка ММ), используемые при монтаже каркаса здания и плит междуэтажных перекрытий.

Маркировочные схемы вертикальных связей даны в альбомах ИИ20-1/70 и ИИ20-2/70. Маркировочные схемы стоек фахверка, а также элементов крепления навесных стен даны в альбоме ТДМ 25-1/70 выпуск 0. Соединительные элементы несущего каркаса и междуэтажных перекрытий замаркированы на чертежах монтажных деталей, приведенных соответственно в альбомах ТДМ 22-1/70 и ТДМ 24-1/70.

Указания по применению рабочих чертежей даны в альбомах ИИ20-1/70 и ИИ20-2/70.

Материал для стальных конструкций в соединительных элементах 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.Зкп2).

При температуре ниже -40°С должна применяться марка стали ВСт.Зсп5, 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.З нормальной точности по ГОСТ 7798-70.

Институт строительных конструкций  
г. Москва

ТК 1972г	Пояснительная записка	ИИ20-2
		лист 17-2

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




Элементы фехверка рассчитаны на случай сплошной навесной стены с нормативным весом до 300 кг/м<sup>2</sup> и действие ветровой нагрузки для I-IV географических районов СССР по скоростному напору ветра.

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

Спорные консоли марок РК, ТК, и ФК, элементы крепления стоек марок Т1+Т20, а также соединительные элементы стоек ММ2В, ММ31, ММ4З, 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.

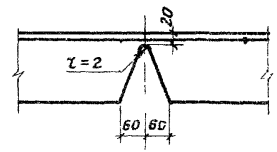
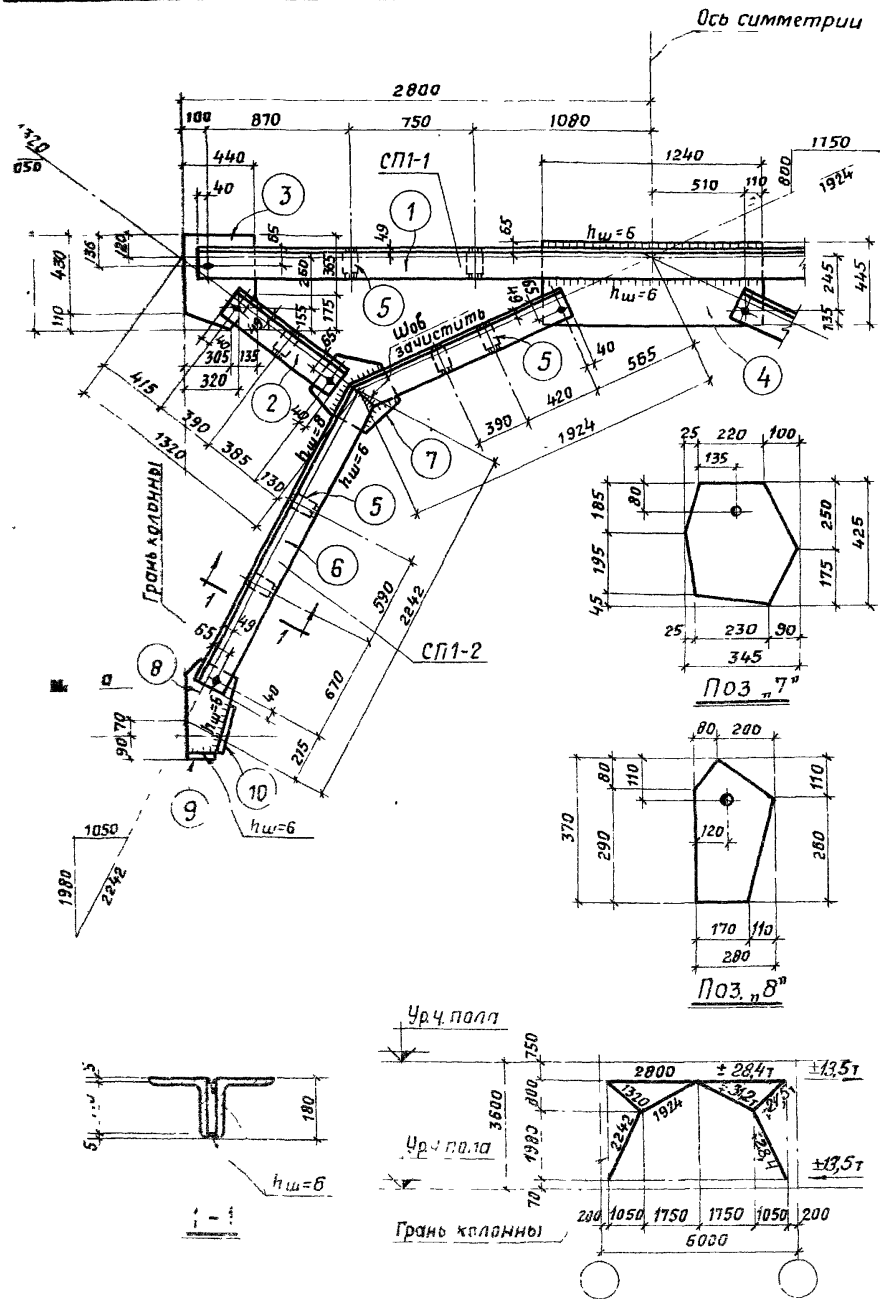
Антикоррозионная защита стальных конструкций в зданиях, подверженных воздействию агрессивных сред должна выполняться по указаниям проекта конкретного объекта в соответствии с требованиями "Указаний по антикоррозионной защите строительных конструкций" (СН 262-67).

Условные обозначения

	заводской шов
	временный болт
	круглое отверстие

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания				
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки			
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 направленного 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 направленного металла 1%							2,6		—				



Деталь выреза поз. "6"

Требуется на одну связь

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

Примечания:

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

ТК  
1972

Вертикальная связь СП1

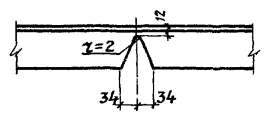
Лц 29-2/70  
Лист 1

Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания			
					Т	Н	Т поз.	Всех	Марки				
СП2	СП2-1	1	∠ 90×8	5480	2	—	59,7	119,4	2030	ГОСТ 8509-57			
		2	∠ 90×8	1200	4	—	13,1	52,3		ГОСТ 82-70			
		3	-220×10	360	2	—	6,2	12,4		ГОСТ 103-57			
		4	-280×10	660	1	—	14,5	14,5		—			
		5	-70×10	80	6	—	0,4	2,4		—			
	Вес наплавленного металла 1%							2,0	—	—			
	СП2-2	5	-70×10	80	4	—	0,4	1,6	1179	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%							4,2	—	—				

Требуется на одну связь

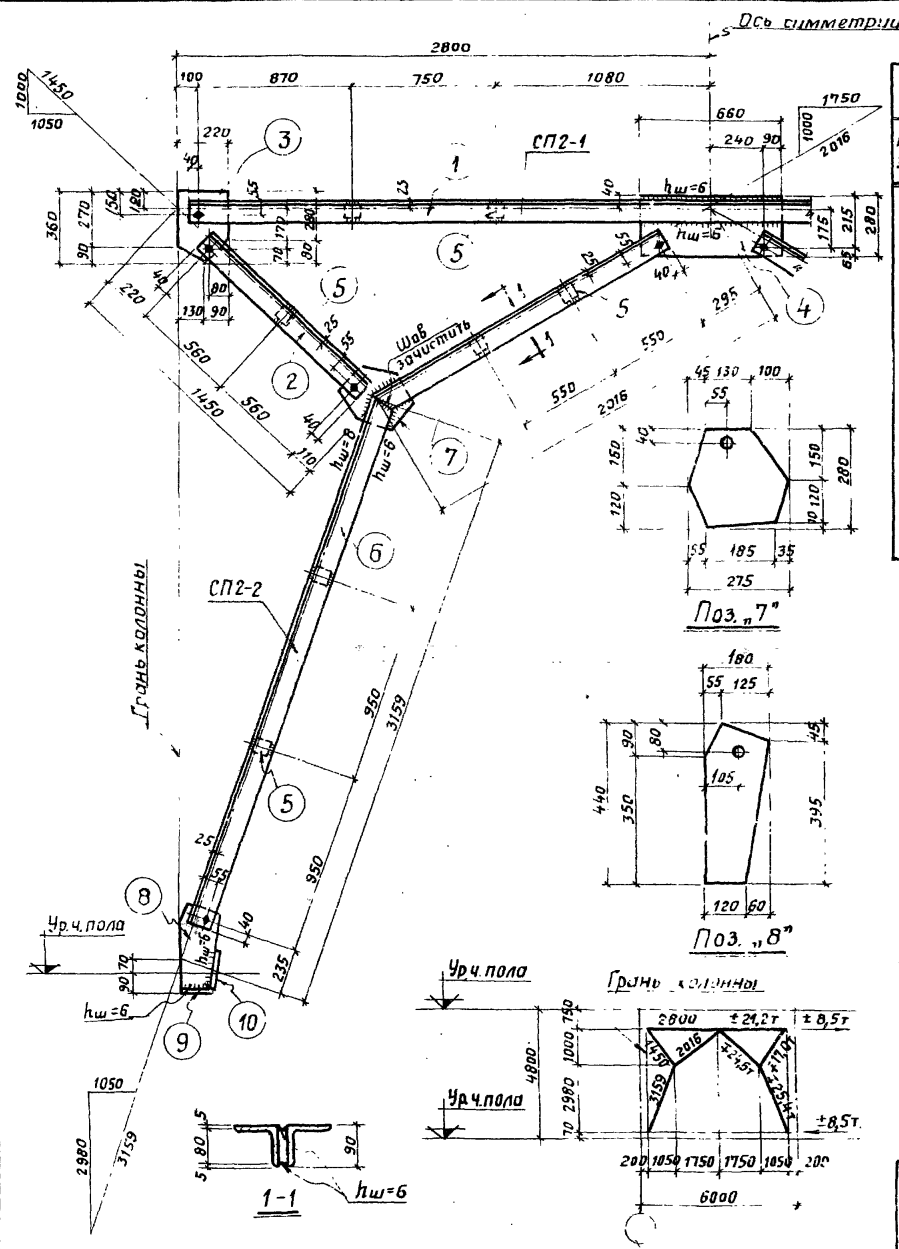
Марка	Кол.	Вес в кг.	
		Т марки	Всех
СП2-1	1	2030	2030
СП2-2	2	1179	1179
Вес одной связи СП2		4,2	



Деталь выреза поз. «б»

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП2-1 и СП2-2.
- Сварку производят электродами типа Э42-Т ГОСТ 9447-60.
- Отверстия в уголках в фрезках поз. «3» и «4» d=40мм, в поз. «7» и «8» d=22мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытия.

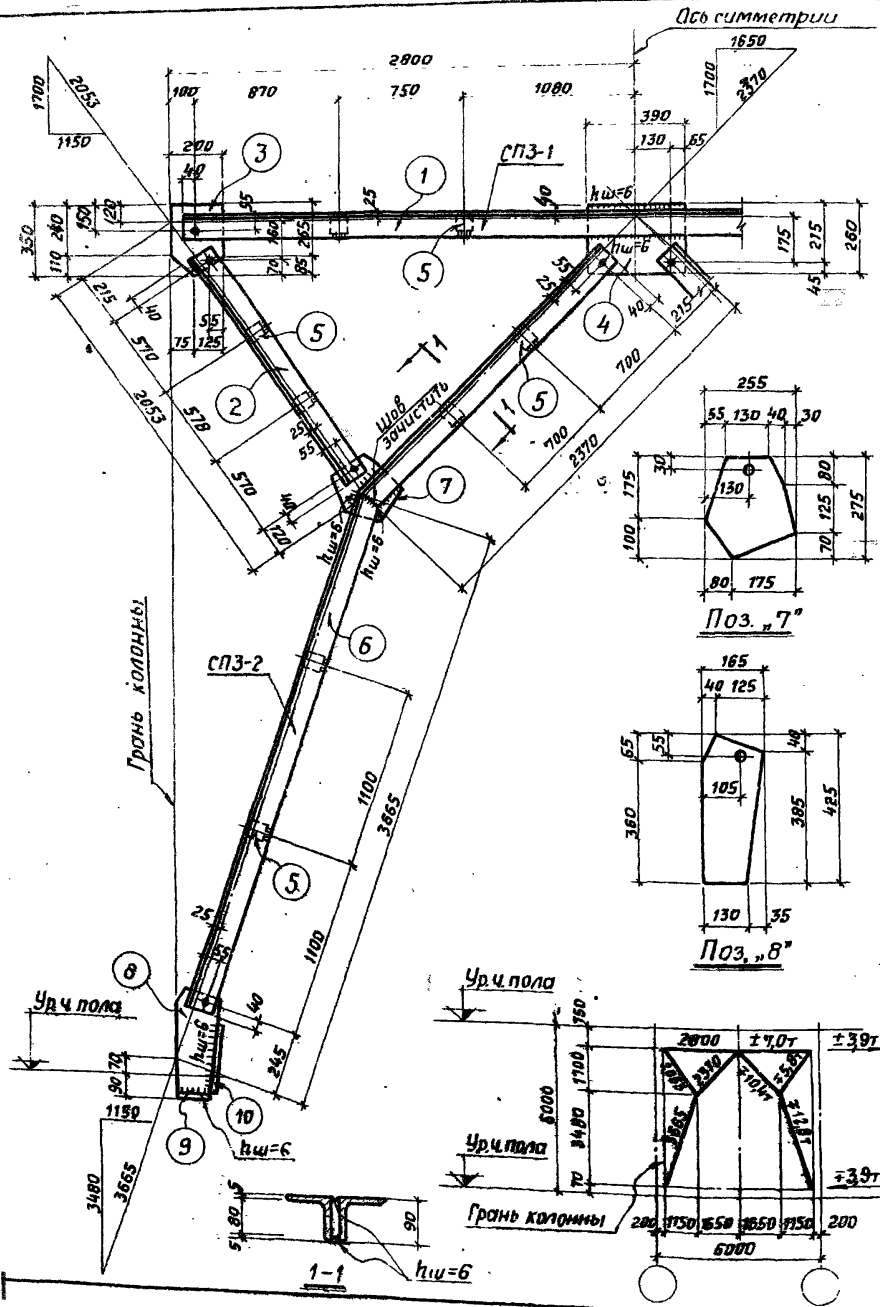


И.И. ШМЕЛЕВ  
Инженер  
Бирюкова  
В.И. ШМЕЛЕВ  
Инженер  
Баранова  
Центральный институт  
г Москва

ТК  
:972

Вертикальная связь СП2

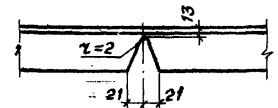
ИИ 29-23  
Лист 2



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания	
					Т	И	1марк.	Всех		Марки
СПЗ-1		1	L 90x8	5480	2	—	59,7	119,4	217,8 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		2	L 90x8	1798	4	—	19,6	78,4		
		3	- 200x8	350	2	—	4,4	8,8		
		4	- 260x8	390	1	—	6,3	6,3		
		5	- 70x8	80	8	—	0,35	2,8		
СП-3							Вес наплавленного металла 1%		2,1	—
СПЗ-2		5	- 70x8	80	4	—	0,35	1,4	138,8 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		6	L 90x8	5667	1	1	61,8	123,6		
		7	- 255x8	275	1	—	4,4	4,4		
		8	- 165x8	425	1	—	4,4	4,4		
		9	- 140x8	130	1	—	1,1	1,1		
		10	- 140x8	300	1	—	2,6	2,6		
СП-3							Вес наплавленного металла 1%		1,3	—

Требуется на одну связь



Деталь выреза поз. «6»

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

Примечания:

- Связь состоит из отработанных марок СПЗ-1 и СПЗ-2.
- Сварку производить электродами типа Э 42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в углах  $\alpha=19$ мм, в фасонках поз. «3» и «4»  $\alpha=40$ мм, в поз. «7» и «8»  $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

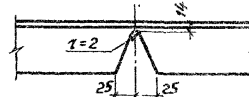


Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст.3кл.2

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания		
					Т	И	Гроз.	Всех		Марки	
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	480	1	—	9,0	9,0		—	
		5	- 70×8	100	8	—	0,4	3,2		ГОСТ 103-57*	
СП4		Вес наплавленного металла						1%	2,7	269,5	—
		5	- 70×8	100	4	—	2,4	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			—
СП4-2		9	- 140×10	150	1	—	1,7	1,7	171,9	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	
		1 марки	Всех
СП4-1	1	269,5	269,5
СП4-2	2	171,9	343,8
Вес одной связи СП4		613,3	



Деталь выреза поз. "б"

Примечания:

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

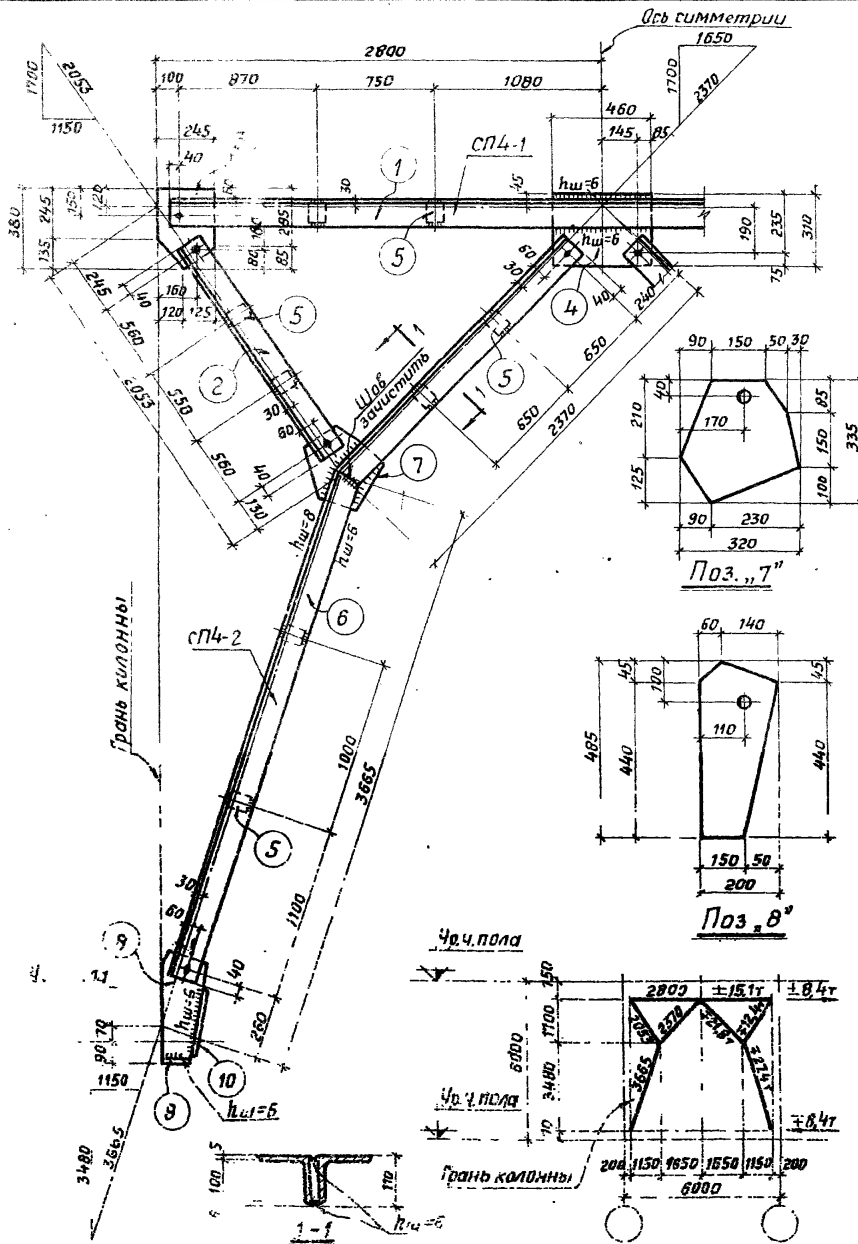
ТК  
1372

Вертикальная связь СП4

СИ 29-2/7

Лист 4

12/82 10

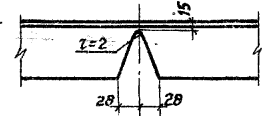


Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст.3к12

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания	
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки
СП5-1		1	L 125x8	5480	2	—	84,9	169,8	314,8	ГОСТ 8509-57
		2	L 125x8	1733	4	—	26,9	107,6		—
		3	- 260x10	400	2	—	8,2	16,4		ГОСТ 82-70
		4	- 335x10	500	1	—	13,1	13,1		—
		5	- 70x10	115	8	—	0,6	4,8		ГОСТ 103-57
Вес наплавленного металла 1%							3,1	—	—	
СП5-2		5	- 70x10	115	4	—	0,8	2,4	201,1	ГОСТ 103-57
		6	L 125x8	5600	1	1	86,8	173,6		ГОСТ 8509-57
		7	- 320x10	345	1	—	8,7	8,7		ГОСТ 82-70
		8	- 215x10	500	1	—	8,4	8,4		—
		9	- 140x10	150	1	—	1,6	1,6		ГОСТ 103-57
		10	- 140x10	400	1	—	4,4	4,4		—
Вес наплавленного металла 1%							2,0	—	—	

Требуется на одну связь

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



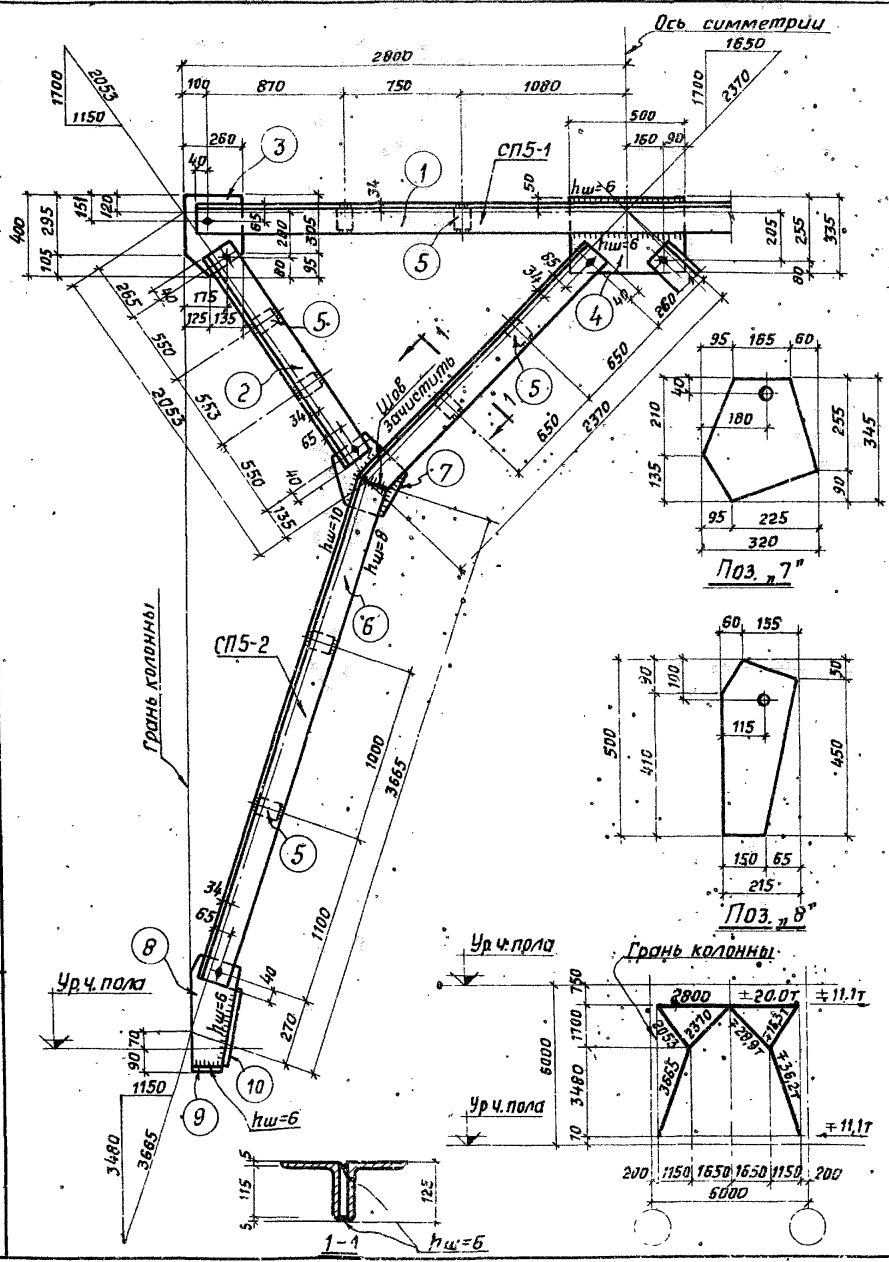
Деталь выреза поз. 6

Примечания:

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

Исполнитель: Корношова  
 Проверил: Колтыкова  
 Ст. инженер

г. Москва



ТК  
1972

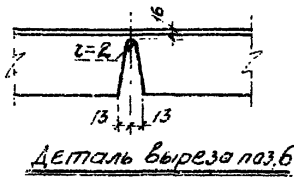
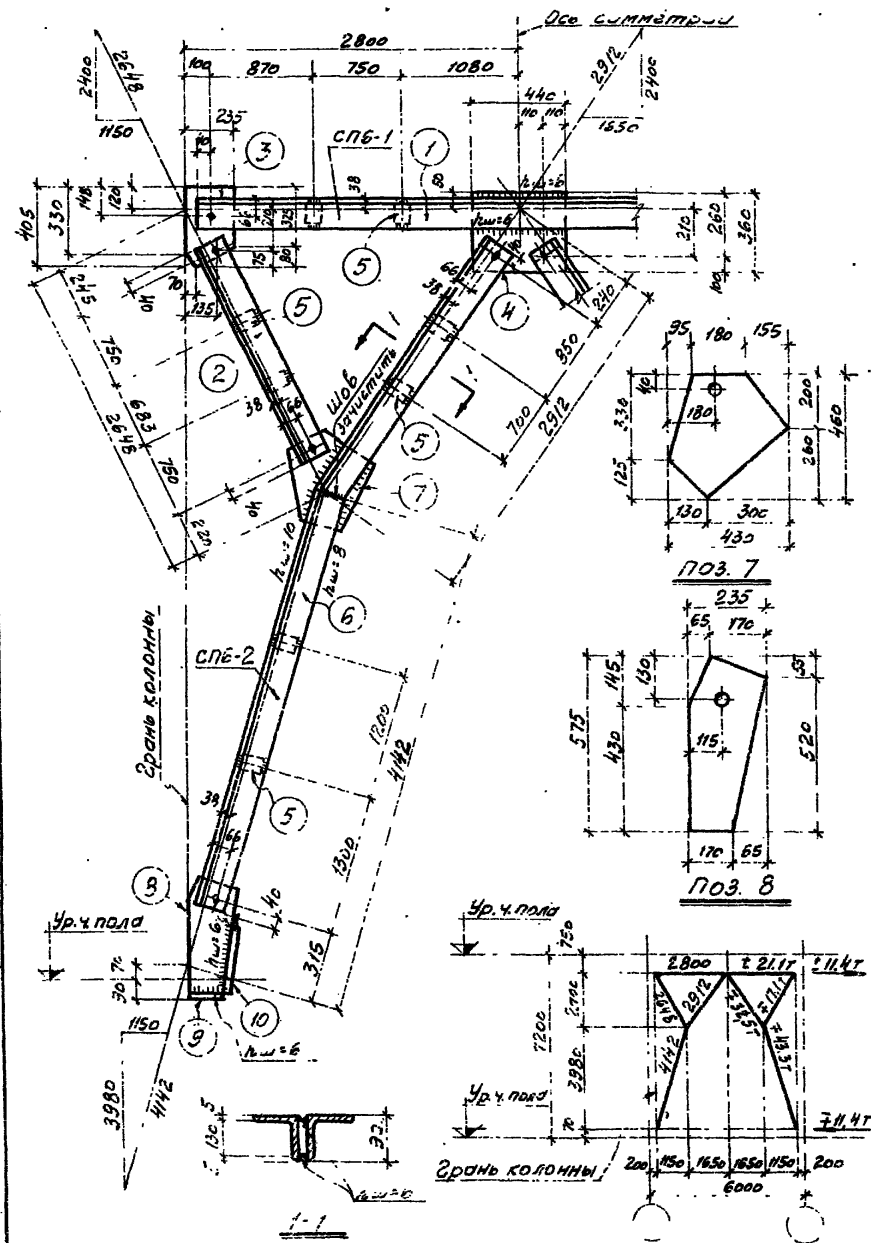
Вертикальная связь СП5

ИИ 29-2/70  
Лист 5

10.182 11

Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст3кл2

Наим. элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг		Примечания	
					т	н	1 поз.	всех Марки		
СПБ-1		1	L 140x9	5480	2	-	106,3	212,6	432,8 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		2	L 140x9	2263	4	-	43,9	175,6		
		3	-235x12	405	2	-	9,1	18,2		
		4	-360x12	440	1	-	14,9	14,9		
		5	-70x12	130	3	-	0,9	7,2		
СПБ-2		Вес наплавленного металла 1%							4,3	299,9 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*
		5	-70x12	130	4	1	0,9	3,6		
		6	L 140x9	3586	1	1	127,8	255,6		
		7	-430x12	460	1	-	18,6	18,6		
		8	-235x12	575	1	-	12,7	12,7		
		9	-140x12	170	1	-	2,2	2,2		
10	-140x12	320	1	-	4,2	4,2				
Вес наплавленного металла 1%							3,0			



Требуется на одну связь

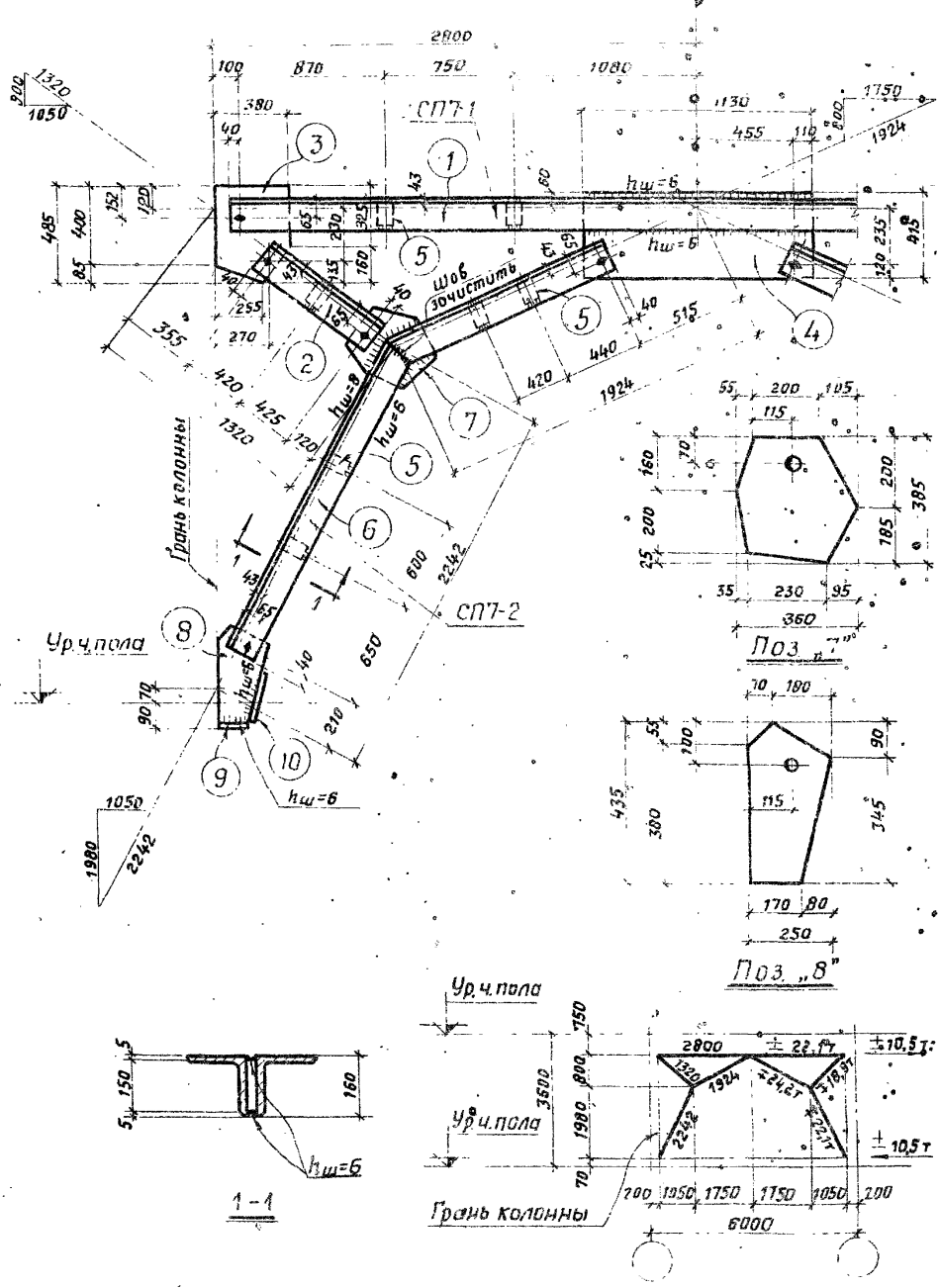
Марка	кол.	Вес в кг	
		Марки	всех
СПБ-1	7	432,8	432,8
СПБ-2	2	299,9	599,8
Вес одной связи СПБ		1032,6	

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

ТК  
Вертикальная связь СПБ  
ИИ2-2/10  
Лист 6

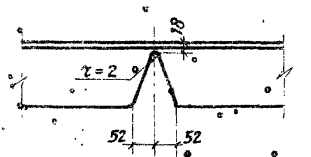
г. Москва  
И.И.К.  
Л.И.К.

Ось симметрии



Спецификация стали на одну марку. Сталь В ст 3к12

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание	
					т	н	1 поз	всех		
СП7	СП7-1	1	∟160x10	5480	2	-	135,4	270,8	436,9	ГОСТ 8509-57
		2	∟160x10	925	4	-	22,8	91,2		
		3	- 380x10	485	2	-	14,5	29,0		
		4	- 415x10	1130	7	-	36,8	36,8		
		5	- 70x10	150	8	-	0,8	4,8		
	Вес наплавленного металла 1%							4,3		
	СП7-2	6	- 70x10	150	4	-	0,8	3,2	203,3	ГОСТ 103-57*
		7	∟160x10	3548	1	1	87,6	175,2		
		8	- 360x10	385	1	-	10,9	10,9		
		9	- 250x10	435	1	-	8,5	8,5		
10		- 140x10	170	1	-	1,9	1,9			
Вес наплавленного металла 1%							2,0			



Деталь выреза поз. „6“

Требуется на одну связь

Марка	Кол.	Вес в кг	
		1 марки	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 угловках  $d=19$  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.

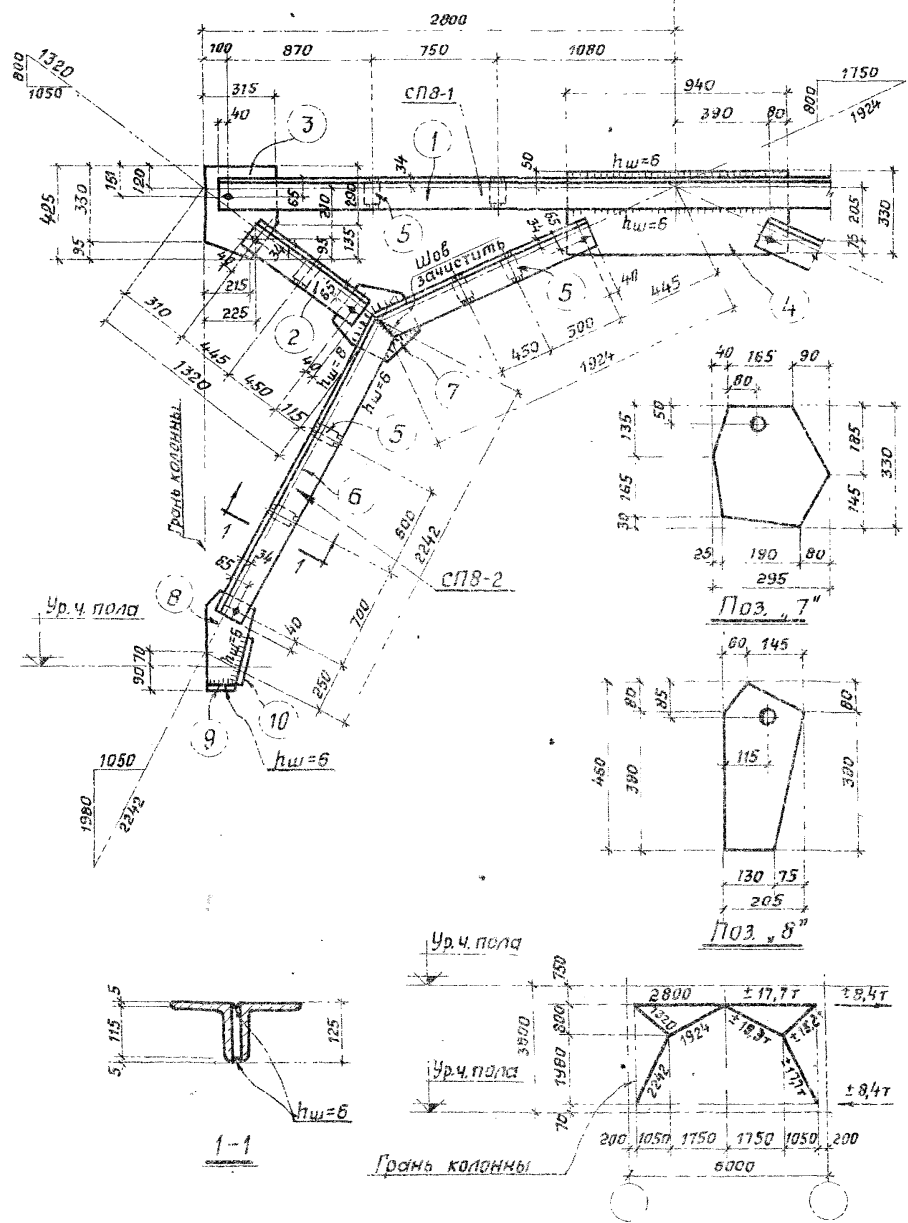
ТК  
1972

Вертикальная связь СП7

ИИ 9 2/70  
Лист 7

Г. МОСКВА

Ось симметрии

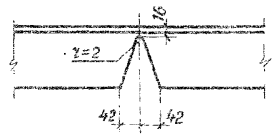


Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кп

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания				
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки			
СПВ	СПВ-1	1	∟ 125 × 9	5480	2	—	94,8	189,6	309,3 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*				
		2	∟ 125 × 9	975	4	—	16,9	67,6					
		3	- 315 × 10	425	2	—	10,5	21,0					
		4	- 330 × 10	940	1	—	24,4	24,4					
		5	- 70 × 10	115	6	—	0,6	3,6					
	Вес наплавленного металла 1%								3,1	—			
	СПВ-2	5	- 70 × 10	115	4	—	0,6	2,4	144,8 ГОСТ 103-57 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*				
		6	∟ 125 × 9	3565	1	1	61,7	123,4					
		7	- 295 × 10	330	1	—	7,6	7,6					
		8	- 205 × 10	460	1	—	7,4	7,4					
9		- 140 × 10	130	1	—	1,4	1,4						
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	Всех
СПВ-1	1	309,3	309,3
СПВ-2	2	144,8	289,6
Вес одной связи СПВ		598,9	



Деталь выреза поз. "б"

Примечания:

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

Исполнитель: [blank]  
 Проверено: [blank]  
 Рук. группы: [blank]  
 Нач. отдела: [blank]

г. Москва

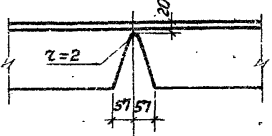
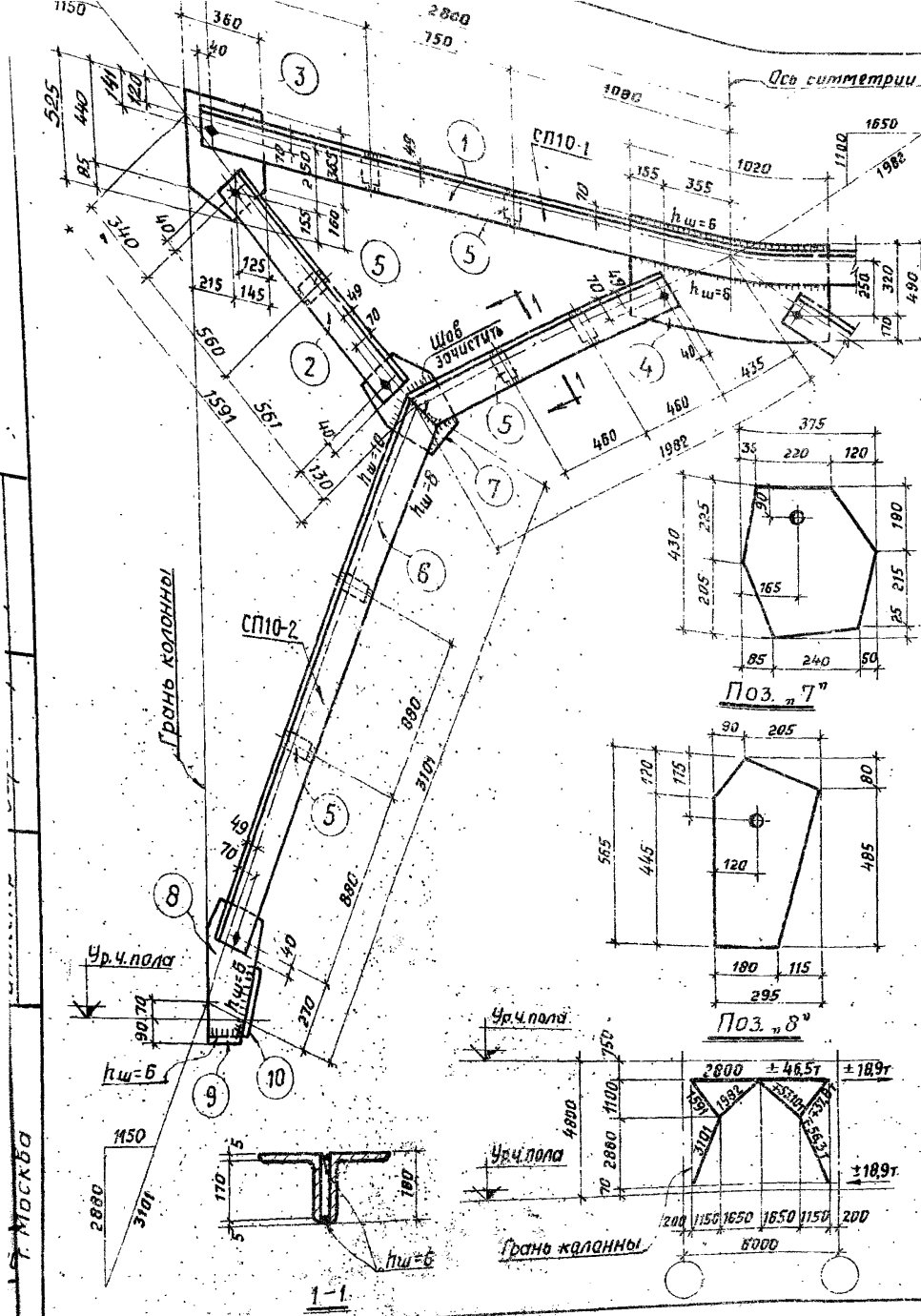
ТК  
1972

Вертикальная связь СПВ

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		Вес в кг		Примечания	
					т	н	1 поз	Всех		Марку
СП10	СП10-1	1	L 180x12	5480	2	-	181,4	362,8	ГОСТ 8509-57	
		2	L 180x12	1201	4	-	39,8	159,2	"	
		3	- 360x14	525	2	-	20,8	41,6	ГОСТ 82-70	
		4	- 490x14	1020	1	-	54,9	54,9	"	
		5	- 120x14	170	6	-	2,2	13,2	ГОСТ 103-57*	
	Вес наплавленного металла 1%							6,3	-	-
	СП10-2	5	- 120x14	170	4	-	2,2	8,8	ГОСТ 103-57*	
		6	L 180x12	4480	1	1	148,6	297,2	ГОСТ 8509-57	
		7	- 375x14	430	1	-	17,7	17,7	ГОСТ 82-70	
		8	- 295x14	565	1	-	18,3	18,3	"	
9		- 140x14	180	1	-	3,8	2,8	ГОСТ 103-57*		
Вес наплавленного металла 1%							3,5	-	-	
							638,0	352,3		



Деталь выреза поз. 6"

Требуется на одну связь

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

Примечания:

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

ТК  
1972

Вертикальная связь СП10

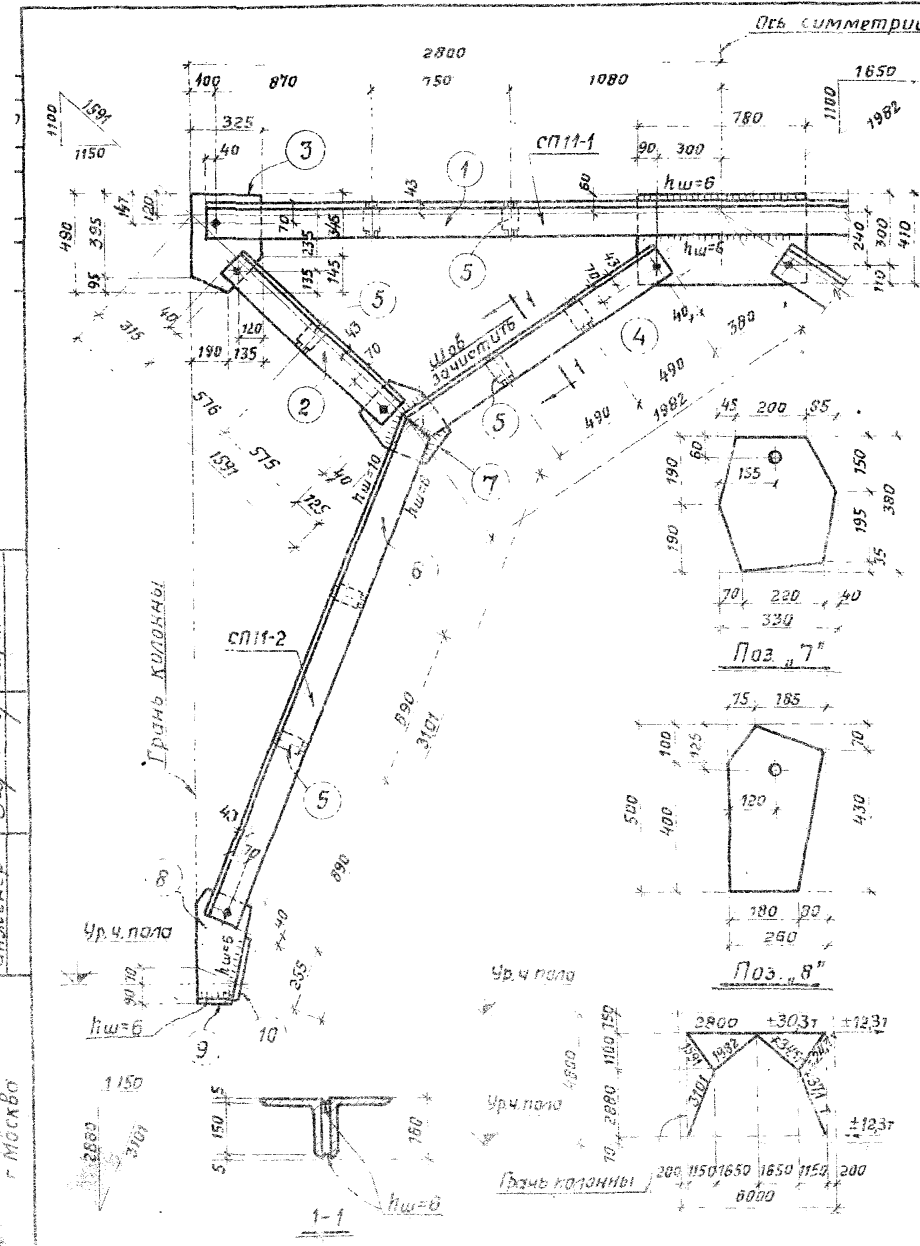
иш 29-2/70

Лист 9

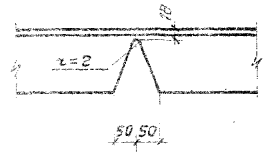
Ось симметрии

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

Наим. элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания				
					т	н	1 поз.	Всех		Марки			
СП11	СП11-1	1	L 160 x 10	5480	2	-	135,4	270,8	467,3 ГОСТ 8509-57 — ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*				
		2	L 160 x 10	1230	4	-	30,4	121,6					
		3	- 325 x 12	490	2	-	15,0	30,0					
		4	- 410 x 12	780	1	-	30,1	30,1					
		5	- 120 x 12	150	6	-	1,7	10,2					
	Вес наплавленного металла 1%							4,8		—			
	СП11-2	5	- 120 x 12	150	4	-	1,7	6,8	263,6 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-57* ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*				
		6	L 160 x 10	4545	1	1	112,4	224,8					
		7	- 330 x 12	380	1	-	11,8	11,8					
		8	- 250 x 12	580	1	-	12,2	12,2					
9		- 140 x 12	190	1	-	2,4	2,4						
10							- 140 x 12	230	1	-	3,0	3,0	—
Вес наплавленного металла 1%							2,6		—				

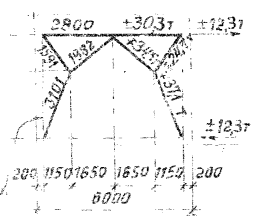


Поз. „7“



Деталь выреза поз. „6“

Поз. „8“



Требуется на одну связь

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

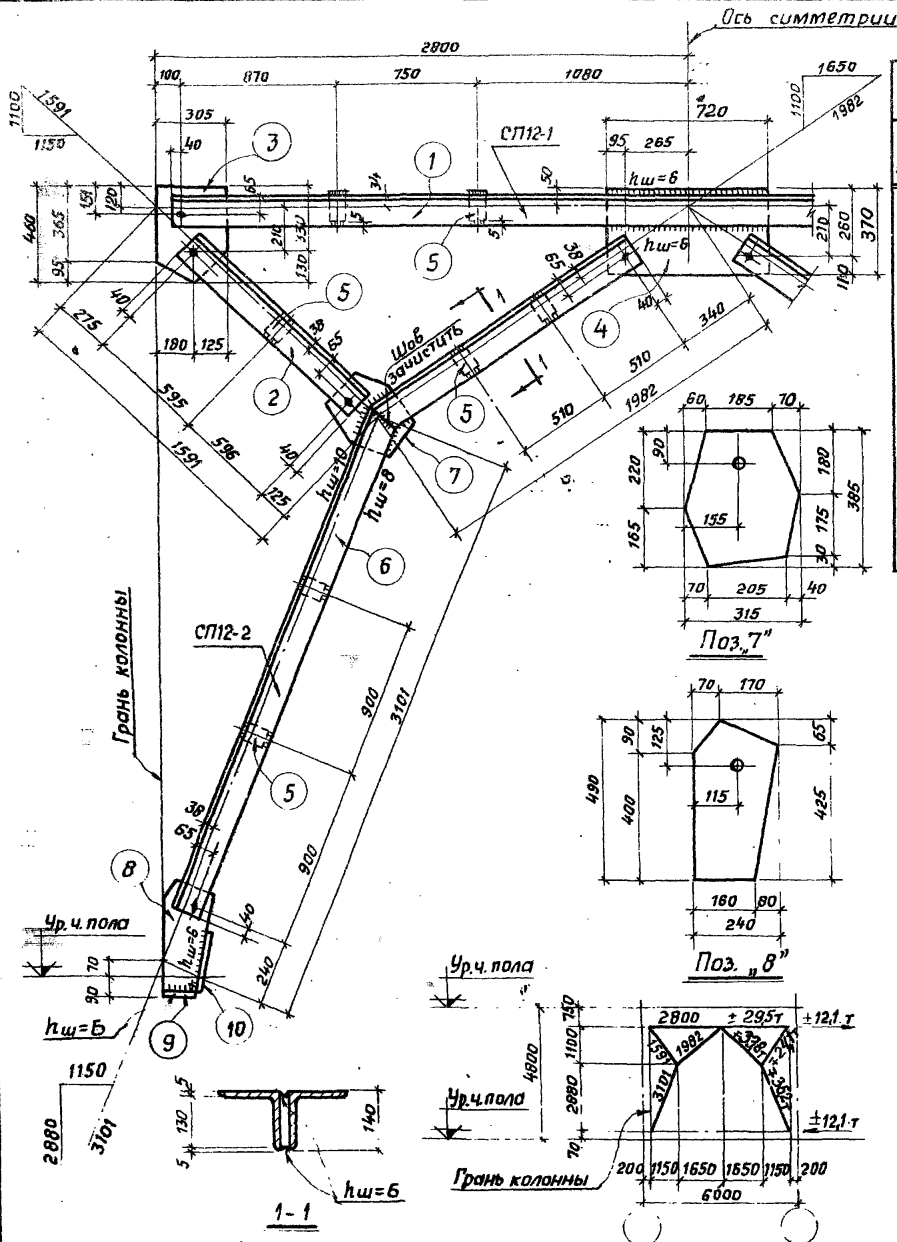
Примечания:

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

ТК  
1972

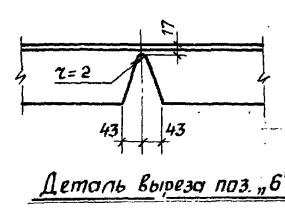
Вертикальная связь СП11

ИИ 29-2/70  
Лист 10



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

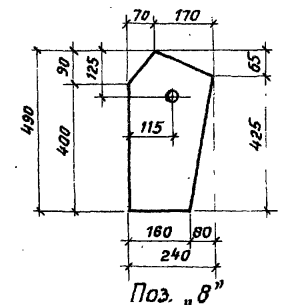
Наим. элем.	Отправ. марка	NN° поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
					Т	Н	1 поз	всех	
СП12-1		1	L 125x9	5480	2	-	84,9	169,8	ГОСТ 8507-57
		2	L 140x10	1271	4	-	27,3	109,2	
		3	- 305x12	460	2	-	13,3	26,6	341,2 ГОСТ 82-70
		4	- 370x12	720	1	-	25,0	25,0	
		5	- 100x12	130	6	-	1,2	7,2	ГОСТ 103-57*
Вес наплавленного металла 1%							3,4	—	
СП12-2		5	- 100x12	130	4	-	1,2	4,8	ГОСТ 103-57*
		6	L 140x10	4610	1	1	99,1	198,2	
		7	- 315x12	385	1	-	11,4	11,4	ГОСТ 82-70
		8	- 240x12	490	1	-	11,1	11,1	232,8 ГОСТ 103-57*
		9	- 140x12	160	1	-	2,1	2,1	
		10	- 140x12	220	1	-	2,9	2,9	— " —
Вес наплавленного металла 1%							2,3	—	



Требуется на одну связь

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

Деталь выреза поз. "6"



Примечания:

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

ТК  
1972

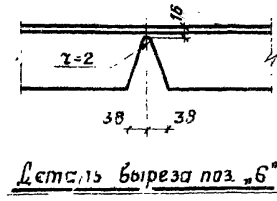
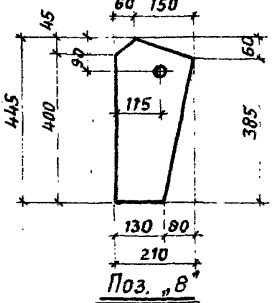
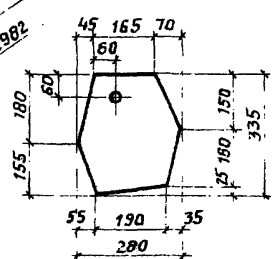
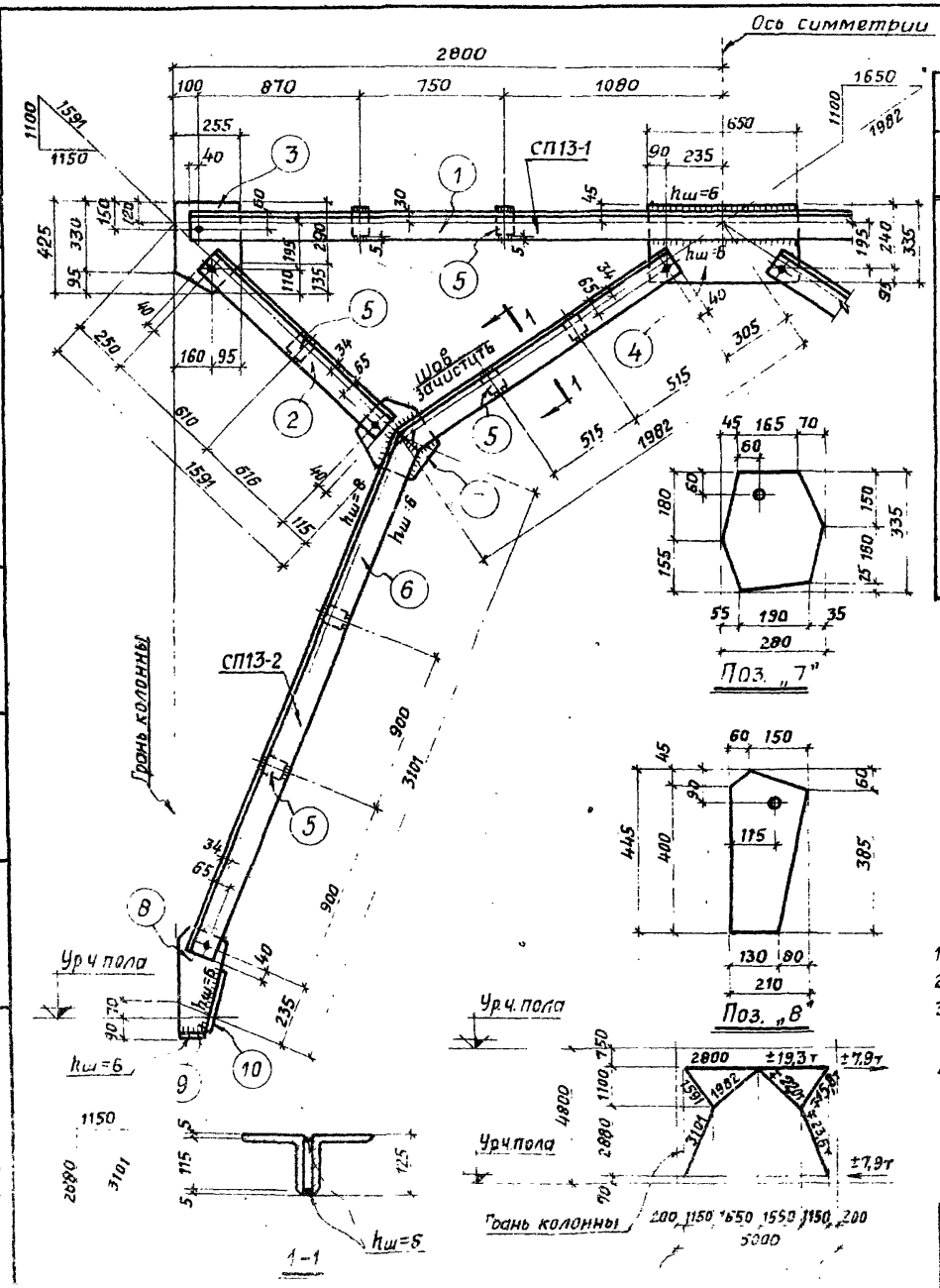
Вертикальная связь СП12

СИ 29-2/70  
Лист 11



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

Наим. элем.	Отправ. марка	№№ поз	Сечения	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
					т	н	1 поз.	всех	Марки	
СП13	СП13-1	1	∠110×8	5480	2	—	74,0	148,0	282,5	ГОСТ 8509-57
		2	∠125×9	1308	4	—	22,5	90,4		—
		3	-255×10	425	2	—	8,5	17,0		ГОСТ 82-72
		4	-335×10	650	1	—	17,1	17,1		—
		5	-100×10	115	6	—	1,2	7,2		ГОСТ 103-57*
	Вес направленного 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 82-72*
		8	-210×10	445	1	—	7,3	7,3		—
9		-140×10	130	1	—	1,4	1,4	ГОСТ 103-57*		
Вес направленного металла 1%							1,6		—	



Требуется на одну связь

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

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок СП13-1 и СП13-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия 3 утолках  $d=19\text{мм}$ , в фасонках поз. "3" и "4"  $d=40\text{мм}$  в поз. "7" и "8"  $d=32\text{мм}$
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

Инженер Г. М. Сидоров  
Инженер В. А. Баранова  
Инженер В. А. Баранова

ТК  
1972

Вертикальная связь СП13.

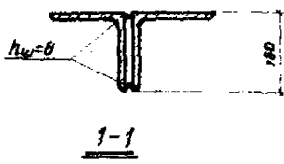
Ци 29-2/16  
Лист 1/2

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

Наим. элем.	Отправ. марка	Разм. поз.	сечение	длина мм	Кол-во		Вес в кг			Прим. зам.	
					т	м	1 поз.	всех	марки		
СП14-1			1	∠160x12	5480	2	-	161,1	322,2	371,7	ГОСТ 8509-57
			2	-70x16	290	2	-	6,2	12,4		ГОСТ 82-70
			3	-470x16	470	1	-	27,8	27,8		ГОСТ 103-57*
			4	-70x16	150	4	-	1,4	5,6		
Вес наплавленного металла 1%							3,7				
СП14-2			4	-70x16	150	5	-	1,4	7,0	361,3	ГОСТ 103-57*
			5	∠160x12	5505	2	-	161,9	323,8		ГОСТ 8509-57
			6	-300x16	505	1	-	19,1	19,1		ГОСТ 82-70
			7	-100x16	400	1	-	5,0	5,0		ГОСТ 103-57*
8	-140x16	160	1	-	2,8	2,8					
Вес наплавленного металла 1%							3,6				

Требуется на одну связь

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



Примечания:

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

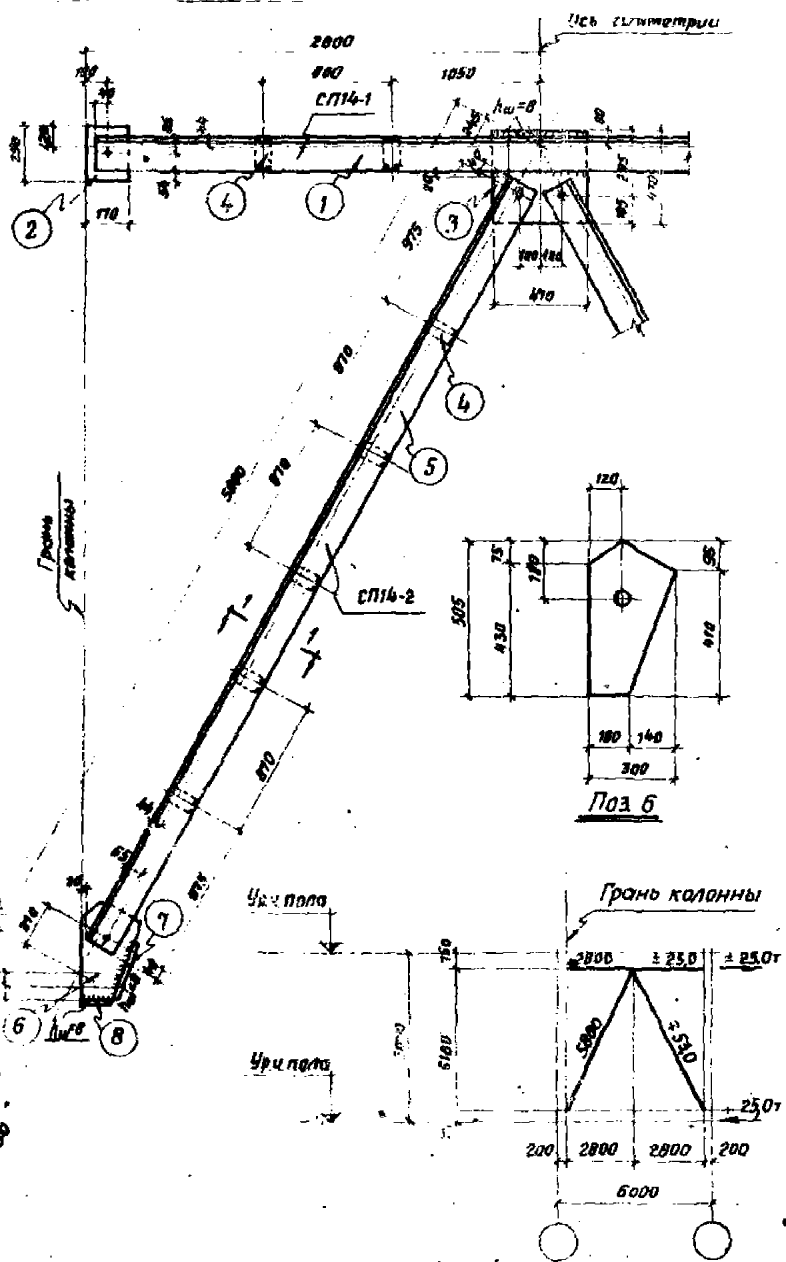
ТК  
1972

Вертикальная связь СП14.

ИИ 29-2/70

Лист 13

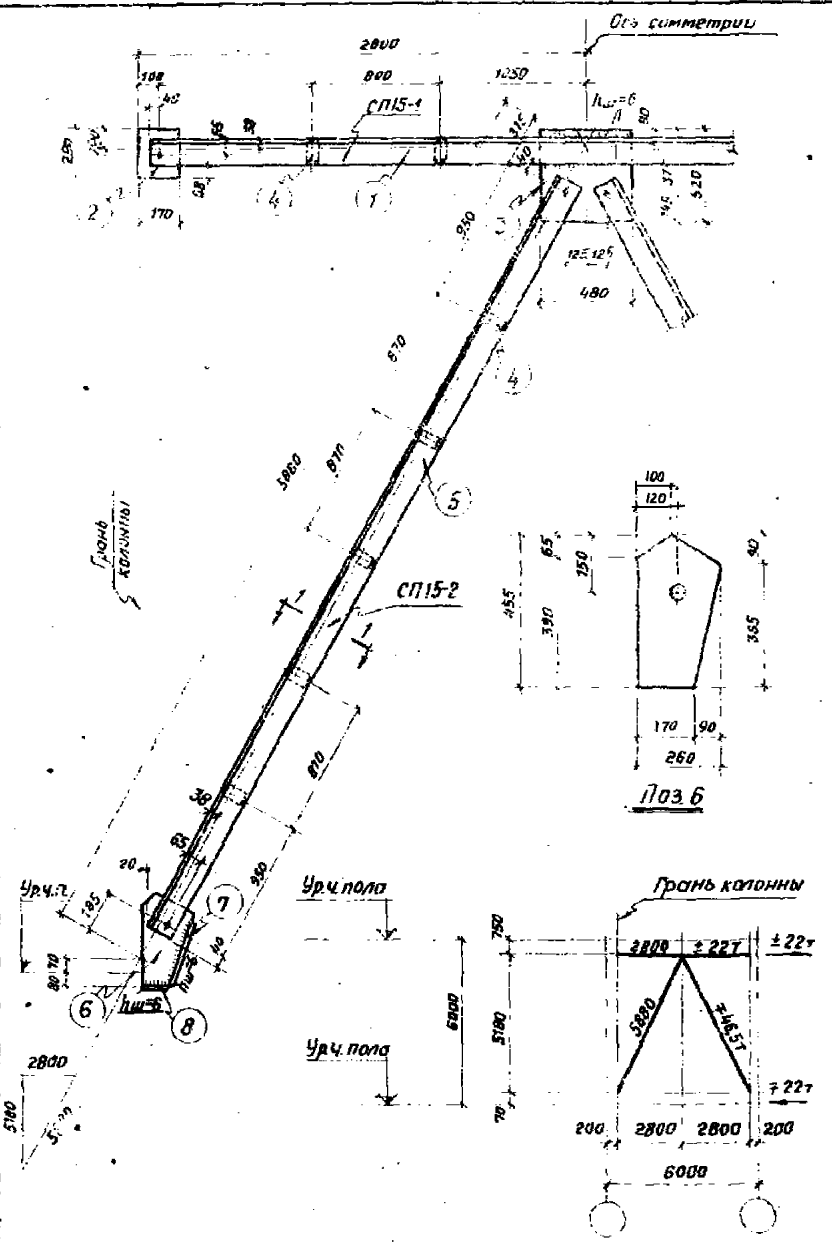
ИЗВ. 29-2/70  
Лист 13  
48 №  
Исполнитель: [blank]  
Проверил: [blank]  
Инженер: [blank]  
Ст. инженер: [blank]  
С. Маска



Шифр  
ИИ 29-2/70

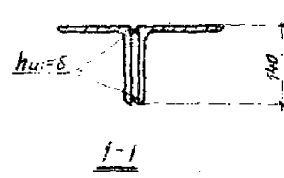
Исполнитель  
Л.В.В.

г. Москва  
г. Москва



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

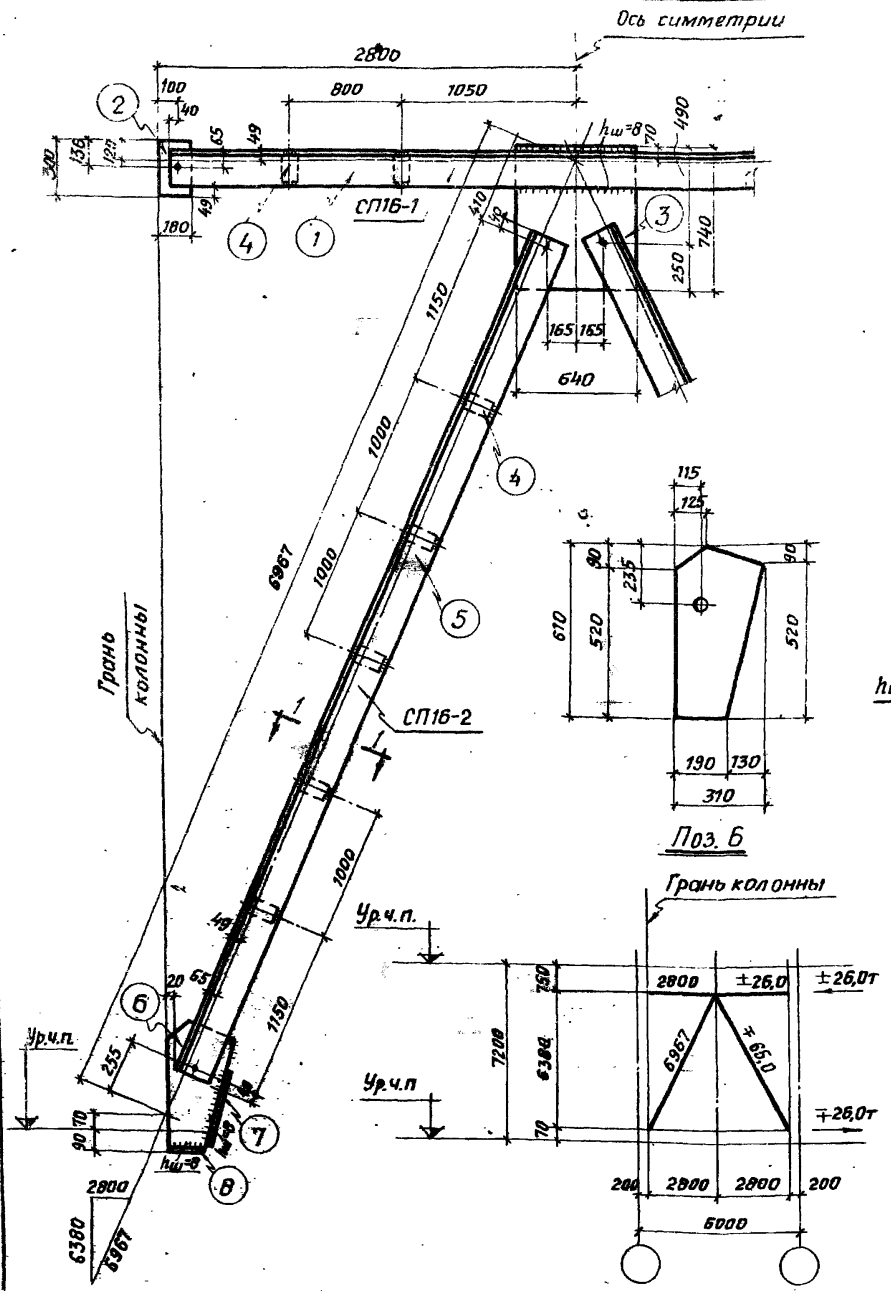
Марка	Отправ. марка	Мат. поз.	Сечение	Вложения		Вес в кг		Примечания	
				Г	Н	Поз	Всех		
СП15-1		1	L140x10	5480	2	17,8	235,6	274,8	ГОСТ 8503-57
		2	-170x12	290	2	4,7	9,4		ГОСТ 82-70
		3	-480x12	520	1	23,5	23,5		—
		4	-70x12	130	4	0,9	3,6		ГОСТ 103-57*
Бес сплавленного металла 1%							2,7		
СП15-2		4	-70x12	130	5	0,9	4,5	258,5	ГОСТ 103-57*
		5	L140x10	5460	2	17,4	234,8		ГОСТ 8503-57
		6	-260x12	455	1	11,1	11,1		ГОСТ 82-70
		7	-100x12	350	1	3,3	3,3		ГОСТ 103-57*
Бес сплавленного металла 1%							2,6		



Требуется на одну связь

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

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



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

Марка элем.	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
					т	н	1 поз	всех	
СП16	СП16-1	1	Л180×12	5480	2		181,4	362,8	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	СП16-2	4	-70×14	170	5		1,3	6,5	ГОСТ 103-57*
		5	Л180×12	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*
Вес наплавленного металла 1%							4,8	—	
							461,8	—	

Требуется на одну связь

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

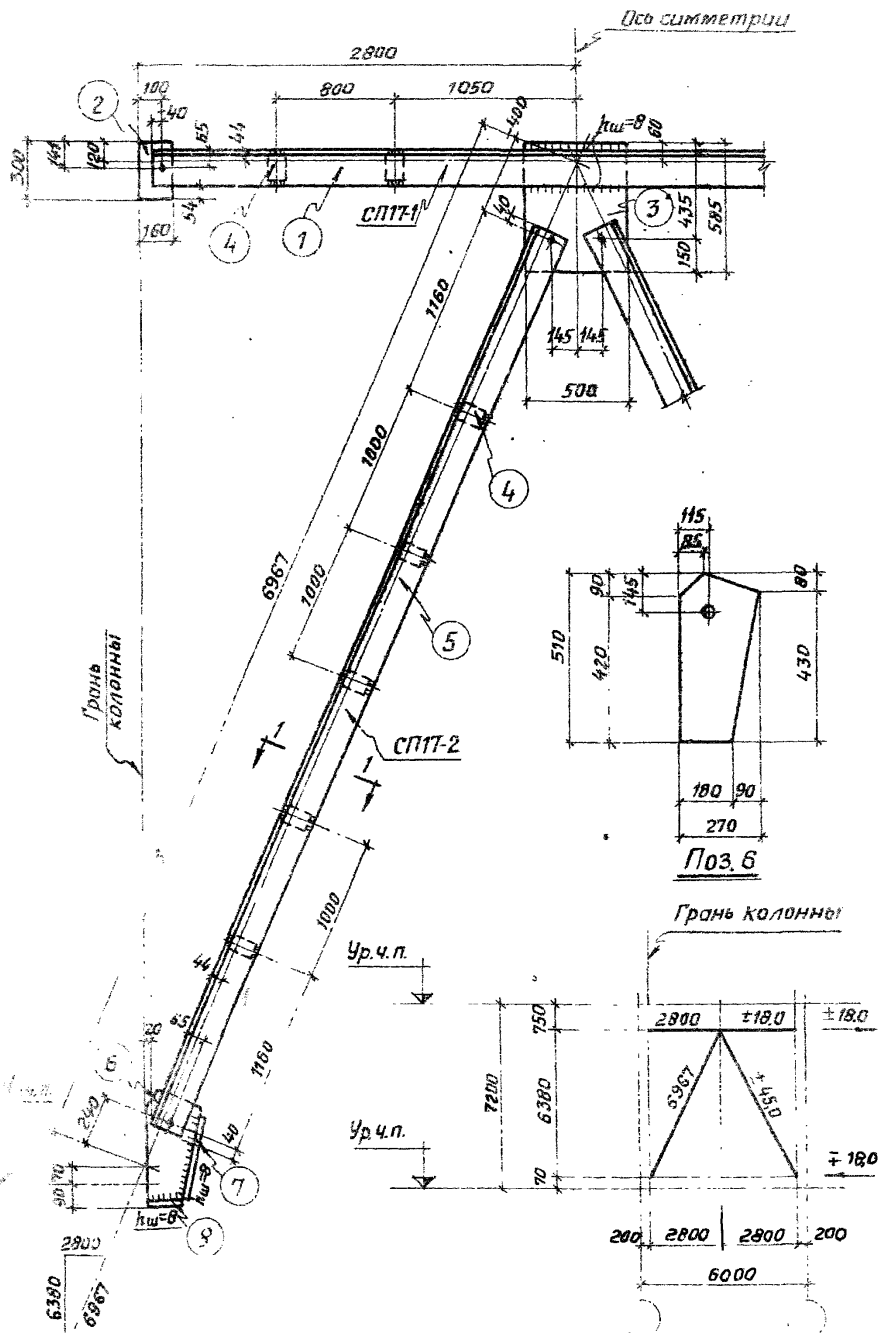
Примечания:

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

ТК  
1972

Вертикальная связь СП16

ИИ29-2/70  
Лист 15

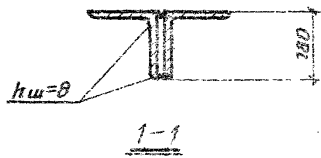


Спецификация стали на одну марку, Сталь В. Ст.3кл2

Наим. элем.	Отраб. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг			Примечания	
					Г	Н	1 поз.	Всех	Марка		
СППТ-1			1	∠160x12	5480	2		161,1	322,2	ГОСТ 8509-57	
			2	-160x14	300	2		5,2	10,4		ГОСТ 82-70
			3	-500x14	585	1		32,1	32,1	373,2	ГОСТ 103-57
			4	-70x14	150	4		1,2	4,8		ГОСТ 103-57
Вес наплавленного металла 1%								3,7			
СППТ-2			4	-70x14	150	5		1,2	6,0	ГОСТ 103-57	
			5	∠160x12	6407	2		188,5	377,0		ГОСТ 8509-57
			6	-270x14	510	1		15,1	15,1	408,7	ГОСТ 82-70
			7	-100x14	350	1		3,8	3,8		ГОСТ 103-57
8	-140x14	180	1		2,8	2,8					
Вес наплавленного металла 1%								4,0			

Требуется на одну связь

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



Примечания:

- Связь состоит из отработанных марок СППТ-1 и СППТ-2.
- Сварку производить электрдами типа Э42-Г ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках  $\alpha=19$ мм, в фасанках поз. 2 и 3  $\alpha=40$ мм, в поз. 6  $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

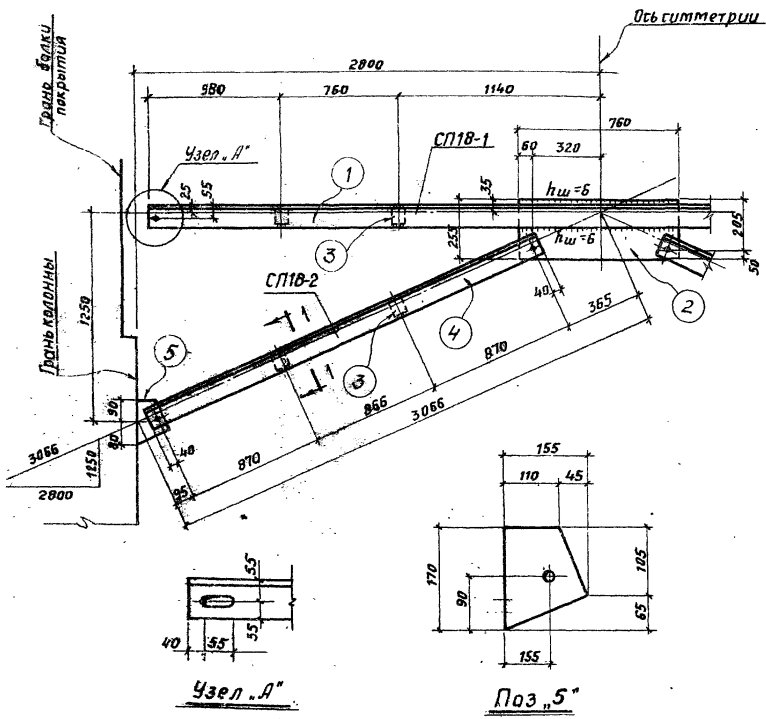
ТК  
1912

Вертикальная связь СППТ

ИИ29-2/10  
Лист 16

Рук. работы: М.И.Клиш, А.В.Корытченко, В.И.Колтыкова, С.П.Иноземцев, В.И.Колтыкова

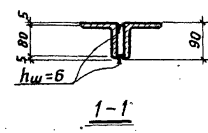
М.И.Клиш



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

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

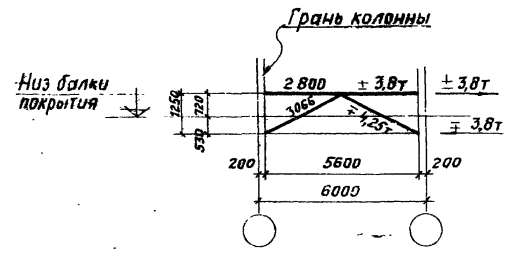
Требуется на одну связь



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

Примечания:

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

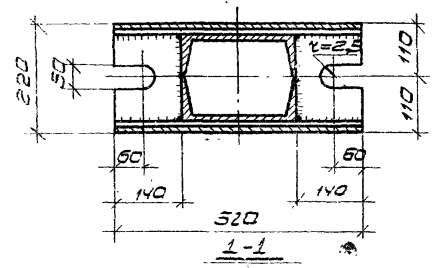
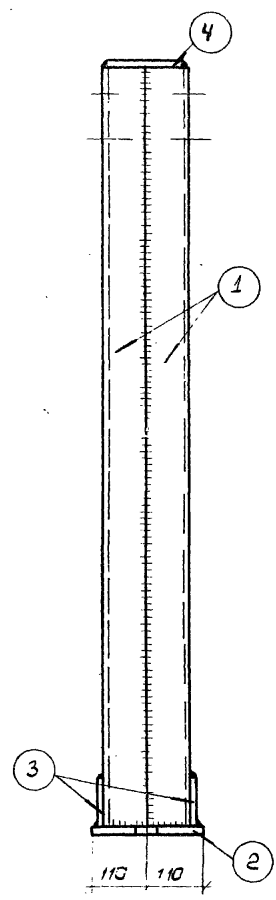
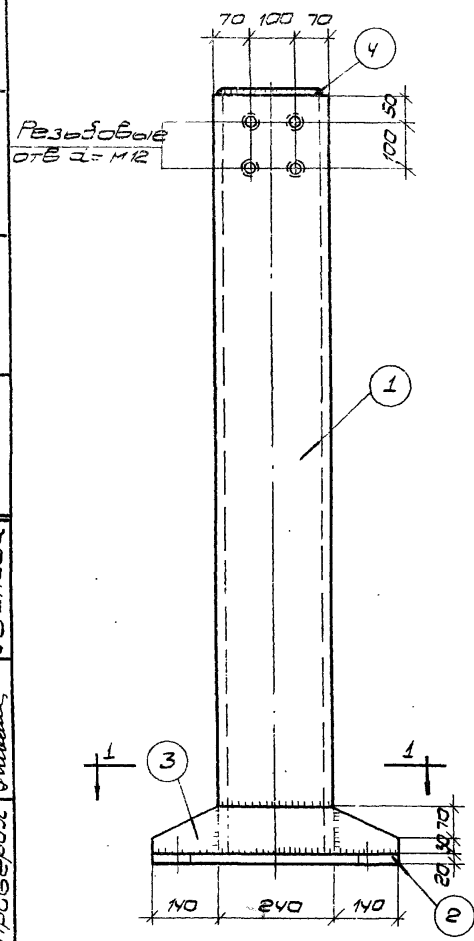


ТК  
1972

Вертикальная связь СП18

ИИ 29-2/70  
Лист 17

п. Москва



Спецификация стали на одну ступень каждой марки

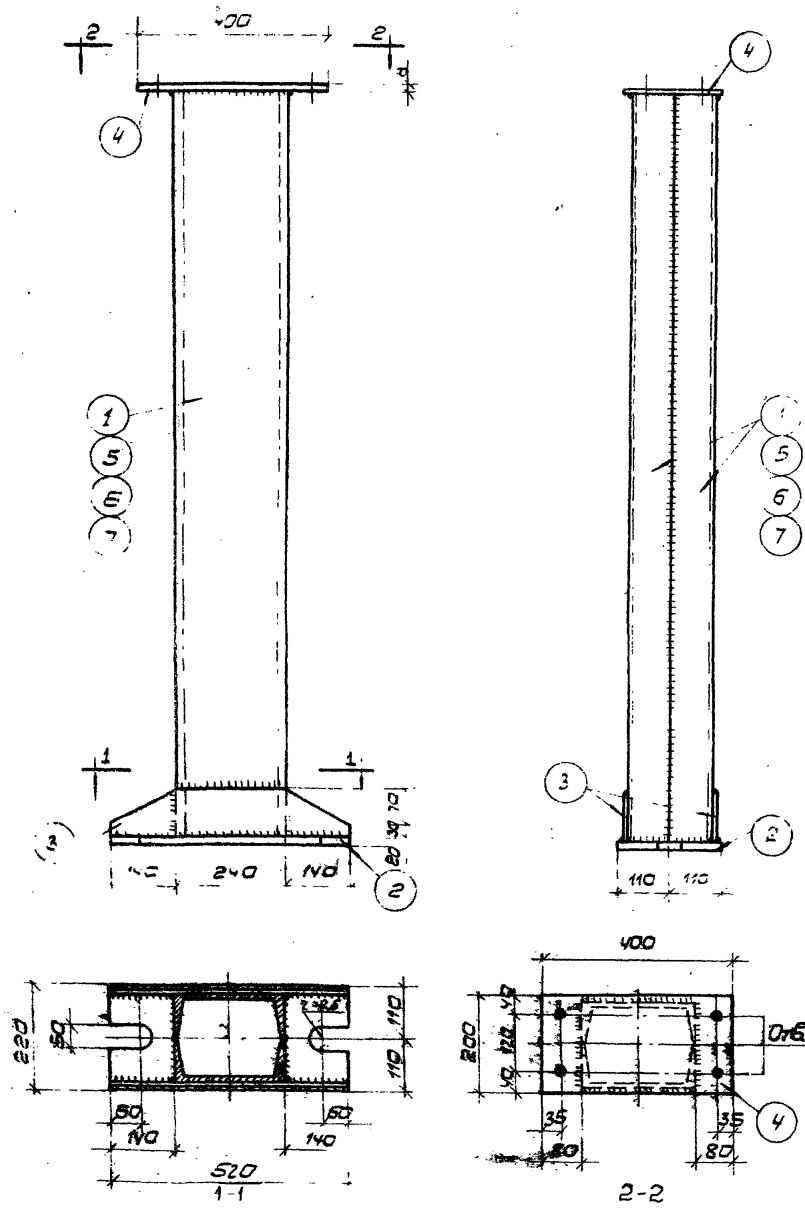
Исправочная марка	МН/позиция	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СФ-1	1	С N 24	10820	2	259,7	259,7	292,2	
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4		
	4	-170x8	230	1	2,5	2,5		
	Наплавленный металл 2%					5,7		

Примечания:

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

ЦИТАТА ИЛИ ЧАСТИ ИЛИ МОДЕЛИ  
 СТ. ТЕХНИК. ПРОБЕЖУМ  
 Милан  
 Сузоба  
 УБАНОВА

<b>TK</b> 1972	Ступка СФ-1	ЛИ 29-2, 1
		Лист 1



Спецификация стали на одну ступень каждой марты

Отрабоченная марты	№ позиции	Сечение профиля	Длина мм	Формы шт.	Вес 5 кг		Примечание
					Позиции	Марты	
СФ-2	1	С N 24	7220	2	173,3	345,5	383,4
	2	- 220x20	520	1	17,9	17,9	
	3	- 100x8	520	2	3,2	6,4	
	4	- 200x8	400	1	5,0	5,0	
Наплавленный металл 2%						7,5	
Поз 2,3,4 см. СФ-2						29,3	500,9
СФ-3	5	С N 24	9620	2	230,9	461,8	
Наплавленный металл 2%						9,8	
Поз 2,3,4 см. СФ-2						29,3	559,7
СФ-4	6	С N 24	10820	2	259,7	519,4	
Наплавленный металл 2%						11,0	
Поз 2,3,4 см. СФ-2						29,3	612,4
СФ-5	7	С N 24	12020	2	288,5	577,0	
Наплавленный металл 2%						12,1	

Примечания:

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



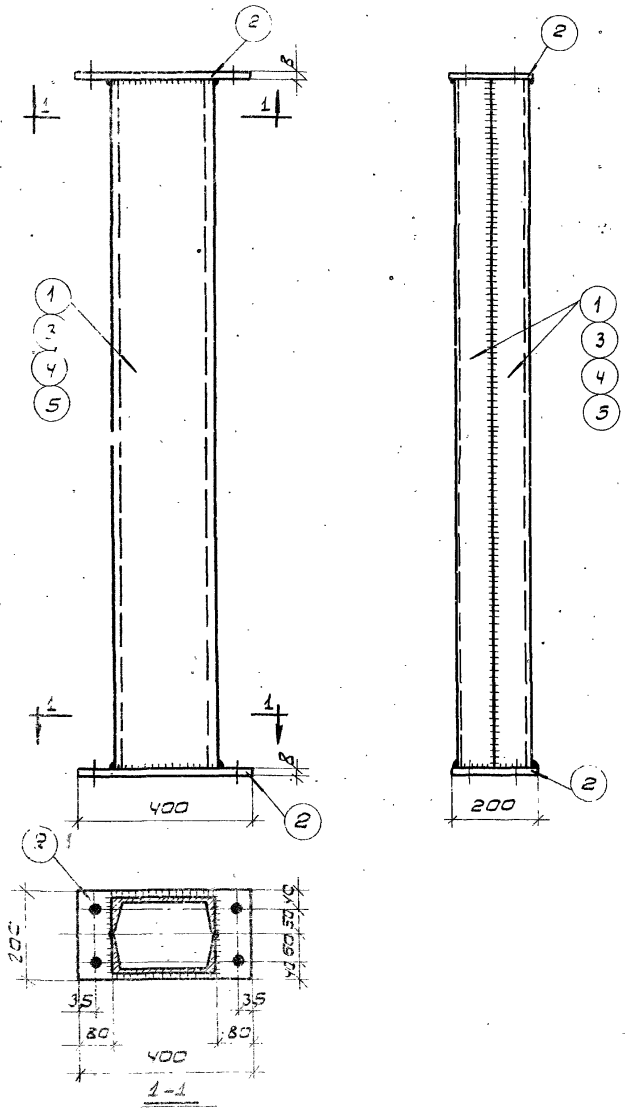
Спецификация стали на одну шт. каждой марки

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

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3КП8.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов  $t_{ш} = 5$  мм.

0,17  
 Проверка  
 10.5.62

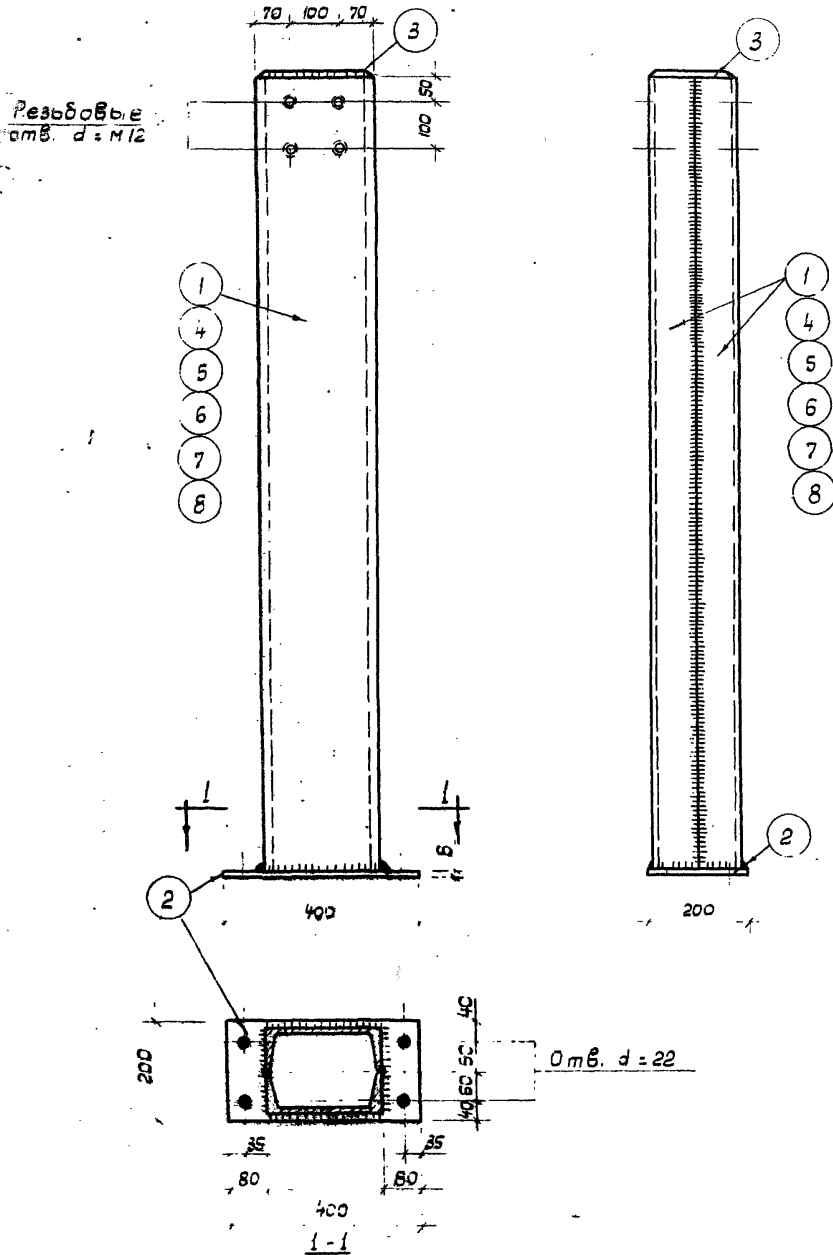


ТК  
1978

Стойки СФ-6+СФ-9

Лист 29-2  
Лист 2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



Эксплуатационная марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиции	Номера	Марки	
СФ-10	1	С N 24	4750	2	114,0	225,0	240,2	
	2	- 200 x 8	400	1	5,0	5,0		
	3	- 170 x 8	230	1	2,5	2,5		
					Наплавленный металл 2%		4,7	
					Поз. 2 и 3 см. СФ-10		7,5	
СФ-11	4	С N 24	5950	2	142,8	285,6	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	357,7	
						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 конструкции - сталь марки В Ст 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов  $h_w = 6$  мм.

ТК  
1972

Стойки СФ-10 ÷ СФ-14, СФ-16

4429-2/70

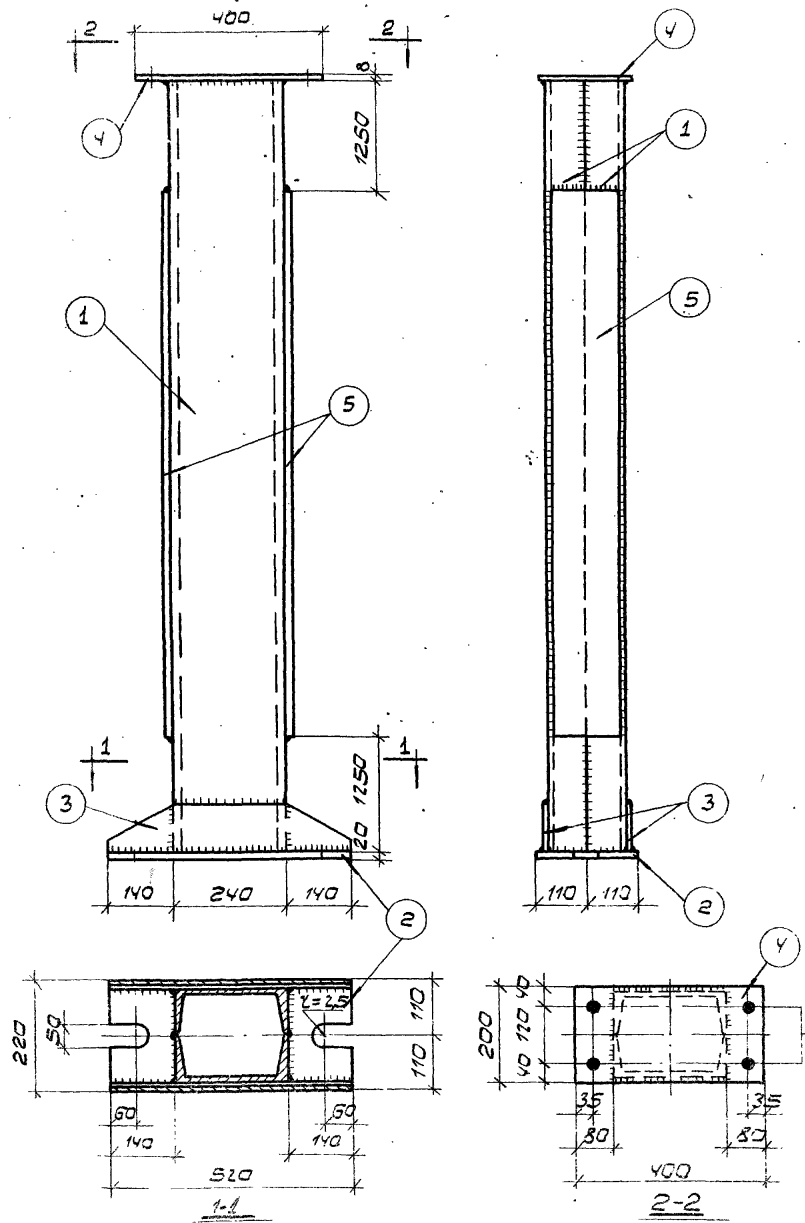
Лист 21

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Обрабатываемая марка	№ позиции	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Примечание
					Позиция	Номера	Марки	
СФ-17	1	CN24	7220	2	173,3	346,6	452,4	
	2	-220x20	520	1	17,9	17,9		
	3	-100x8	520	2	3,2	6,4		
	4	-200x8	400	1	5,0	5,0		
	5	-150x6	4770	2	33,8	67,6		
Наллавленный металл 2%					8,9			

Примечания:

- 1. Материал конструкции - сталь марки ВСт 3 К172.
- 2. Сварку производить электродами типа Э42.
- 3. Толщина сварных швов  $h_w = 6$  мм.



Цех №12  
 МДС К.50  
 Проверил: [signature]  
 Дата: [blank]  
 Система: [blank]  
 Утвердил: [signature]

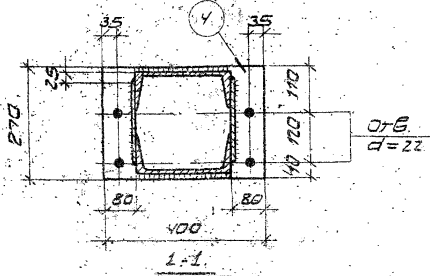
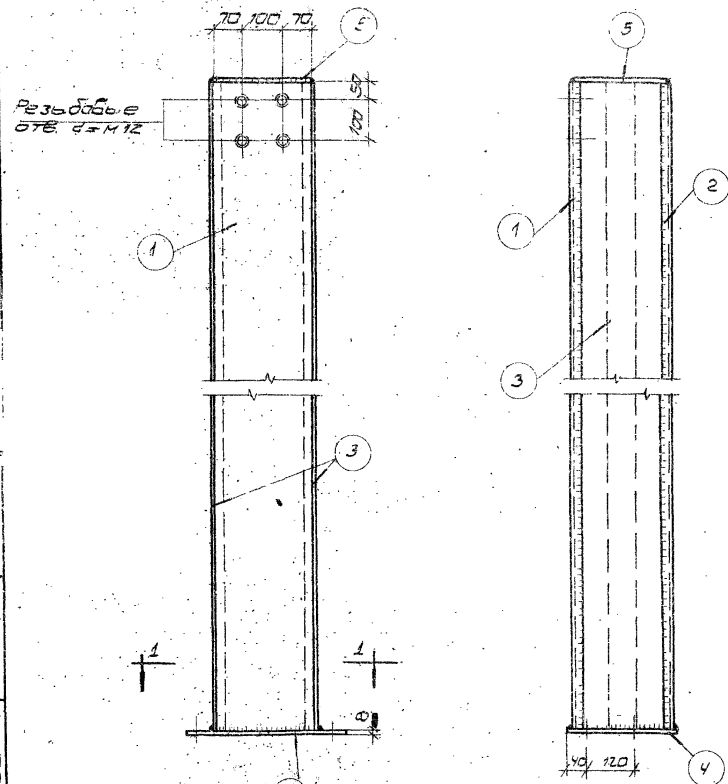
<b>TK</b> 197E	Стойка СФ-17	ИИ 19-217
		Лист 22

Спецификация стали на одну штырь каждой марку

Строительная марка	МН позиций	Сечение, профиль	Длина, мм	Колич.	Вес в кг		Примечание
					Позиции	Марка	
СФ-18	1	СН24	8500	1	204,0	204,0	548,2
	2	СН24	8500	1	204,0	204,0	
	3	-150x6	8500	2	60,1	120,2	
	4	-270x8	400	1	6,8	6,8	
	5	-170x8	240	1	2,5	2,5	
Налобленные металлы%						10,7	

Примечания:

- 1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3Кп2.
- 2. Сварку производить электродом типа Э42.
- 3. Толщина сварных швов h<sub>ш</sub> = 6мм.



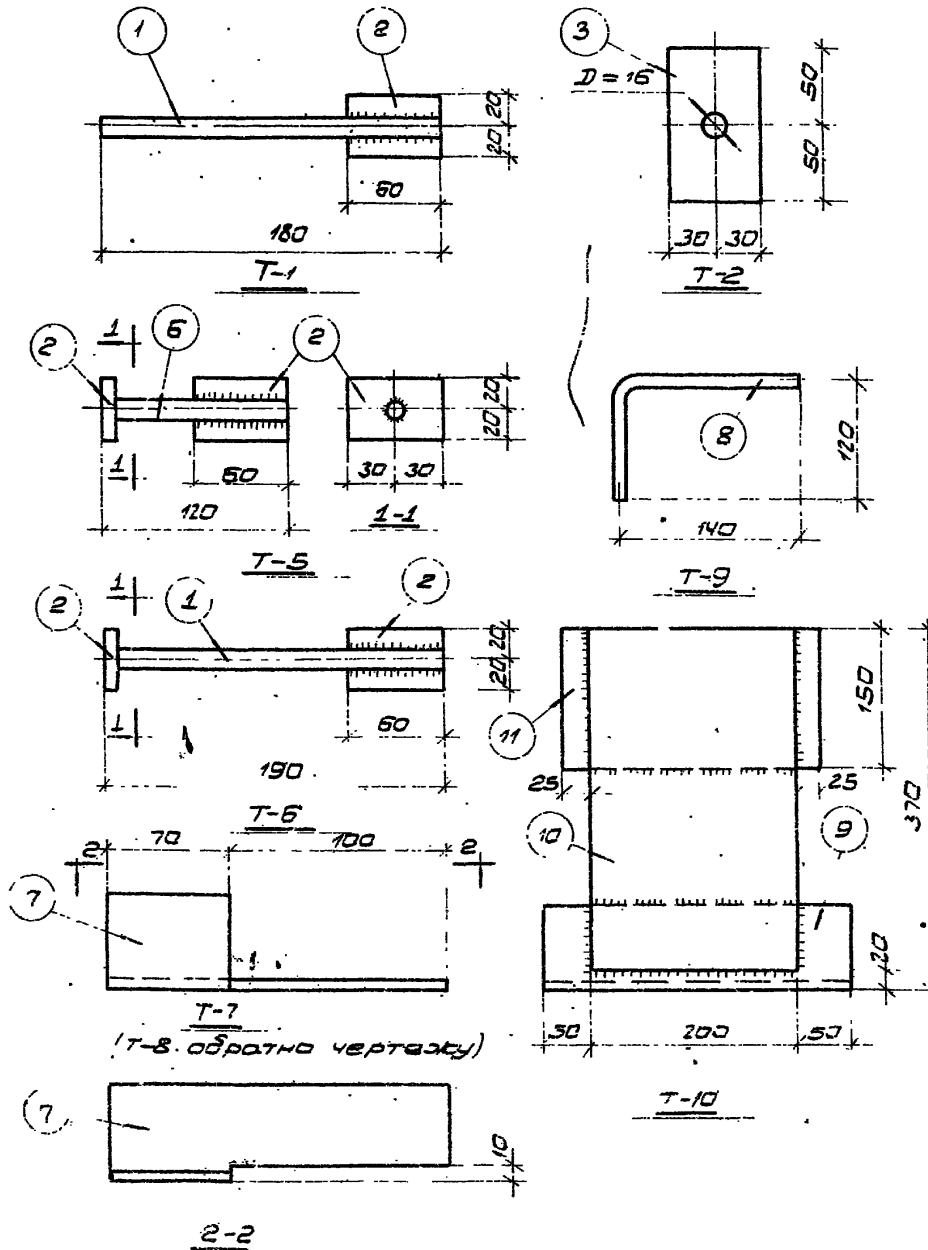
Спецификация стали на одну штырь каждой марку

TK  
1978

Столка СФ-18

УУ29-2/70	
Лист	23

Спецификация стали на одну штуку каждой детали



Обработка детали	Материал	Сечение, профиль	Длина, мм	Количество шт.		Вес в кг			Примечание
				Т	У	Позиция	Номера	Марка	
T-1	1	φ 4 АТ	180	1	-	0,2	0,2	0,4	
	2	-40x10	60	1	-	0,2	0,2		
T-2	3	-60x8	100	1	-	0,3			
T-3	4	L80x8	580	1	-	5,5			
T-4	5	L80x8	400	1	-	3,9			
	2	-40x10	60	2	-	0,2	0,4	0,5	
T-5	6	φ 14 АТ	110	1	-	0,1	0,1		
T-6	1	φ 14 АТ	180	1	-	0,2	0,2	0,6	
	2	-40x10	60	2	-	0,2	0,4		
T-7	7	У53x6	170	1	-	1,0			
T-8	7	У53x6	170	-	1	1,0			
T-9	8	φ 16 АТ	280	1	-	0,5			
T-10	5	L80x8	300	1	-	2,9	2,9	5,7	
	10	-200x8	350	1	-	4,4	4,4		
	11	-150x8	250	1	-	2,4	2,4		

Примечания:

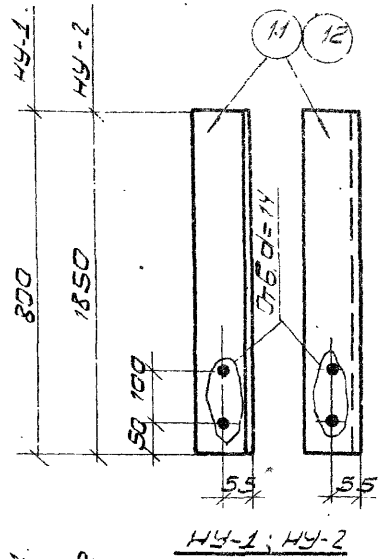
- 1 Материал конструкции - сталь марки В Ст 3кп2.
- 2 Сварку производить электродом типа Э 42
- 3 Толщина сварных швов h<sub>ш</sub> = 6 мм
- 4 Сварку стержней с пластиной свар производить п. 3 флюсом.

ТК  
1978

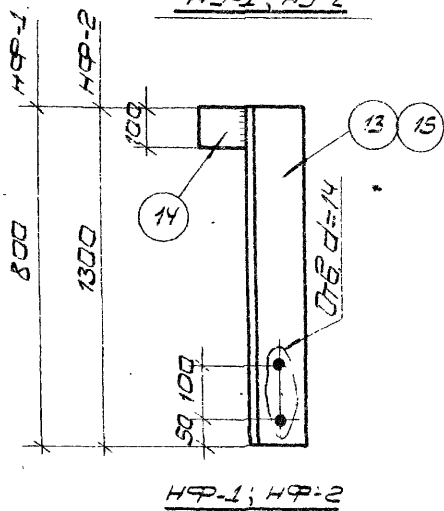
Элементы крепления Т-1 - Т-10

ИУ 29-2/70

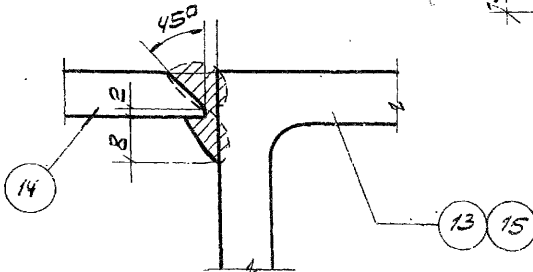
Лист 24



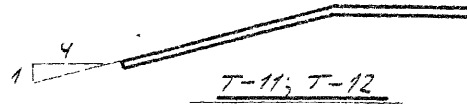
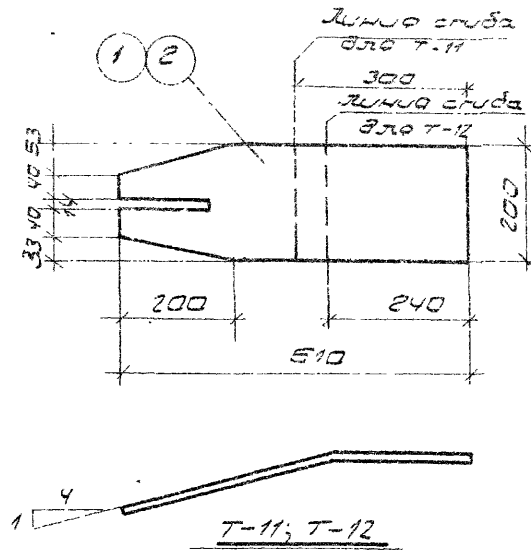
HY-1; HY-2



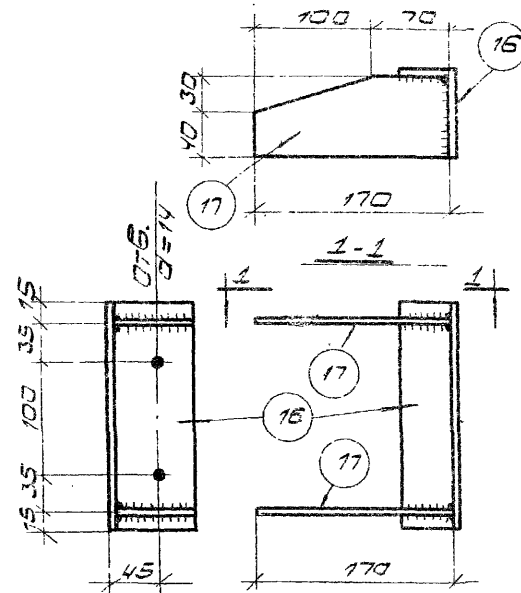
HP-1; HP-2



Деталь сварки листа с уголком



T-11; T-12



Y-1

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Отработанная марка	Материал	Сечение, профиль	Длина, мм	Кол-во шт.		Вес в кг			Примечание
				Т	И	Позиция	Конверта	Марка	
T-11	1	-200x10	610	1	-				9,6
T-12	2	-200x10	610	1	-				9,6
T-13	3	L125x14	150	1	-				3,9
T-14	4	-30x10	60	1	-				0,2
T-15	5	-60x6	120	1	-				3,1
T-16	6	-100x6	140	1	-				0,7
T-17	7	-70x6	140	1	-				0,5
T-18	8	-70x6	180	1	-				0,6
T-19	9	-70x6	220	1	-				0,7
T-20	10	-70x6	280	1	-				0,9
HY-1	11	L125x12	800	1	-				18,2
HY-2	12	L125x12	1850	1	-				42,0
HP-1	13	L125x12	800	1	-	18,2	18,2		19,0
	14	-100x8	120	1	-	0,8	0,8		
HP-2	14	-100x8	120	1	-	0,8	0,8		30,4
	15	L125x12	1300	1	-	29,6	29,6		
Y-1	16	L75x50x8	200	1	-	1,5	1,5		2,9
	17	-70x8	170	2	-	0,7	1,4		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3кп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина изготовленных сварных швов hш=5мм.

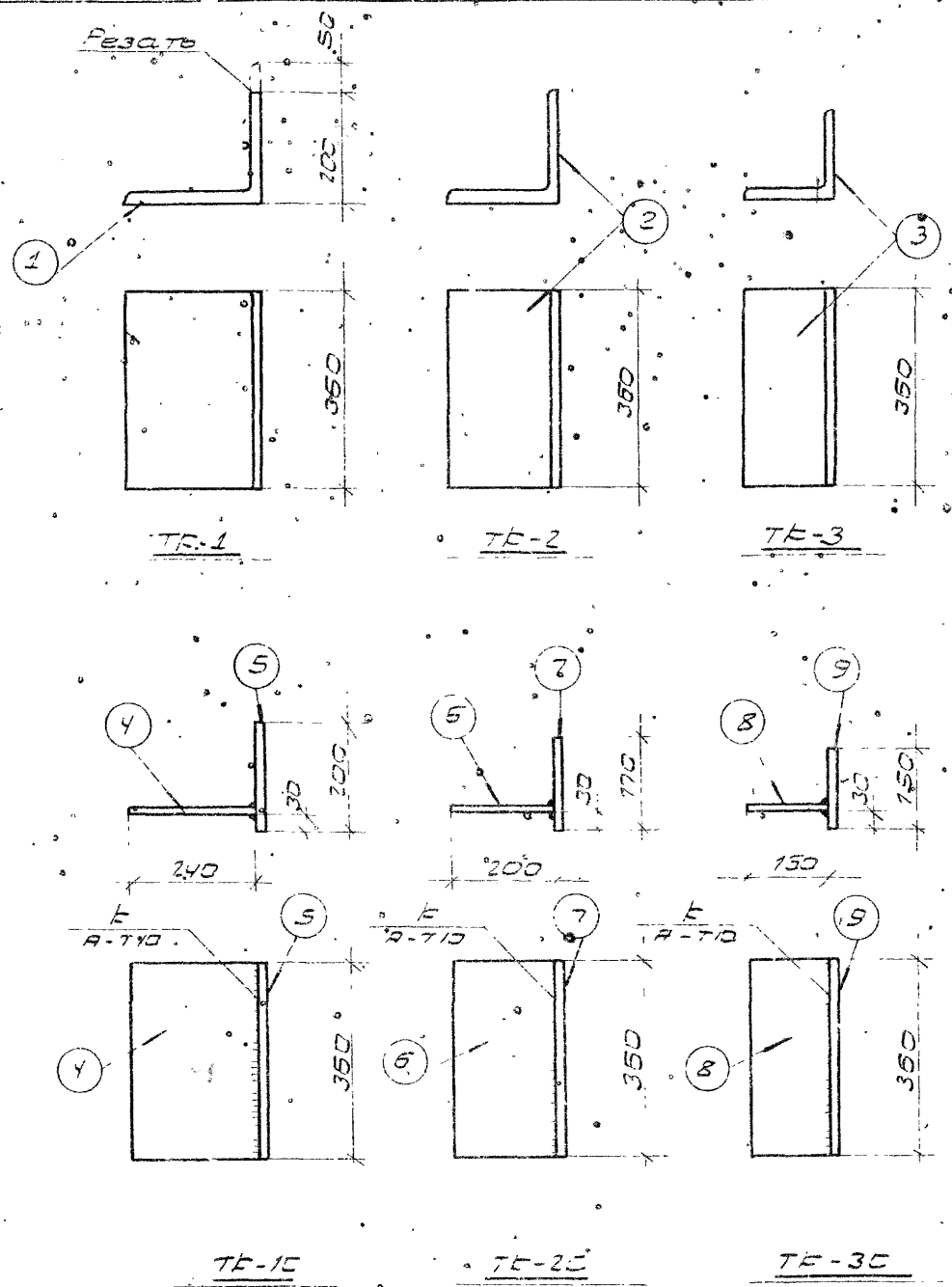
ТК  
1978

Элементы крепления Т-11 + Т-20;  
Насадки фрезером HY-1, HY-2;  
HP-1, HP-2; Y-1

УУ29-2/70

Лист 25

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



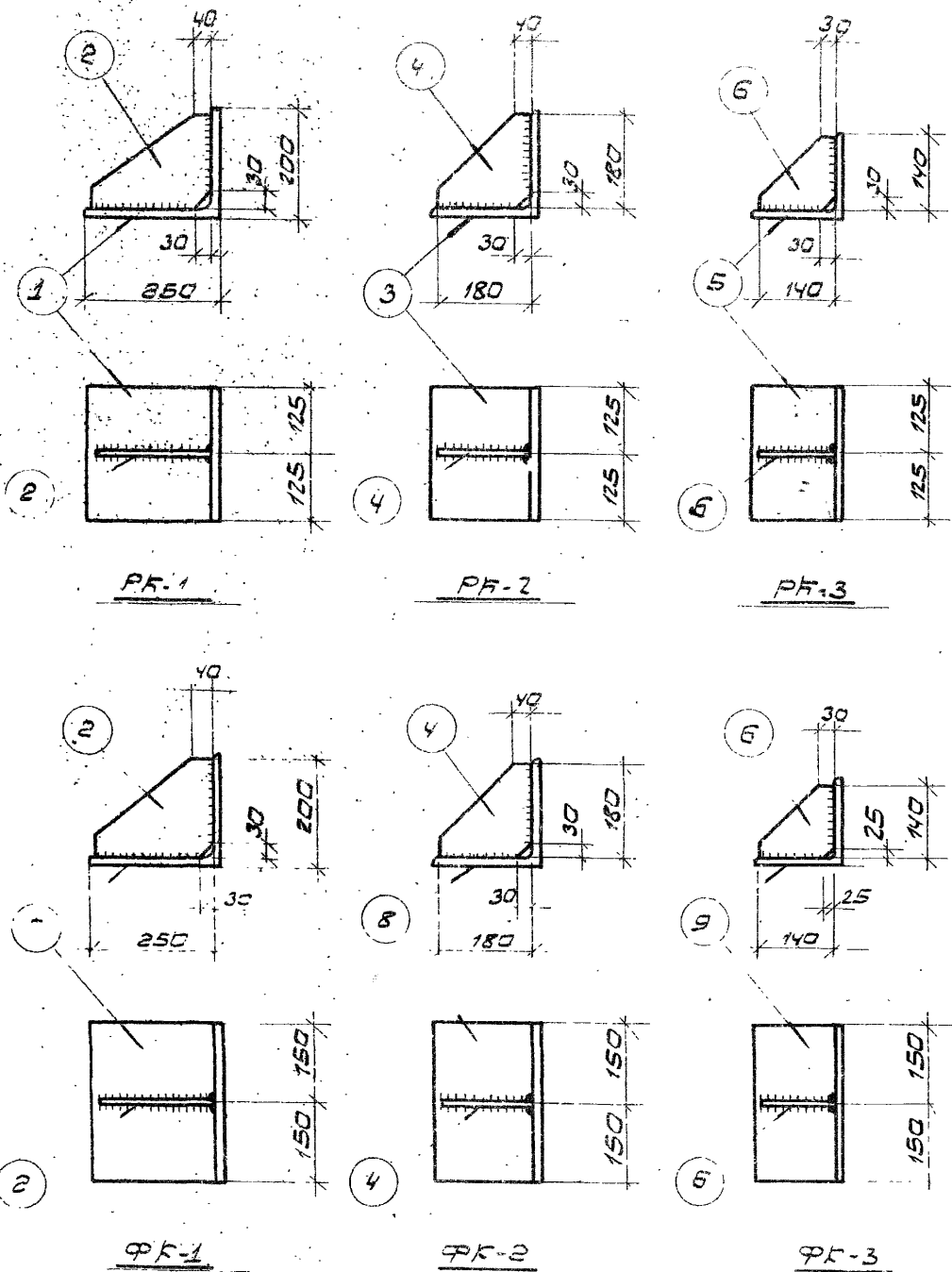
Деталь Марка	№ п/п	Сечение, профиль	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечания	
					Позиции	Номера	Марки		
TK-1	1	L 250x16°	350	1		22,1		Резать из L 250x16	
TK-2	2	L 200x16	350	1		17,5			
TK-3	3	L 160x14	350	1		12,2			
TK-1C	4	-240x16	350	1	10,8	10,8	18,0		
	5	-200x12	350	1	5,8	5,8			
					Наплавленный металл 2%			0,4	
TK-2C	6	-200x16	350	1	9,1	9,1	15,2		
	7	-170x12	350	1	5,8	5,8			
					Наплавленный металл 2%			0,3	
TK-3C	8	-160x14	350	1	6,3	6,3	10,8		
	9	-150x10	350	1	4,3	4,3			
					Наплавленный металл 2%			0,2	

Примечания:

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

TK 1978	Опорные консоли TK1 ÷ TK-3; TK-1C ÷ TK-3C	Лист 2/7
		Лист 26

Спецификация элементов на одну штуку каждой марки



Стартовая марка	Инвентарный номер	Сечение, длина профиля	Длина, мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечания
					Профиль	Номера	Марка	
PF-1	1	L200x16	250	1	15,3	15,3	18,5	результат из L250x16
	2	-180x10	230	1	3,2	3,2		
PF-2	3	L200x16	250	1	12,2	12,2	14,7	
	4	-180x10	180	1	2,5	2,5		
PF-3	5	L150x14	250	1	8,5	8,5	10,0	
	6	-140x10	140	1	1,5	1,5		
ФК-1	2	-180x10	230	1	3,2	3,2	21,6	результат из L250x16
	7	L250x16	300	1	18,4	18,4		
ФК-2	4	-180x10	180	1	2,5	2,5	17,1	
	8	L200x16	300	1	14,6	14,6		
ФК-3	6	-140x10	140	1	1,5	1,5	11,7	
	9	L150x14	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

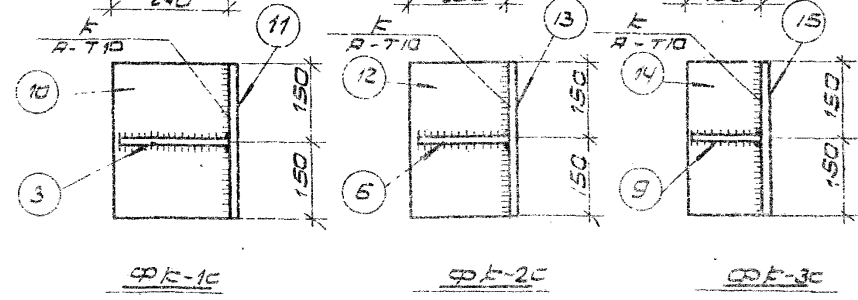
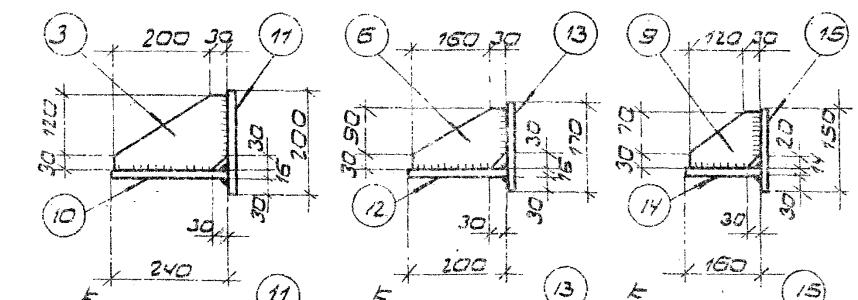
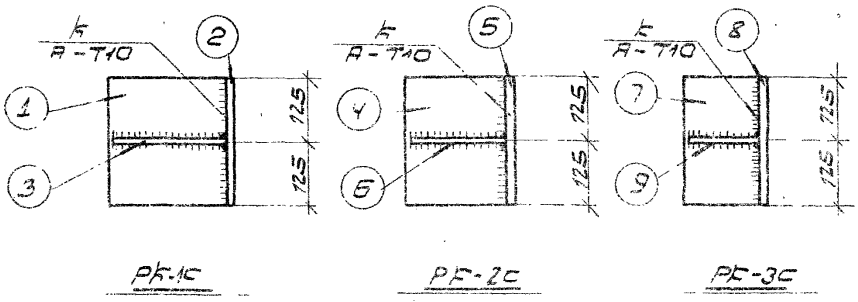
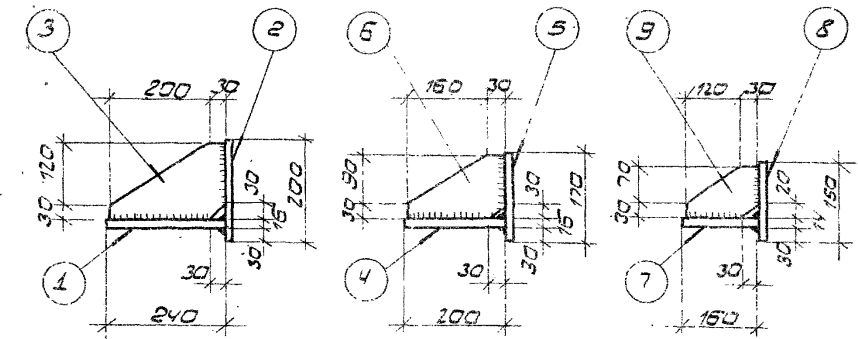
Опорные консоли PF1 + PF-3,  
ФК1 + ФК-3

УУ 29-2/70  
Лист 27

УПОСЕРИИ УИИИИИ - 55-233

Москва



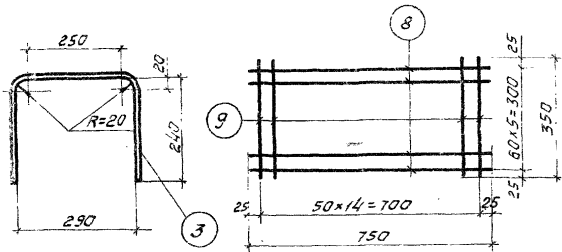


Отработанная марка	Материал	Сечение профиля	Длина мм	Количество шт.	Вес в кг			Примечания
					Получен	Номера	Марки	
ПК-1С	1	-240x16	250	1	7,5	7,5		
	2	-200x12	250	1	4,7	4,7	15,2	
	3	-150x10	230	1	2,7	2,7		
Наплавленный металл 2%					0,3			
ПК-2С	4	-200x16	250	1	6,3	6,3		
	5	-170x12	250	1	4,0	4,0	12,4	
	6	-120x10	190	1	1,8	1,8		
Наплавленный металл 2%					0,3			
ПК-3С	7	-150x14	250	1	4,4	4,4		
	8	-150x10	250	1	2,9	2,9	8,7	
	9	-100x10	150	1	1,2	1,2		
Наплавленный металл 2%					0,2			
ФПК-1С	3	-150x10	230	1	2,7	2,7		
	10	-240x16	300	1	9,1	9,1	17,8	
	11	-200x12	300	1	5,6	5,6		
Наплавленный металл 2%					0,4			
ФПК-2С	6	-120x10	190	1	1,8	1,8		
	12	-200x16	300	1	7,5	7,5	14,4	
	13	-170x12	300	1	4,8	4,8		
Наплавленный металл 2%					0,3			
ФПК-3С	9	-100x10	150	1	1,2	1,2		
	14	-150x14	300	1	5,3	5,3	19,2	
	15	-150x10	300	1	3,5	3,5		
Наплавленный металл 2%					0,2			

Примечания:

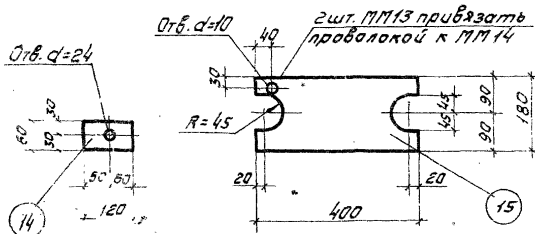
1. Материал конструкций - сталь марки В ст 3сп2.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов  $h_w = 10$  мм.
4. Швы к А-710 выполнять по ГОСТ 8713-70.

ТК 1072	Сварные опорные консоли	ИИ 29-2/70
	ПК-1С + ПК-3С; ФПК-1С + ФПК-3С	



ММ3

ММ8



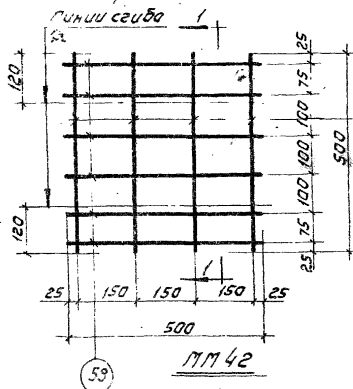
ММ13

ММ14

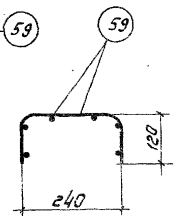
Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ1	1	φ36 А III	130	1	1,0
ММ2	2	φ36 А III	180	1	
ММ3	3	φ14 А III	190	1	0,9
ММ4	4	φ36 А III	490	1	3,9
ММ5	5	φ36 А III	780	1	6,3
ММ6	6	φ36 А III	920	1	7,4
ММ7	7	φ25 А III	340	1	1,3

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ8	8	φ4 В I	750	6	0,9
	9	φ4 В I	350	15	
ММ9	10	-110x20	110	1	1,9
ММ10	11	φ28 А III	340	1	1,6
ММ11	12	φ32 А III	340	1	2,1
ММ12	13	Гайка М20 с шайбой	-	1	0,1
ММ13	14	-50x10	120	1	0,6
ММ14	15	-180x10	400	1	5,7
ММ42	59	φ5 В I	500	10	0,8



ММ42



1-1

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.

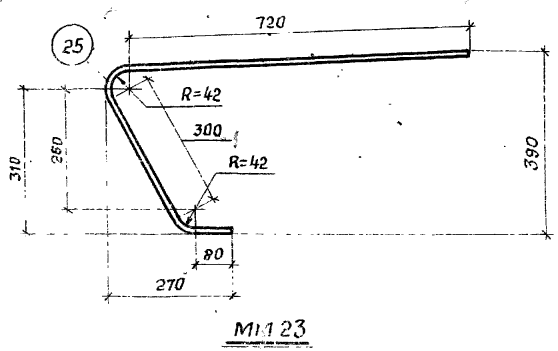
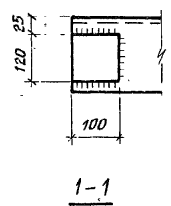
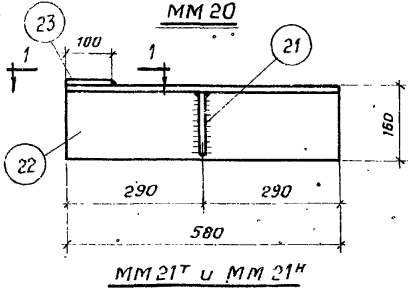
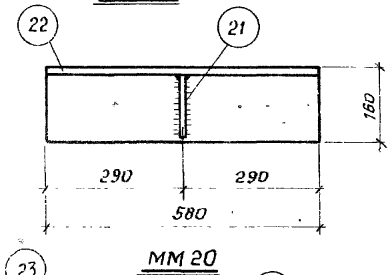
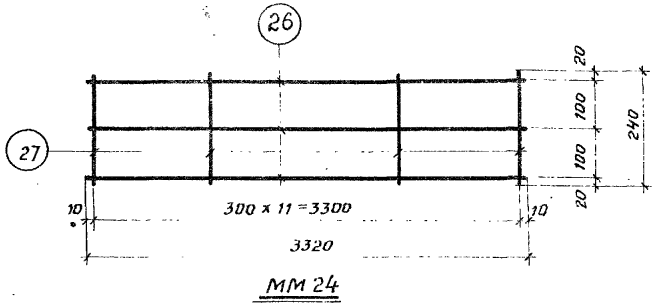
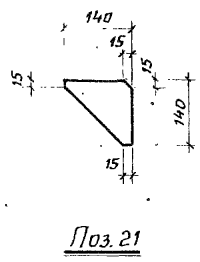
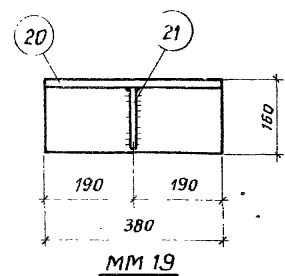
ТК

1972

Стальные соединительные элементы  
ММ1 ÷ ММ14, ММ42

ЦЧ29-2/70

Лист 29



Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес элемента кг
ММ 15	16	φ 20 А Ш	490	1	1,2
ММ 16	17	Л 90 × 56 × 8	50	1	0,4
ММ 17	18	Л 90 × 56 × 8	70	1	0,6
ММ 18	19	- 50 × 8	620	1	2,0
ММ 19	20	Л 160 × 14	380	1	14,0
	21	- 140 × 8	140	1	
ММ 20	21	- 140 × 8	140	1	20,5
	22	Л 160 × 14	580	1	
ММ 21Т	21	- 140 × 8	140	1	
	22	Л 160 × 14	580	1	

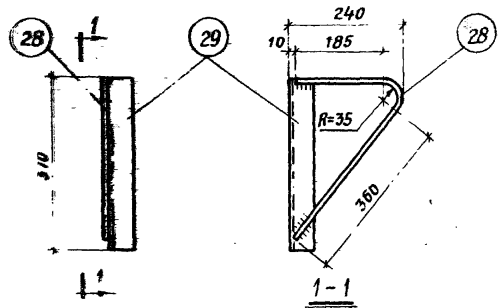
Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес элемента кг
ММ 21Т продолж.	23	- 100 × 8	120	1	24,2
	21	- 140 × 8	140	1	
ММ 21Н	22	Л 160 × 14	580	1	24,2
	23	- 100 × 8	120	1	
ММ 22	24	- 90 × 8	400	1	2,3
	25	- 40 × 8	1245	1	
ММ 24	26	φ 10 А I	3320	3	7,3
	27	φ 8 А I	240	12	

Примечания:

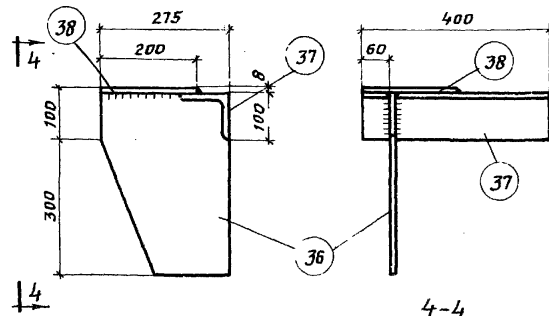
1. Все сварные швы принять h ш = 6 мм.
2. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-63.
3. Элементы с индексом «Н» изготавливать обратню чертежу.

г. Москва

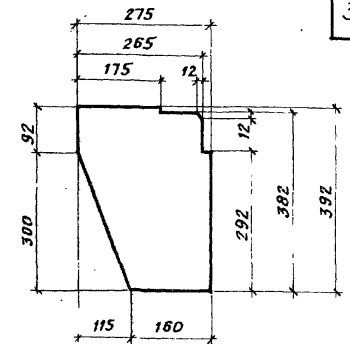
ТК 1972	Стальные соединительные элементы ММ 15, ММ 17 - ММ 20, ММ 21Т, ММ 21Н, ММ 22 - ММ 24	ИИ 29-2/10
		Лист 30



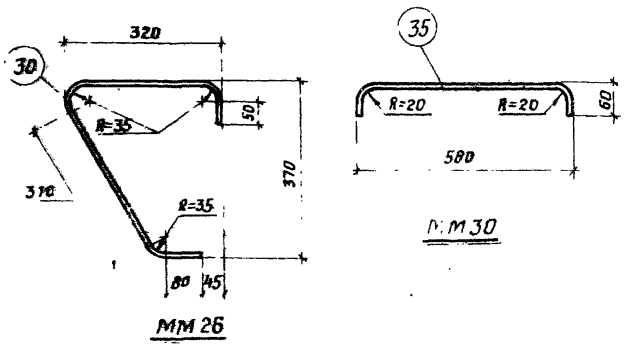
ММ 25



ММ 31<sup>Т</sup> и ММ 31<sup>Н</sup>



Поз. 36



ММ 26

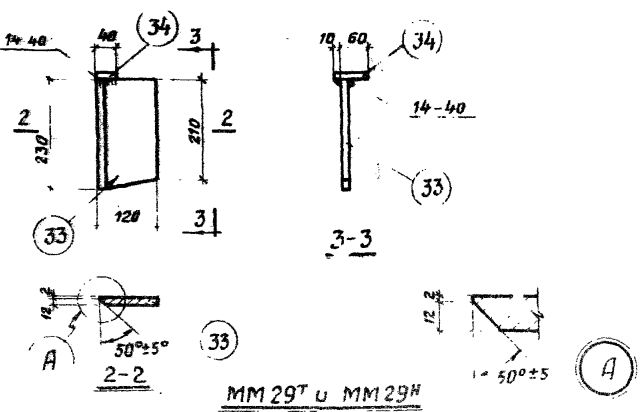
М.М 30

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-в шт.	Вес элемента кг	Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-в шт.	Вес элемента кг
ММ 25	28	φ10АТ	630	1	1,8	ММ29 <sup>Н</sup>	33 <sup>Н</sup>	-120×14	230	1	3,3
	29	L50×5	370	1			34	-40×14	70	1	
ММ26	30	φ14АТ	860	1	1,0	ММ30	35	φ10АТ	660	1	0,4
ММ28	31	С №1В	580	1	9,5	ММ31 <sup>Т</sup>	37	L100×10	400	1	14,2
							38	-200×8	200	1	
							36	-275×8	392	1	
ММ29 <sup>Т</sup>	34				3,3	ММ31 <sup>Н</sup>	37	L100×10	400	1	14,2
							38	-200×8	200	1	
							36	-275×8	392	1	

Примечания:

1. Все сварные швы принять  $t_{ш}=6$  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.



ММ 29<sup>Т</sup> и ММ 29<sup>Н</sup>

ТК  
1978

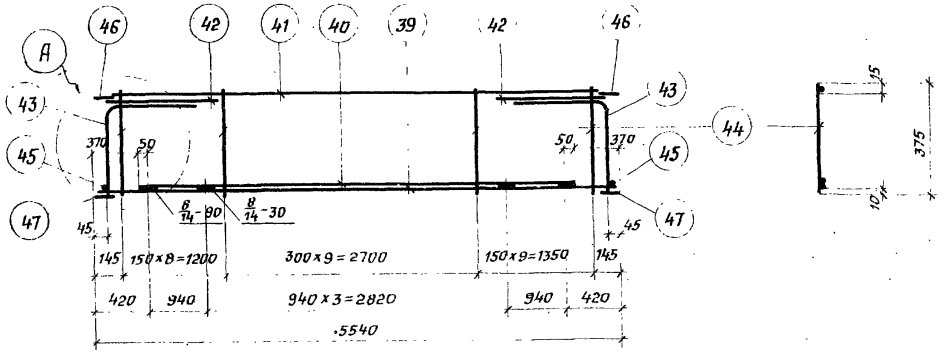
Стальные соединительные элементы:  
ММ 25 = ММ 28, ММ 29<sup>Т</sup>, ММ 29<sup>Н</sup>, ММ 30,  
ММ 31<sup>Т</sup>, ММ 31<sup>Н</sup>

ИЧ 29-2/70

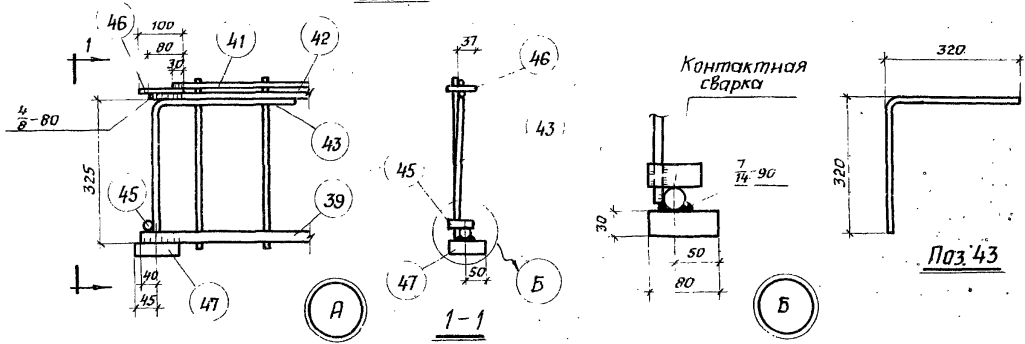
Лист 31

Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес элемента кг
ММ32	39	φ 28 А II	5530	1	68,6
	40	φ 28 А II	4800	1	
	41	φ 10 А III	5370	1	
	42	φ 16 А III	1000	2	
	43	φ 10 А III	640	2	
	44	φ 10 А III	375	27	
	45	φ 28 А II	60	2	
	46	- 65x8	100	2	
	47	- 80x30	100	2	
ММ33	48	φ 5 В I	5570	4	8,0
	49	φ 5 В I	770	38	
ММ34	48	φ 5 В I	5570	3	5,7
	50	φ 5 В I	520	38	

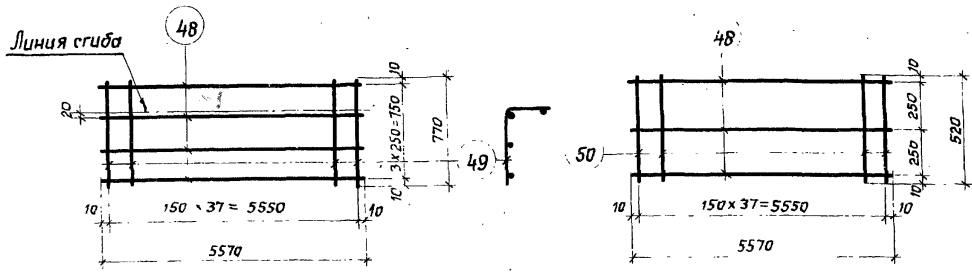


ММ32



Контактная сварка

Поз 43



ММ33

ММ34

Примечание.

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

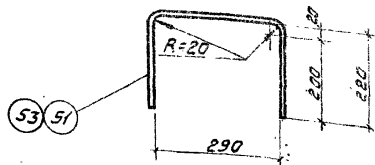
Инженер Лавров  
Инженер Софья  
г. Москва

ТК  
1972

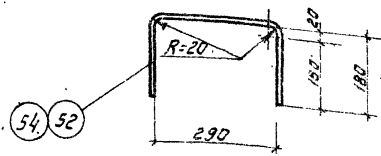
Стальные соединительные элементы  
ММ32 ÷ ММ34

ИИ29-2/70  
Лист 32

Спецификация стали на один соединительный элемент



ММ 35, ММ 37

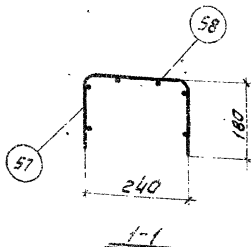
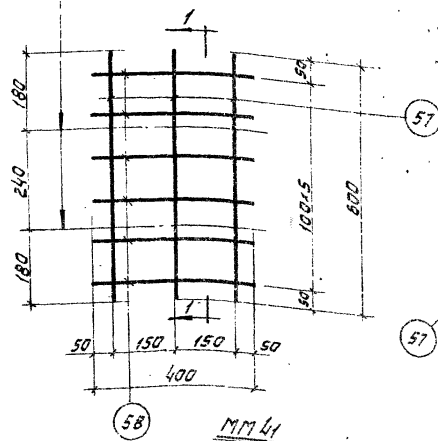


ММ 36, ММ 38

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес элемента кг
ММ 35	51	Ф10 А III	750	1	0,5
ММ 36	52	Ф10 А III	670	1	0,4
ММ 37	53	Ф14 А III	750	1	0,9
ММ 38	54	Ф14 А III	670	1	0,8

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
ММ 39	55	Ф40 А III	700	1	6,9
ММ 40	56	Ф40 А III	480	1	4,7
ММ 41	57	Ф5 В I	600	3	0,6
	58	Ф5 В I	400	6	

Линии сгиба



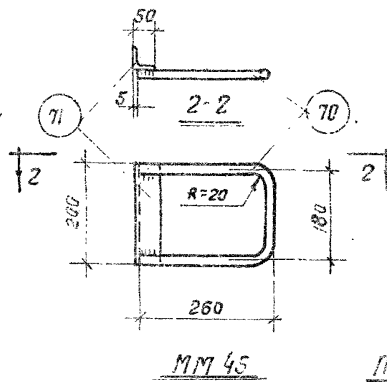
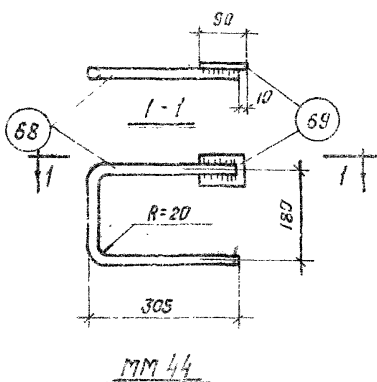
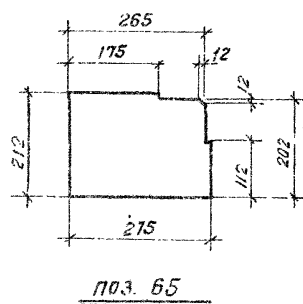
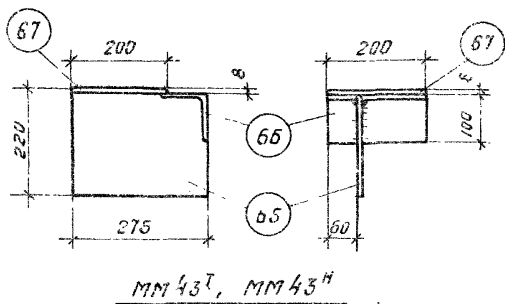
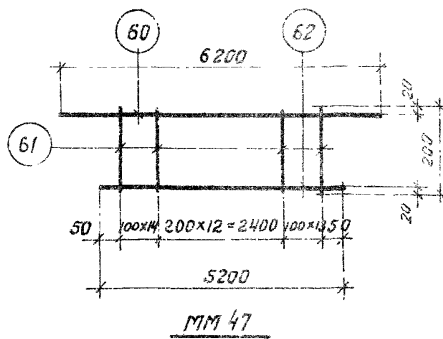
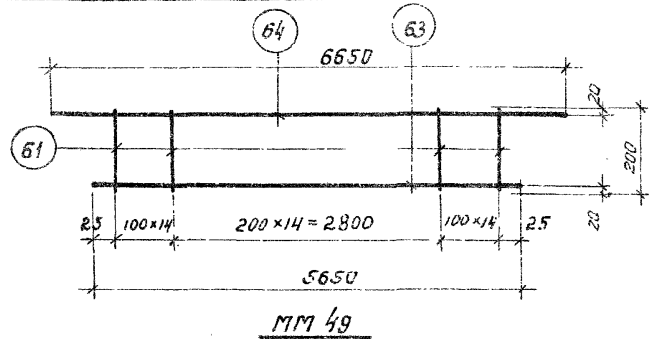
Примечание

Сетку ММ 41 изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69.

ТК  
1972

Стальные соединительные элементы  
ММ 35 - ММ 41

ИИ 29-2/70  
Лист 33



Спецификация стали  
на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес элемента кг
мм 49	63	Ф 16 А III	6650	1	21,1
	61	Ф 6 А I	200	43	
	64	Ф 16 А II	6650	1	
мм 43 <sup>T</sup>	65	- 212x8	275	1	10,0
	66	L 100x10	200	1	
	67	- 200x8	200	1	
мм 43 <sup>H</sup>	65	- 212x8	275	1	10,0
	66	L 100x10	200	1	
	67	- 200x8	200	1	
мм 44	68	Ф 20 А I	745	1	2,2
	69	- 60x8	90	1	
мм 45	70	Ф 20 А I	655	1	2,4
	71	L 50x5	200	1	
мм 46	72	L 90x56x8	580	1	5,1
мм 47	60	Ф 15 А III	6200	1	19,6
	61	Ф 6 А I	200	40	
	62	Ф 16 А III	5200	1	
мм 48	73	Ф 10 А I	6000	1	3,7

Примечания.

1. Все сварные швы принять  $h_{ш} = 6$  мм, кроме оголовочных.
2. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и кладовых деталей железобетонных конструкций СН 393-69
3. Элемент с индексом „Н“ изготавливать обратно чертежу

ТК  
1972

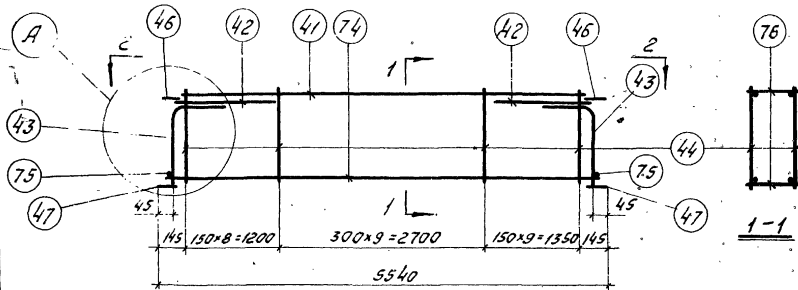
Стальные соединительные элементы  
мм 43<sup>T</sup>, мм 43<sup>H</sup>, мм 44 ÷ мм 49.

ИИ 29-2/70  
Лист 34

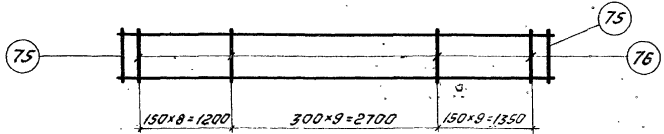
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СТАЛЬНЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
 И.О. ШИМЕНЕВ  
 г. Москва

Спецификация стали на один  
соединительный элемент

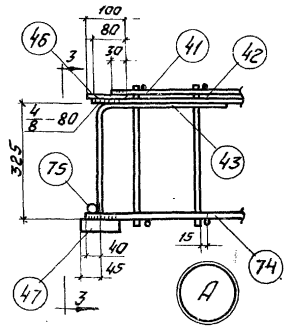
Марка эле- мента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	б. э. №, л
ММ50	74	Ф22 А III	5530	2	787
	75	Ф22 А III	240	2	
	76	Ф10 А III	240	54	
	41	Ф10 А III	5370	2	
	42	Ф16 А III	1000	4	
	43	Ф10 А III	640	4	
	44	Ф10 А III	375	54	
	46	-65x8	100	4	
47	-80x30	100	4		



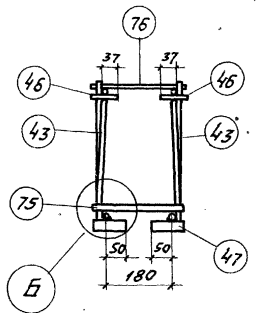
ММ50



2-2

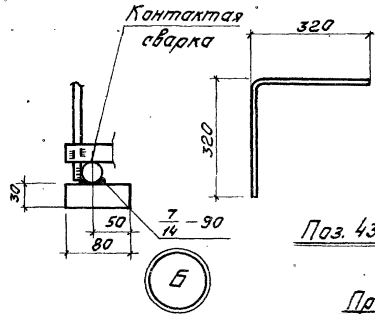


А



Б

3-3



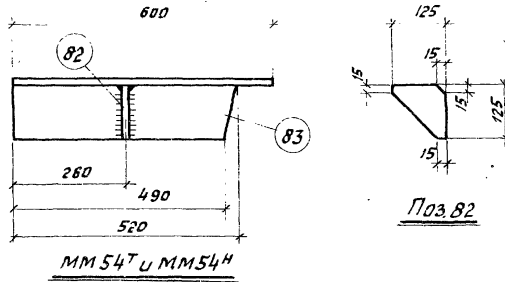
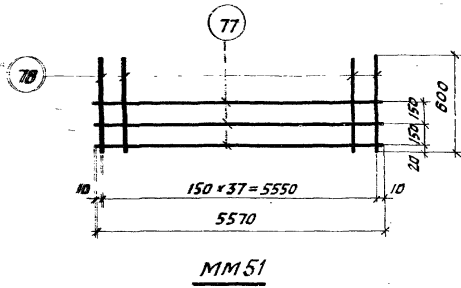
Поз. 43

Примечание:

Соединительные элементы изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН393-69

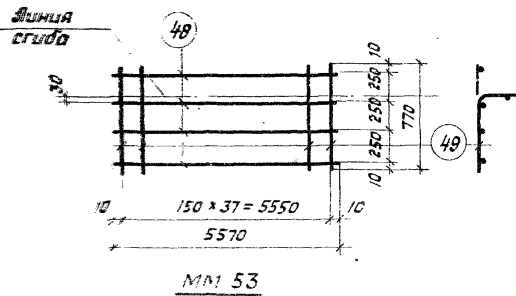
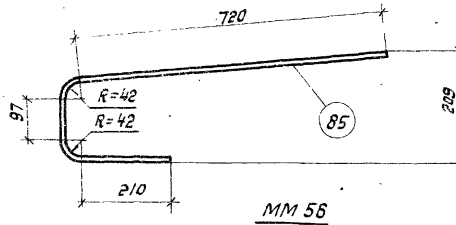
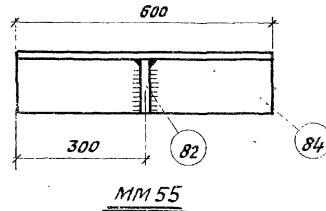
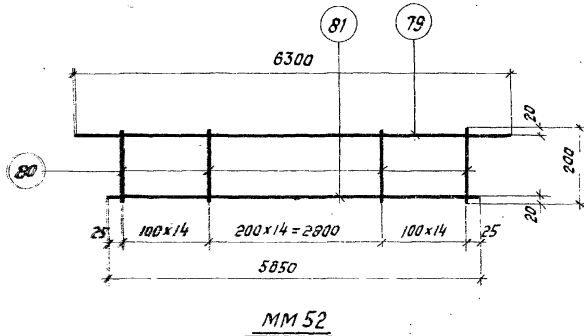
ТК 1972	Стальной соединительный элемент ММ50	ЛЦ/29
		Лист





Спецификация стали на один соединительный элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
MM 51	77	Φ 8 А III	5570	37	15,6
	78	Φ 8 А III	600	38	
MM 52	79	Φ 10 А III	6300	1	23,2
	80	Φ 10 А III	200	43	
	81	Φ 20 А II	5650	1	
MM 53	48	Φ 5 В I	5570	4	8,0
	49	Φ 5 В I	770	38	
MM 54	82	- 125 × 8	125	1	15,9
	83 <sup>T</sup>	L 140 × 12	600	1	
MM 54 <sup>H</sup>	82	- 125 × 8	125	1	15,9
	83 <sup>H</sup>	L 140 × 12	600	1	
MM 55	82	- 125 × 8	125	1	15,9
	84	L 140 × 12	600	1	
MM 56	85	- 40 × 8	1170	1	2,9

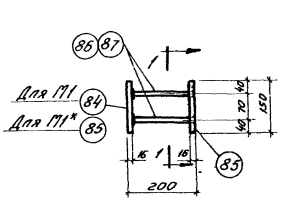


Примечания:

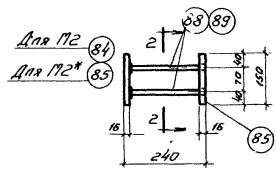
1. Все сварные швы принять  $k_{ш} = 6$  мм, кроме оголовочных.
2. Соединительные элементы изготавливать в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69.
3. Элементы с индексом «Н» изготавливать обратно чертежу.

ТК 1972	Стальные соединительные элементы	лц 29-2/70
	MM 51 ÷ MM 54 <sup>T</sup> , MM 54 <sup>H</sup> , MM 55 и MM 56	Лист 38

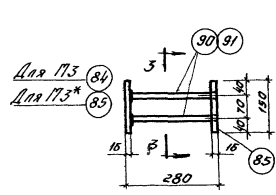
Спецификация стали на одну  
закладную деталь



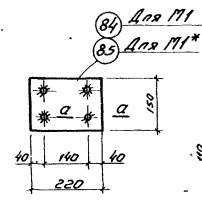
M1, M1\*



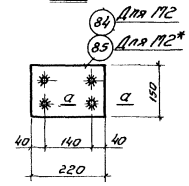
M2, M2\*



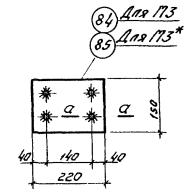
M3, M3\*



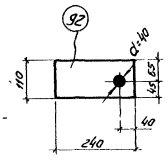
1-1



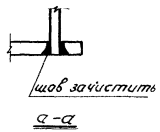
2-2



3-3



M1755



а-а

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Ширина мм	Вес кг
M1	84	-150x16	220	1	30
	85	-150x16	220	1	
	86	φ12	184	4	
M1*	85	-150x16	220	2	31
	87	φ12	200	4	
M2	84	-150x16	220	1	31
	85	-150x16	220	1	
M2*	88	φ12	224	4	32
	85	-150x16	220	2	
M2*	89	φ12	240	4	32
	84	-150x16	220	1	
	85	-150x16	220	1	
M3	85	-150x16	220	1	32
	90	φ12	264	4	
	91	φ12	280	4	
M3*	85	-150x16	220	2	33
	91	φ12	280	4	
M1755	92	-110x8	240	1	47

Примечания:

- В детали M1 поз.86 приваривается к поз.84, в детали M2 поз.88 приваривается к поз.84, в детали M3 поз.90 приваривается к поз.84 со стороны фланца. В случае отсутствия необходимости обработки для приварки стержней под слой фланца детали M1, M2, M3 заменяются на детали M1\*, M2\*, M3\*. В M1 поз.87 приваривается с обеих сторон к поз.85, в M2 поз.89 приваривается к поз.85, а в M3 поз.91 приваривается с обеих сторон к поз.85 электродуговой сваркой электродом типа Э50А-φ по ГОСТ 9467-50.
- Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 9462-61 «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций». Технические требования и методы испытаний «СН 395-65».

TK  
1972

Закладные детали M1-M3, M1\*-M3\*  
Соединительный элемент M1755

ИЛ129-2/16  
Листов 37

ИЛ129-2/16  
Листов 37