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 НИИЖБ

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

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 ТДМ322-2 и ТДМ324-2	5	7
Соединительные элементы ММ1-ММ18. Спецификация стали на один соединительный элемент	6	8
Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по сериям ТДМ322-1 и ТДМ324-1	7	9
Стальные соединительные элементы ММ11, ММ13, ММ16, ММ17, ММ19, ММ20, по сериям ТДМ322-1, ТДМ324-1. Спецификация стали на один соединительный элемент	8	10

Пояснительная записка

Настоящая серия ИИ329-1 является частью работы, полный состав которой приведен в сериях ИИ320-1 /для сетки колонн 6×6м/, ИИ320 /для сетки колонн 4,5×6м/ и ИИ320-3 /для сетки колонн 9×6м/.

Альбом ИИ329-1 - содержит рабочие чертежи вертикальных связей по колоннам, обеспечивающих продольную устойчивость этажерок в период их возведения и эксплуатации, а также чертежи монтажных соединительных элементов.

Монтажные схемы связей приведены в альбомах ИИ320-1, ИИ320-2 и ИИ320-3. Стальные связи запроектированы одновтевыми, из равнобоких уголков. Высота связей принята равной соответствующей высоте этажа за вычетом 0,9 м. Расчет и конструирование связей произведены в соответствии с главой СН и П II-В. 3-62 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Связи изготовляются из стали ВК Ст.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.19А, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.

Монтажные соединительные элементы из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А III принимаются из стали той же марки, которая назначается в конкретном проекте для рабочей арматуры стыкуемых 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 ИИ320-1, ИИ320-2 и ИИ320-3 (пункт „в" раздел III пояснительных записок).

Изготовление конструкций должно производиться в соответствии с главой СН и П III-В.5-62. „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

Указания по применению

Связи запроектированы для этажерок, эксплуатируемых в нормальных условиях. Для этажерок, в которых не могут быть допущены открытые стальные конструкции, стальные связи должны быть защищены от огня штукатуркой по сетке в соответствии с требованиями СН и П II-М.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 предусматривать антикоррозийную защиту конструкций в соответствии с требованиями „Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" /СН 262-67/ и других нормативных документов. Состав и содержание материалов следует разрабатывать в соответствии с „Указаниями о составе и содержании проектных материалов по антикоррозийной защите строительных конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в производствах с агрессивными средами". Дополнение к СН 202-62 и СН 227-62/.

При эксплуатации этажерок в условиях температур от минус 40°С до минус 65°С связи должны изготовляться из стали марки ВМСт3сп.

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". /СН36 3-66/.

Монтажные соединительные элементы из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А III при применении их при расчетных температурах ниже минус 40°С должны изготовляться из стали марки 25Г2С, а сортовой прокат для соединительных элементов должен приниматься из стали ВМСт.3сп.

Условные обозначения сварных швов

Заводской шов - ———

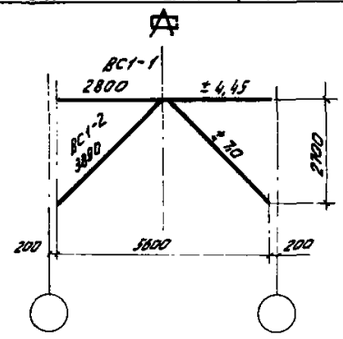
Монтажный шов - ×××××××

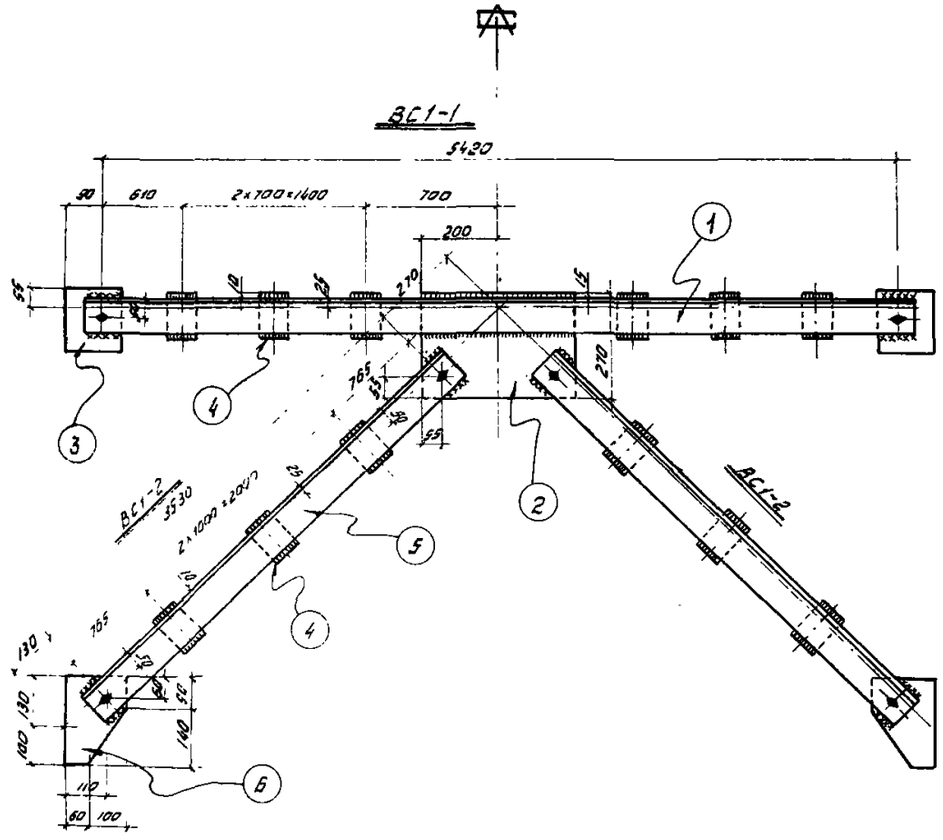
Временный болт

Круглое отверстие

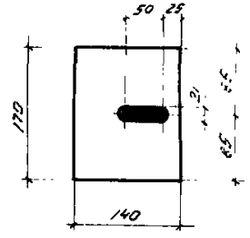
ТД 1966г.	Содержание и пояснительная записка	ИИ329-1

Геометрическая схема связи с усилиями в стержнях





Деталь (3)



Спецификация сталь ВК Ст. 3 кп

Марка	N дет.	сечение	длина мм	кол. шт. Т	кол. шт. Н	Вес, кг дет.	Вес, кг всех	Вес, кг марки	Примечания
ВС1-1	1	L 90×7	5520	1	1	53	108	124	
	2	−270×8	400	1	-	7	7		
	3	−140×8	170	2	-	2	4		
	4	−80×8	110	6	-	1	6		
		1% на сварные швы					1		
ВС1-2	5	L 90×7	3630	1	1	35	70	79	
	6	−160×8	230	1	-	2	2		
	4	−80×8	110	3	-	1	6		
		1% на сварные швы					1		

Таблица заводских сварных швов

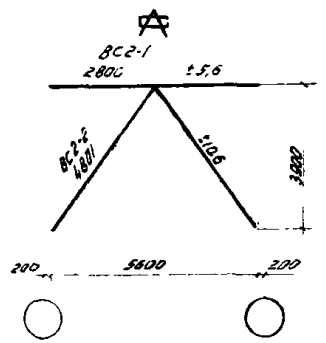
Марка	кол. шт.	Тип и толщина шва	Длина, м на марку	Длина, м общая	Тип электр.	Примечания
ВС1-1	1	△ 6	3,5	3,5	Э42	
ВС1-2	2	△ 6	1,0	2,0	Э42	

Примечания:

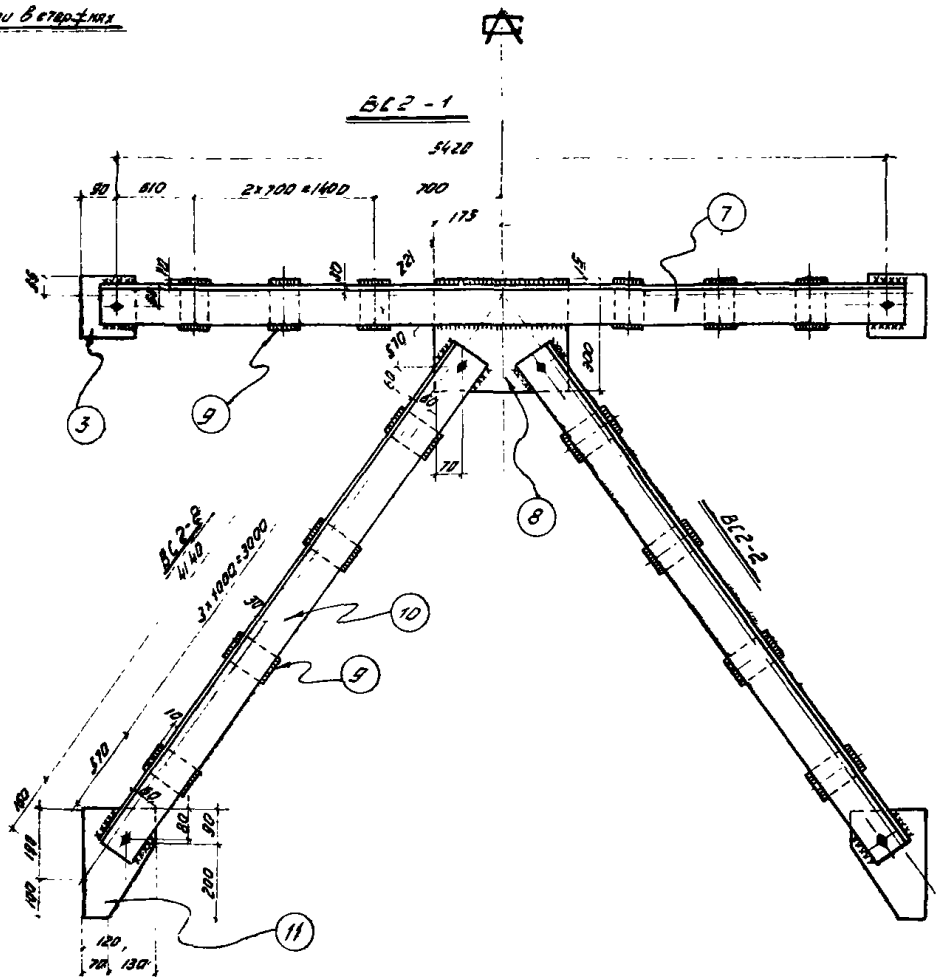
1. Материал конструкций - сталь ВК ст 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19а, и правильного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*
2. Все швы - h = 6.
3. Все отверстия - d = 21.
4. Все обрезы - 50.
5. Монтажная схема связи - см. альбомы ИИ320-1, ИИ320-2 и ИИ320-3

ТД 1966г	Элементы вертикальных связей ВС1-1 и ВС1-2	ИИ329-1
		Лист 1

Геометрическая схема связи с усилиями в стержнях



ВС2-1



Спецификация сталь ВК Ст. 3кп

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Колич. шт. Т	Колич. шт. Н	Вес, кг дет.	Вес, кг всех	Вес, кг марки	Примеч.
ВС2-1	7	L 110×8	5520	1	1	75	150	169	
	8	−300×8	350	1	−	7	7		
	3	−140×8	170	2	−	2	4		
	9	− 80×8	130	6	−	1	6		
	1% на сварные швы						2		
ВС2-2	10	L 110×8	4240	1	1	58	116	125	
	11	−200×8	290	1	−	4	4		
	9	− 80×8	130	4	−	1	4		
	1% на сварные швы						1		

Таблица заводских сварных швов

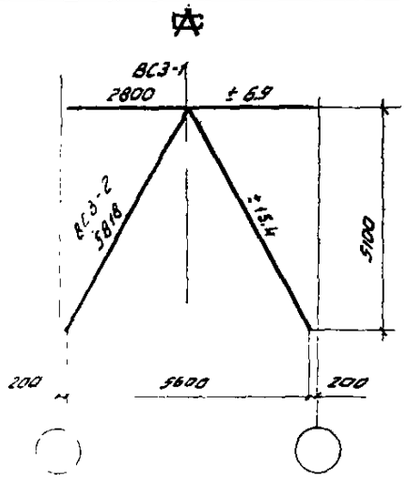
Марка	Кол. шт.	Тип и толщина шва	Длина, м на марку	Длина, м общая	Тип электр	Примечание
ВС2-1	1	△6	3,3	3,3	Э42	
ВС2-2	2	△6	1,3	2,6	Э42	

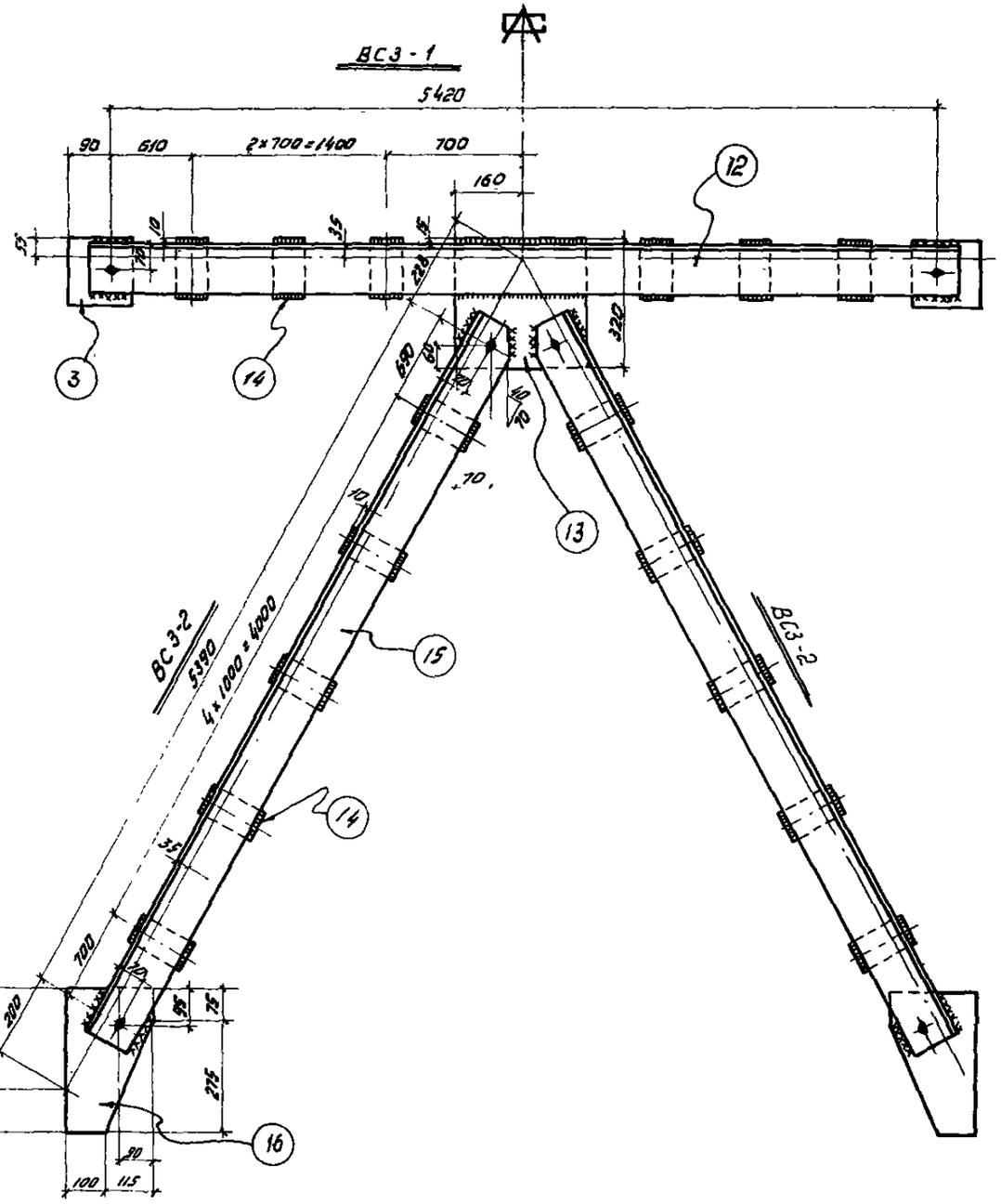
Примечания:

1. Материал конструкций - сталь ВКСт.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19г, 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 обрезы - 50.
5. Конструкция детали №3 дана на листе 1.
6. Монтажная схема связи - см. альбомы ИИ320-1, ИИ320-2 и ИИ320-3

ТД 1986	Элементы вертикальных связей ВС2-1 и ВС2-2	ИИ329-1
		лист 2

Геометрическая схема связи с жилами в стойках





Спецификация сталь ВКСт3кп

Марка	№ дет.	сечение	Длина мм	Колич. шт Т	Колич. шт N	Вес, кг дет.	Вес, кг всех	Вес, кг марки	Примечания
ВС3-1	12	L 125×8	5520	2	-	86	172	191	
	13	- 320×8	320	1	-	7	7		
	3	- 140×8	170	2	-	2	4		
	14	- 80×8	150	6	-	1	6		
		1% на сварные швы					2		
ВС3-2	15	L 125×8	5490	1	1	85	170	178	
	16	- 215×8	350	1	-	5	5		
	14	- 80×8	150	5	-	1	1		
		1% на сварные швы					2		

Таблица заводских сварных швов

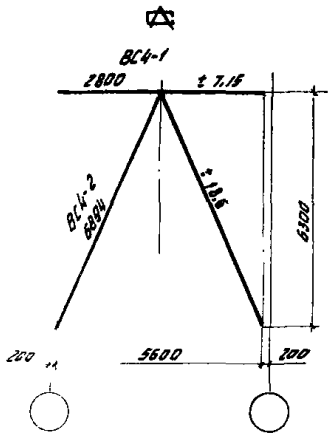
Марка	Кол. шт.	Тип и толщина шва	Длина, м на марку	Длина, м общая	Тип электр.	Примечание
ВС3-1	1	△ 6	3,2	3,2	Э42	
ВС3-2	2	△ 6	1,6	3,2	Э42	

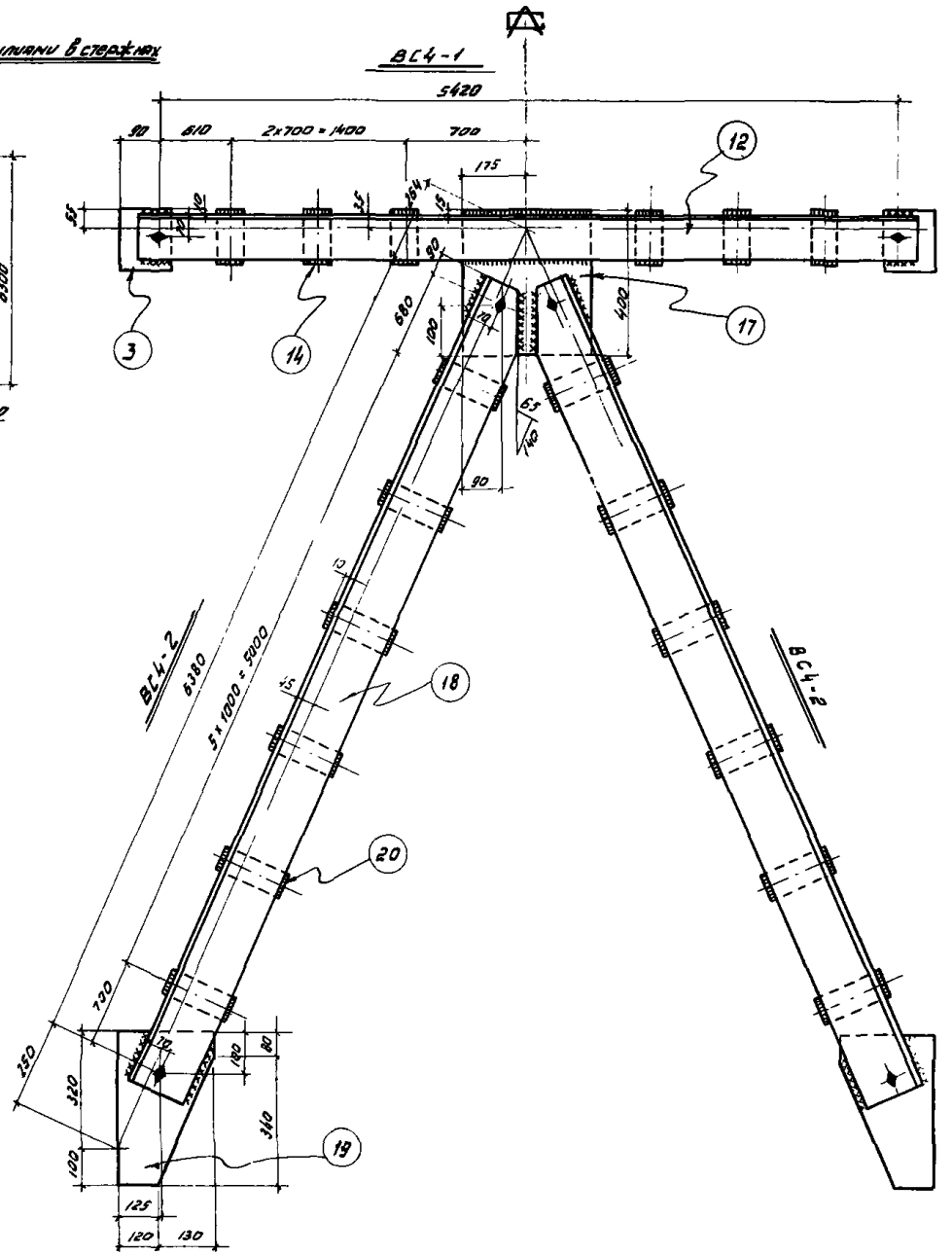
Примечания:

1. Материал конструкций - сталь ВКст.3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19а, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
2. Все заводские швы $h = 6$; монтажные швы - см. ТДМ322-1, листы 25-27.
3. Все отверстия - $d = 21$.
4. Все обрезы - 50.
5. Конструкция детали N3 дана на листе 1.
6. Монтажная схема связи - см. альбомы ИИ320-1, ИИ320-2 и ИИ320-3

ТД 1966	Элементы вертикальных связей ВС3-1 и ВС3-2	ИИ328-1
		лист 3

Строительная схема связи с усилиями в стержнях





Спецификация стали ВК Ст.3кп

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Колич. шт. Т	Колич. шт. М	Вес, кг дет.	Вес, кг всех	Марки	Примечания
ВС4-1	12	L 125×8	5520	2	–	86	172	193	
	17	– 350×8	400	1	–	9	9		
	3	– 140×8	170	2	–	2	4		
	14	– 80×8	150	6	–	1	6		
		1% на сварные швы					2		
ВС4-2	18	L 150×10	6520	1	1	161	322	338	
	19	– 250×8	420	1	–	7	7		
	20	– 80×8	180	6	–	1	6		
		1% на сварные швы					3		

Таблица заводских сварных швов

Марка	Кол. шт.	Типы позиций на шве	Длина, м по марке	Длина, м одной	Тип электр.	Примечание
ВС4-1	1	△6	3,3	3,3	342	
ВС4-2	2	△6	1,9	3,8	342	

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь ст.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 12а, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
2. Все швы - h = 6; монтажные швы - см. ТДМ322-1, листы 25÷27.
3. Все отверстия - d = 21.
4. Все обрезы - 50, кроме оговоренных.
5. Конструкция детали №3 дана на листе 1.
6. Монтажная схема связи - см. альбомы ИИ320-1, ИИ320-2 и ИИ320-3

ТД 1966	Элементы вертикальных связей ВС4-1 и ВС4-2.	ИИ329-1
		Лист 4

Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по серии ТДМ322-2

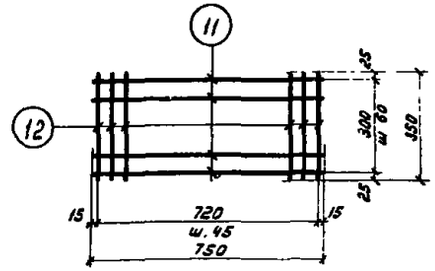
N детали	Марка соединит. элемента	Колич. шт.	Расход стали на 1 деталь кг	N листа
4	ММ1	2	2.0	6
6	ММ1	3	3.0	
7	ММ1	4	4.0	
8	ММ1	2	2.0	
9	ММ1	6	6.0	
10	ММ1	3	3.0	
11	ММ2	2	10.2	
12	ММ3	2	12.4	
13	ММ4	2	13.4	
14	ММ6	2	15.6	
15	ММ5	2	14.8	
16	ММ7	2	18.0	
17	ММ5	3	22.2	
18	ММ7	3	27.0	
19	ММ3	2	12,4	
20	ММ6	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 ТДМ324-2

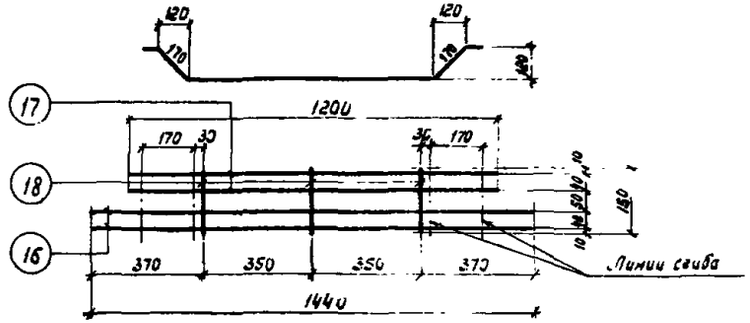
№ детали	Марка соединит. элемента	Колич. шт.	Расход стали на 1 деталь кг	№ листа
1	ММ12	1	0,6	6
	ММ13	1	10,2	
	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
2	ММ12	2	0,6	
	ММ16	2	0,8	
3	ММ12	1	0,6	
	ММ13	1	10,2	
	ММ14	2	2,4	
	ММ15	1	5,1	
4	ММ12	2	1,2	
	ММ16	2	0,8	
5	ММ14	2	2.4	
	ММ15	1	5,1	
6	ММ16	2	0,8	
7	ММ14	2	2,4	
	ММ15	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	ММ16	2	1,2	
	ММ16	2	0,8	

N детали	Марка соединит. элемента	Колич. шт.	Расход стали на 1 деталь кг	N 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	

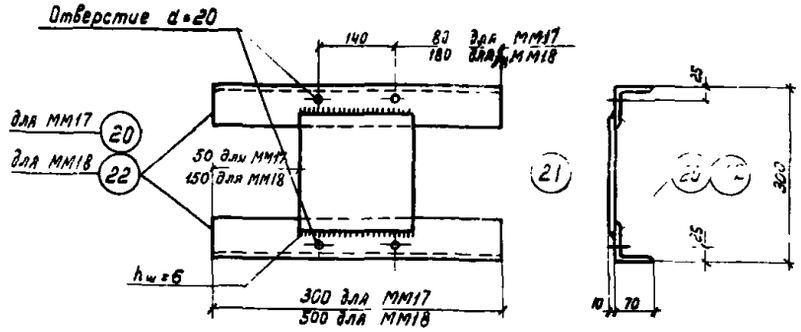
Спецификация стали на один соединительный элемент



ММ11



ММ15



ММ17, ММ18

Марка соединит. элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: одной позиции	Вес, кг: всех позиций	Вес, кг: элемента	Примечание
ММ1	1	ф36 А-III	130	1	1,0	1,0	1,0	
ММ2	2		640	1	5,1	5,1	5,1	
ММ3	3		780	1	6,2	6,2	6,2	
ММ4	4		840	1	6,7	6,7	6,7	
ММ5	5		920	1	7,4	7,4	7,4	
ММ6	6		980	1	7,8	7,8	7,8	
ММ7	7		1120	1	9,0	9,0	9,0	
ММ8	8	ф28 А-III	340	1	1,6	1,6	1,6	
ММ9	9	ф32 А-III	340	1	2,1	2,1	2,1	
ММ10	10	−110×20	110	1	1,9	1,9	1,9	ГОСТ 380-60
ММ11	11	ф 4 В-I	750	6	0,08	0,5	1,2	
	12		350	17	0,04	0,7		
ММ12	13	∠90×56×8	70	1	0,6	0,6	0,6	
ММ13	14	∠90×56×8	1160	1	10,2	10,2	10,2	ГОСТ 380-60*
ММ14	15	∠90×56×8	140	1	1,2	1,2	1,2	
ММ15	16	ф 12 А-III	1440	2	1,3	2,6	5,1	
	17		1200	2	1,1	2,2		
	18		150	3	0,1	0,3		
ММ16	19	−40×8	160	1	0,4	0,4	0,4	
ММ17	20	∠70×8	300	2	2,5	5,0	8,1	
	21	−200×10	200	1	3,1	3,1		ГОСТ 380-60*
ММ18	22	∠70×8	500	2	4,2	8,4	11,5	
	21	−200×10	200	1	3,1	3,1		

Примечания:

1. Соединительные элементы М11, М15 изготовлять при помощи контактной точечной сварки.
2. При изготовлении соединительных элементов М11, М15, М17, М18 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 сборных железобетонных и бетонных изделиях".
3. Сварные соединения выполнять в соответствии с Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57 Госпромстроя СССР.
4. При изготовлении соединительных элементов М17, М18 сварку производить электродами типа Э42.

ТД 1966г.	Соединительные элементы ММ1-ММ18 Спецификация стали на один соединительный элемент	ШИ329-1	
		Лист	6

Спецификация марок соединительных элементов на монтажную деталь по серии ТДМ322-1

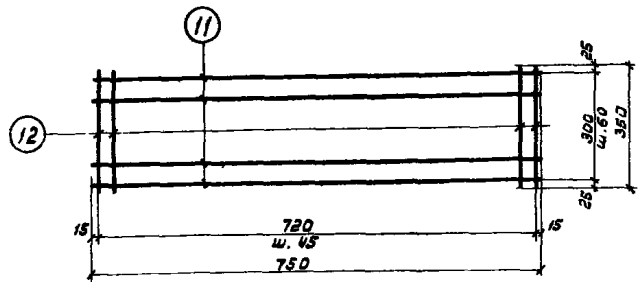
№ детали	Марка соединит. элемента	Количество штук	Расход стали на 1 деталь, кг	№ листа
3	ММ12	1	3,9	8
4	ММ1	3	6,9	
	ММ12	1		
5	ММ12	1	8,7	
	ММ13	4		
6	ММ1	3	11,7	
	ММ12	1		
	ММ13	4		
7	ММ1	3	3,0	
8	ММ1	6	6,0	
9	ММ1	3	12,6	
	ММ13	8		
10	ММ1	6	15,6	
	ММ13	8		
11	ММ2	2	14,1	
	ММ12	1		
12	ММ3	2	16,3	
	ММ12	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		
16	ММ6	2	19,5	
	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 ТДМ324-1

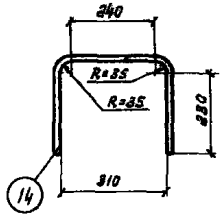
№ детали	Марка соединит. элемента	Количество штук	Расход стали на 1 деталь, кг	№ листа
1	ММ14	2	4,2	8
	ММ15	2		
2	ММ14	1	10,6	
	ММ16	1		
	ММ17	1		
	ММ18	1		
	ММ19	1		
	ММ20	2		
3	ММ14	2	4,2	
	ММ15	2		
4	ММ14	1	5,1	
	ММ16	1		
	ММ19	2		
5	ММ16	1	3,3	
	ММ19	1		
6	ММ14	2	4,2	
	ММ15	2		
7	ММ14	1	9,8	
	ММ16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

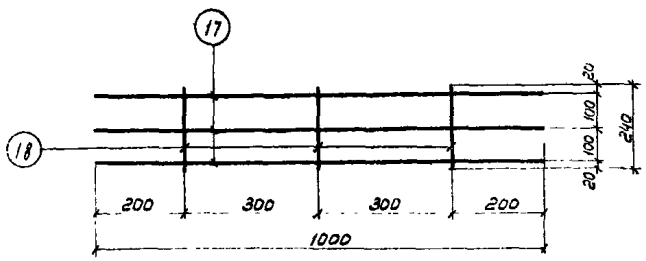
Марка соединительного элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: одной позиции	Вес, кг: всех позиций	Вес, кг: элемента	Примечание
ММ1	1		130	1	1,0	1,0	1,0	
ММ2	2		640	1	5,1	5,1	5,1	
ММ3	3		780	1	6,2	6,2	6,2	
ММ4	4	ф36А-III	840	1	6,7	6,7	6,7	
ММ5	5		920	1	7,4	7,4	7,4	
ММ6	6		980	1	7,8	7,8	7,8	
ММ7	7		1120	1	9,0	9,0	9,0	
ММ8	8	ф28А-III	340	1	1,6	1,6	1,6	
ММ9	9	ф32А-III	340	1	2,1	2,1	2,1	
ММ10	10	~110×20	110	1	1,9	1,9	1,9	ГОСТ380-60
ММ11	11	ф48-I	750	6	0,08	0,5	1,2	
	12		350	17	0,04	0,7		
ММ12	13	∠110×70×8	360	1	3,9	3,9	3,9	ГОСТ380-60
ММ13	14	ф16А-III	750	1	1,2	1,2	1,2	
ММ14	15	∠90×56×8	70	1	0,6	0,6	0,6	ГОСТ380-60
ММ15	16	~40×8	620	1	1,5	1,5	1,5	
ММ16	17	ф10А-I	1000	3	0,6	1,8	2,1	
	18	ф8А-I	240	3	0,1	0,3		
ММ17	19	ф10А-III	1400	2	0,9	1,8	2,1	
	20	ф8А-III	140	5	0,06	0,3		
ММ18	21	∠90×56×8	360	1	2,4	2,4	2,4	ГОСТ380-60
ММ19	22	ф14А-I	1000	1	1,2	1,2	1,2	
ММ20	23	ф14А-I	730	1	1,1	1,1	1,1	
ММ21	24	∠90×56×8	240	1	1,6	1,6	1,6	ГОСТ380-60



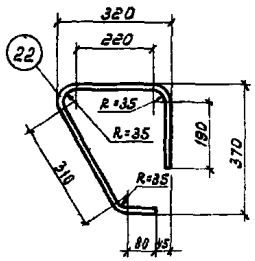
ММ11



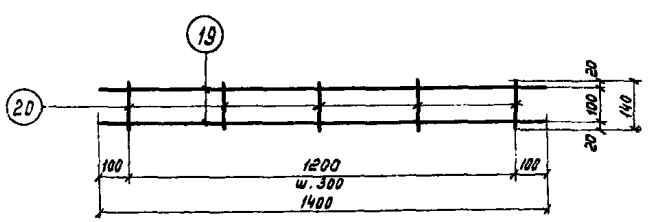
ММ13



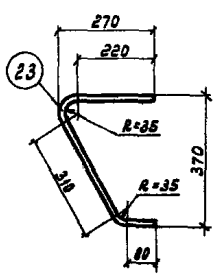
ММ16



ММ19



ММ17



ММ20

Примечание.

Соединительные элементы ММ11, М16, М17 изготовлять 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".

gost.e-ecolog.ru