

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ - 04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-19

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ

Выпуск 1

СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО КОЛОННАМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ  
И УСТОЙЧИВОСТИ КАРКАСОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

14672

ЦЕНА 0-75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ - 04  
СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-19  
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ

Выпуск 1  
СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО КОЛОННАМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ  
И УСТОЙЧИВОСТИ КАРКАСОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
совместно с ЦНИИЭП  
Торгово-Бытовых Зданий и туристских комплексов  
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ 1/II-77г.  
Государственным комитетом  
по гражданскому строительству  
и архитектуре при ГОССТРОЕ СССР  
Приказ №19 от 3/II-77г.

Г. ДИКОВЕР ИИ-04  
Л. КОНОСЬ ИИ-04  
НАЧ. ОТ. К. 2  
Г. В. Ж. ПР-04

С. С. С. С. С.  
И. И. И. И. И.  
К. О. Д. И. Ш.  
К. О. Р. О. В. Н. О. В.

С. С. С. С. С.  
И. И. И. И. И.  
К. О. Д. И. Ш.  
К. О. Р. О. В. Н. О. В.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист	Стр.
I. Пояснительная записка. . . . .	2	2
II. Рабочие чертежи:		
1. Вертикальные связи СИ+С20 . . . .	I-20	3-22
2. Соединительный элемент СИ1, СИ2 .	2I	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи стальных конструкций для обеспечения прочности и устойчивости многоэтажных зданий, выполняемых в сборных железобетонных конструкциях серии ИИ-04.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в серии ИИ-04-0 "Указания по применению изделий. Выпуск I4", части I и II.

2. В настоящем альбоме на стадии рабочих чертежей разработаны следующие конструкции:

- вертикальные стальные связи по колоннам (марка С);
- элемент для соединения связевой колонны с неразрезным монолитным фундаментом (марка СИ1 и СИ2).

3. Маркировочные схемы вертикальных стальных связей, а также материалы и рекомендации по их применению, даны в серии ИИ-04-0 "Указания по применению изделий. Выпуск I4, часть II".

Сопряжение стальных связей и колонн разработано в серии ИИ-04-10 выпуск 10 "Монтажные детали установки стальных связей".

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

Сечения элементов вертикальных связей приняты из условия обеспечения необходимой жесткости связевых блоков зданий.

4. Связи разработаны двух видов:

- одноветвевые порталные;
- одноветвевые с треугольной решеткой.

Сечение элементов связей принято из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72.

5. Материал для стальных конструкций принят по ГОСТ 380-71<sup>к</sup>. В спецификациях расочих чертежей указана марка стали для условия эксплуатации при расчетных температурах до минус 40°С (ВСт.Экп2).

При температуре ниже -40°С должна применяться марка стали ВСт.Ссп5, а изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии со СНиП П-В.8-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".




6. Сварка стальных конструкций производится электродами типа Э42-Т по ГОСТ 9467-60.

Болты принимаются из стали ВСт.З нормальной точности по ГОСТ 7798-70<sup>к</sup>.

7. Изготовление стальных конструкций и соединительного элемента следует производить в соответствии с требованиями СНиП II-18-75 "Металлические конструкции".

8. Антикоррозионная защита и огнестойкость стальных конструкций, в зависимости от категории производства, среды и т.п., должна выполняться по указаниям чертежей конкретного объекта в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СНиП П-М.2-72 "Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования", СН 262-67 "Указания по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций").

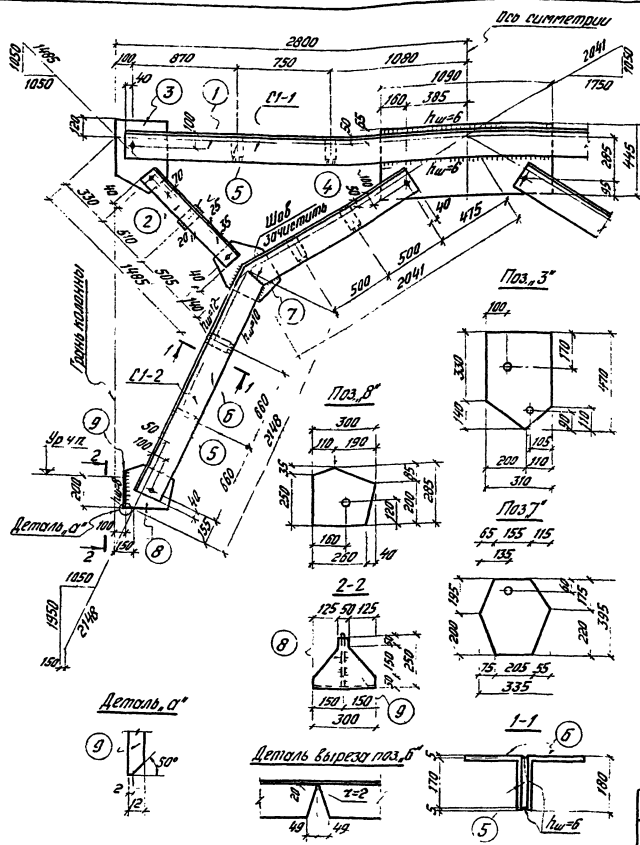
Условные обозначения

-  - заводской шов
-  - временный болт М16
-  - круглое отверстие

Читается в соответствии с г. Москва

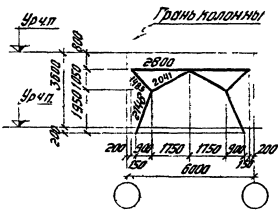
<b>ТК</b> 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-19
		Выпуск I

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва  
1976



Спецификация стали на одну торку. Сталь В Ст.3 нп2

Марка стали	Отроч торки	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол.		Масса в кг		Примечание
					т	и	Торки	Всех	
С1-1		1	∟180×12	5480	2	—	181,4	362,8	544,9 ГОСТ 9509-72 — ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*
		2	∟125×12	1095	4	—	24,9	99,6	
		3	—310×12	470	2	—	11,8	23,6	
		4	—445×12	1090	1	—	46,7	46,7	
		5	—70×14	170	6	—	13	78	
Масса наплавленного металла 1%							5,4		—
С1-2		5	—70×4	170	4	—	13	52	271,1 ГОСТ 103-57* ГОСТ 9509-72 ГОСТ 82-70 — —
		6	∟180×12	3087	1	1	121,4	242,8	
		7	—335×12	395	1	—	9,6	9,6	
		8	—285×12	300	1	—	6,7	6,7	
9	—250×12	300	1	—	4,1	4,1	—		
Масса наплавленного металла 1%							2,7		—



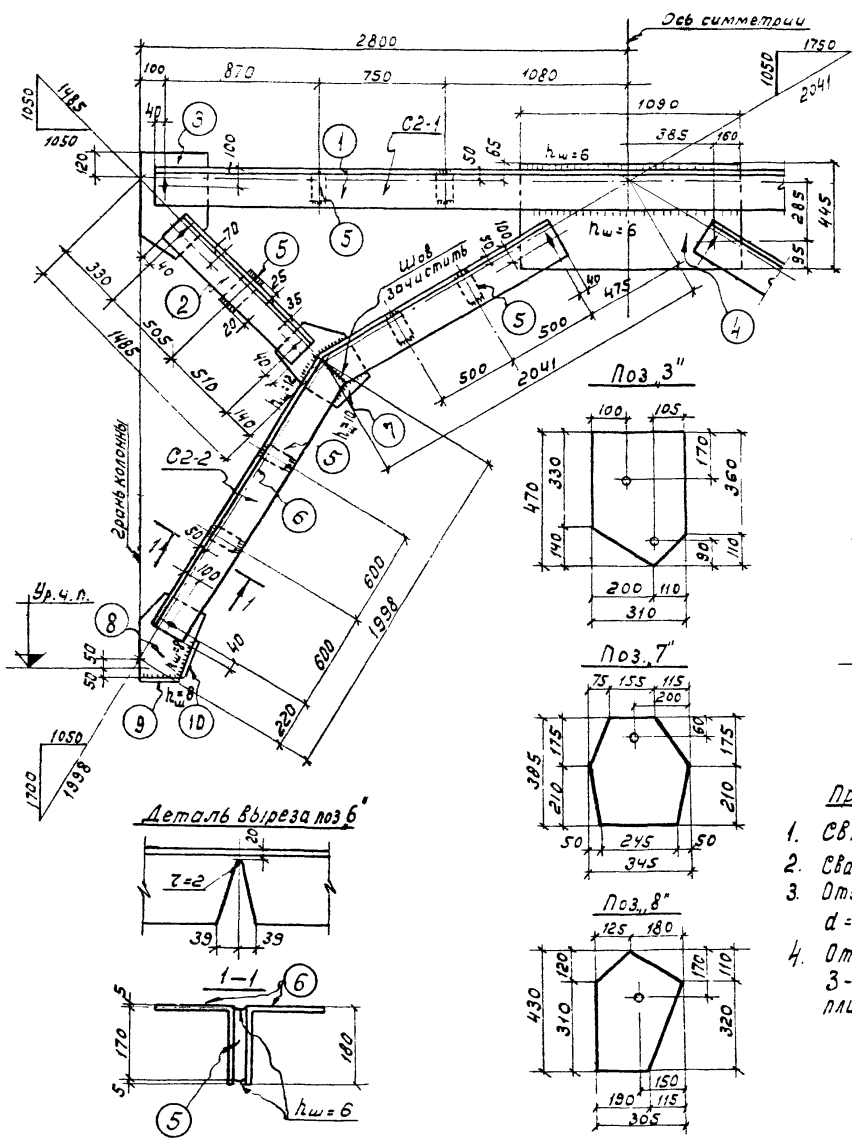
Требуется на одну связь

Отрочка торки	Кол.	Торки	Масса в кг
С1-1	1	544,9	544,9
С1-2	2	271,1	542,2
Масса одной связи С1			1087,1

Примечания:

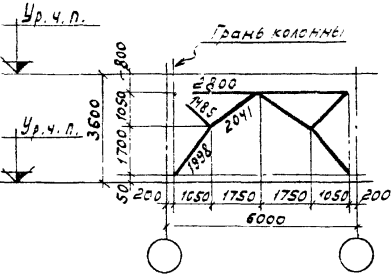
- Связь состоит из отрочек торки С1-1 и С1-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-7 ГОСТ 9467-80.
- Глубина в узлах  $a=19\text{ мм}$ , в фасонках поз. 3" и 4"  $a=40\text{ мм}$ , в поз. 7" и 8"  $a=22\text{ мм}$ .
- Отметка уровня чистого пола узла принята на 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1976	Вертикальная связь С1	СРОД 01-04-79 Вып. 1, Лист 3
------------	-----------------------	------------------------------------



Спецификация стали на одну марку. Сталь в Ст 3КП2

Марка стали	Отправ. марка	NN 103	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания		
					Т	И	1 поз	Всех		Марки	
С2	С2-1		1 L 180x12	5480	2	-	181.4	362.8	544.9	Гост 8509-72	
			2 L 125x12	1095	4	-	24.9	99.6		"	
			3 - 310x12	470	2	-	11.8	23.6		Гост 82-70	
			4 - 445x12	1090	1	-	45.7	45.7		"	
			5 - 70x14	170	6	-	1.3	7.8		Гост 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%							5.4			
	С2-2			5 - 70x14	170	4	-	4.3	5.2	259.5	Гост 103-57*
				6 L 180x12	3448	1	1	114.1	228.2		Гост 8509-72
				7 - 345x12	385	1	-	10.0	10.0		Гост 82-70
				8 - 305x12	430	1	-	9.0	9.0		"
9 - 140x12				190	1	-	2.5	2.5	Гост 103-57*		
Масса наплавленного металла 1%							2.6				



Требуется на одну связь

Отправоч. марка	Кол-во	Масса в кг	
		Марки	Всех
С2-1	1	544.9	544.9
С2-2	2	259.5	519.0
Масса одной связи С2		1063.9	

Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок С2-1 и С2-2.
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  
1976

Вертикальная связь С2

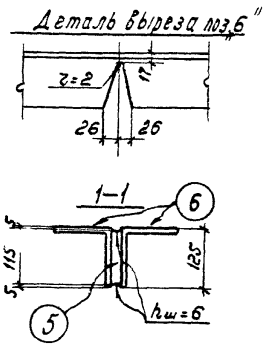
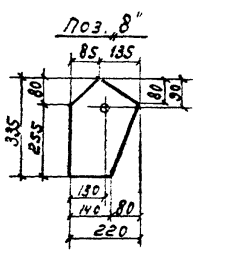
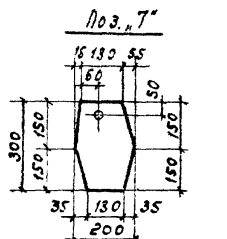
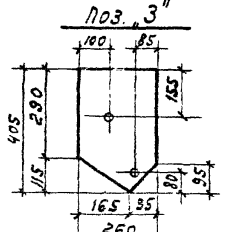
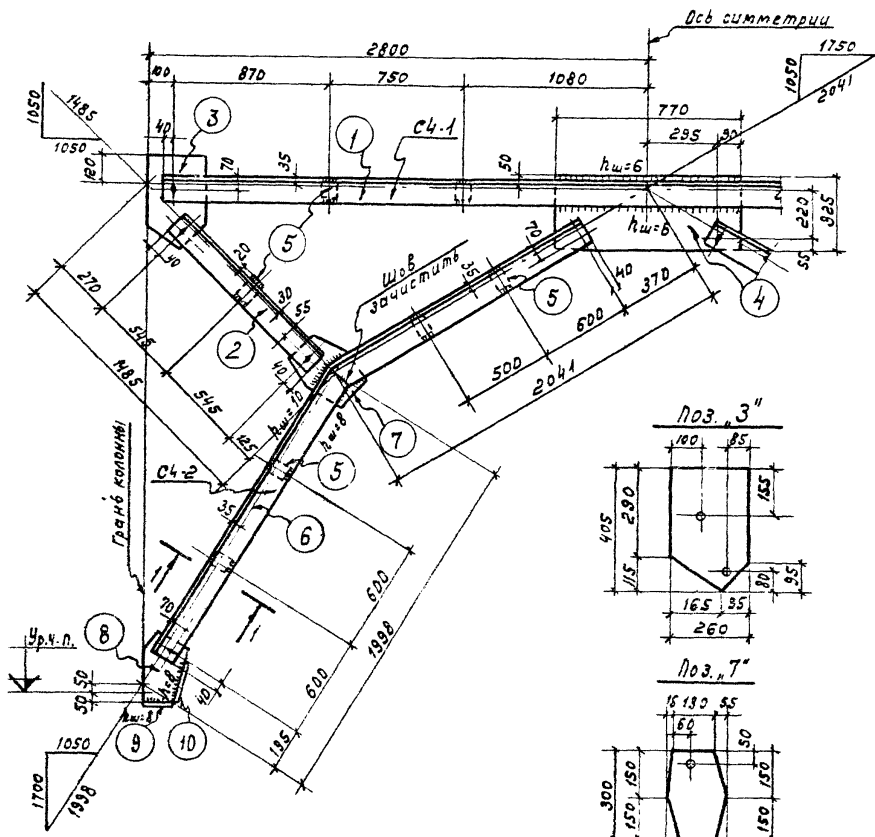
Серия  
ЦЧ-04-19  
Вып. 1 Лист  
2

1976г.

Астана БИЛЧИСКА:

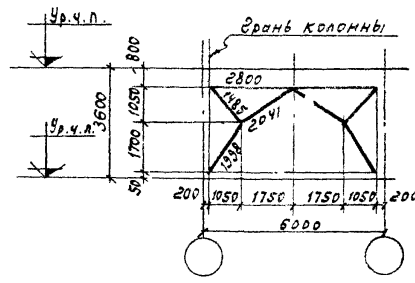
Г. Москва





Спецификация стали на одну марку. Сталь вст.зкл2

Марка связи	Отправ. марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания	
					T	H	1поз.	Всех		Марки
С4	С4-1	1	L125x10	5480	2	-	104.6	209.2	ГОСТ 8509-72	
		2	L100x8	1170	4	-	14.3	57.2	"	
		3	-260x10	405	2	-	7.1	14.2	ГОСТ 82-70	
		4	-325x10	770	1	-	19.6	19.6	"	
		5	-70x12	115	6	-	0.8	4.8	ГОСТ 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%							3.1		
	С4-2	5	-70x12	115	4	-	0.8	3.2	ГОСТ 103-57*	
		6	L125x10	3572	1	1	68.2	136.4	ГОСТ 8509-72	
		7	-200x10	300	1	-	3.9	3.9	ГОСТ 82-70	
		8	-220x10	335	1	-	4.3	4.3	"	
9		-140x10	140	1	-	1.5	1.5	ГОСТ 103-57*		
Масса наплавленного металла 1%							1.5			
							308.1			
							152.5			



Требуется на одну связь

Отправочная марка	Кол-во	Масса в кг	
		1марки	Всех
С4-1	1	308.1	308.1
С4-2	2	152.5	305.0
Масса одной связи С4		613.1	

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок С4-1 и С4-2.
- Сварку производит электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках  $d=19$  мм, в фасонках поз. 3 и 4  $d=40$  мм, в поз. 7 и 8  $d=22$  мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

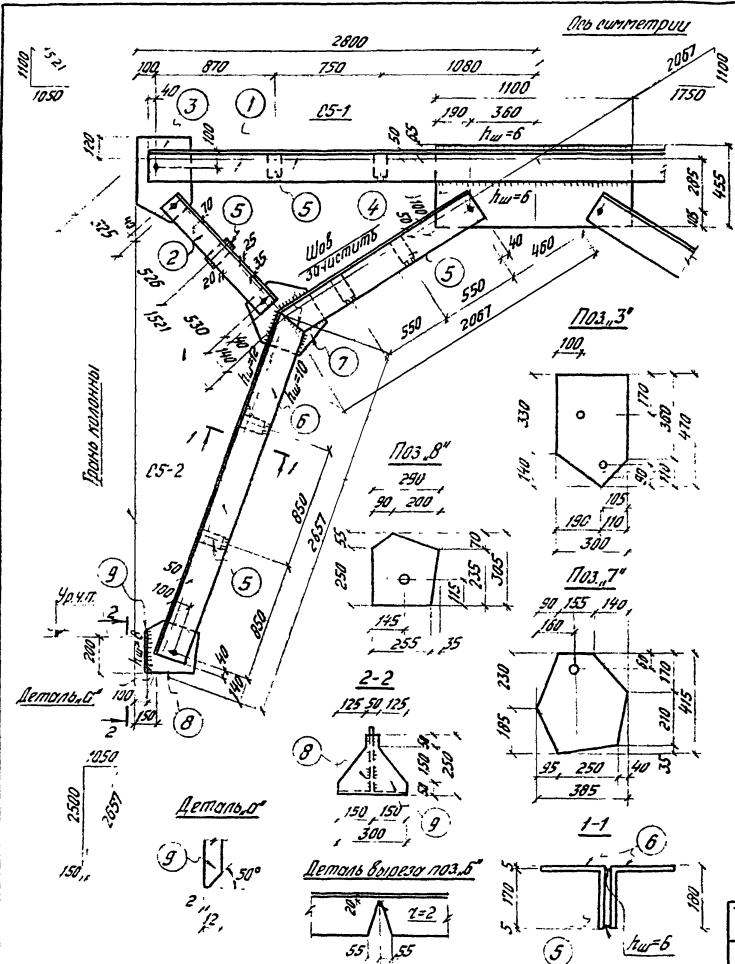
Дата выпуска: 1976г. г. Москва

ТК  
1976

Вертикальная связь С4

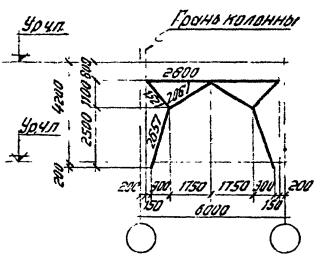
Серия  
ИИ-04-19  
Вып.1 Лист  
4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва



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

Марка стали	Отправочная марка	№ поз	Сечение	Длина, мм		Масса в кг		Примечания
				шт	м	1 поз	всех марок	
05-1		1	L180x12	5425	2	1814	3628	ГОСТ 8509-72 5498 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*
		2	L125x12	1136	4	258	1032	
		3	-300x12	470	2	116	232	
		4	-455x12	1100	1	472	472	
		5	-70x14	170	6	13	78	
Масса наплавленного металла 1%								54
05-2		5	-70x14	170	4	13	52	ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-72 ГОСТ 82-70 3104
		6	L180x12	4225	1	1398	2796	
		7	-385x12	415	1	113	113	
		8	-290x12	305	1	71	71	
		9	-250x12	300	1	41	41	
Масса наплавленного металла 1%								31



Требуется на одну связь

Отправочная марка	Кол.	Масса в кг
05-1	1	5496
05-2	2	3104
Масса одной связи 05		11704

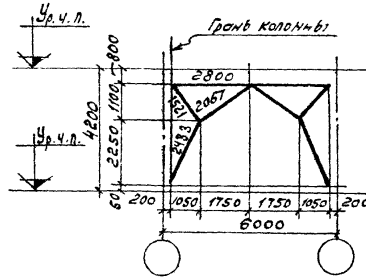
- Примечания:
- Связь состоит из отправочных марок 05-1 и 05-2.
  - Связку производить электросваркой типа Э42-Т ГОСТ 9407-80.
  - Отверстия в угловых α=19мм, в фасонных поз. 3°, 4°, α=40мм, в поз. 7° и 8° α=22мм.
  - Отметка ур.чл. части стержня должна быть принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1976	Вертикальная связь 05	версия ИИ-04-19
		Вып. 1 Лист 5



Спецификация стали на одну марку Сталь вст. 3 кл 2

Марка стали	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг			Примечания
					T	H	1 поз.	Всех	Марки	
С6	С6-1	1	L 180x12	5420	2	-	181,4	362,8	549,6	ГОСТ 8509-72
		2	L 125x12	1136	4	-	25,8	103,2		ГОСТ 82-70
		3	-300x12	470	2	-	11,6	23,2		ГОСТ 103-57*
		4	-455x12	1100	1	-	47,2	47,2		ГОСТ 103-57*
		5	-70x14	170	6	-	1,3	7,8		ГОСТ 103-57*
	Масса наплавленного металла 1%							5,4		
	С6-2	5	-70x14	170	4	-	1,3	5,2	295,3	ГОСТ 103-57*
		6	L 180x12	3928	1	1	130,0	260,0		ГОСТ 8509-72
		7	-390x12	405	1	-	11,4	11,4		ГОСТ 82-70
		8	-310x12	505	1	-	10,7	10,7		ГОСТ 103-57*
9		-140x12	200	1	-	2,6	2,6	ГОСТ 103-57*		
Масса наплавленного металла 1%							2,9			



Требуется на одну связь

Отправочн. марка	Кол-во	Масса в кг	
		1 марки	Всех
С6-1	1	549,6	549,6
С6-2	2	295,3	590,6
Масса одной связи С6		1140,2	

Примечания:

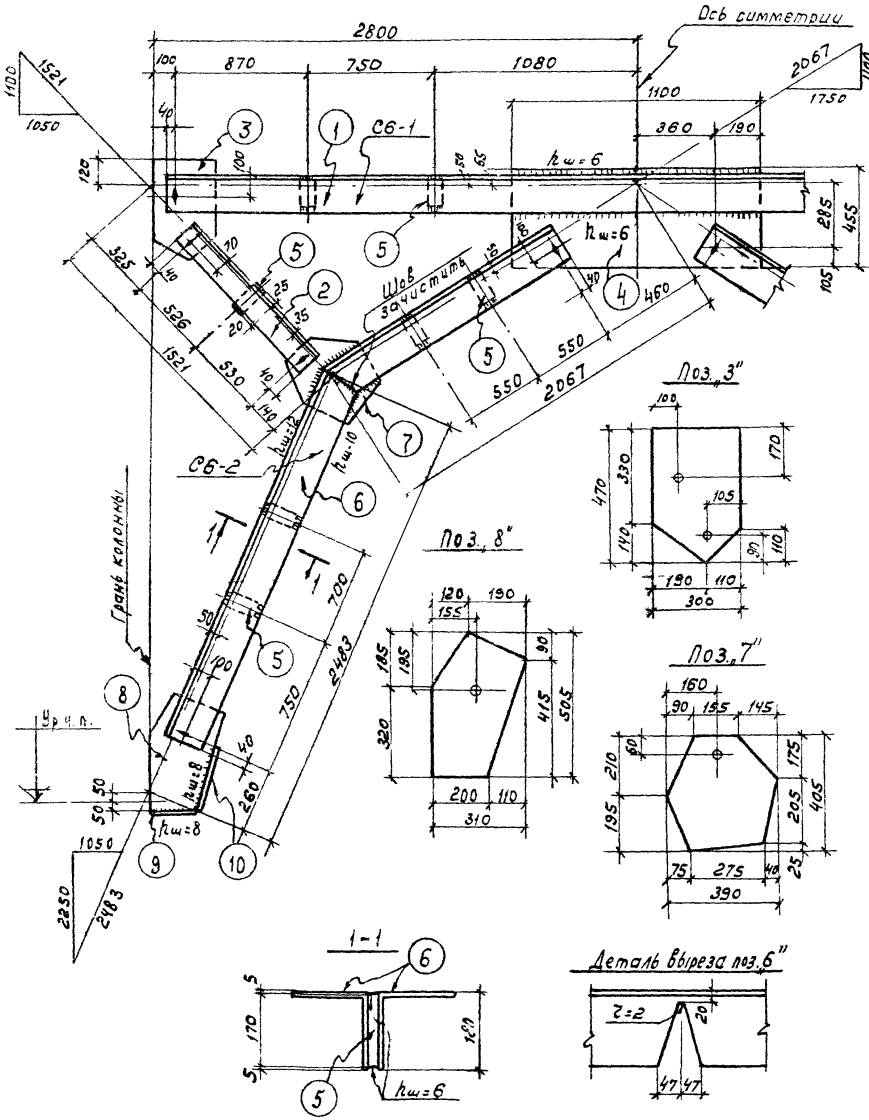
- Связь состоит из отправочных марок С6-1 и С6-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках  $a = 19$  мм, в фасонках поз. "3" и "4"  $a = 40$  мм, в поз. "7" и "8"  $a = 22$  мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК  
1976

Вертикальная связь С6

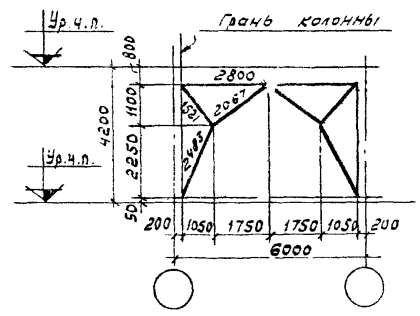
Серия  
ИИ-04-19  
Лист  
6

Дата выпуска: г. Москва



Спецификация стали на одну марку. Сталь ВСт.3 кп2

Марка связи	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания	
					Т	Н	1 поз.	Всех		Марки
С7	С7-1	1	└ 160x10	5480	2	-	135.4	270.8	ГОСТ 8509-72	
		2	└ 125x10	1156	4	-	22.1	88.4	"	
		3	- 290x12	455	2	-	10.8	21.6	ГОСТ 82-70	
		4	- 415x12	1020	1	-	39.9	39.9	"	
		5	- 70x14	150	6	-	1.2	7.2	ГОСТ 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%							4.3		
	С7-2	5	- 70x14	150	4	-	1.2	4.8	ГОСТ 103-57*	
		6	└ 160x10	3966	1	1	98.0	196.0	ГОСТ 8509-72	
		7	- 375x12	385	1	-	10.3	10.3	ГОСТ 82-70	
		8	- 290x12	495	1	-	10.0	10.0	"	
9		- 140x12	190	1	-	2.5	2.5	ГОСТ 103-57*		
Масса наплавленного металла 1%							2.3			

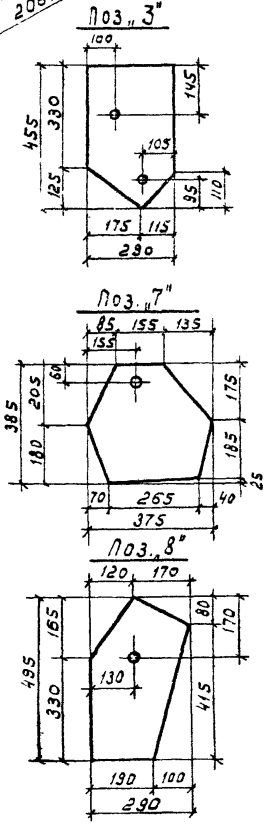
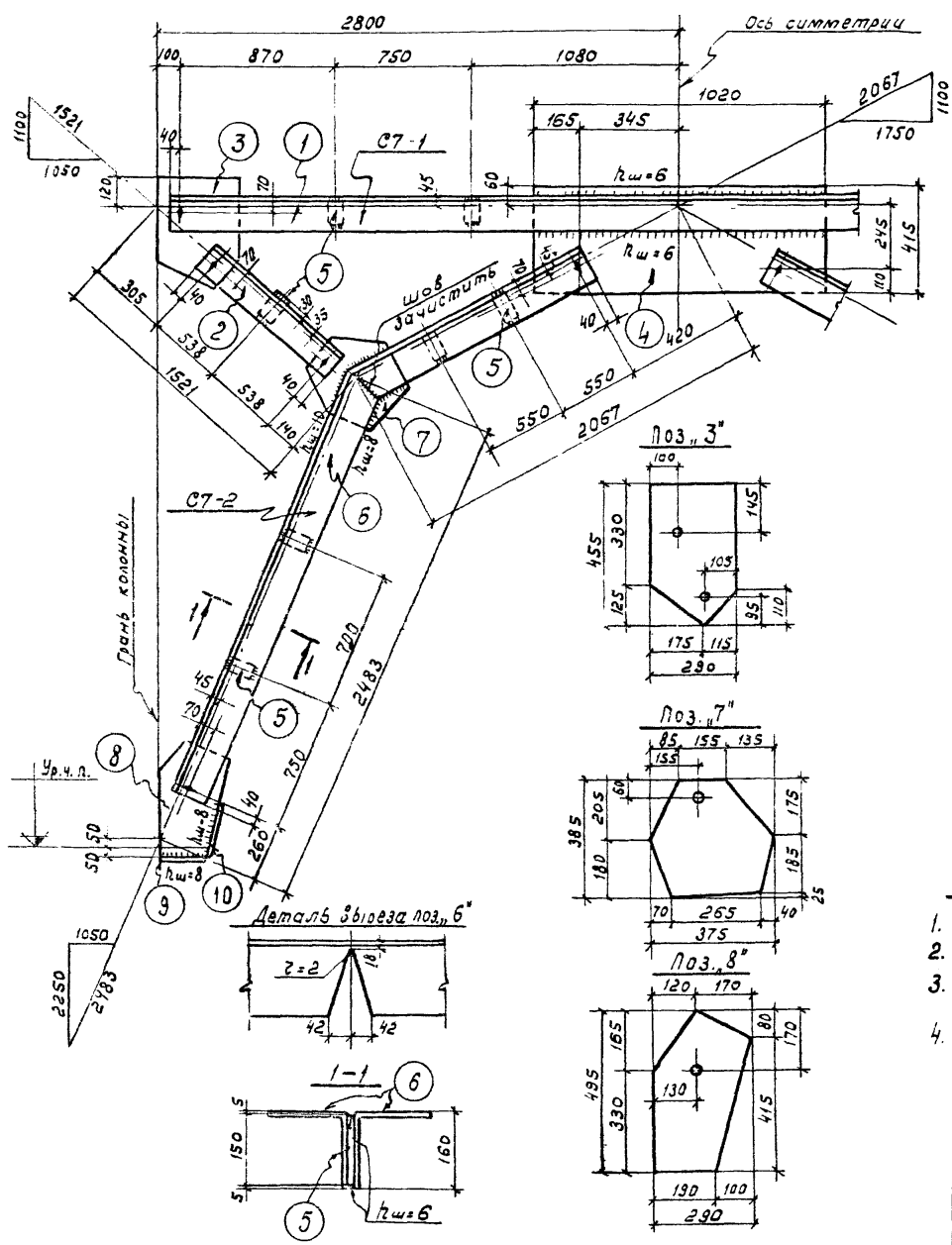


Требуется на одну связь

Отправочн. марка	Кол-во	Масса в кг	
		1 марка	Всех
С7-1	1	432.2	432.2
С7-2	2	228.5	457.0
Масса одной связи С7			889.2

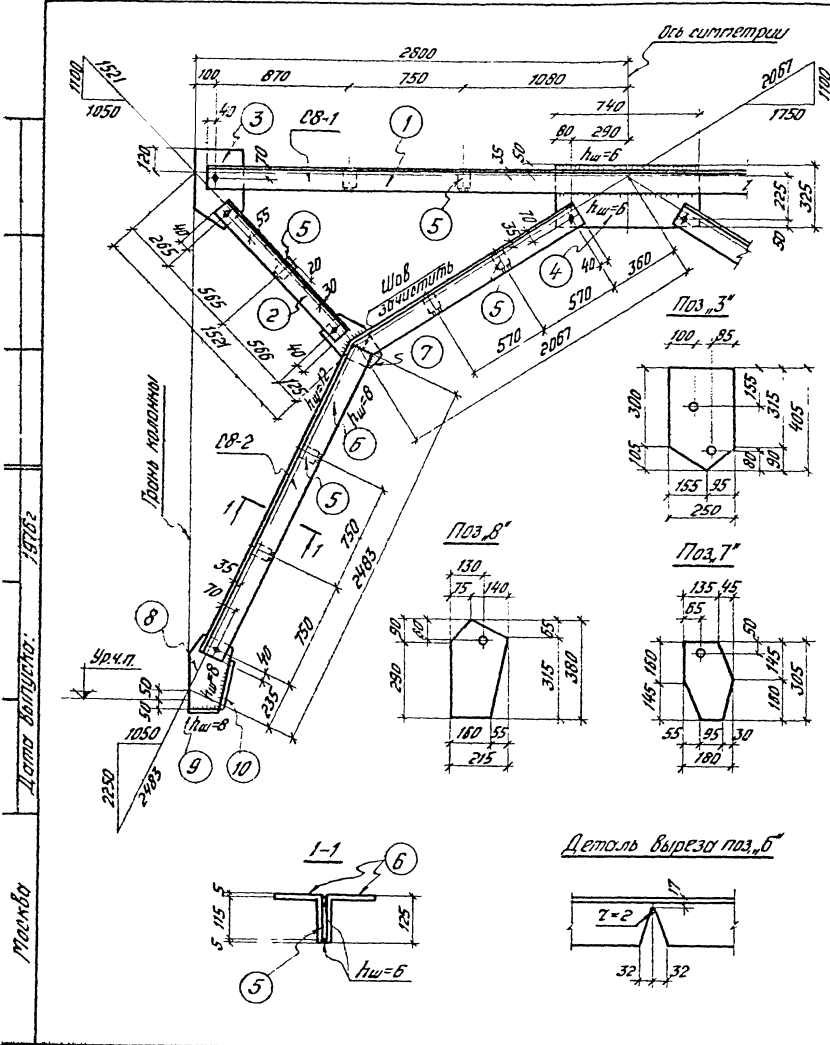
Примечания:

- Связь состоит из встраиваемых марок С7-1 и С7-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60
- Отверстия в уголках  $d=19$  мм, в фасонках поз. 3" и 4"  $d=40$  мм, в поз. 7" и 8"  $d=22$  мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.



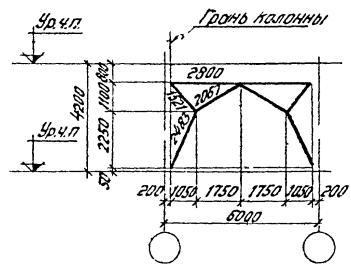
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
г. Москва  
Дата выпуска: 1976 г.  
Инженер: Кривошеин  
Проверил: СРБорцов  
М.С.С.С.

ТК 1976	Вертикальная связь С7	Серия Ш-04-19
		Вкл. 1 Лист 7



**Спецификация стали на одну тарку. Сталь В. Ст.3кп2**

Марка стали	Отправ. тарка	№ паз.	Сечение	Длина мм	Кол. т	Н	Масса в кг		Примечания	
							1 паз	Всех тарок		
С8	С8-1	1	L125x10	5480	2	—	1046	2092	3092 ГОСТ 8509-72 — ГОСТ 82-70 — ГОСТ 103-57*	
		2	L100x8	1211	4	—	14,8	59,2		
		3	-250x10	405	2	—	7,0	14,0		
		4	-325x10	740	1	—	18,9	18,9		
		5	-70x12	115	6	—	0,8	4,8		
	Масса наплавленного металла%							3,1	—	—
	С8-2	5	-70x12	115	4	—	0,8	3,2	1722 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-72 ГОСТ 103-57* ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		6	L125x10	4055	1	—	77,4	154,8		
		7	-180x10	305	1	—	3,5	3,5		
		8	-215x10	380	1	—	5,1	5,1		
9		-140x10	160	1	—	1,8	1,8			
10	-100x10	285	1	—	2,1	2,1	—			
Масса наплавленного металла 1%							1,7	—	—	



**Требуется на одну связь**

Отправоч. тарка	Кол.	Масса в кг	
		Тарок	Всех
С8-1	1	3892	3092
С8-2	2	172,2	344,4
Масса одной связи С8		653,6	

**Примечания:**

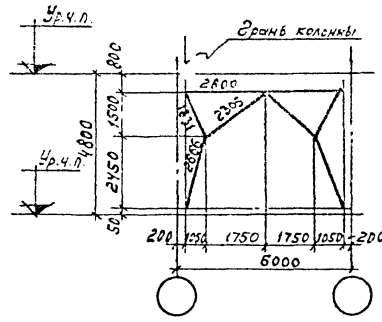
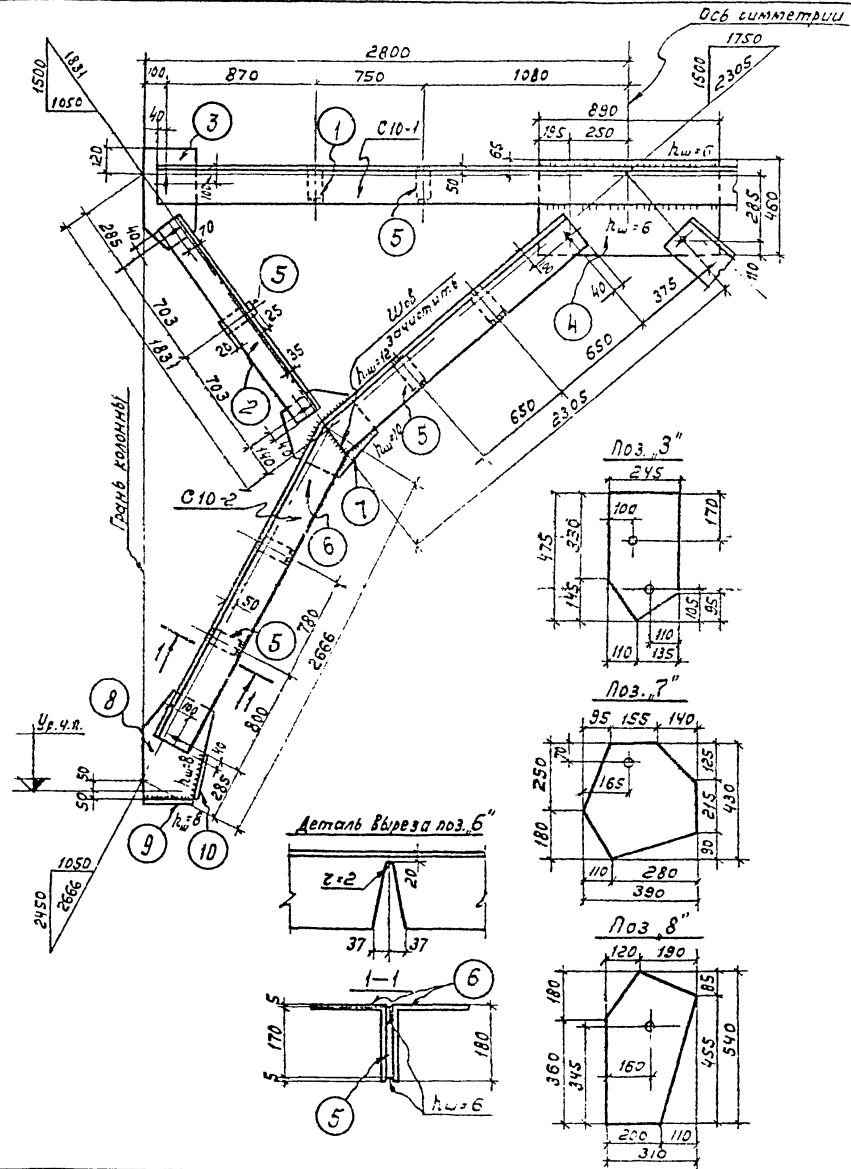
1. Связь состоит из отработочных тарок С8-1 и С8-2
2. Сварку производить электродной палкой З42-Т ГОСТ 9467-60.
3. Углубления в углах  $\alpha=18^\circ$  мм, в фасонках паз. 3"  $\alpha=4^\circ$   $d=40$  мм, в паз. 7"  $\alpha=8^\circ$   $d=22$  мм.
4. Отметка ур.ч.п. чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий

ТК 1976	Вертикальная связь С8	серия УУ-04-19
		вып.1 лист 8



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

Марка связи	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания	
					Т	Н	поз.	всех		Марки
С10	С10-1	1	L 180x12	5480	2	—	181,4	362,8	ГОСТ 8509-72	
		2	L 125x12	1486	4	—	33,7	134,8	—	
		3	— 245x12	475	2	—	9,6	19,2	ГОСТ 82-70	
		4	— 460x12	890	1	—	38,6	38,6	—	
		5	— 70x14	170	6	—	1,3	7,8	ГОСТ 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%							5,6		
	С10-2	5	— 70x14	170	4	—	1,3	5,2	ГОСТ 103-57*	
		6	L 180x12	4406	1	1	145,8	291,6	ГОСТ 8509-72	
		7	— 390x12	430	1	—	11,8	11,8	ГОСТ 82-70	
		8	— 310x12	540	1	—	11,6	11,6	—	
9		— 140x12	200	1	—	2,6	2,6	ГОСТ 103-57*		
10	— 100x12	305	1	—	2,9	2,9	—			
Масса наплавленного металла 1%							3,3			



Требуется на одну связь

Отправ. марка	Кол-во	Масса в кг	
		Марки	всех
С10-1	1	568,8	568,8
С10-2	2	329,0	658,0
Масса одной связи С10			1226,8

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок С10-1 и С10-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках d=19мм, в фасонках поз. 3" и 4" d=40мм, в поз. 7" и 8" d=22мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2м, 3м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытия.

Дата: 1976 г.  
 г. Москва

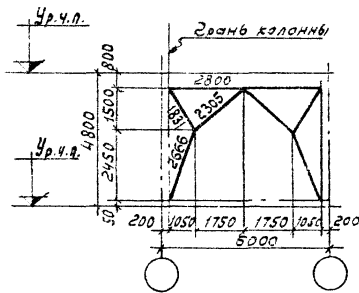
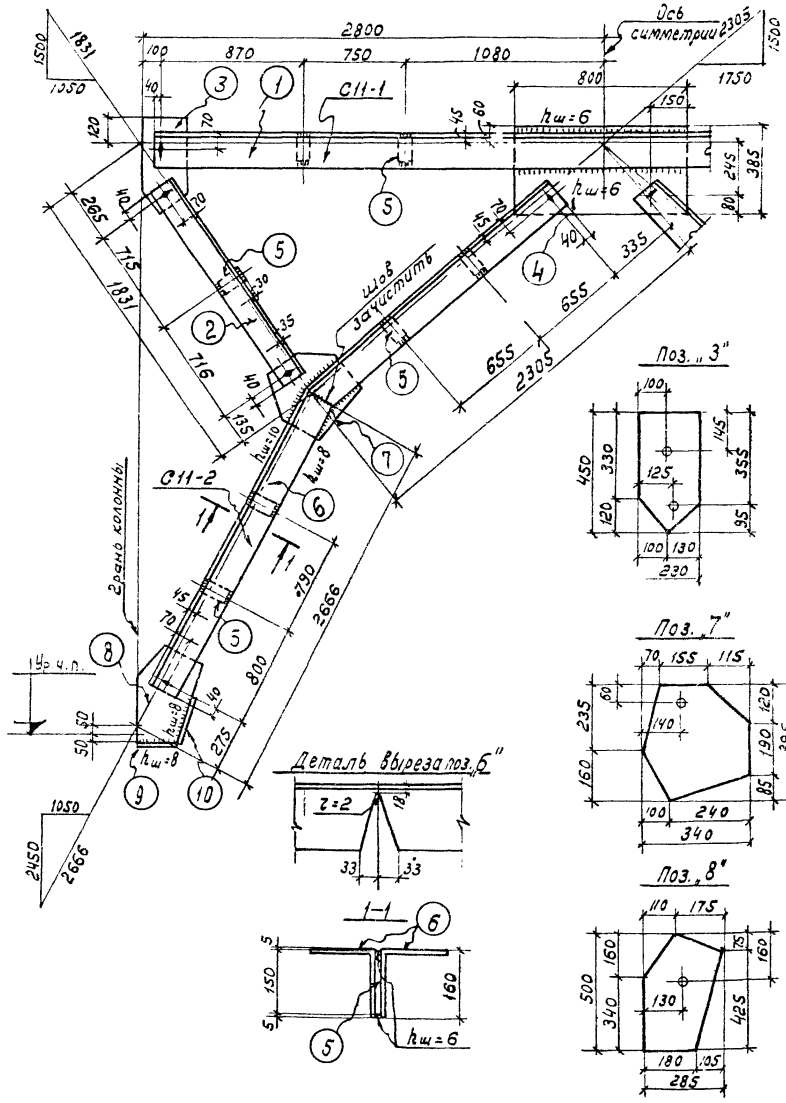
ТК  
1976

Вертикальная связь С10

Серия  
Щ-04-19  
Лист  
10

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

Марка	Отправ. марка	НМ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания	
					Г	И	1 поз.	Всех		
С11	С11-1	1	L 160x10	5480	2	—	135.4	270.8	ГОСТ 8509*	
		2	L 125x10	1511	4	—	28.9	115.6	—	
		3	-230x12	450	2	—	8.6	17.2	ГОСТ 82-70	
		4	-385x12	800	1	—	29.0	29.0	—	
		5	-70x14	150	6	—	1.2	7.2	ГОСТ 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%							4.4		
	С11-2	5	-70x14	150	4	—	1.2	4.8	ГОСТ 103-57*	
		6	L 160x10	4454	1	1	110.0	220.0	ГОСТ 8509-72	
		7	-340x12	395	1	—	9.5	9.5	ГОСТ 82-70	
		8	-285x12	500	1	—	9.8	9.8	251.8	
9		-140x12	180	1	—	2.4	2.4	ГОСТ 103-57*		
10	-100x12	300	1	—	2.8	2.8	—			
Масса наплавленного металла 1%							2.5			



Требуется на одну связь

Отправочн. марка	Кол.	Масса в кг	
		1 марки	Всех
С11-1	1	444.2	444.2
С11-2	2	251.8	503.6
Масса одной связи С11		947.8	

Примечания:

1. Связь состоит из отправочных марок С11-1 и С11-2.
2. Сварку производят электродами типа Э42-Г 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 вэтажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК  
1976

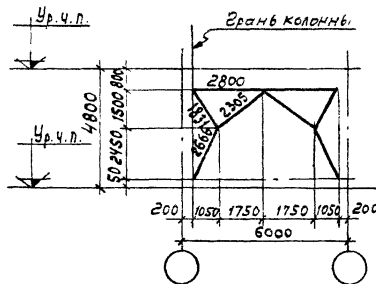
Вертикальная связь С11

Серия  
ЦИ-04-13  
Ввп.1 Лист  
11

госстрой с.о  
ЦНИИПРОЕКТИНИИ  
г. Москва  
Дата выпуска: 1976г.  
Инженер: Корольков, Прохоров, Скворцов  
Архитектор: Мухомов  
Проверено: Мухомов, Скворцов  
Специалист: Мухомов, Скворцов  
Лектор: Мухомов, Скворцов

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

Марка связи	Отправ. марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания	
					Т	Н	поз.	всех		Марки
С12	С12-1	1	L 125x10	5480	2	-	104.6	209.2	319.7 ГОСТ 8509-72 " " ГОСТ 103-57* ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		2	L 100x8	1556	4	-	19.0	76.0		
		3	- 195x10	395	2	-	5.4	10.8		
		4	- 340x10	590	1	-	15.7	15.7		
		5	- 70x12	115	6	-	0.8	4.8		
	Масса наплавленного металла%							3.2		
	С12-2	5	- 70x12	115	4	-	0.8	3.2	190.8 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-72 ГОСТ 103-57* ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		6	L 125x10	4520	1	1	86.3	172.6		
		7	- 195x10	305	1	-	3.7	3.7		
		8	- 220x10	405	1	-	5.4	5.4		
9		- 140x10	150	1	-	1.7	1.7			
Масса наплавленного металла%							1.9			



Требуется на одну связь

Отправоч. марка	Кол-во	Масса в кг	
		Марки	всех
С12-1	1	319.7	319.7
С12-2	2	190.8	381.6
Масса одной связи С12			701.3

Примечания:

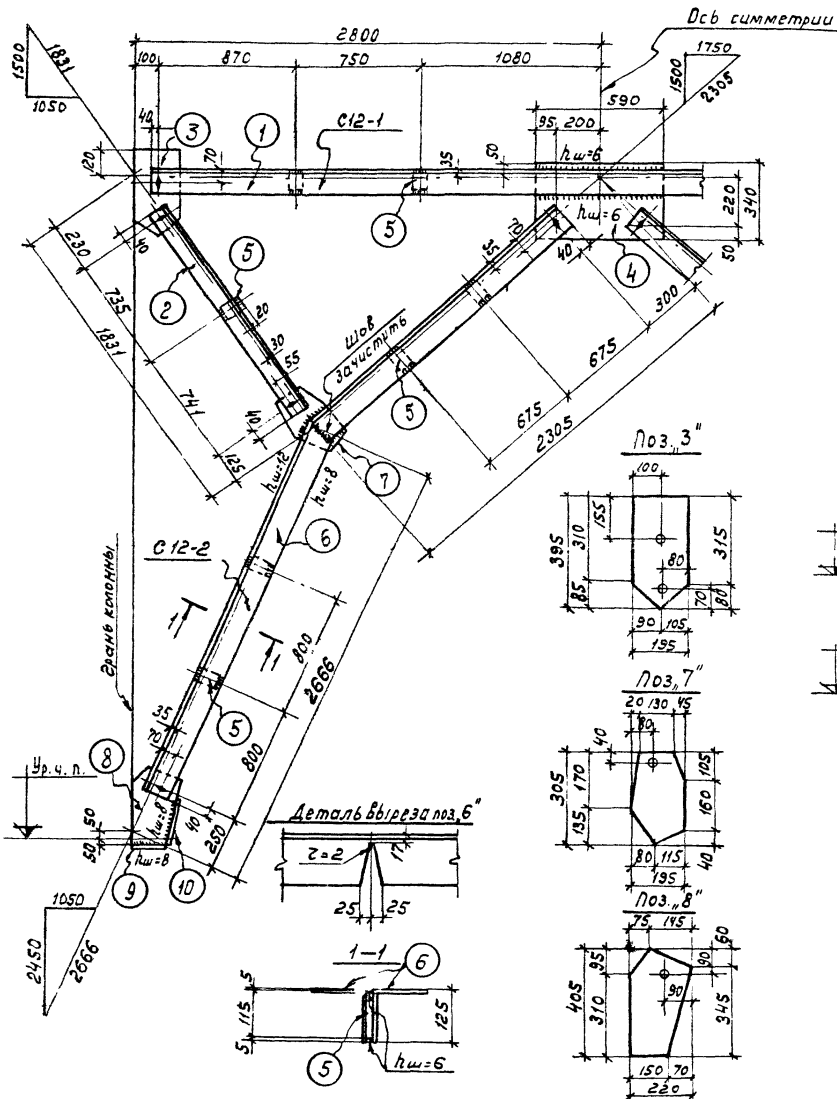
- Связь состоит из отправочных марок С12-1 и С12-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в уголках  $d = 19$  мм, в фасонках поз. „3“ и „4“  $d = 40$  мм, в поз. „7“ и „8“  $d = 22$  мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК  
1976

Вертикальная связь С12

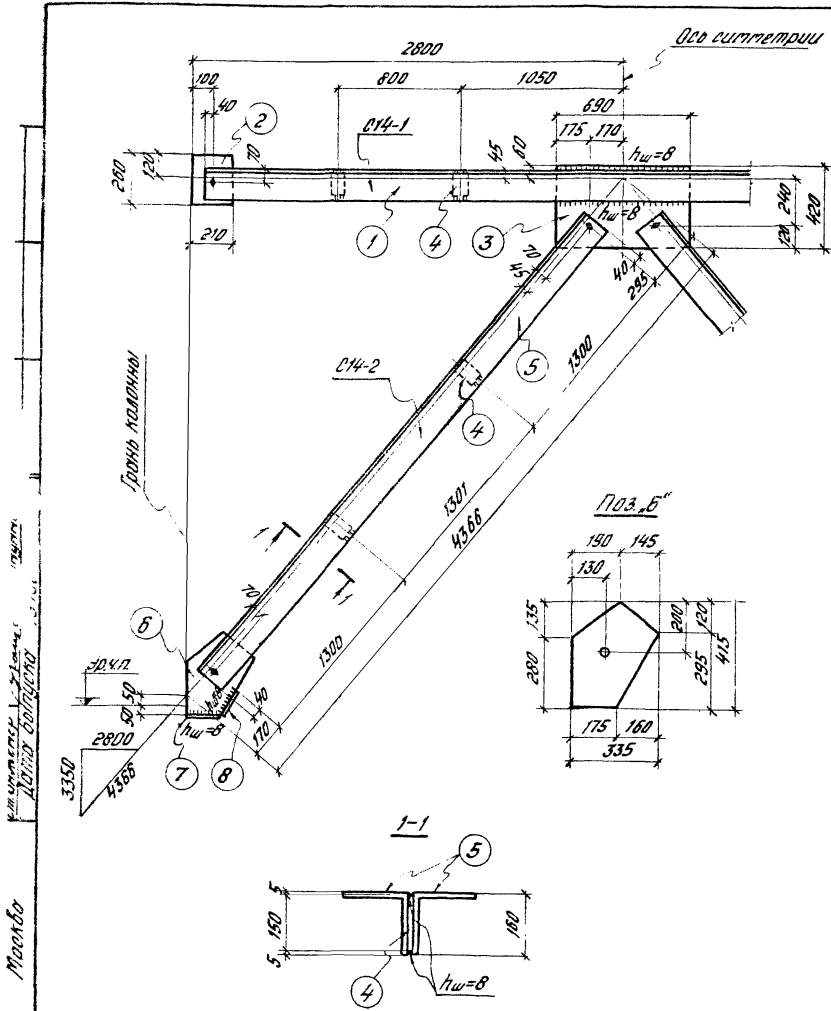
Серия  
ИИ-04-19  
Ввин.1 Лист  
12

Институт  
г. Москва  
Дата выписка  
Лист  
г. Москва



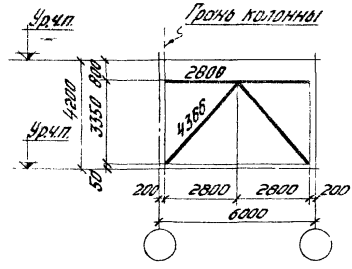






Спецификация стола на одну марку. Сталь В Ст.3 тп.2

Марка связи	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол.		Масса в кг		Примечания	
					т	н	1 поз.	всех		
С14	С14-1	1	L180x10	5480	2	-	135,4	270,8	ГОСТ 8509-72	
		2	-210x12	260	2	-	5,2	10,4	ГОСТ 82-70	
		3	-420x12	690	1	-	27,3	27,3	---	
		4	-70x14	150	4	-	1,2	4,8	ГОСТ 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%							3,1		
	С14-2	4	-70x14	150	2	-	1,2	2,4	ГОСТ 103-57*	
		5	L160x10	3981	2	-	98,4	196,8	ГОСТ 8509-72	
		6	-335x12	415	1	-	8,8	8,8	ГОСТ 82-70	
7		-140x12	175	1	-	2,3	2,3	ГОСТ 103-57*		
8	-100x12	140	1	-	1,3	1,3	---			
Масса наплавленного металла 1%							2,1			



Требуется на одну связь

Отправоч. марка	Кол.	Масса в кг
С14-1	1	316,4
С14-2	2	213,7
Масса одной связи С14		743,8

Примечания:

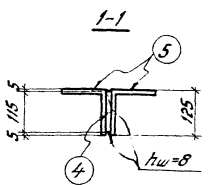
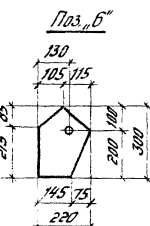
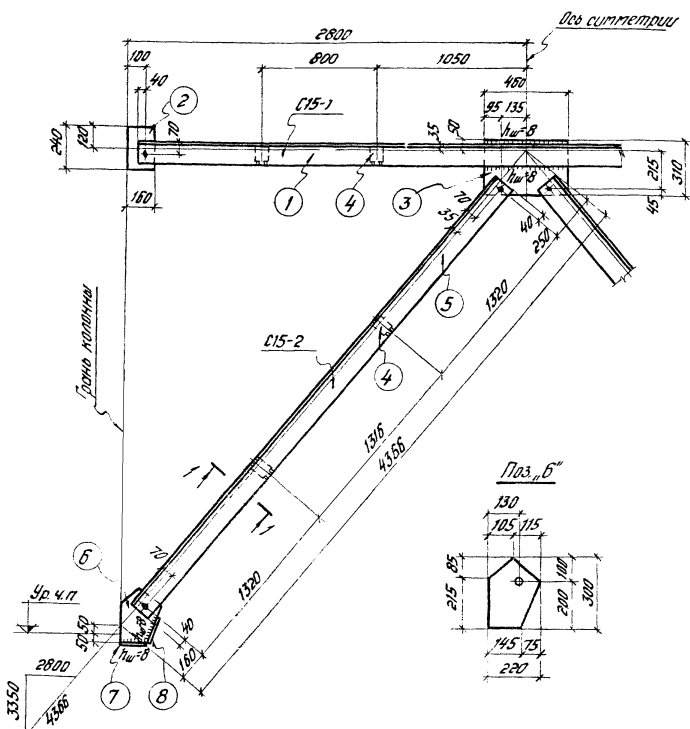
- Связь состоит из отправочных марок С14-1 и С14-2.
- Сварку производить электродом типа Э42-Т ГОСТ 9487-60.
- Утверждения в углах  $\alpha=19^\circ$  мм, в флангах поз. 2, 3, 4 - 40 мм в поз. 5  $\alpha=22^\circ$  мм.
- Отметки уровня чистого пола условно приняты в 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК  
1976

Вертикальная связь С14

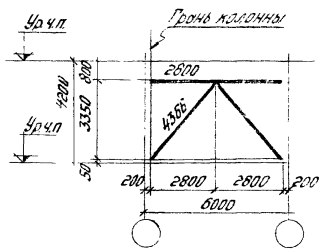
Серия  
ИИ-04-19  
Вып.1 Лист  
14

ЦНИИПРОЕКТДНИИ Москва  
 Директор: А.А.Смирнов  
 Главный инженер: В.А.Сидоров  
 Старший инженер: Л.А.Сидорова  
 Инженеры: А.А.Смирнов, В.А.Сидоров, Л.А.Сидорова  
 Дата выдачи: 1976



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

Марка стали	Отправ. марка	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол.		Масса в кг		Примечания	
					т	н	1 поз	всех марок		
С15	С15-1	1	∠125×10	5480	2	—	104,6	2092	227,6	ГОСТ 8509-72
		2	-100×8	240	2	—	2,4	4,8		ГОСТ 103-57*
		3	-310×8	460	1	—	9,0	9,0		ГОСТ 82-70
		4	-70×10	115	4	—	0,6	2,4		ГОСТ 103-57*
	Масса наплавленного металла 1%							2,2		—
	С15-2	4	-70×10	115	2	—	0,6	1,2	1617	ГОСТ 103-57*
		5	∠125×10	4036	2	—	77,1	154,2		ГОСТ 8509-72
		6	-220×8	300	1	—	3,0	3,0		ГОСТ 82-70
7		-100×8	145	1	—	0,9	0,9	ГОСТ 103-57*		
8	-80×8	150	1	—	0,8	0,8	—			
Масса наплавленного металла 1%							1,6		—	



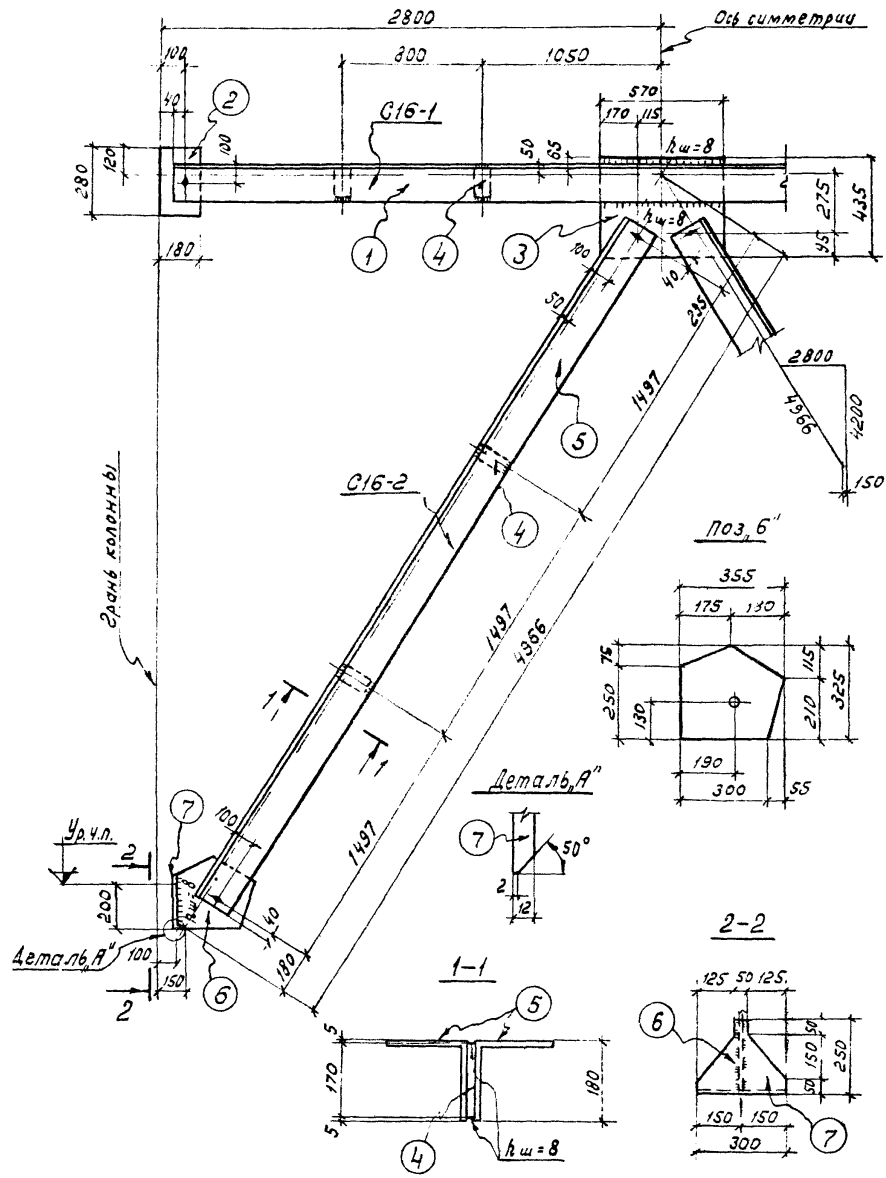
**Требуется на одну связь**

Отправная марка	Кол.	Масса в кг	
		1 марка	всех
С15-1	1	227,6	227,6
С15-2	2	151,7	323,4
Масса одной связи С15		551,0	

**Примечания:**

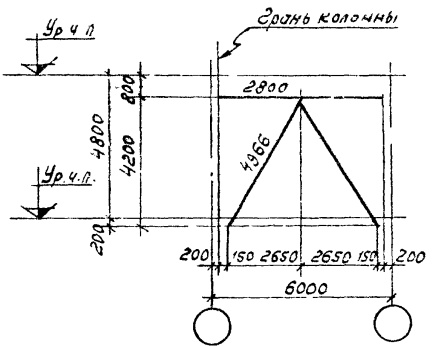
- Связь состоит из отработанных марок С15-1 и С15-2
- Сварку производить электродами типа Э42 Т ГОСТ 9467-80
- Отверстия в щеках  $a=150$  мм, в фланговых паз "2" и "3"  $a=40$  мм, в паз "Б"  $a=22$  мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытия.

ТК 1976	Вертикальная связь С15.	Серия ИВ-04-19
		Лист 15



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

Марка связи	Отправ. марка	№ поз	Сечени <sup>е</sup>	Длина, мм	Кол.		Масса в кг			Примечания
					шт	п	поз.	всех	марки	
C16	C16-1	1	L180x12	5480	2	—	181,4	362,8	404,7	ГОСТ 8509-72
		2	-180x12	280	2	—	4,7	9,4		ГОСТ 103-57*
		3	-435x12	570	1	—	23,3	23,3		ГОСТ 82-70
		4	-70x14	170	4	—	1,3	5,2		ГОСТ 103-57*
		Масса наплавленного металла 1%								4,0
C16	C16-2	4	-70x14	170	2	—	1,3	2,6	321,2	ГОСТ 103-57*
		5	L 180x12	4571	2	—	151,3	302,6		ГОСТ 8509-72
		6	-325x12	355	1	—	8,7	8,7		ГОСТ 82-70
		7	-250x12	300	1	—	4,1	4,1		—
Масса наплавленного металла 1%							3,2	—		



Требуется на одну связь

Отработочная марка	Кол.	Масса в кг	
		1 марки	всех
C16-1	1	404,7	404,7
C16-2	2	321,2	642,4
Масса одной связи C16 1047,1			

**Примечания:**

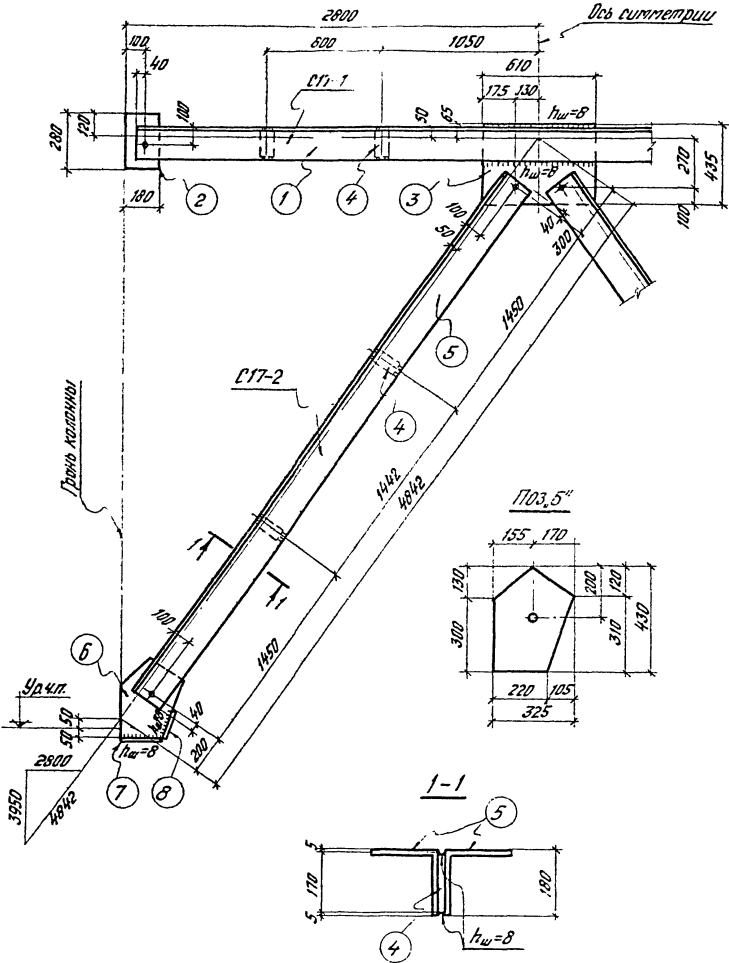
- Связь состоит из отработочных марок C16-1 и C16-2.
- Сварку производит электродом типа Э42-Т ГОСТ Э467-60
- Отверстия в уголках  $d=19$  мм, в фасонках поз. "2" и "3"  $d=40$  мм
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий

ТК  
1976

Вертикальная связь C16

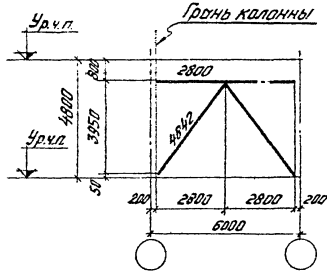
Серия  
ИИ-04-19  
Вкл. 1 Лист  
18

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва  
Спецификация  
1976 г.  
Утверждено  
1976 г.  
И. В. Козлов



Спецификация стали на одну марку. Сталь В Ст.3 п2

Марка	Отправ. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. т	Масса в кг		Примечания		
						1 поз.	Всех			
С17	С17-1	1	L180x12	5480	2	181,4	3528	406,4	ГОСТ 8509-72	
		2	-180x12	280	2	4,7	9,4		ГОСТ 103-57*	
		3	-435x12	610	1	25,0	25,0		ГОСТ 82-70	
		4	-70x14	170	4	1,3	5,2		ГОСТ 103-57*	
	Масса наплавленного металла 1%						4,0		—	
	С17-2	4	-70x14	170	2	—	1,3	2,6	312,5	ГОСТ 103-57*
		5	L180x12	4422	2	—	146,3	292,6		ГОСТ 8509-72
		6	-325x12	430	1	—	48	98		ГОСТ 82-70
7		-140x12	220	1	—	29	29	ГОСТ 103-57*		
8	-100x12	180	1	—	1,5	1,5	—	—		
Масса наплавленного металла 1%						3,1		—		



Требуется на одну связь

Отправочн. марка	Кол.	Масса в кг	
		1 марки	Всех
С17-1	1	406,4	406,4
С17-2	2	312,5	625,0
Масса одной связи С17		1031,4	

Примечания:

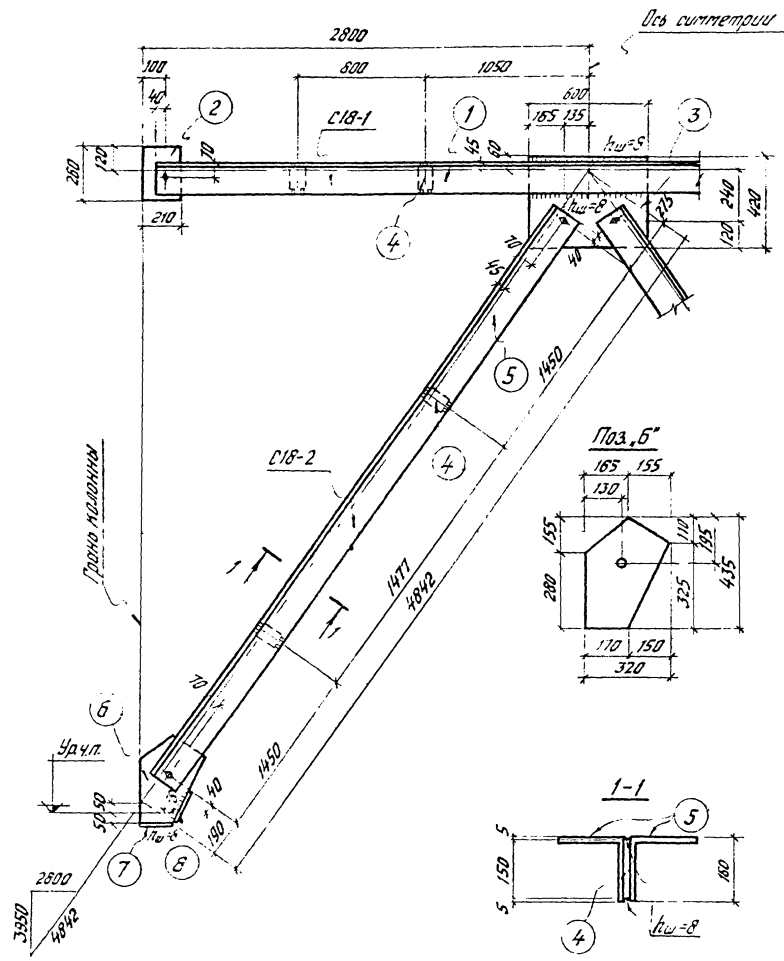
- Связь состоит из отработочных марок С17-1 и С17-2.
- Сварку производить электродами типа Э42-Т ГОСТ 9457-60.
- Углубления в углах  $\alpha=19$  мм, в фрезанках поз. 2 и 3  $\alpha=40$  мм, в поз. 6  $\alpha=22$  мм.
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100 мм выше верха плит перекрытий.

ТК  
1976

Вертикальная связь С17

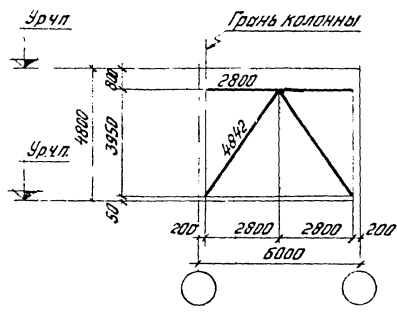
Серия  
ИВ-04-19  
Вып. 1 Лист

Ст. инженер Доста Выходилова 1976г.  
 Проект Мосцова



Спецификация стола на одну марку. Стол В Ст.3 кп2

Марка связи	Отправ марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса в кг		Примечания	
					т	ш	1 поз.	Всех		
С18	С18-1	1	∠160×10	5480	2	—	135,4	270,8	3128 ГОСТ 8509-72 ГОСТ 82-70 " " ГОСТ 103-57*	
		2	- 210×12	260	2	—	5,2	10,4		
		3	- 420×12	600	1	—	23,7	23,7		
		4	- 70×14	150	4	—	1,2	4,8		
	Масса наплавленного металла 1%							3,1	—	—
	С18-2	4	- 70×14	150	2	—	1,2	2,4	2379 ГОСТ 103-57* ГОСТ 8509-72 ГОСТ 82-70 ГОСТ 103-57*	
		5	∠160×10	4457	2	—	110,1	220,2		
		6	- 320×12	435	1	—	8,8	8,8		
7		- 140×12	170	1	—	2,4	2,4			
Масса наплавленного металла 1%							1,7	1,7	—	
Масса наплавленного металла 1%							2,4	2,4	—	



Требуется на одну связь

Отправочная марка	Кол	Масса в кг	
		Марки	Всех
С18-1	1	312,8	312,8
С18-2	2	237,9	475,8
Масса одной связи С18		788,6	

Примечания:

- Связь состоит из отработочных марок С18-1 и С18-2
- Марку производить электродоту типа Э42-Т ГОСТ 9467-00.
- Отверстия в уголках  $\alpha=19$ мм, в фрезных поз. 2" и 3"  $\alpha=40$ мм, в поз. 4"  $\alpha=22$ мм.
- Отметка уровня чистого пола, углубно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК  
1976

Вертикальная связь С18

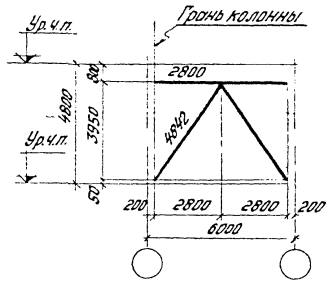
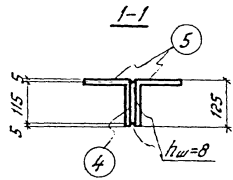
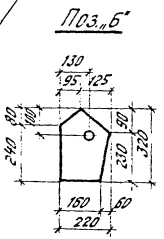
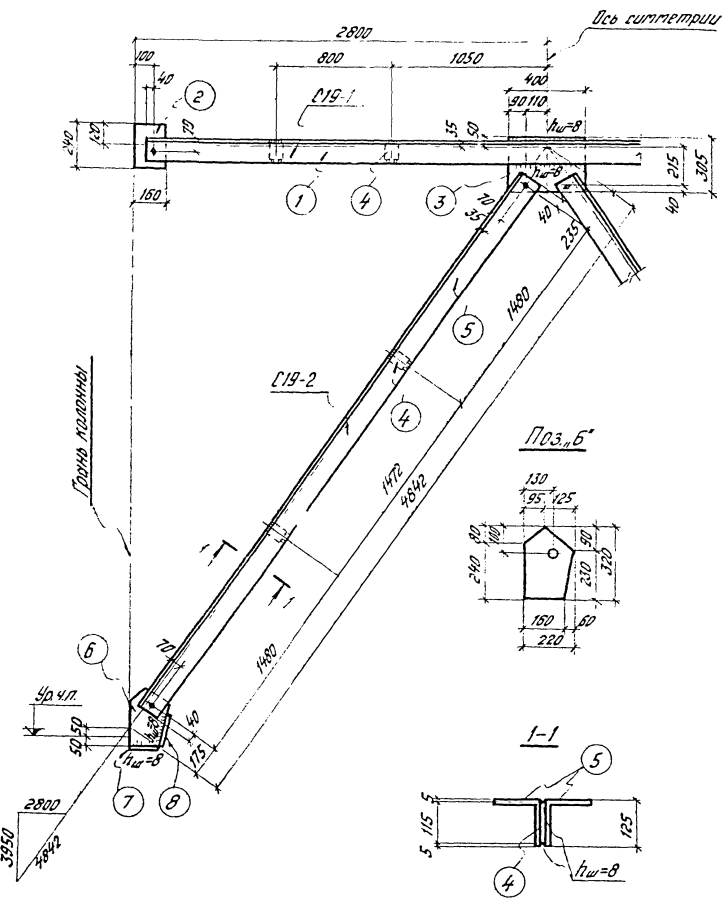
Серия ИИ-04-19  
Вып.1 Лист 18

Спецификация стали на одну торцу. Столб В Ст.3кл2

Марка стали	Отработ марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. т	Кол. н	Масса в кг	Марка	Примечания
							Торца		
С19	С19-1	1	L125x10	5480	2	—	104,6	2092	ГОСТ 8509-72
		2	-160x8	240	2	—	2,4	48	ГОСТ 103-57*
		3	-305x8	400	1	—	7,7	7,7	ГОСТ 82-70
		4	-70x10	115	4	—	0,6	2,4	ГОСТ 103-57*
							Масса наплавленного металла 1%	2,2	—
С19	С19-2	4	-70x10	115	2	—	0,6	1,2	ГОСТ 103-57*
		5	L125x10	4512	2	—	86,2	172,4	ГОСТ 8509-72
		6	-220x8	320	1	—	3,4	3,4	ГОСТ 82-70
		7	-100x8	160	1	—	1,0	1,0	ГОСТ 103-57*
		8	-80x8	180	1	—	0,9	0,9	—
							Масса наплавленного металла 1%	1,8	—

Центральный институт проектирования  
 Москва  
 1970г.

Центральный институт проектирования  
 Москва  
 1970г.



Требется на одну связь

Отработ марка	Кол.	Масса в кг	
		Торца	Вес
С19-1	1	226,3	226,3
С19-2	2	180,7	361,4
Масса одной связи С19			587,7

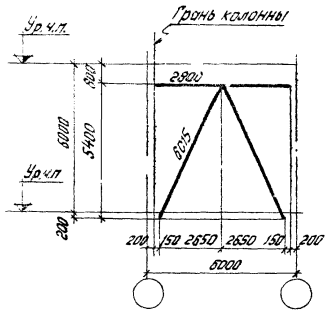
Примечания:

- Связь состоит из отработочных торцов С19-1 и С19-2.
- Столбу производить электродугой типа Э42-7 ГОСТ 9467-60.
- Отверстия в ушках  $\alpha=19\text{мм}$ , в флангах поз. 2 и 3  $\alpha=40\text{мм}$ , в поз. 6  $\alpha=22\text{мм}$ .
- Отметка уровня чистого пола условно принята во 2-м, 3-м, 4-м и 5-м этажах на 100мм выше верха плит перекрытий.

ТК 1970	Вертикальная связь С19	Серия ИИ-04-19
		Вып.1 Лист 19

Спецификация стали на одну марку Сталь В ст.3кл2

Марка стали	Дл. зв. марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса в кг		Пр. печения	
					т	н	Г поз	Всех		Марки
С20	С20-1	1	∠180×12	5480	2	—	181,4	362,8	420,3	ГОСТ 8509-72
		2	-180×14	280	2	—	5,5	11,0		ГОСТ 103-57*
		3	-580×14	590	1	—	36,3	36,3		ГОСТ 82-70
		4	-70×16	170	4	—	15	6,0		ГОСТ 103-57*
	Масса наплавленного металла 1%							4,2	—	—
	С20-2	4	-70×16	170	2	—	15	3,0	390,5	ГОСТ 82-70
		5	∠180×12	5570	2	—	184,4	368,8		ГОСТ 8509-72
6		-340×14	350	1	—	10,7	10,7	ГОСТ 82-70		
Масса наплавленного металла 1%							3,9	—	—	



Требуется на одну связь

Отправочн. марка	Кол.	Масса в кг	
		1 марка	Всех
С20-1	1	420,3	420,3
С20-2	2	390,5	781,0
Масса одной связи С20		1201,3	

Примечания:

- Связь состоит из отправочных марок С20-1 и С20-2.
- Сборку производить электродом типа Э42-Т ГОСТ 9487-80.
- Отверстия в углах  $a=19$  мм, в фасонках поз. 2 и 3  $a=40$  мм, в поз. 5  $d=22$  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.

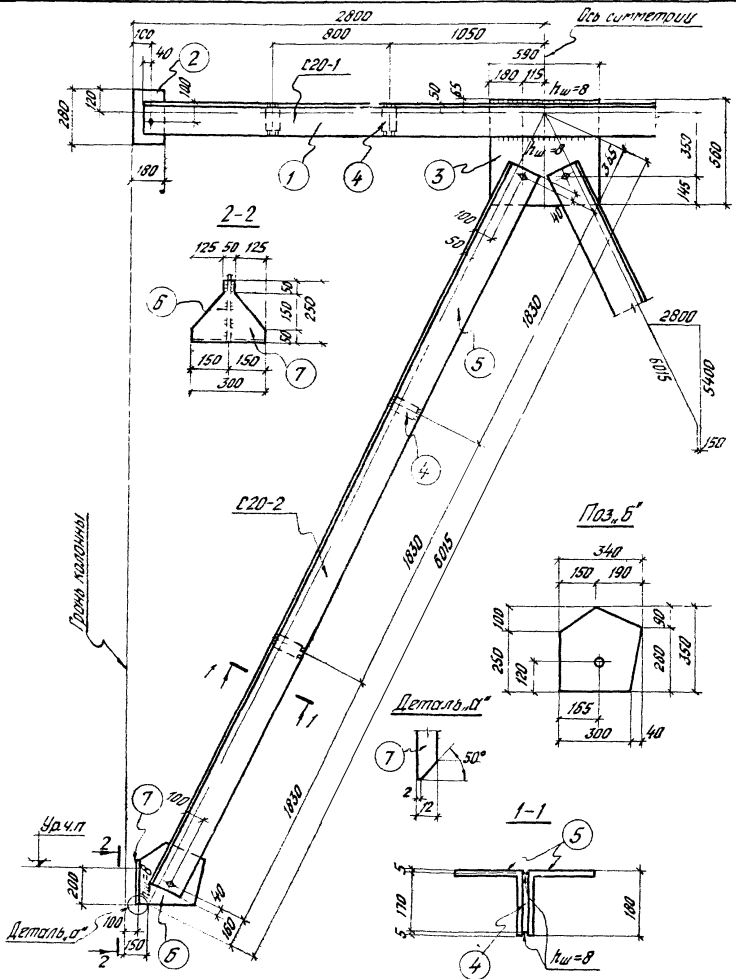
ТК  
1,275

Вертикальная связь С20

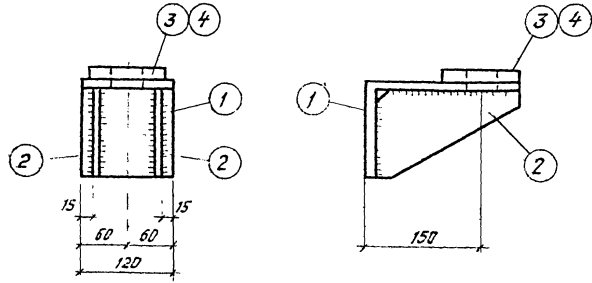
Серия  
ИВ-04-19  
Вып.1 Лист  
20

Инженер Д.И. Мухоморов 1973г.

Марка



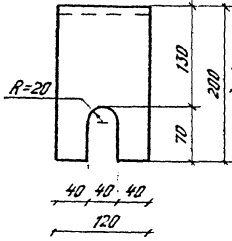
СМ1; СМ2



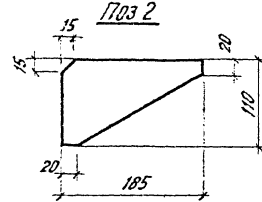
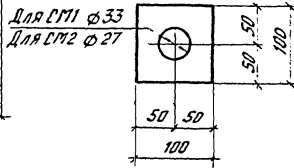
Спецификация стали на одну марку Сталь В Ст 3 кп2

Отработка марки	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса, кг			Примечания
				т	н	одной позиции	Всех	Марки	
СМ1	1	∠200×125×12	120	1	—	3,56	3,56	7,4	ГОСТ 8509-72
	2	-110×6	185	2	—	1,25	2,5		ГОСТ 103-57*
	3	-100×16	100	1	—	1,26	1,26		—
	Масса наплавленного металла 1%						0,07		
СМ2	1	∠200×125×12	120	1	—	3,56	3,56	7,4	ГОСТ 8509-72
	2	-110×8	185	2	—	1,25	2,5		ГОСТ 103-57*
	4	-100×16	100	1	—	1,26	1,26		—
	Масса наплавленного металла 1%						0,07		

Поз.1



Поз.3,4



Примечания:

1. Сварку производить электродами Э42-Т по ГОСТ 9467-60.
2. Высота всех сварных швов h=8мм.
3. При перевозке поз.3;4 привязать к поз.1.

ЦНИИПромзданий  
 Москва  
 Инженер  
 Л.И.Смирнов  
 1976 г.  
 1976 г.

ТК  
1976

Соединительные элементы СМ1; СМ2.

Серия  
ИД-04-19  
Бол.7 Лист  
21