

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭТАЖЕРОК

ИИЭ 29 - 1

РАЗНЫЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ЭТАЖЕРОК

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО КОЛОННАМ
И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

РАЗРАБОТАНЫ
Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным
институтом промышленных зданий и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИЙ/
при участии ИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1/11-67г
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
приказ № 160 от 29/III-1967 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Содержание

	листы	стр.
Пояснительная записка		2
Элементы вертикальных связей ВС1-1 и ВС1-2	1	3
Элементы вертикальных связей ВС2-1 и ВС2-2	2	4
Элементы вертикальных связей ВС3-1 и ВС3-2	3	5
Элементы вертикальных связей ВС4-1 и ВС4-2	4	6
Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по сериям ТДМ22-2 и ТДМ24-2	5	7
Соединительные элементы ММ1-ММ18. Спецификация стали на один соединительный элемент	6	8
Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по сериям ТДМ22-1 и ТДМ24-1	7	9
Стальные соединительные элементы ММ11, ММ13, ММ16, ММ17, ММ19, ММ20, по сериям ТДМ22-1, ТДМ24-1	8	10
Спецификация стали на один соединительный элемент	8	10

Пояснительная записка

Настоящая серия Ц4329-1 является частью работы, полный состав которой приведен в сериях Ц4320-1/ для сетки колонн 6х6м, Ц4320/ для сетки колонн 4,5х6м и Ц4320-3/ для сетки колонн 6х6м.

Альбом Ц4329-1 - содержит рабочие чертежи вертикальных связей по календарям, обеспечивающих долговременную устойчивость этажей в период их возведения и эксплуатации, а также чертежи монтажных соединительных элементов.

Монтажные схемы связей приведены в альбомах Ц4320-1, Ц4320-2 и Ц4320-3. Стальные связи запроектированы одноответвными, из равнобоких углов. Высота связей принята равной соответствующей высоте этажа за вычетом 89 мм. Расчет и конструирование связей произведены в соответствии с главой СН и П Т-В. 3-62, стальные конструкции. Нормы проектирования.

Связи изготовляются из стали ВМСт.Эп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.19А, и предельного содержания химических элементов, согласно п.15 и 16 ГОСТ 380-60.

Монтажные соединительные элементы из горячекатаной арматуры периодического профиля класса АЭ принимаются из стали той же марки, которая назначается в конкретном проекте для расчетной арматуры стальных железобетонных элементов.

Сортовой прокат монтажных соединительных элементов/монтажных марок/ принимается из стали группы марок В ст.3 для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.

Марка стали назначается в конкретном проекте, в зависимости от условий эксплуатации, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями, приведенными в сериях Ц4320-1, Ц4320-2 и Ц4320-3 (пункт 8 раздела 8 пояснительных записок).

Изготовление конструкций должно производиться в соответствии с главой СНиП-в.5-62. "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

Указания по применению

Связи запроектированы для этажей, эксплуатируемых в нормальных условиях. Для этажей, в которых не могут быть допущены открытые стальные конструкции, стальные связи должны быть защищены от огня штукатуркой по сетке в соответствии с требованиями СНиП Т-в.2-62, производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования.

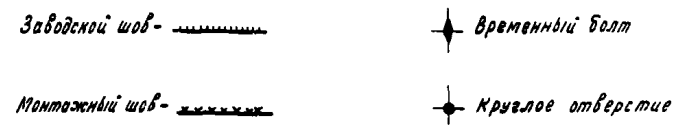
При применении связей по настоящей серии в условиях воздействия на них агрессивной среды в составе проекта необходимо предусмотреть антикоррозийную защиту конструкций в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствках с агрессивными средами" (СН 262-67) и других нормативных документов. Состав и содержание материалов следует разработать в соответствии с "Указаниями в составе и содержании проектных материалов по антикоррозийной защите строительных конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в производствках с агрессивными средами". Дополнение к СН 202-62 и СН 227-62/.

При эксплуатации этажей в условиях температур от минус 40° до минус 65° С связи должны изготовляться из стали марки ВМСт.Эсп.

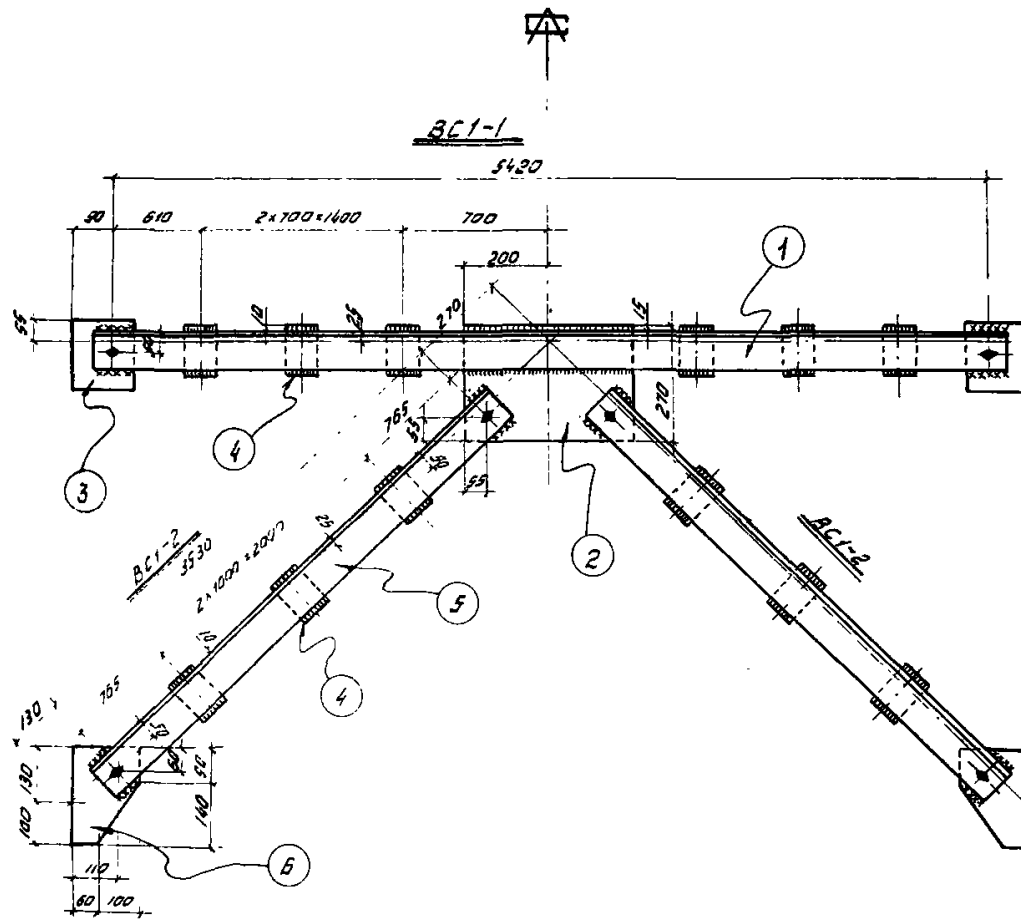
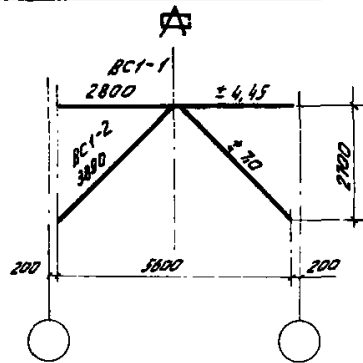
При проектировании, изготовлении и монтаже связей должны соблюдаться требования "Указаний по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур" (СНЗБ 3-66/).

Монтажные соединительные элементы из горячекатаной арматуры периодического профиля класса АЭ при применении их при расчетных температурах ниже минус 40° должны изготовляться из стали марки 25Г2С, а сортовой прокат для соединительных элементов должен приниматься из стали ВМСт.Эсп.

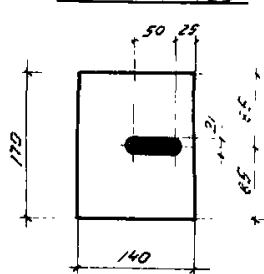
Условные обозначения сварных швов



Геометрическая схема связи с усилениями в стержнях



Деталь 3



Спецификация сталь ВК Ст. 3 кп

Марка	№ детали	сечение	Длина мм	Кол-во шт.		Вес, кг		Примечания
				г	н	дет.	всех	
ВК-1	1	L 90x7	5520	1	1	53	108	124
	2	- 270x8	400	1	-	7	7	
	3	- 140x8	170	2	-	2	4	
	4	- 80x8	110	6	-	1	6	
1% на сварные швы						1		
ВК-2	5	L 90x7	3630	1	1	35	70	79
	6	- 160x8	230	1	-	2	2	
	4	- 80x8	110	3	-	1	6	
1% на сварные швы						1		

Таблица заводских сварных швов

Марка	Кол. шт.	Тип и типичн. на шва	Длина, м		Тип электр.	Примечания
			на марку	общая		
ВК-1	1	Δ 6	3,5	3,5	Э42	
ВК-2	2	Δ 6	1,0	2,0	Э42	

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь ВК Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с двукратными гарантиями запаса в холодном состоянии, согласно п. 19 и правильного содержания химических элементов, согласно п. п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
2. Все швы - h = 6.
3. Все отверстия - d = 21.
4. Все разрезы - 50.
5. Монтажная схема связи - см. альбомы УИЗЭ-1, УИЗЭ-2 и УИЗЭ-3.

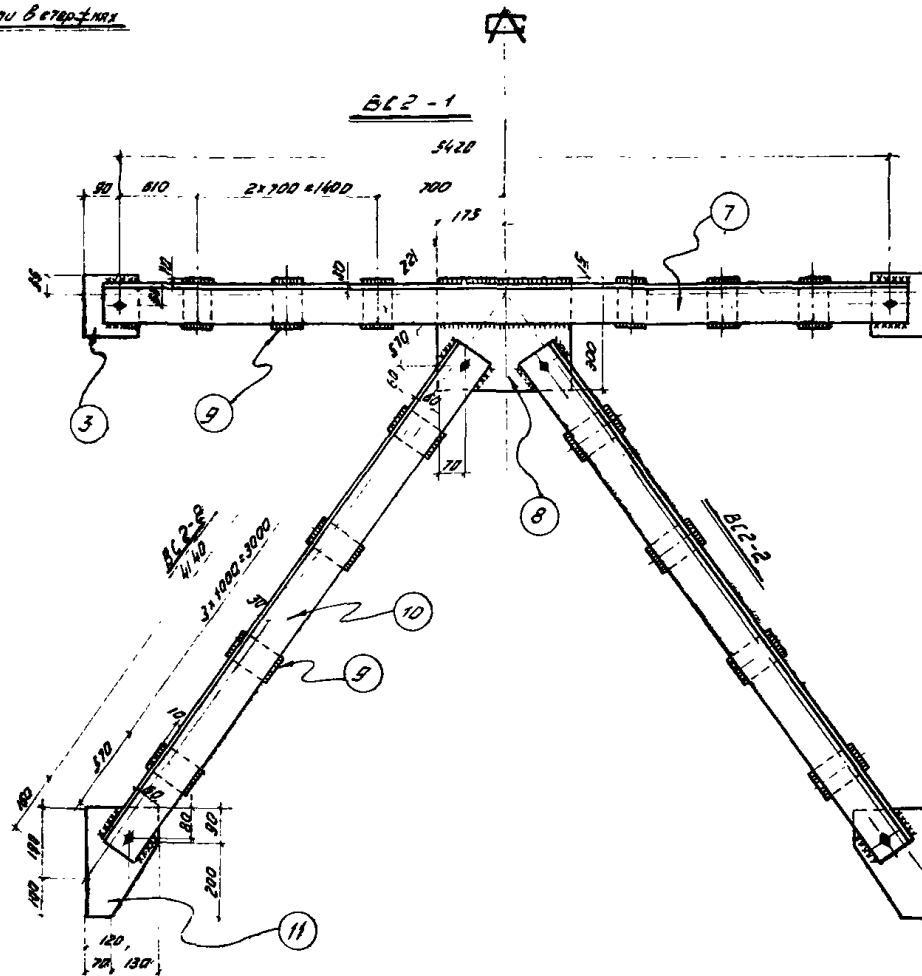
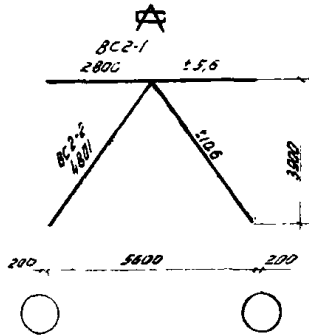


Элементы вертикальных связей
ВК-1 и ВК-2

УИЗЭ-1

Лист 1

Геометрическая схема связи с колоннами ветровых



Марка	№ шт.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.		Всего, кг			Примеч.	
				Г	Н	дет.	всех	марки		
BC2-1	7	L 110x8	5520	1	1	75	150	169		
	8	-300x8	350	1	-	7	7			
	3	-140x8	170	2	-	2	4			
	9	-80x8	130	6	-	1	6			
						1% на сварные швы			2	
BC2-2	10	L 110x8	4240	1	1	58	116	125		
	11	-200x8	290	1	-	4	4			
	9	-80x8	130	4	-	1	4			
						1% на сварные швы			1	

Таблица заводских сварных швов

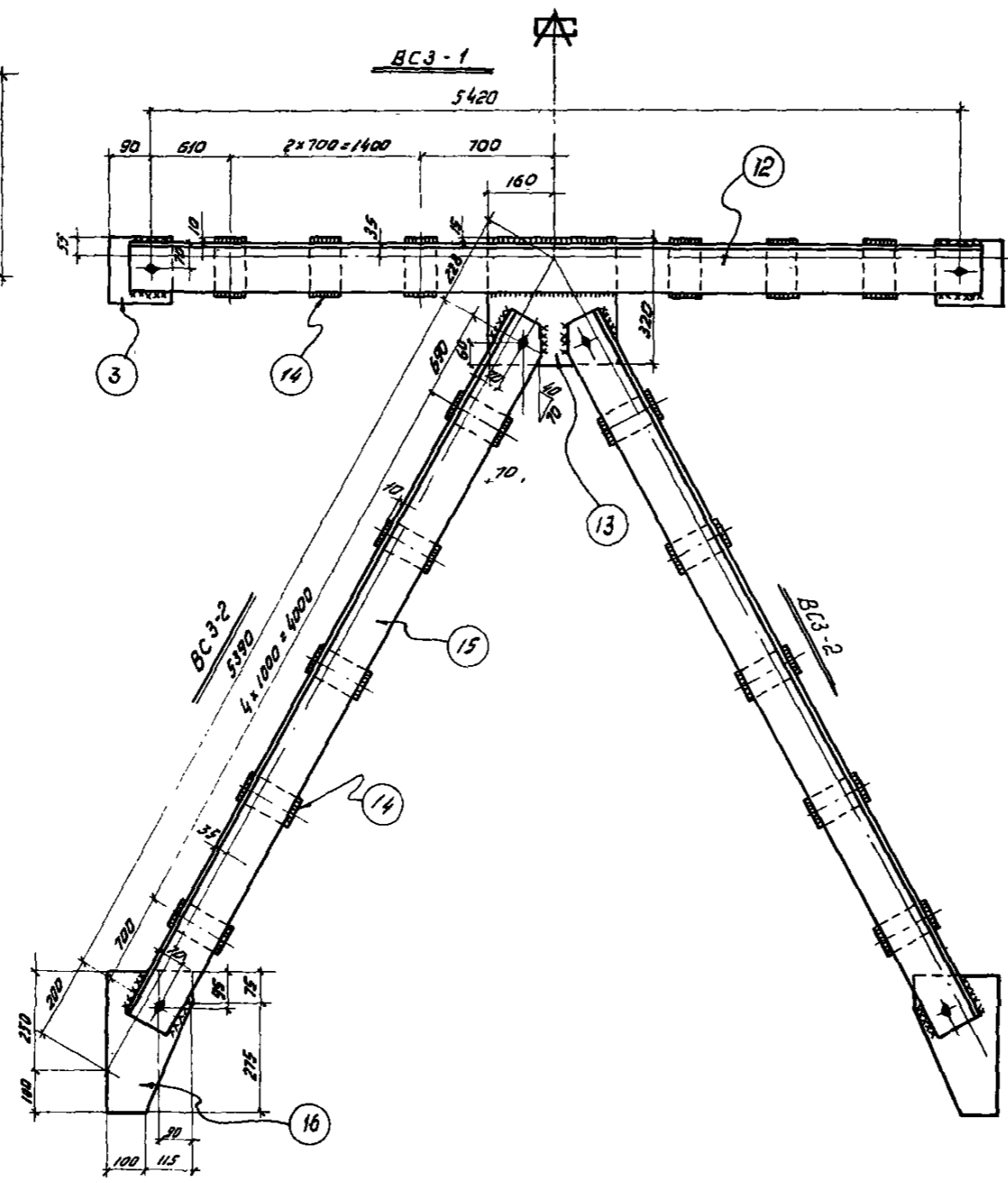
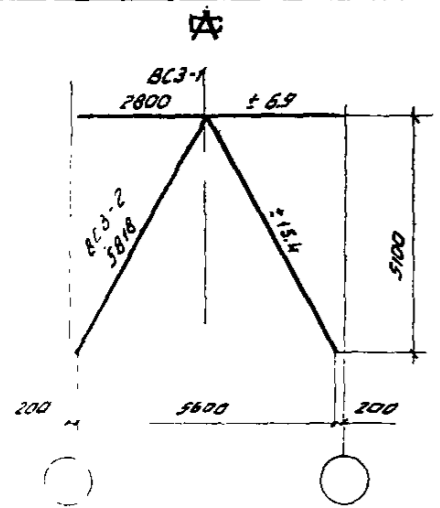
Марка	кол.	Тип и таблиц. на шва	Длина, м		Тип электр.	Примечание
			марки	общая		
BC2-1	1	Д 6	3,3	3,3	Э 42	
BC2-2	2	Д 6	1,3	2,6	Э 42	

Примечания:

1. Материал конструкции - сталь ВКСт. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 г. и предельного содержания химических элементов, согласно п. п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
2. Все швы - h*6.
3. Все отверстия - d*21.
4. Все отрезки - 50.
5. Конструкция детали №3 дана на листе 1.
6. Монтажная схема связи - см. альбомы ИИЭЭ-1, ИИЭЭ-2 и ИИЭЭ-3

Спецификация сталь ВКСт 3 КР

Геометрическая схема связи с колоннами в строении



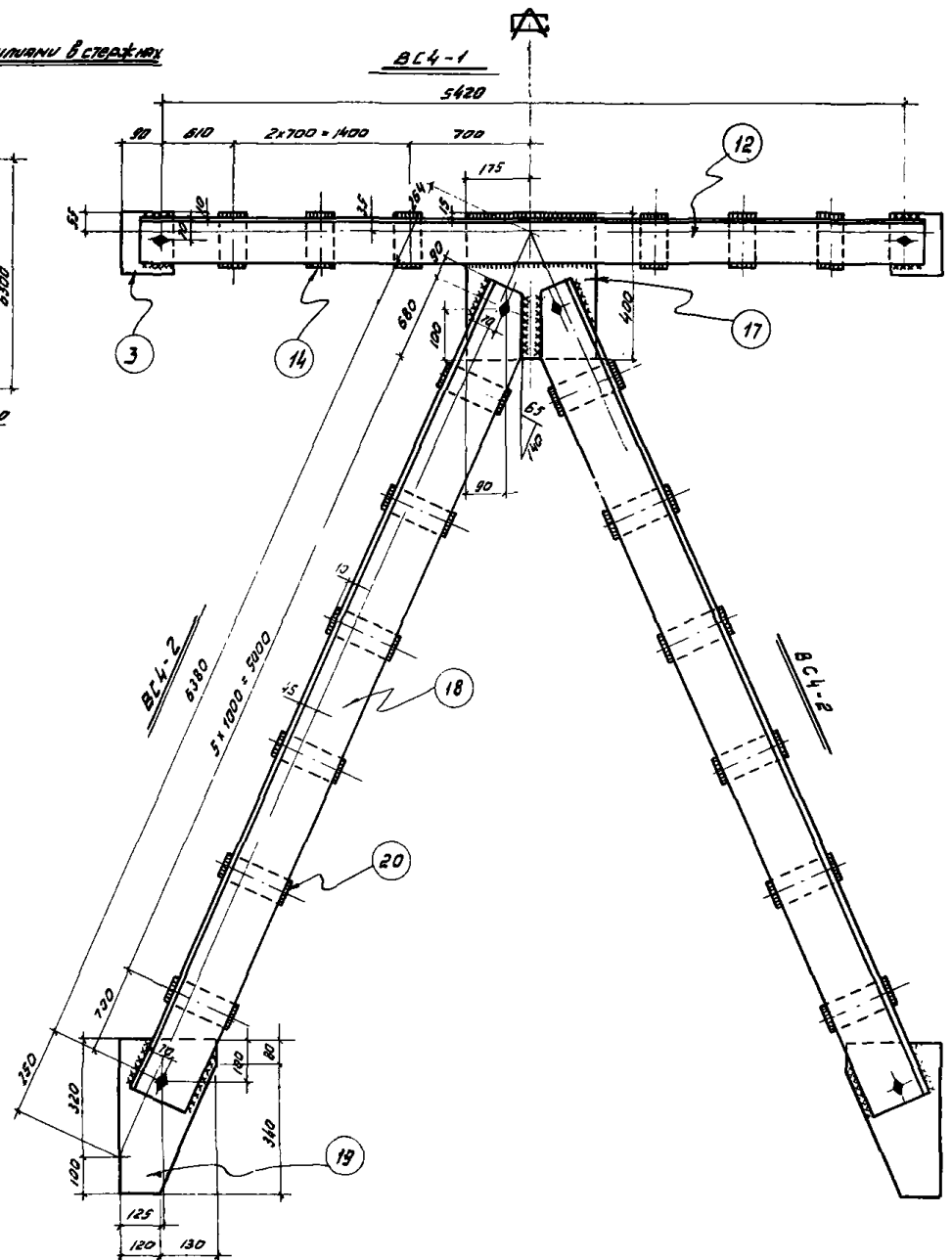
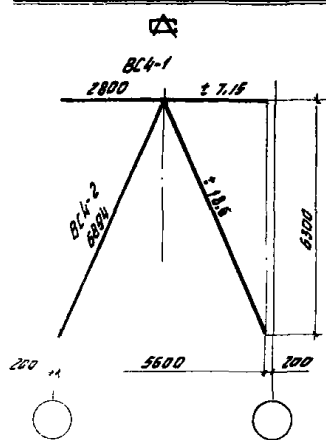
Марка	№ дет.	сечение	длина мм	Кол-во шт		Вес, кг		Примечания
				Г	И	дет.	всех	
BC3-1	12	L 125 x 8	5520	2	-	86	172	191
	13	- 320 x 8	320	1	-	7	7	
	3	- 140 x 8	170	2	-	2	4	
	14	- 80 x 8	150	6	-	1	6	
1% на сварные швы						2		
BC3-2	15	L 125 x 8	5490	1	1	85	170	178
	16	- 215 x 8	350	1	-	5	5	
	14	- 80 x 8	150	5	-	1	1	
1% на сварные швы						2		

Таблица заводских сварных швов

Марка	кат. шт.	Тип и толщ. шва	длина, м		Тип электр.	Примечание
			по марке	общая		
BC3-1	1	Д 6	3,2	3,2	342	
BC3-2	2	Д 6	1,6	3,2	342	

- Примечания:
1. Материал конструкции - сталь ВКСт 3 КР для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями запаса в холодном состоянии, согласно п. 19, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
 2. Все заводские швы h = 6; монтажные швы - см. ТДМЭ22-1, листы 25-27.
 3. Все отверстия - d = 21.
 4. Все срезы - 50.
 5. Конструкция детали №3 дана на листе 1.
 6. Монтажная схема связи - см. альбомы ИУЗ20-1, ИУЗ20-2 и ИУЗ20-3.

Строительная схема связи с усилителем в стержнях



Спецификация стали ВК ст.3кп

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.		Вес, кг		Примечание
				Г	Н	дет.	всех	
BC4-1	12	L 125x8	5520	2	-	86	172	193
	17	-350x8	400	1	-	9	9	
	3	-140x8	170	2	-	2	4	
	14	-80x8	150	6	-	1	6	
	1% на сварные швы						2	
BC4-2	18	L 150x10	6520	1	1	161	322	338
	19	-250x8	420	1	-	7	7	
	20	-80x8	180	6	-	1	6	
	1% на сварные швы						3	

Таблица заводских сварных швов

Марка	№ шт.	Тип шва	Длина, м		Тип электр.	Примечание
			по чертежу	по факту		
BC4-1	1	Δ 6	3,3	3,3	Э42	
BC4-2	2	Δ 6	1,9	3,8	Э42	

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь ст.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями защиты в холодном состоянии, согласно п. 19 и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.
2. Все швы - п=6; монтажные швы - см. ТМ322-1, листы 25-27.
3. Все отверстия - d=21.
4. Все обрезы - 50, кроме отоваренных.
5. Конструкция детали №3 дана на листе 1.
6. Монтажная схема связи - см. оподомы УИЭ20-1, УИЭ20-2 и УИЭ20-3



Элементы вертикальных связей BC4-1 и BC4-2.

УИЭ29-1
Лист 4

Спецификация марок соединительных элементов
на монтажную деталь по серии ТДМЭ22-2

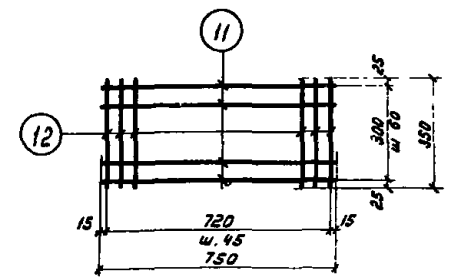
№ детали	Марка соединит. элемента	Кол. шт.	Расход стали на 1 деталь кг	№ листа
4	ММ1	2	2,0	6
6	ММ1	3	3,0	
7	ММ1	4	4,0	
8	ММ1	2	2,0	
9	ММ1	6	6,0	
10	ММ1	3	3,0	
11	ММ2	2	10,2	
12	ММ3	2	12,4	
13	ММ4	2	13,4	
14	ММ6	2	15,6	
15	ММ5	2	14,8	
16	ММ7	2	18,0	
17	ММ5	5	22,2	
18	ММ7	3	27,0	
19	ММ3	2	12,4	
20	ММ6	2	15,6	
21	ММ3	3	18,6	
22	ММ6	3	23,4	
23	ММ8	8	12,8	
	ММ10	1	1,9	
	ММ11	2	2,4	
24	ММ9	8	16,8	
	ММ10	1	1,9	
	ММ11	2	2,4	

Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь
по серии ТДМЭ24-2

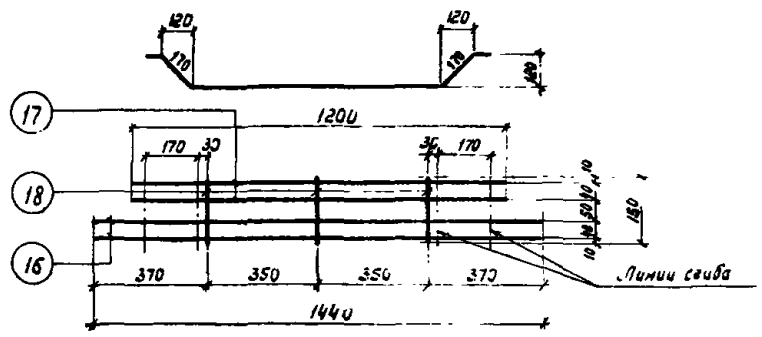
№ детали	Марка соединит. элемента	Кол. шт.	Расход стали на 1 деталь кг	№ листа
1	ММ12	1	0,6	6
	ММ13	1	10,2	
	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
2	ММ12	2	0,6	
	ММ16	2	0,8	
3	ММ12	1	0,6	
	ММ13	1	10,2	
	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
4	ММ12	2	1,2	
	ММ16	2	0,8	
5	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
6	ММ16	2	0,8	
7	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
8	ММ16	2	0,8	
9	ММ12	1	0,6	
	ММ13	1	10,2	
	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
10	ММ12	2	1,2	
	ММ16	2	0,8	

№ детали	Марка соединит. элемента	Кол. шт.	Расход стали на 1 деталь кг	№ листа
11	ММ14	2	2,4	6
	ММ15	1	5,1	
12	ММ16	2	0,8	
16	ММ17	1	8,1	
17	ММ18	1	11,5	
18	ММ17	1	8,1	
19	ММ18	1	11,5	
20	ММ17	1	8,1	
21	ММ18	1	11,5	

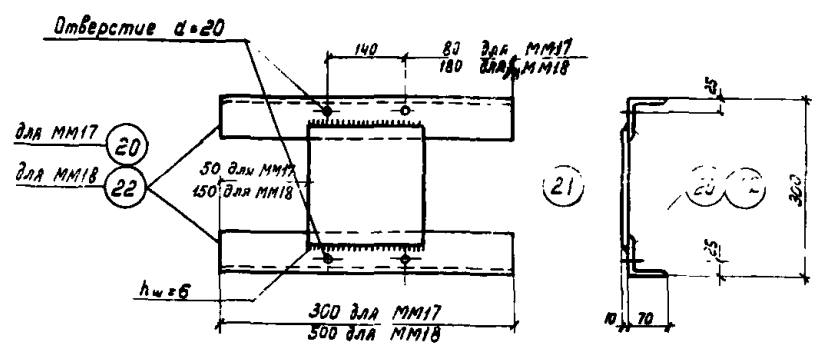
Спецификация стали на один соединительный элемент



MM11



MM15



MM17, MM18

Марка соединит. элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Одной позиции	Всех позиций	Элемента	
MM1	1	Φ36 A-II	130	1	1,0	1,0	1,0	
MM2	2		640	1	5,1	5,1	5,1	
MM3	3		780	1	6,2	6,2	6,2	
MM4	4		840	1	6,7	6,7	6,7	
MM5	5		920	1	7,4	7,4	7,4	
MM6	6		980	1	7,8	7,8	7,8	
MM7	7		1120	1	9,0	9,0	9,0	
MM8	8	Φ28 A-II	340	1	1,6	1,6	1,6	
MM9	9	Φ32 A-II	340	1	2,1	2,1	2,1	
MM10	10	-110x20	110	1	1,9	1,9	1,9	ГОСТ 380-60
MM11	11	Φ4B-I	750	6	0,08	0,5	1,2	
	12		350	17	0,04	0,7		
MM12	13	∠90x56x8	70	1	0,6	0,6	0,6	ГОСТ 380-60*
MM13	14	∠90x56x8	1160	1	10,2	10,2	10,2	
MM14	15	∠90x56x8	140	1	1,2	1,2	1,2	
MM15	16	Φ12 A-II	1440	2	1,3	2,6	5,1	
	17		1200	2	1,1	2,2		
	18		150	3	0,1	0,3		
MM16	19	-40x8	160	1	0,4	0,4	0,4	ГОСТ 380-60*
MM17	20	∠70x8	300	2	2,5	5,0	8,1	
	21	-200x10	200	1	3,1	3,1		
MM18	22	∠70x8	500	2	4,2	8,4	11,5	
	21	-200x10	200	1	3,1	3,1		

Примечания:

- Соединительные элементы MM11, MM15 изготавливать при помощи контактной точечной сварки.
- При изготовлении соединительных элементов MM11, MM15, MM17, MM18 руководствоваться требованиями ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний и СН 313-65, Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сварных железобетонных и бетонных изделиях.
- Сварные соединения выполняются в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН 38-57/1-63 МХЛ-МХ).
- При изготовлении соединительных элементов MM17, MM18 сварку производить электродами типа Э42.

Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по серии ТДМЭЭ2-1

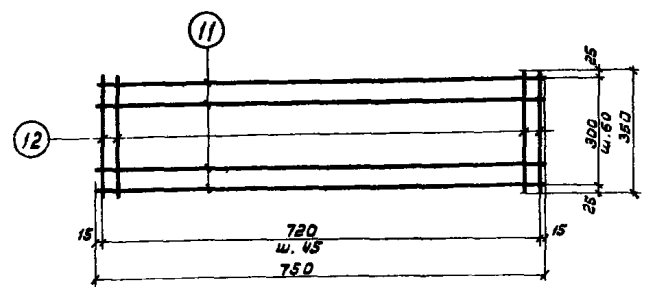
№ детали	Марка соединит. элемента	Количество штук	Расход стали на 1 деталь, кг	№ листа
3	ММ12	1	3,9	8
4	ММ1	3	6,9	
	ММ12	1		
5	ММ12	1	8,7	
	ММ13	4		
6	ММ1	3	14,7	
	ММ12	1		
	ММ13	4		
7	ММ1	3	3,0	
8	ММ1	6	6,0	
9	ММ1	3	12,6	
	ММ13	8		
10	ММ1	6	15,6	
	ММ13	8		
11	ММ2	2	14,1	
	ММ12	1		
12	ММ3	2	16,3	
	ММ12	1		
13	ММ2	2	18,9	
	ММ12	1		
	ММ13	4		
14	ММ3	2	21,1	
	ММ12	1		
	ММ13	4		
15	ММ4	2	17,3	
	ММ12	1		

№ детали	Марка соединит. элемента	Количество штук	Расход стали на 1 деталь, кг	№ листа
16	ММ6	2	19,5	8
	ММ12	1		
17	ММ4	2	22,1	
	ММ12	1		
	ММ13	4		
18	ММ6	2	24,3	
	ММ12	1		
	ММ13	4		
19	ММ3	3	18,6	
20	ММ5	3	22,2	
21	ММ3	3	28,2	
	ММ13	8		
22	ММ5	3	31,8	
	ММ13	8		
23	ММ6	3	23,4	
24	ММ7	3	27,0	
25	ММ6	3	33,0	
	ММ13	8		
26	ММ7	3	36,6	
	ММ13	8		
27	ММ8	8	16,5	
	ММ10	1		
	ММ11	2		
28	ММ9	8	30,5	
	ММ10	1		
	ММ11	2		

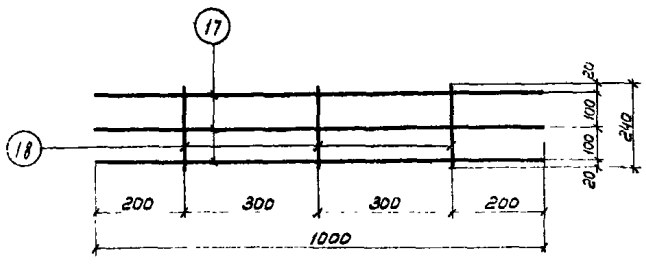
Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по серии ТДМЭЭ4-1

№ детали	Марка соединит. элемента	Количество штук	Расход стали на 1 деталь, кг	№ листа
1	ММ14	2	4,2	8
	ММ15	2		
2	ММ14	1	10,6	
	ММ16	1		
	ММ17	1		
	ММ18	1		
	ММ19	1		
	ММ20	2		
3	ММ14	2	4,2	
	ММ15	2		
4	ММ14	1	5,1	
	ММ16	1		
	ММ19	2		
5	ММ16	1	3,3	
	ММ19	1		
6	ММ14	2	4,2	
	ММ15	2		
7	ММ14	1	9,8	
	ММ16	1		
	ММ17	1		
	ММ19	1		
	ММ20	2		
	ММ21	1		
8	ММ15	2	3,0	
9	ММ16	1	10,0	
	ММ17	1		
	ММ18	1		
	ММ19	1		
	ММ20	2		
10	ММ15	2	3,0	
11	ММ16	1	4,5	
	ММ19	2		
12	ММ15	2	3,0	
13	ММ16	1	9,2	
	ММ17	1		
	ММ19	1		
	ММ20	2		
	ММ21	1		

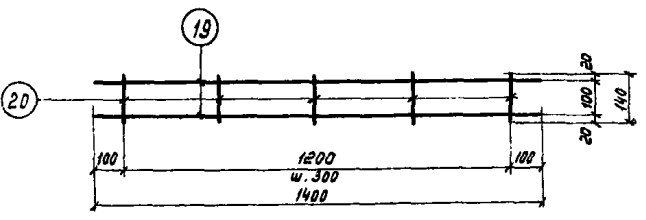
Спецификация стали на один соединительный элемент



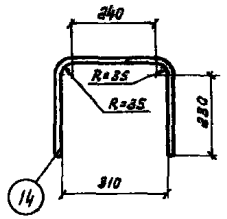
MM11



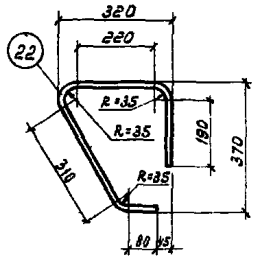
MM16



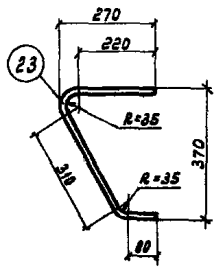
MM17



MM13



MM19



MM20

Марка стали или Вид стали	№ поз.	Знач	Длина мм	Кол- шт.	Вес, кг			Примечание
					Длина поз. ш.	Вес поз. ш.	Знач поз.	
MM1	1		130	1	1,0	1,0	1,0	
MM2	2		640	1	5,1	5,1	5,1	
MM3	3		780	1	6,2	6,2	6,2	
MM4	4	φ36A-ш	840	1	6,7	6,7	6,7	
MM5	5		920	1	7,4	7,4	7,4	
MM6	6		980	1	7,8	7,8	7,8	
MM7	7		1120	1	9,0	9,0	9,0	
MM8	8	φ28A-ш	340	1	1,6	1,6	1,6	
MM9	9	φ32A-ш	340	1	2,1	2,1	2,1	
MM10	10	-110x20	110	1	1,9	1,9	1,9	ГОСТ 380-60
MM11	11	φ48-Г	750	6	0,08	0,5	1,2	
	12		350	17	0,04	0,7		
MM12	13	∠110x70x8	360	1	3,9	3,9	3,9	ГОСТ 380-60
MM13	14	φ16A-ш	750	1	1,2	1,2	1,2	
MM14	15	∠90x56x8	70	1	0,6	0,6	0,6	ГОСТ 380-60
MM15	16	-40x8	620	1	1,5	1,5	1,5	
MM16	17	φ10A-Г	1000	3	0,6	1,8	2,1	
	18	φ8A-Г	240	3	0,1	0,3		
MM17	19	φ10A-ш	1400	2	0,9	1,8	2,1	
	20	φ8A-ш	140	5	0,06	0,3		
MM18	21	∠90x56x8	360	1	2,4	2,4	2,4	ГОСТ 380-60
MM19	22	φ14A-Г	1000	1	1,2	1,2	1,2	
MM20	23	φ14A-Г	730	1	1,1	1,1	1,1	
MM21	24	∠90x56x8	240	1	1,6	1,6	1,6	ГОСТ 380-60

Примечание.

Соединительные элементы М11, М16, М17 изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.