

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.469.5—10

**СВЯЗИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ДЕРЕВЯННЫМИ
СТРОПИЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

VIII 1987 года

Заказ № 9078

Тираж 3450 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.469.5—10

**СВЯЗИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ДЕРЕВЯННЫМИ
СТРОПИЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

РАЗРАБОТАНЫ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1

ГЛ.ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Л.Н. Катков

Л.Н. КАТКОВ

ГЛ.ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Ю.П. Юдин

Ю.П. ЮДИН

С УЧАСТИЕМ ЦНИИСК ИМ.КУЧЕРЕНКО

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

А.М. Чистяков

А.М. ЧИСТЯКОВ

ЗАВ.ОТДЕЛЕНИЕМ ДЕРЕВЯННЫХ

КОНСТРУКЦИЯ

Ю.Ю. Славик

Ю.Ю. СЛАВИК

*Утверждены Госстроем СССР,
протокол от 07.04.87 № А4-38,
введены в действие с 01.08.87.*

Обозначение	Наименование	Стр.
1.469.5-10 ПЗ	Пояснительная записка	3
1.469.5-10 СМ1	Схемы связей систем	7
1.469.5-10 СМ2	Расчетные усилия от единичных нагрузок	14
1.469.5-10 НИ1	Номенклатура элементов связей	
1.469.5-10 НИ2	Номенклатура соединительных изделий	16
1.469.5-10 ТУ	Технические условия	19
1.469.5-10 С1	Связь С1	
1.469.5-10 С2	Связь С2	25
1.469.5-10 С3	Связь С3	
1.469.5-10 С4	Связь С4	26
1.469.5-10 С5	Связь С5	
1.469.5-10 С6	Связь С6	27
1.469.5-10 Д1	Элементы деревянные Д1 (Д1... Д1-5)	
1.469.5-10 МН1	Изделие закладное МН1 (МН1... МН1-1)	28
1.469.5-10 МН2	Изделие закладное МН2	
1.469.5-10 М1	Пластина М1 (М1... М1-Н)	29
1.469.5-10 МС1	Изделие соединительное МС1 (МС1... МС1-5)	30
1.469.5-10 М2	Пластина М2 (М2... М2-7)	
1.469.5-10 М3	Пластина М3 (М3... М3-3)	31
1.469.5-10 МС2	Изделие соединительное МС2 (МС2... МС2-Н)	

Обозначение	Наименование	Стр.
1.469.5-10 МС3	Изделие соединительное МС3 (МС3... МС3-Н)	32
1.469.5-10 МС3 СБ	Изделие соединительное МС2 (МС2... МС2-Н). Сборочный чертеж.	33
1.469.5-10 МС3 СБ	Изделие соединительное МС3 (МС3... МС3-Н). Сборочный чертеж	34
1.469.5-10 МС4	Изделие соединительное МС4 (МС4... МС4-Н)	
1.469.5-10 МС5	Изделие соединительное МС5 (МС5... МС5-Н)	35
1.469.5-10 МС4 СБ	Изделие соединительное МС4 (МС4... МС4-Н). Сборочный чертеж	36
1.469.5-10 МС5 СБ	Изделие соединительное МС5 (МС5... МС5-Н). Сборочный чертеж	37
1.469.5-10 МС6	Изделие соединительное МС6 (МС6... МС6-5)	38
1.469.5-10 МС7	Изделие соединительное МС7 (МС7... МС7-7)	39

ИЗМ. № ПОДАГ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯТ И ВВ. №

Г. инж. лр. Ю. В. ШИ
 Нач. отд. СЕРБИН Ю. В.
 Г. спец. ШИШИН
 Р. м. г. р. ВОСМАНОВ
 Ст. инж. ВОДИМЕНКО
 Ст. инж. ЗУБОВ

10/08/86

1.469.5-10

Содержание

Страницы	Листы		Листов
	Р	Т	
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №1			

ИЗМ. № ПОДАГ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯТ И ВВ. №

1.469.5-10

Лист 2

22111 3 ФОРМАТ А4

1. Общая часть

1.1. Связи предназначены для обеспечения жесткости и устойчивости стропильных конструкций из клееной древесины, применяемых в покрытиях одноэтажных одно- и многопролетных промышленных зданий высотой до низа стропильных конструкций (по крайним рядам колонн) не более 14,4 м, при железобетонных колоннах, и не более 8,4 м для зданий с цельнодеревянным каркасом.

Здания - отапливаемые и неотапливаемые, бескрановые или с подвесными кранами грузоподъемностью до 3,2 тс или с мостовыми кранами (в зданиях с железобетонными колоннами) грузоподъемностью до 20 тс.

Шаг стропильных конструкций (решаемых по балочно-стоечной схеме) равен 6 м.

Пролеты стропильных конструкций - 6, 9, 12, 18 и 24 м.

Область применения стропильных конструкций из клееной древесины - I-IV районы СССР по снеговой и ветровой нагрузке при сейсмичности не более 6 баллов

1.2. В настоящем выпуске приведены схемы связевых систем, схемы усилий в связевых фермах от единичной горизонтальной нагрузки, номенклатура деревянных и металлических элементов и их рабочие чертежи.

Гл. инж. пр. Юдин
Нач. отд. Сербин
Гл. спец. Юдин
Рис. гр. Васильева
Ст. инж. Водомерова
Ст. инж. Зуева

30.10.88

1.469.5-10 ПЗ

Пояснительная записка

Страницы	Лист	Листов
Р	1	8

Проектный институт №1

2. Расчет и конструирование

2.1. Расчет и конструирование связей выполнены в соответствии с требованиями глав СНиП II-25-80 "Деревянные конструкции" и СНиП II-23-81 "Стальные конструкции" и с учетом результатов работы института ЦНИИПромзданий "Конструктивные решения, обеспечивающие жесткость и устойчивость каркасов одноэтажных промышленных зданий с деревянными клееными конструкциями" (Шифр 207-80).

2.2. Элементы связей и их узловые сопряжения рассчитаны на горизонтальные нагрузки, действующие вдоль здания на всем пролете и складывающиеся из внешних силовых воздействий (ветра, тормозных усилий кранов) и внутренних усилий в стропильных конструкциях, возникающих в них под воздействием вертикальных нагрузок вследствие отклонения от вертикали при монтаже и погнутости из рабочей плоскости.

2.3. Конструктивные решения связей разработаны применительно к деревянным клееным стропильным балкам серии 1.062.5-1 и 1.462.5-20.

2.4. Системы связей, обеспечивающих жесткость и устойчивость конструкций покрытия здания, составляют:

- связевые фермы, располагаемые поперек здания в уровне верха стропильных конструкций;
- продольные связи, в виде распорок, располагаемых в уровне верха стропильных конструкций, а для зданий с цельнодеревянным каркасом -

1.469.5-10 ПЗ

Лист
2

- и в уровне верха деревянных колонн;

- продольные вертикальные связи между стропильными конструкциями, располагаемые в плоскости колонн здания.

2.5. Поперечные связевые фермы и вертикальные связи, в целях унификации элементов системы, располагаются между 2-й и 3-й осями от каждого торца (или деформационного шва) здания и в проемутках между ними не реже чем через 30 м.

2.6. При расчете связей принято, что ветровые нагрузки воспринимаются только связевыми системами, расположенными у торцов здания. В целях унификации марки промежуточных и торцевых связей приняты одинаковыми

2.7. В качестве поясов связевых ферм используются две смежные стропильные конструкции покрытия. Принято два типа решетки связевых ферм:

- треугольная решетка с дополнительными стойками, в качестве которых используются прогоны покрытия или ребра плит покрытия, с обшивкой, способной воспринимать сдвигающие усилия.

- раскосная решетка, в случае применения плит покрытия, на обшивку которых недопустима передача усилий сдвига.

Принятые типы решеток связевых ферм совместно с распорками продольных связей обеспечивают закрепление верхних краев

стропильных конструкций через 3 м.

2.8. В продольных связях в качестве распорок, при соответствующем типе покрытия, должны использоваться прогоны покрытия или ребра плит покрытия, обшивка которых способна воспринимать усилия сдвига.

2.9. Вертикальные связи для стропильных конструкций приняты в виде ферм образованных распорками по рядам колонн и раскосов между ними.

2.10. Деревянные элементы связей запроектированы в виде брусков прямоугольного сечения с врезанными по концам металлическими пластинами с круглыми отверстиями для болтового соединения. Деревянные элементы связей могут быть выполнены клееными или из цельных брусков. В рабочих чертежах настоящего выпуска разработаны элементы из клееной древесины.

2.11. Закрепление металлических пластин в древесине элементов связей - ногельное с помощью болтов.

2.12. Металлические соединительные изделия, устанавливаемые на стропильных конструкциях, выполнены сварными, при этом в пластинах, располагаемых перпендикулярно к боковой плоскости стропильной конструкции и предназначенных для болтового соединения с закладным изделием элемента связи, отверстия под болты выполнены овальными, с целью обеспечения совпадения

1.469.5-10 ПЗ

Лист

3

Формат А4

1.469.5-10 ПЗ

Лист

4

2011 г. Формат А4

линейных и угловых размеров геометрических схем связей с учетом нормируемых отклонений в размерах конструктивных элементов и их положения от проектного.

2.13. Для обеспечения фиксации положения болта в овальной отверстии на поверхности пластины (в зоне овального отверстия) выполнено сетчатое рифление, входящее в зацепление с соответствующим рифлением на закладном извлекательном элементе связи.

3. Указания по применению рабочих чертежей связей

3.1. Настоящим выпуском предусмотрена следующая последовательность применения материалов для проектирования связевых систем при разработке конкретного проекта здания со стропильными конструкциями из клееной древесины:

- на основании исходных данных проекта и с учетом типа примененных стропильных и ограждающих конструкций покрытия здания осуществляется выбор связевой системы покрытия здания по схемам, приведенным на листах 1-5 документа 1.469.5-10 СМ1.

- производится сбор нагрузок, действующих на связевую систему, в соответствии с положениями п. 2.2. настоящей пояснительной записки, при этом в расчетную равномерно распределенную вертикальную нагрузку на 1 пог. м стропильных конструкций должна включаться и эквивалентная равномерно распределенная

нагрузка от подвесных кранов; значения собранных нагрузок необходимо умножить на коэффициент надежности по назначению: для зданий II класса ответственности - $\gamma_n = 0,95$; III класса - $\gamma_n = 0,9$; для временных зданий и сооружений со сроком службы 5 лет - $\gamma_n = 0,8$;

- используя величины усилий в связевых фермах от единичной нагрузки, приведенные на листах 1,2 документа 1.469.5-10 СМ2, определяются фактические расчетные усилия;

- по данным номенклатур элементов связей и металлических соединительных изделий выбираются типы элементов связей и марки соединительных изделий;

- применяя формулы таблицы на листе 7 вычисляются контролируемые длины элементов связей и назначаются их марки.

3.2. Допускается применение связей разработанных в настоящем выпуске, в зданиях с деревянными или металлодеревянными фермами, арками, рамами при выполнении условий их постановки, предусмотренных указаниями по применению и рабочими чертежами стропильных конструкций, и требований настоящего выпуска.

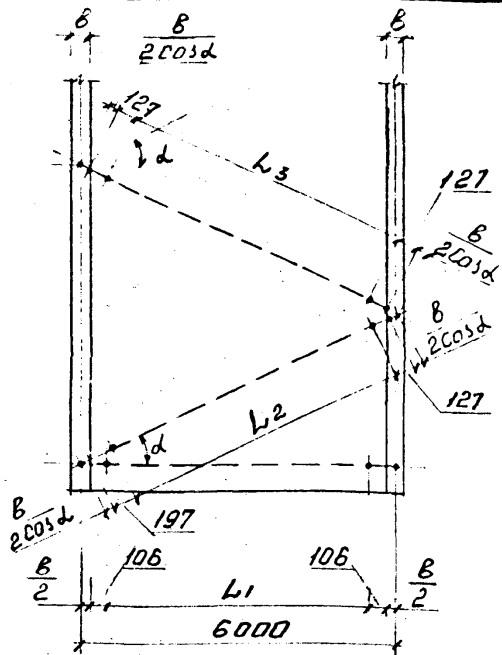
3.3. Связи применяются в зданиях для производств с неагрессивными, слабо- и среднеагрессивными средами.

ИМБ.НГО.ММ. Подпись и дата. ВЗАН.ИМБ.НГО.

Таблица

Контролируемый размер
связевого элемента, мм

Схема



1. Длина распорки

$$L_1 = 5788 - b$$

2. Длина раскосов

$$L_2 = \frac{6000}{\cos \alpha} - (324 + \frac{b}{\cos \alpha})$$

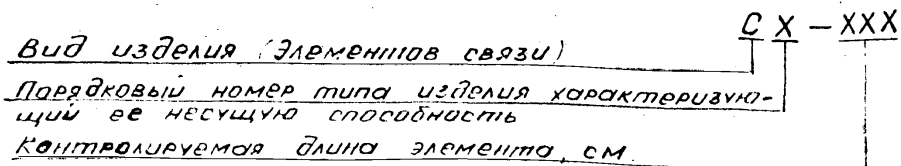
$$L_3 = \frac{6000}{\cos \alpha} - (254 + \frac{b}{\cos \alpha})$$

b — ширина стропильной конструкции

4. Маркировка элементов связи

4.1. Элементы связей и металлические соединительные изделия, обозначаются марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, разделенных знаком «дефис».

4.2. Марка элемента связи в общем случае записывается следующим образом:

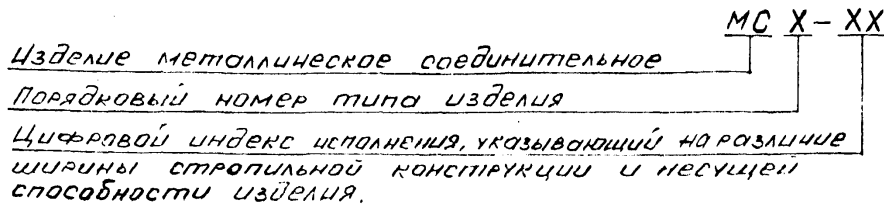


1.469.5-10 ПЗ

Пример маркировки:

С2-563 — элемент связи типа 2 длиной 563 см.

4.3. Марка металлических соединительных изделий в общем случае записывается следующим образом:



Пример маркировки:

МС3-10 — металлическое соединительное изделие типа 3 исполнения 10.

5. Хранение и транспортировка элементов связей

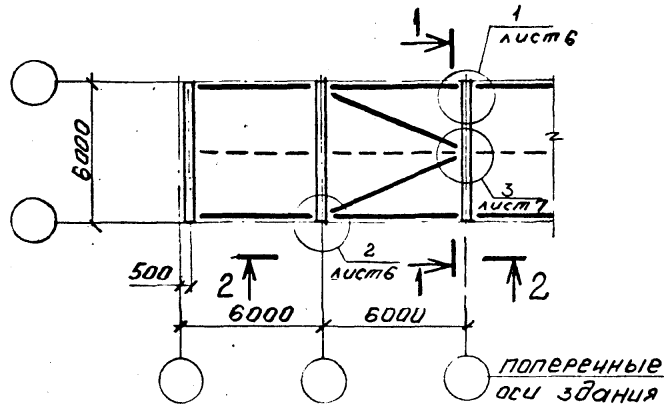
5.1. Хранение и транспортировку элементов связей выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 20850-84 и «Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций», Москва, Стройиздат, 1982.

6. Дополнительные данные

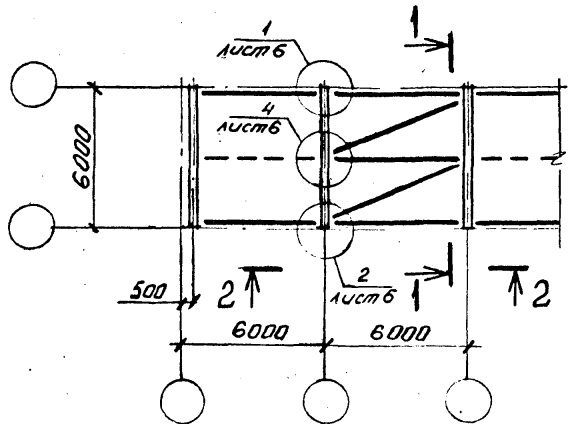
6.1. Соединения с сетчатым рифлением поверхности допускают полное примыкание соединяемых поверхностей не более 15% от площади рифления. При несоблюдении указанного условия монтажные болты должны быть заменены на высокопрочные по ГОСТ 22353-77* и ГОСТ 22356-76* и гайки и шайбы к ним по ГОСТ 22354-77* и ГОСТ 22355-77* или соединения должны быть закреплены сваркой.

1.469.5-10 ПЗ

Тип I

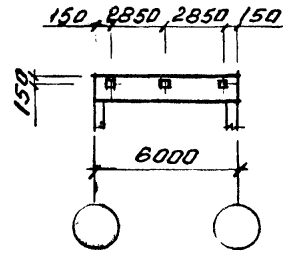


Тип II

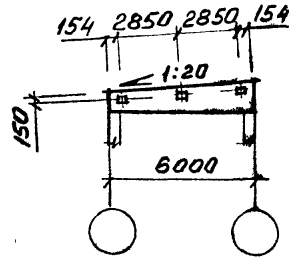


1-1 повернуто

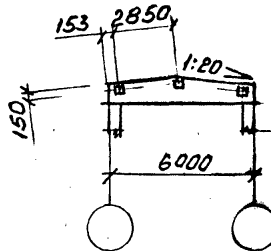
А. для балок горизонтальных



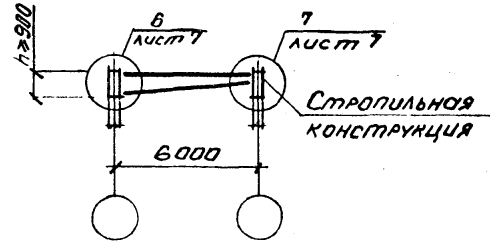
Б. для балок односкатных



В. для балок двускатных



2-2

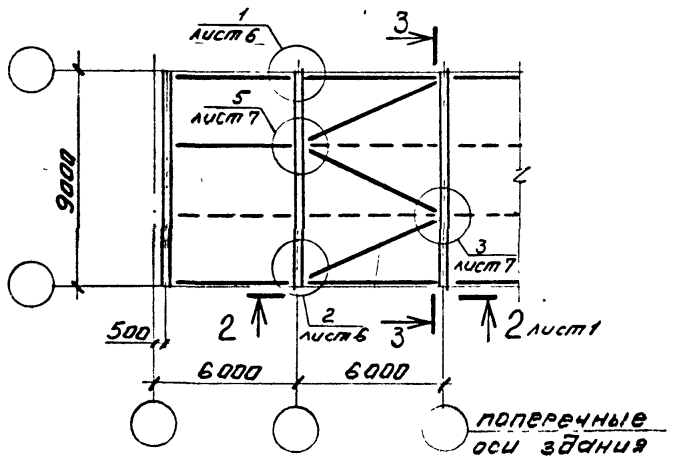


Обозначение связевых ферм:
 Тип I — с треугольной решеткой
 и дополнительными
 стойками
 Тип II — с раскосной решеткой

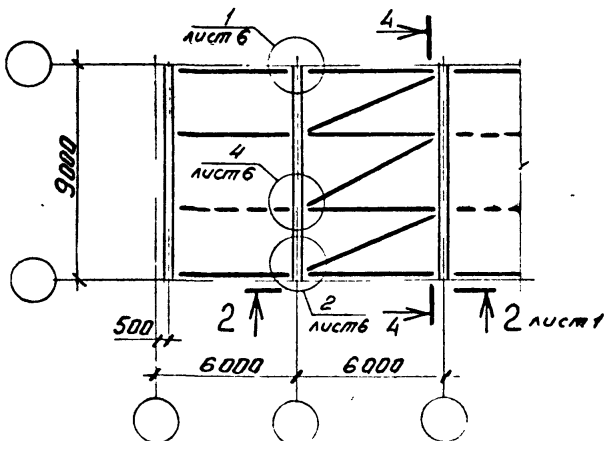
ИЗДАНИЕ ПОД ПИСЬМЕННОМ УТВЕРЖДЕНИИ

Гл. инж. гр. НОДИН		30/10/86	1.469.5-10 СМ1		
Нач. отд. СЕРБИН					
Гл. конст. НОДИН			Сталь	Лист	Листов
Инж. гр. ВОСИЛЬЕВ			Р	1	7
Ст. инж. ВОДОМЕДОВ			СХЕМЫ СВЯЗЕВЫХ СИСТЕМ		
Ст. инж. ЗУЕВ	ПРОЕКТИНУЙ ИНСТИТУТ №1				

Тип I

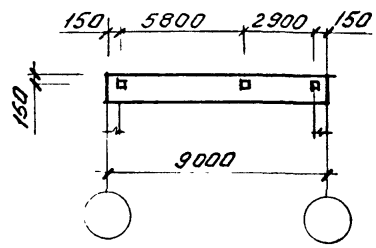


Тип II

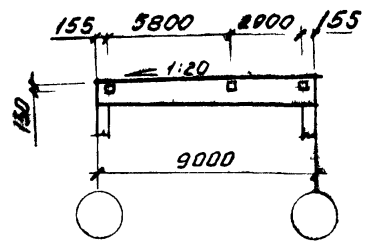


3 — 3 повернуто

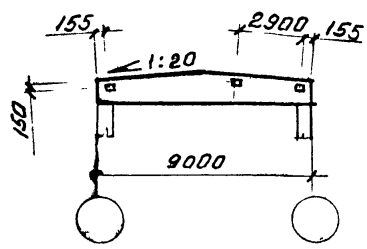
А. Для балок горизонтальных



Б. Для балок односкатных

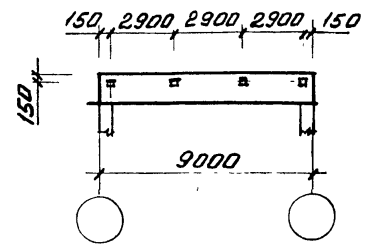


В. Для балок двускатных

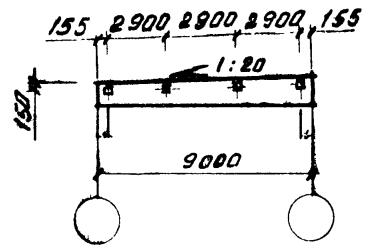


4 — 4 повернуто

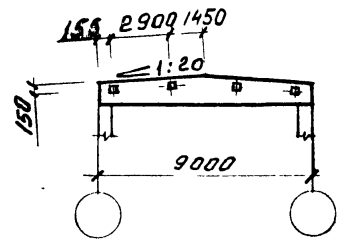
А. Для балок горизонтальных



Б. Для балок односкатных



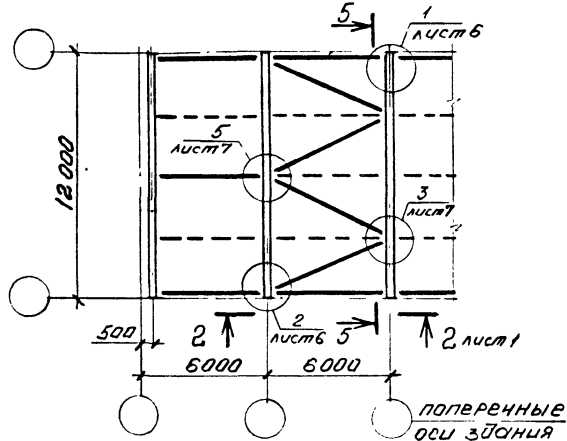
В. Для балок двускатных



1.469.5-10 СМ1

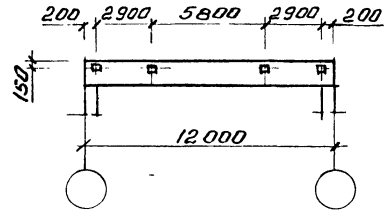
СМБ № РОДЛ Подпись и дата ВЗМ ИНВ. №

Тип I



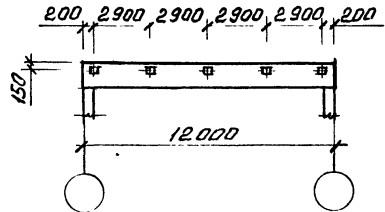
5—5 повернуто

А. Для балок горизонтальных

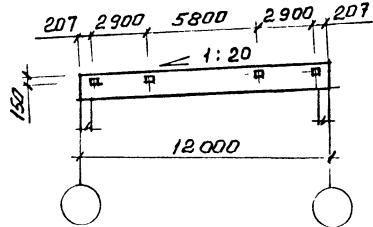


б—б повернуто

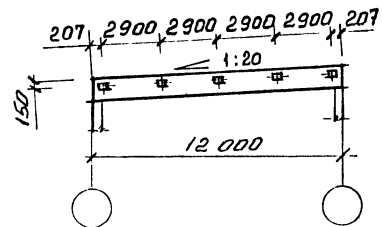
А. Для балок горизонтальных



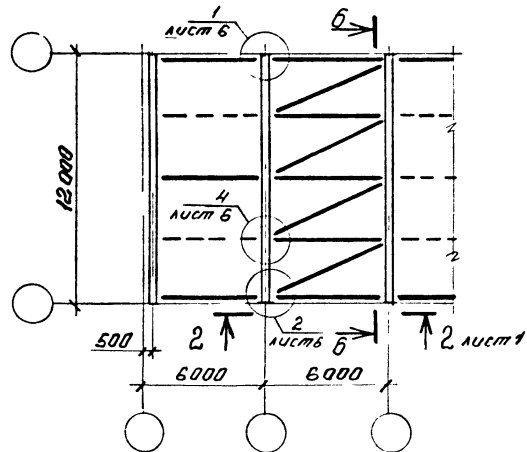
Б. Для балок односкатных



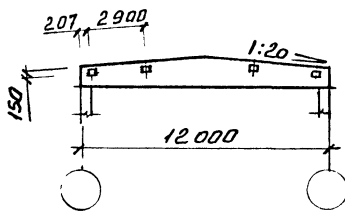
Б. Для балок односкатных



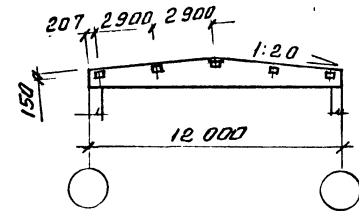
Тип II



В. Для балок двускатных

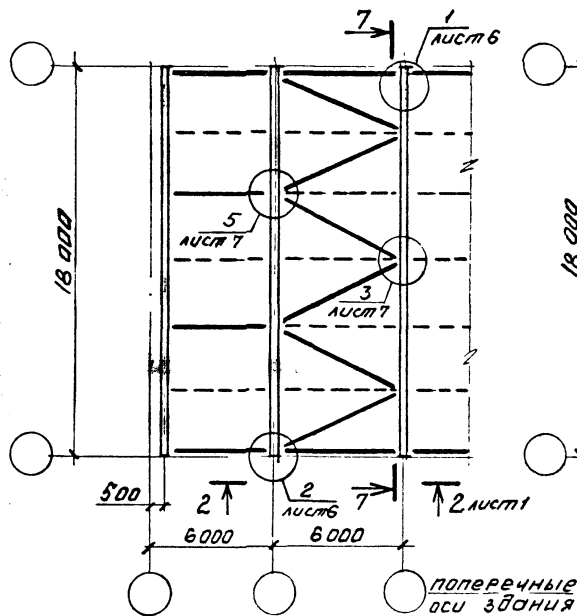


В. Для балок двускатных

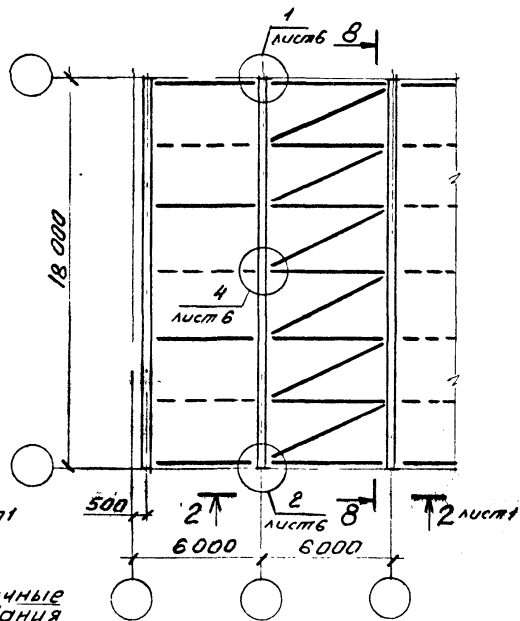


ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | Б.ЗАМ ИЛИ №

Тип I

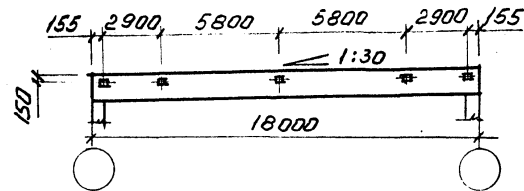


Тип II

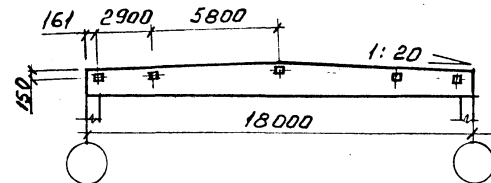


7—7 повернуто

А. Для балок односкатных

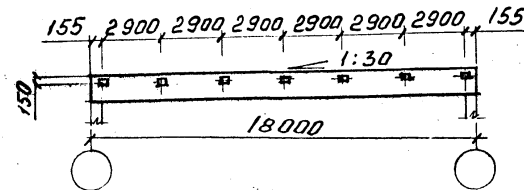


Б. Для балок двускатных

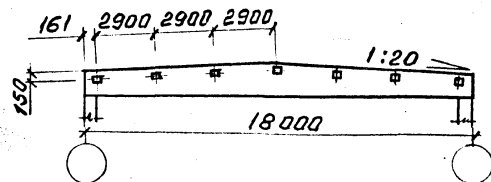


8—8 повернуто

А. Для балок односкатных



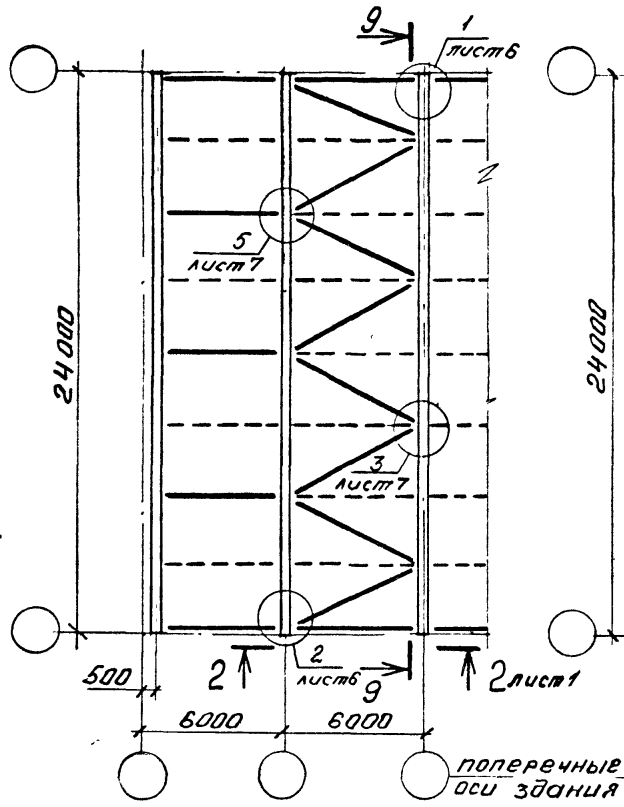
Б. Для балок двускатных



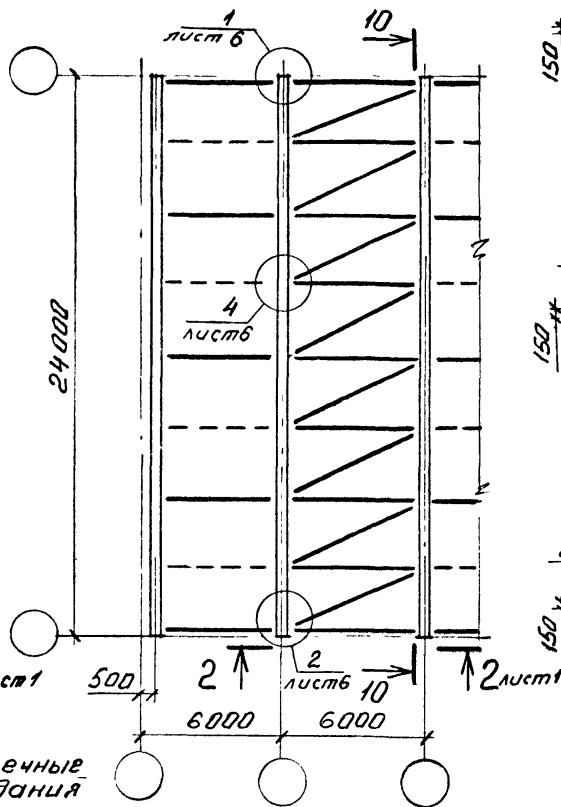
1.469.5-10 СМ1

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Тип I

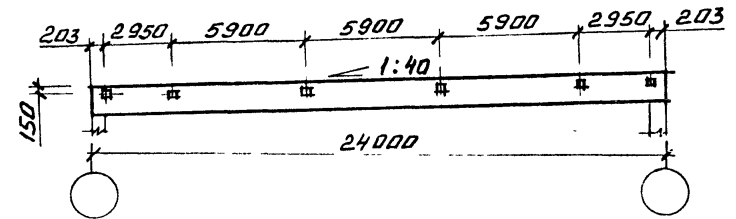


Тип II

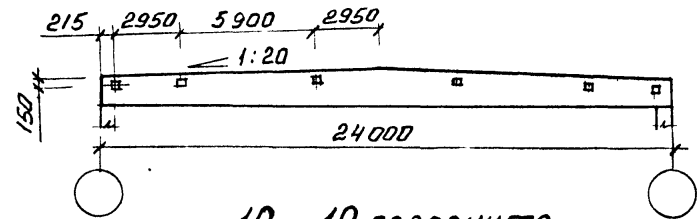


9—9 повернуто

А. Для балок односкатных

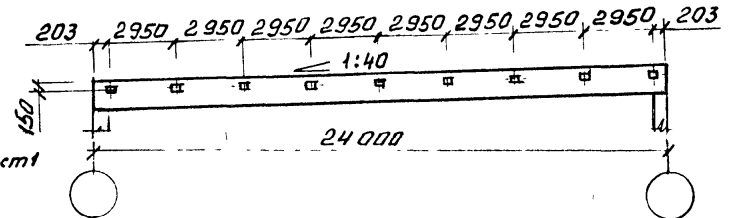


Б. Для балок двускатных

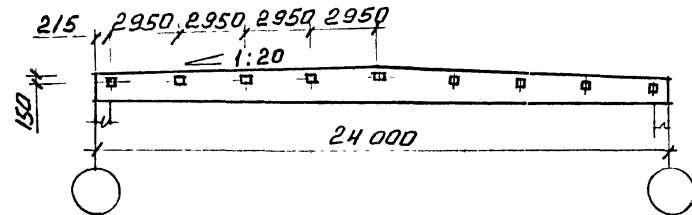


10—10 повернуто

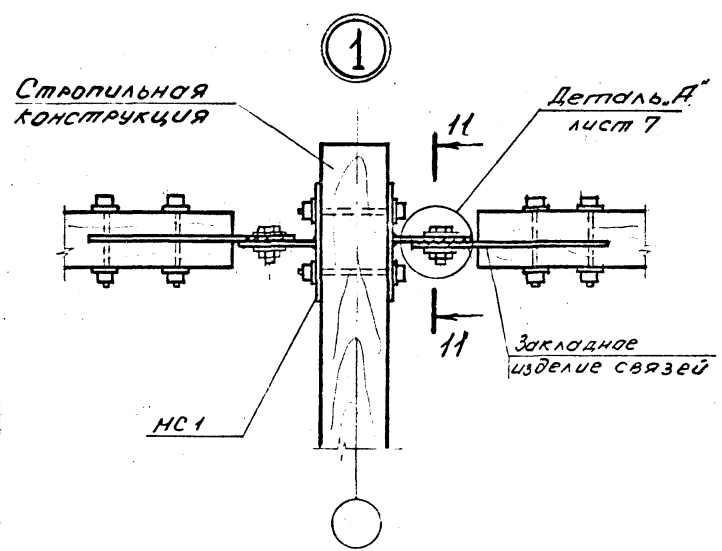
А. Для балок односкатных



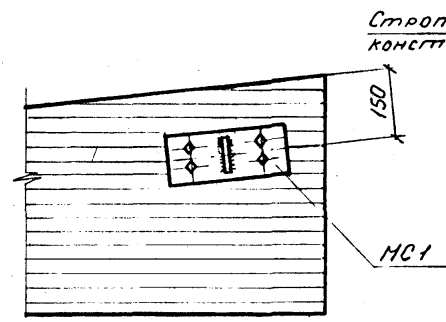
Б. Для балок двускатных



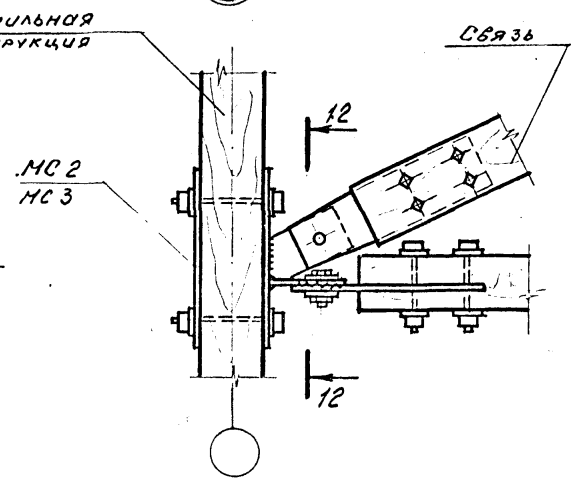
МНВ № по д.л. Подпись и дата. Б.З.А.М. ИМВ № 2



11—11

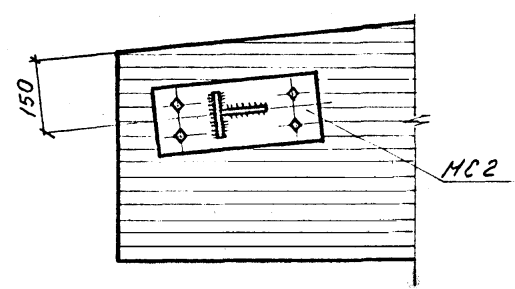


4

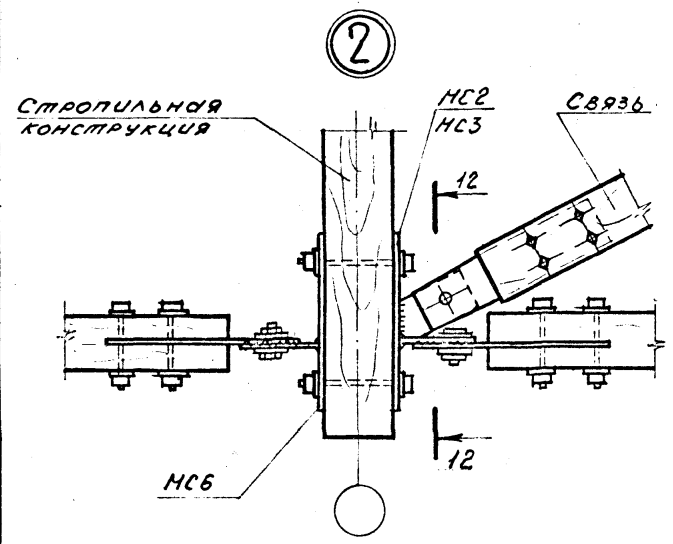
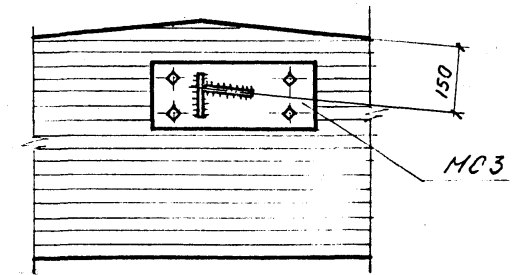


12—12

для всех типов балок



для двускатных балок в коньке



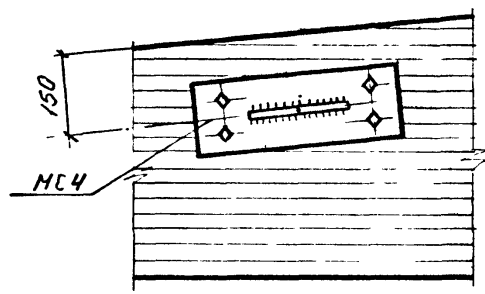
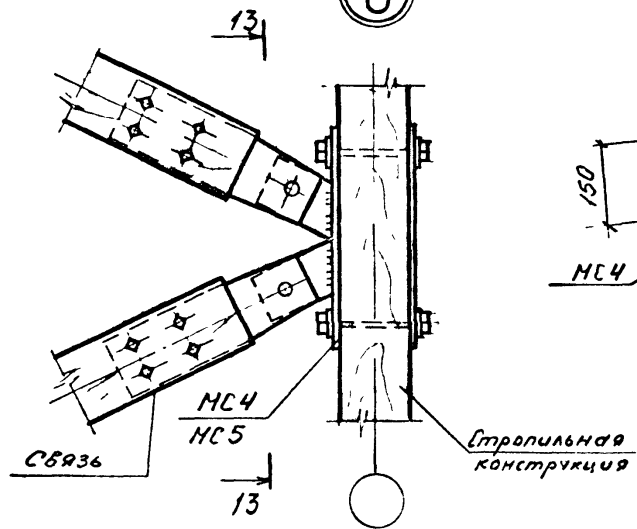
Имя и подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

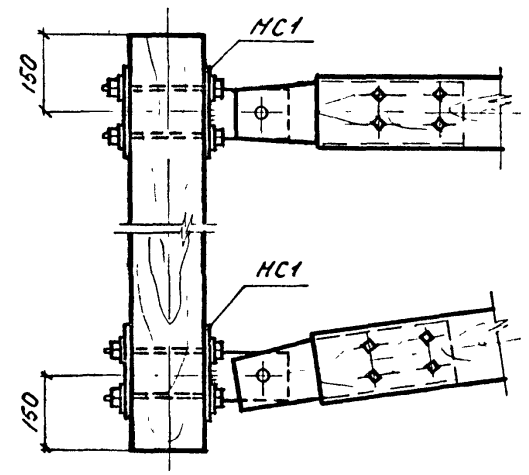
3

13-13

для всех типов балок

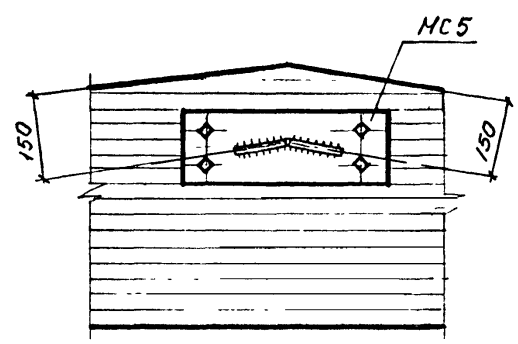
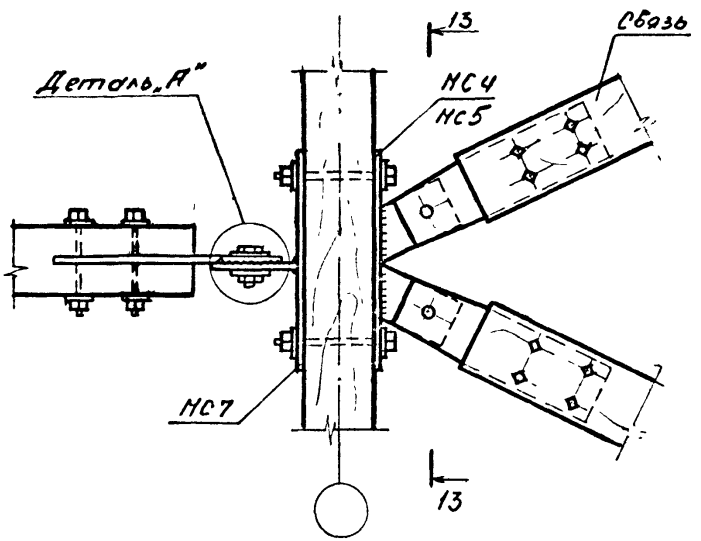


6

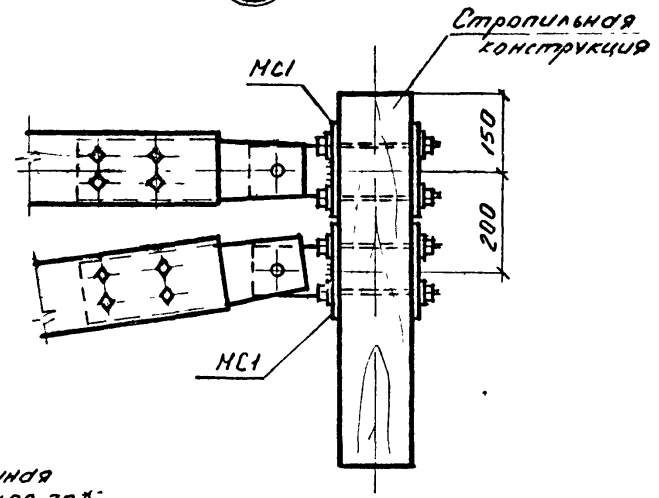


5

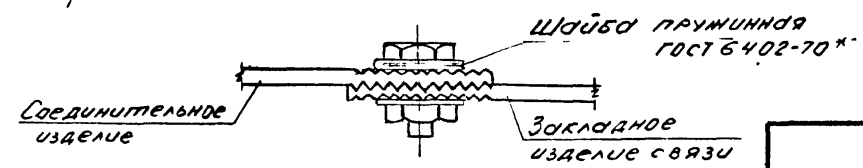
для двускатных балок в коньке



7



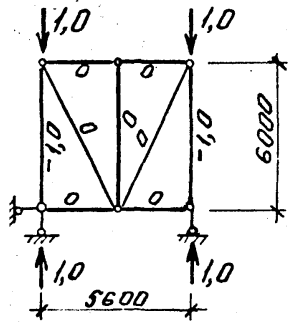
Деталь А



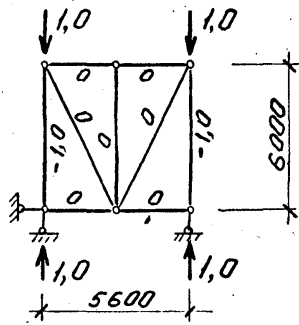
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Пролет 6м

Тип I

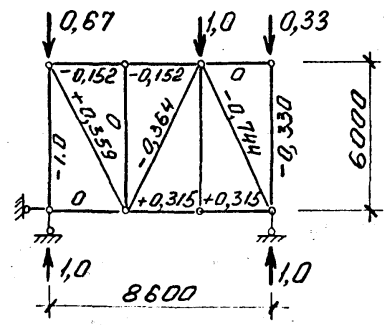


Тип II

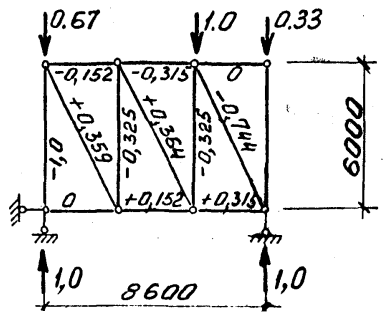


Пролет 9м

Тип I

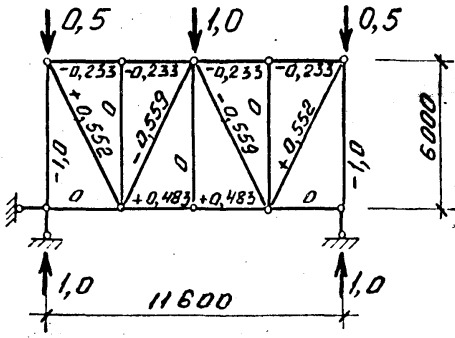


Тип II

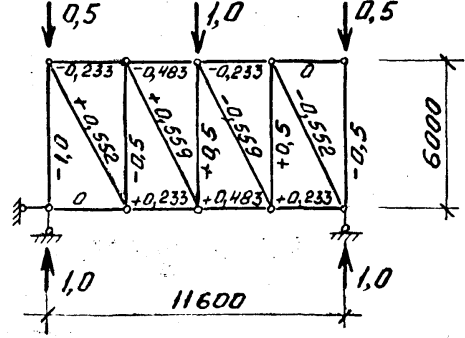


Пролет 12м

Тип I



Тип II



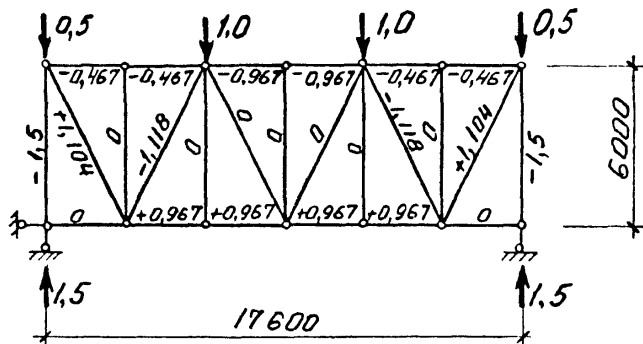
Численные значения нагрузок и усилий выражены в тс

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗАИ. ИНВ. №

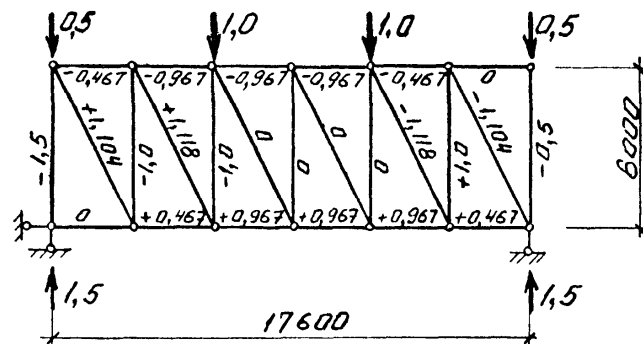
Гл. инж. т/п	Юдин	30.10.86	1.469.5-10 СМ2		
Нач. отд.	Сербин		Расчетные усилия от единичных нагрузок		
Гл. спец.	Юдин		СТАЛЬ	ЛМСТ	ЛМСТОВ
Рук. гр.	Восильева		Р	1	2
Ст. инж.	Водонерово		ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №1		
Ст. инж.	Зяева				

Пролет 18 м

Тип I

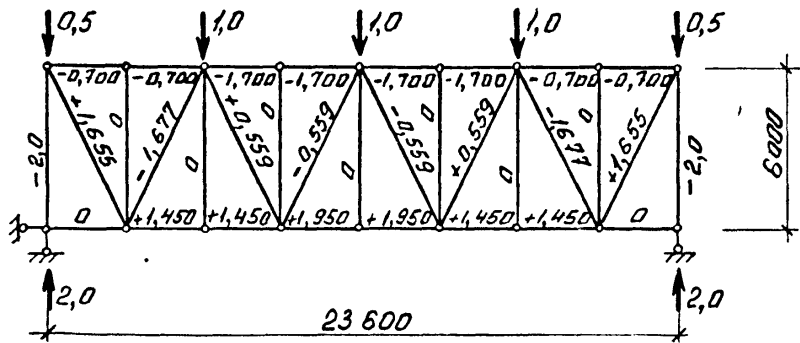


Тип II

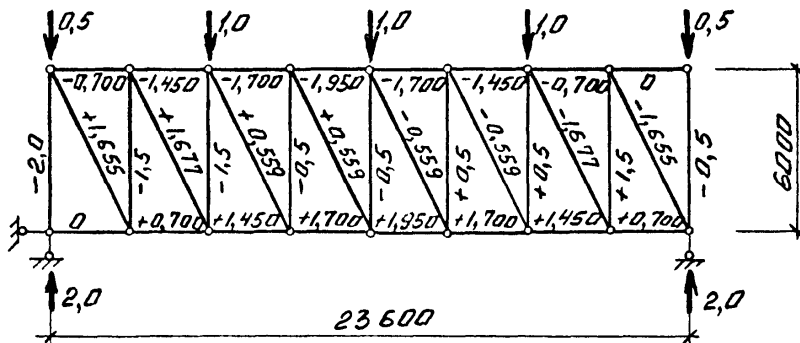


Пролет 24 м

Тип I

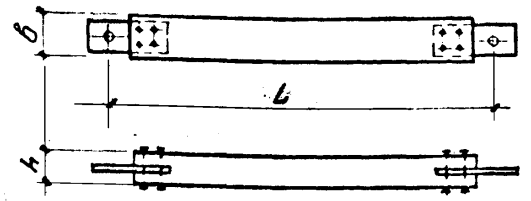


Тип II



1.469.5-10 CM2

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №1



Марка	Обозначение	Размеры, мм			Несущая способность, кгс	Масса, кг
		b	h	L		
C1	1.469.5-10 C1	115	132	6300	2000	52
C2	1.469.5-10 C2			6200	2100	53
				6000	2250	
				5600	2600	
C3	1.469.5-10 C3			165	165	6300
		6100	2700			
		6000	2800			
C4	1.469.5-10 C4	165	115	6200	2700	68
				6100	2800	
				6000	2900	
				5600	3400	
				5500	3500	
C5	1.469.5-10 C5	140	6300	4400	82	
C6	1.469.5-10 C6	165	6300	4700	95	

В марках связей отсутствуют индексы, характеризующие контролируемую длину элементов.
 Масса связей указана при наибольшей длине L элементов.

1.469.5-10 НЧ1

Гл. спец. Юдин	Инженер Васильев	Инженер Водометов	Инженер Пореченков	30.10.86	Номенклатура элементов связей	Специал. Р	Лист 1	Листов 5
						Проектный институт №1		

Эскиз	Марка	Обозначение	рис.	Минимальная ширина стропильной конструкции, мм	Несущая способность, кгс	Масса, кг	
 РИС.1	MC1	1.469.5-10 MC1	1	115	700	2,0	
	MC1-1	1.469.5-10 MC1-1		115	1250	2,1	
	MC1-2	1.469.5-10 MC1-2		115	1600	2,2	
 РИС.2	MC1-3	1.469.5-10 MC1-3		140	1950	2,3	
				165	2750		
 РИС.3	MC1-4	1.469.5-10 MC1-4	2	115	3200	2,6	
	MC1-5	1.469.5-10 MC1-5		140	3900		
				165	4000		
 РИС.4	MC2	1.469.5-10 MC2		3	115	700	4,7
	MC2-1	1.469.5-10 MC2-1		4	250	1250	4,8
	MC2-2	1.469.5-10 MC2-2	3	115			
	 РИС.5	MC2-3	1.469.5-10 MC2-3	4	250	1600	5,0
				3	115		
	 РИС.6	MC2-4	1.469.5-10 MC2-4	3	140	1950	5,1
		MC2-5	1.469.5-10 MC2-5	4	250		
MC2-6		1.469.5-10 MC2-6	3	115	1900		
MC2-7		1.469.5-10 MC2-7	4	250	2750		


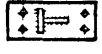

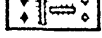
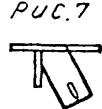
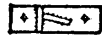
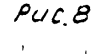
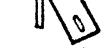

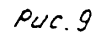

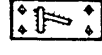

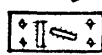


1.469.5-10 НЧ2

Гл. спец. Юдин	Инженер Васильев	Инженер Водометов	Инженер Пореченков	30.10.86	Номенклатура соединительных изделий	Специал. Р	Лист 1	Листов 5
						Проектный институт №1		

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАИМ. ИНВ. №

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАИМ. ИНВ. №

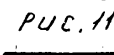
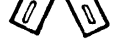
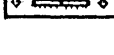
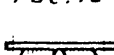

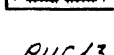

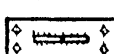
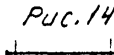

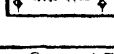



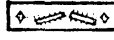



ПРОДОЛЖЕНИЕ

Эскиз	Марка	Обозначение	Рис.	Длина, мм	Вес, кг	Масса, кг
 Рис. 5	MC2-8	1.469.5-10 MC2-8	5	115	3200	5,6
				140	3900	
				165	4000	
 Рис. 6	MC2-9	1.469.5-10 MC2-9	6	250	4000	6,3
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 7	MC2-10	1.469.5-10 MC2	5	165	5500	6,3
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 8	MC2-11	1.469.5-10 MC2	6	250	5500	6,3
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 9	MC3	1.469.5-10 MC3	7	115	700	4,7
				250	1250	
				115	1600	
 Рис. 10	MC3-1	1.469.5-10 MC3-1	8	250	1950	5,0
				115	1600	
				140	1950	
 Рис. 11	MC3-2	1.469.5-10 MC3-2	7	115	1900	5,1
				140	2350	
				165	2750	
 Рис. 12	MC3-3	1.469.5-10 MC3-3	8	250	2750	5,1
				115	3200	
				140	3900	
 Рис. 13	MC3-4	1.469.5-10 MC3-4	7	115	3200	5,6
				140	3900	
				165	4000	
 Рис. 14	MC3-5	1.469.5-10 MC3-5	8	250	4000	6,3
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 15	MC3-6	1.469.5-10 MC3-6	7	140	4700	6,3
				165	5500	
				250	5500	
 Рис. 16	MC3-7	1.469.5-10 MC3-7	8	250	5500	6,3
				115	3200	
				140	3900	
 Рис. 17	MC3-8	1.469.5-10 MC3-8	9	140	3900	5,6
				165	4000	
				250	4000	
 Рис. 18	MC3-9	1.469.5-10 MC3-9	10	250	4000	6,3
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 19	MC3-10	1.469.5-10 MC3-10	9	165	5500	6,3
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 20	MC3-11	1.469.5-10 MC3-11	10	250	5500	6,3
				115	3850	
				140	4700	

1.469.5-10 HW2

Лист
2




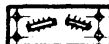

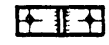


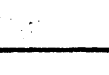

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Эскиз	Марка	Обозначение	Рис.	Длина, мм	Вес, кг	Масса, кг
 Рис. 11	MC4	1.469.5-10 MC4	11	115	700	5,0
				300	1250	
				115	1600	
 Рис. 12	MC4-1	1.469.5-10 MC4-1	12	300	1950	5,3
				115	1600	
				140	1950	
 Рис. 13	MC4-2	1.469.5-10 MC4-2	11	115	1900	5,5
				140	2350	
				165	2750	
 Рис. 14	MC4-3	1.469.5-10 MC4-3	12	300	2750	5,8
				115	3200	
				140	3900	
 Рис. 15	MC4-4	1.469.5-10 MC4-4	11	115	4000	6,1
				140	4000	
				165	4000	
 Рис. 16	MC4-5	1.469.5-10 MC4-5	12	300	4000	6,1
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 17	MC4-6	1.469.5-10 MC4-6	11	140	4700	6,7
				165	5500	
				250	5500	
 Рис. 18	MC4-7	1.469.5-10 MC4-7	12	300	5500	7,1
				115	3200	
				140	3900	
 Рис. 19	MC4-8	1.469.5-10 MC4-8	13	140	4700	6,7
				165	5500	
				250	5500	
 Рис. 20	MC4-9	1.469.5-10 MC4-9	14	300	5500	7,1
				115	3850	
				140	4700	
 Рис. 21	MC4-10	1.469.5-10 MC4-10	13	140	4700	6,7
				165	5500	
				250	5500	
 Рис. 22	MC4-11	1.469.5-10 MC4-11	14	300	5500	7,1
				115	3200	
				140	3900	
 Рис. 23	MC5	1.469.5-10 MC5	15	115	700	5,0
				300	1250	
				115	1600	
 Рис. 24	MC5-1	1.469.5-10 MC5-1	16	300	1950	5,3
				115	1600	
				140	1950	
 Рис. 25	MC5-2	1.469.5-10 MC5-2	15	115	1600	5,3
				140	1950	
				300	1950	
 Рис. 26	MC5-3	1.469.5-10 MC5-3	16	300	1950	5,3
				115	1600	
				140	1950	
 Рис. 27	MC5-4	1.469.5-10 MC5-4	15	115	1600	5,3
				140	1950	
				300	1950	
 Рис. 28	MC5-5	1.469.5-10 MC5-5	16	300	1950	5,3
				115	1600	
				140	1950	

1.469.5-10 HW2









Лист
3

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Эскиз	Марка	Обозначение	Рис.	ПРОДОЛЖЕНИЕ		Насса, кг
				Минимальная ширина стальной конструкции, мм	Несущая способность, кгс	
 Рис.17	МС5-6	1.469.5-10 МС5-6	15	115	1900	5,5
				140	2350	
				165	2750	
 Рис.18	МС5-7	1.469.5-10 МС5-7	16	300	3200	5,8
				115	3900	
				140	4000	
 Рис.19	МС5-8	1.469.5-10 МС5-8	17	300	3850	6,1
				115	4700	
				140	5500	
 Рис.20	МС5-9	1.469.5-10 МС5-9	18	115	700	2,5
				140	1250	
				165	1600	
 Рис.21	МС6-1	1.469.5-10 МС6-1	19	140	1950	2,9
				115	2350	
				165	2750	
 Рис.22	МС6-2	1.469.5-10 МС6-2	20	115	3200	3,5
				140	3900	
				165	4000	
 Рис.23	МС6-3	1.469.5-10 МС6-3	21	115	3850	4,2
				140	4700	
				165	5500	
 Рис.24	МС6-4	1.469.5-10 МС6-4	22	115	700	2,5
				140	1250	
				165	1600	
 Рис.25	МС6-5	1.469.5-10 МС6-5	23	140	1950	2,9
				115	2350	
				165	2750	
 Рис.26	МС6-6	1.469.5-10 МС6-6	24	115	3200	3,5
				140	3900	
				165	4000	
1.469.5-10 НИ2						4

ИВБ.№ ПОЛ. Подпись и дата. ВЗАМ. ИВБ.№

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Эскиз	Марка	Обозначение	Рис.	ПРОДОЛЖЕНИЕ		Насса, кг
				Минимальная ширина стальной конструкции, мм	Несущая способность, кгс	
 Рис.27	МС7	1.469.5-10 МС7	21	115	700	3,1
				140	1250	
				165	1600	
 Рис.28	МС7-1	1.469.5-10 МС7-1	22	140	1950	3,4
				115	2350	
				165	2750	
 Рис.29	МС7-2	1.469.5-10 МС7-2	23	115	3200	3,9
				140	3900	
				165	4000	
 Рис.30	МС7-3	1.469.5-10 МС7-3	24	115	3850	4,2
				140	4700	
				165	5500	
 Рис.31	МС7-4	1.469.5-10 МС7-4	25	115	700	2,5
				140	1250	
				165	1600	
 Рис.32	МС7-5	1.469.5-10 МС7-5	26	140	1950	2,9
				115	2350	
				165	2750	
 Рис.33	МС7-6	1.469.5-10 МС7-6	27	115	3200	3,5
				140	3900	
				165	4000	
 Рис.34	МС7-7	1.469.5-10 МС7-7	28	115	3850	4,2
				140	4700	
				165	5500	
1.469.5-10 НИ2						5

ИВБ.№ ПОЛ. Подпись и дата. ВЗАМ. ИВБ.№

Настоящие технические условия распространяются на деревянные клееные элементы и металлические соединительные изделия связей, серии 1.469.5-10, предназначенных для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости деревянных стропильных конструкций промышленных зданий.

1.1. Технические требования

1.1.1. Элементы связей должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации конкретного проекта, в котором эти связи применены.

1.1.2. Изготовление связей должно производиться в соответствии с указаниями следующих документов:

- а) ГОСТ 20850-84 "Конструкции деревянные клееные. Общие технические требования".
 - б) "Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г.,
 - в) СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ,"
- г) настоящих технических условий.

1.2. Основные параметры и размеры.
1.2.1. Параметры элементов связей и допускаемые отклонения от проектных размеров указаны в рабочих чертежах изделий.

1.3. Требования к материалам

1.3.1. Основные требования к материалам для изготовления деревянных клееных элементов связей изложены в настоящем подразделе в соответствии с положениями "Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций" Москва, Стройиздат, 1982 г. и ГОСТ 20850-84.

1.3.2. Для изготовления связей должны использоваться пиломатериалы хвойных пород - сосны или ели, II и III сортов согласно ГОСТ 24454-80 Е, ГОСТ 8486-66*, прошедших атмосферную сушку, в соответствии с требованиями ГОСТ 3808.1-80*.

1.3.3. Толщина досок, из которых склеиваются связи, после обработки должна быть не более 33 мм.

1.3.4. Влажность древесины перед склеиванием должна быть 9 ÷ 12%. Остаточные внутренние напряжения, определяемые по ГОСТ 11603-73* и уменьшение прочности древесины после сушки не допускаются.

1.3.5. После сушки пиломатериалы должны иметь припуски на механическую обработку по ГОСТ 7307-75*.

1.3.6. Для склеивания связей следует применять марки клеев, соответствующие условиям эксплуатации здания или сооружения. Выбор марок клеев выполняется по СНиП II-25-80. "Деревянные

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Гл. инж. по	Юдин	Иванов	
Нач. отд.	СЕРВИН		
Гл. спец.	Юдин		
Пр. гр.	Васильева		
Ст. инж.	Водянова		
Ст. инж.	Зуева		
Ст. инж.	Семезинов		

1.469.5-10 ТУ

Технические условия

СТАЛЬЯ	Лист	Листов
Р	1	12

Проектный институт №1

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

1.469.5-10 ТУ

конструкции" при разработке проектного здания.

1.3.7. Для огнезащитной обработки связей, предназначенных для эксплуатации в зданиях с производствами категории В, применяются окрасочные составы или составы для поверхностной пропитки.

Виды огнезащитных материалов определяются проектом.

1.3.8. Для защиты участков элементов связей в местах примыкания к металлическим деталям следует применять покрытие в составе: грунтующий слой эпоксидной шпатлевки ЭП-00 10 (ГОСТ 10277-76*), защитный слой тиксолового герметика У-30М (ГОСТ 13489-79)*.

1.3.9. Металлические элементы изготавливаются из стали марки ВСтЗПСВ-1 по ТУ 14-1-3023-80; указанная выше марка стали принята для конструкций, монтаж и эксплуатация которых осуществляется при температуре до -40°C включительно. При температуре ниже 40°C марка стали назначается при разработке конкретного проекта на основании СНиП II-23-81 "Стальные конструкции."

1.3.10. Защита от коррозии металлических опорных элементов и крепежных деталей предусмотрена гальваническим цинкованием. Толщина слоя устанавливается проектом.

1.4. Требования к заготовкам для склеивания

1.4.1. Требования к заготовкам для склеивания изложены в ГОСТ 20850-84 и "Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г.

1.4.2. Заготовки могут изготавливаться из пиломатериалов различных сортов путем вырезки недопустимых для данной категории пороков и сращивания их по длине на зубчатом клеевом соединении по ГОСТ 19414-79*.

1.5. Требования по изготовлению деревянных элементов связей и металлических соединительных изделий

1.5.1. Рекомендации по технологии приготовления и нанесения клея, сборки и запрессовки клееных элементов, по режимам склеивания, механической обработки связей и выполнения защитной обработки изложены в "Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г.

1.5.2. Нанесение клея должно производиться на склеиваемые поверхности равномерным слоем. Расход клея — $350 \div 600$ г на 1 м^2 склеиваемых поверхностей в зависимости от способа нанесения и состава клея.

1.5.3. Нанесение клеев на подлежащие склеиванию поверхности следует производить механизированным способом при помощи клеенаносителей.

1.5.4. Независимо от способа запрессовки и применяемого оборудования должно быть обеспечено прилегание и поддержание равномерного по всей площади склеивания и высоты пакета давления не менее $0,5$ МПа.

1.5.5. После склеивания элементы связей подвергаются механической обработке для доведения их до проектных размеров и придания поверхностям необходимого качества.

ИЗМ. № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИМ. №

1.469.5-10 ТУ

Лист

3

ФОРМАТ А4

ИЗМ. № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИМ. №

1.469.5-10 ТУ

Лист

4

22111

21

ФОРМАТ А4

1.5.6. Механическая обработка включает опилку связей по длине, фрезерование боковых поверхностей, образование прорезей, сверление отверстий под болты и т.п.

Припуски на фрезерование боковых поверхностей должны составлять 10 мм.

После фрезерования максимальная высота неровностей поверхностей, предназначенных для прозрачной отделки, должна быть не более 320 мкм, а непрозрачной — 800 мкм.

Допустимая величина уступов смежных слоев не должна превышать 1 мм.

1.5.7. Лакокрасочные составы наносятся на поверхность связей пневматическим распылением.

1.5.8. При защите участков связей герметиком грунтовочный состав (эпоксидную шпатлевку) наносят при температуре 18–22 °С волосяными кистями, вязкость состава 40–50 сек. по ВЗ-4, расход 300–350 г на 1 м² защищаемой поверхности.

1.5.9. Покровный слой герметика У-30 м наносят после сушки грунта 4–5 часа и не позднее 24 ч. Покровный слой наносится кистью или шпателем при температуре не ниже +10 °С. Расход тикополового герметика должен составлять 1 кг/м².

1.5.10. Закладное изделие устанавливается в пропил деревянного элемента связи и закрепляется болтами.

1.5.11. Отправка связей на склад готовой продукции разрешается не раньше, чем через 24 часа после нанесения последнего слоя.

1.5.12. Защищенные связи до отправки на объект должны находиться на складе готовой продукции не менее 4х суток.

1.5.13. Металлические соединительные изделия спроектированы в соответствии с СНиП-23-81;

1.5.14. Изготовление металлических элементов конструкций производить в соответствии с главой СНиП III-18-75;

1.5.15. Соединительные изделия выполняются из стали марки ВстЗкп2 по ГОСТ 380-71*.

1.5.16. Все заводские соединения сварные, высота сварного шва 6 мм. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9466-75.

1.5.17. Материал для сварки принимать в соответствии с требованиями п. 5.5 приложения 2 СНиП II-23-81.

1.5.18. Профили и марки стали приняты в соответствии с постановлением Госстроя СССР от 20.04.84 №59.

1.5.19. Накатывание рифлений на плоских поверхностях производится на поперечно-строгальных или долбежных станках, свободно вращающимся роликом при принудительной подаче детали.

1.5.20. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

1.6. Техника безопасности при производстве работ

1.6.1 При производстве работ должны соблюдаться требования техники безопасности, изложенные в разделе 6 „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций“. Москва, Стройиздат, 1982 г.

1.7. Комплектность

1.7.1. Связи должны поставляться предприятием-изготовителем комплектно с металлическими

1.469.5-10 ТУ

Лист
5

ФОРМАТ А4

1.469.5-10 ТУ

Лист
6

0011 22 ФОРМАТ А1

деталiami согласно спецификациям, приведенным в рабочих чертежах серии.

1.7.2. К каждому комплексу конструкции должны быть приложены паспорт и отгрузочная спецификация. Форма паспорта рекомендована приложением 8 "Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г.

1.8. Маркировка

1.8.1. На каждом элементе связей, принятом ОТК предприятия-изготовителя, на расстоянии не более 300 мм от конца элемента, должен быть нанесен несмываемой краской, хорошо видимой во время эксплуатации связей, фирменный знак с указанием завода-изготовителя и номера конструкции, от такого приклеен ярлык с надписью "Бережь от увлажнения."

2.1. Правила приемки

2.1.1. Приемку готовых клееных элементов производит отдел технического контроля предприятия-изготовителя совместно с заводской лабораторией с целью установления соответствия размеров, формы и внешнего вида выпускаемой продукции с рабочими чертежами и требованиями ГОСТ 20850-84, "Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г. и настоящих технических условий.

1.469.5-10 ТУ

Лист

7

ФОРМАТ А4

2.2. Виды контроля

2.2.1. Для обеспечения требуемого качества выпускаемых предприятием клееных элементов связей необходимо осуществить контроль на всех стадиях производственного процесса: контроль материалов, операционный контроль, контроль качества готовой продукции.

2.3. Контроль материалов

2.3.1. Задачей контроля материалов является установление соответствия качества поступающего на предприятие сырья, материалов и комплектующих изделий требованиям ГОСТ и ТУ. Контроль материалов осуществляется отделом технического контроля или заводской лабораторией с помощью инструментов и лабораторного оборудования, предусмотренных соответствующими стандартами. Основные рекомендации по контролю материалов приведены в "Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982.

2.4. Пооперационный контроль

2.4.1. Целью пооперационного контроля качества является обнаружение и устранение дефективов на основных этапах технологического процесса производства элементов. Требования к пооперационному контролю изложены в ГОСТ 20850-84 и "Руководстве по контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г.

1.469.5-10 ТУ

Лист

8

ФОРМАТ А4

2.5. Контроль качества конструкции и их приемка

2.5.1. Контроль качества готовой продукции осуществляется ОТК и заводской лабораторией с учетом данных поперационного контроля и состоит из внешнего осмотра, объема элементов, определения количества и размеров непроклеев, определения прочности связей, а также оценки качества защитных покрытий.

2.5.2. Указания по выполнению контроля качества конструкций приведены в „Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций“. Москва, Стройиздат, 1982г.

3. Методы контроля

3.1. В соответствии с указаниями „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций“. Москва, Стройиздат, 1982г. контроль качества осуществляется согласно ГОСТ 20850-84 путем проведения контрольных механических испытаний и образцов клееных соединений. При этом конструкции испытывают до разрушения.

Методы испытаний изложены в ГОСТ 20850-84 и методических указаниях ЦНИИСК им. Кучеренко.

3.2. На предприятиях, имеющих определенный опыт производства клееных конструкций, обеспечивающий возможность выпуска конструкций гарантированного качества, по согласованию с ЦНИИСК им. Кучеренко, контрольные испытания разрешено выполнять неразрушающим методом.

Методика испытаний приведена в „Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций.“ Москва, Стройиздат, 1982 г

4. Хранение и транспортирование конструкций

4.1. Хранение и транспортирование деревянных клееных элементов связей осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 20850-84 и „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций.“ Москва, Стройиздат, 1982 г.

4.2. Связи должны храниться рассортированными по типам и размерам, уложенные в штабелю на прокладки в условиях, не допускающих их увлажнения и воздействия солнечных лучей.

4.3. Погрузка, перевозка и разгрузка связей должна осуществляться в соответствии с положениями раздела 4 ГОСТ 20850-84 и раздела 5 „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций.“ Москва, Стройиздат, 1982 г.

5. Указания по применению

5.1. Указания по применению связей приведены в пояснительной записке настоящего выпуска.

6. Гарантии поставщика

6.1. Связи должны быть приняты техническим контролером предприятия-изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям настоящих технических условий при

№ подл. Подпись и дата
Взам инв №

№ подл. Подпись и дата
Взам инв №

соблюдены потребителем условий применения, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

Срок гарантии устанавливается на 20 лет.

Перечень нормативно-технических документов, использованных при разработке ТУ

1. ГОСТ 20850-84 "Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия"
2. ГОСТ 24454-80 Е "Пиломатериалы хвойных пород, размеры."
3. ГОСТ 8486-66** "Пиломатериалы хвойных пород"
4. "Руководство по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." Москва, Стройиздат, 1982 г.
5. "Руководство по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов." Москва, Стройиздат, 1981 г.
6. ГОСТ 7016-82 "Древесина. Параметры шероховатости поверхности."
7. ГОСТ 19414-79* "Древесина клееная массивная. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям."
8. ГОСТ 7307-75* "Пропуски на механическую обработку."
9. ГОСТ 13489-79* "Герметики марок У-30м и УТ-31"

10. ГОСТ 10277-76* "Шпатлевки."

11. ГОСТ 17005-82. "Конструкции деревянные клееные. Метод определения водостойкости клеевых соединений"

12. ГОСТ 15613.1-84 "Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон."

13. ГОСТ 2140-81* "Породы древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения."

14. ГОСТ 16588-79* "Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности."

15. ГОСТ 15612-85 "Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности."

16. ГОСТ 20501-75. "Клеи для древесины. Методы определения технологических характеристик."

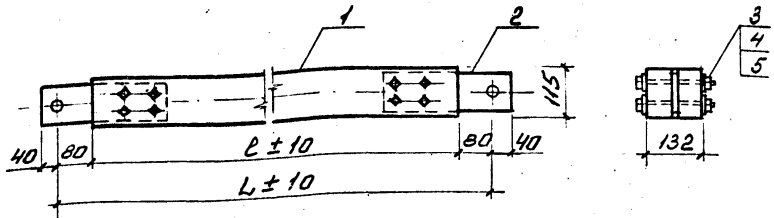
17. ГОСТ 15613.4-78* "Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе."

18. ГОСТ 16483.0-78* "Древесина. Методы отбора образцов и общие требования при физико-механических испытаниях."

19. ГОСТ 16483.3-84* "Древесина. Метод определения предела прочности при статическом изгибе."

ИНВ. № ПОДА
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАИМ. ИМБ. №

ИНВ. № ПОДА
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАИМ. ИМБ. №



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A4			1.469.5-10 ТУ	Технические условия		
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.469.5-10 Д1	Элемент деревянный Д1	1	
A4	2		1.469.5-10 МН1	Изделие закладное МН1	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М10×160.46 ГОСТ 7798-70*	8	
		4		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8	
		5		Шайба 10 ГОСТ 6958-78*	16	

В марке связи отсутствует индекс характеризующий контролируемую длину L элемента и назначаемый заказчиком в конкретном проекте.

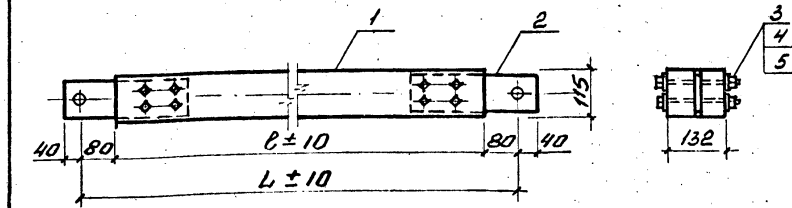
1.469.5-10 С1

Связь С1

СТАМПА МАССА МАСШТАБ
Р ПО ПРОЕКТУ

ЛИСТ ЛИСТОВ 1

ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ №1



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A4			1.469.5-10 ТУ	Технические условия		
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.469.5-10 Д1-1	Элемент деревянный Д1-1	1	
A4	2		1.469.5-10 МН1-1	Изделие закладное МН1-1	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М12×160.46 ГОСТ 7798-70*	8	
		4		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8	
		5		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	16	

В марке связи отсутствует индекс характеризующий контролируемую длину L элемента и назначаемый заказчиком в конкретном проекте.

1.469.5-10 С2

Связь С2

СТАМПА МАССА МАСШТАБ
Р ПО ПРОЕКТУ

ЛИСТ ЛИСТОВ 1

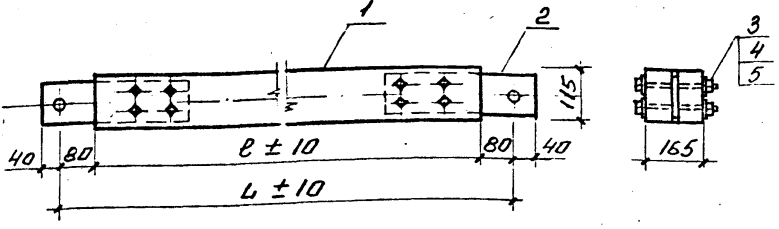
ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ №1

ИМЯ И ПОДПИСЬ ИЛИ ПОДПИСЬ И ДАТА

Имя И.П. Сербин
И.Контр. Юдин
Г.Спец. Юдин
В.Контр. Васильева
С.И.Имен. Водометова
С.И.Имен. Зяева

ИМЯ И ПОДПИСЬ ИЛИ ПОДПИСЬ И ДАТА

Имя И.П. Сербин
И.Контр. Юдин
Г.Спец. Юдин
В.Контр. Васильева
С.И.Имен. Водометова
С.И.Имен. Зяева

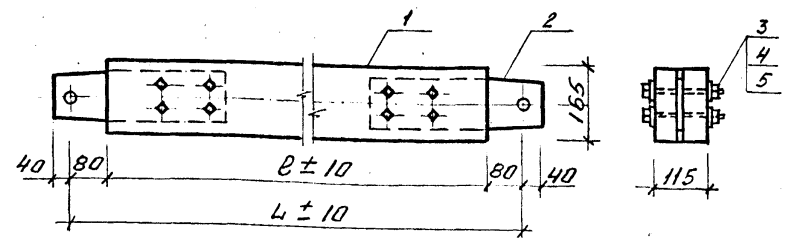


Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примен
			<u>Документация</u>		
А4		1.469.5-10 ТУ	Технические условия		
			<u>Детали</u>		
А4	1	1.469.5-10 Д1-2	Элемент деревянный Д1-2	1	
А4	2	1.469.5-10 МН1-2	Изделие закладное МН1-1	2	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Болт М12х190.46 ГОСТ 7798-78	8	
	4		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8	
	5		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	16	

В марке связи отсутствует индекс характеризующий контролируемую длину l элемента и назначаемый заказчиком в конкретном проекте.

1.469.5-10 С3

Имя, отчество	Фамилия	Подпись	Дата	1.469.5-10 С3		
				СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
Нач. отд.	Сергун	<i>[Signature]</i>	30.10.85	Р	по проекту	
Н. контр.	Юдин	<i>[Signature]</i>				
Ин. спец.	Юдин	<i>[Signature]</i>				
Ин. проект.	Васильева	<i>[Signature]</i>				
Ст. инженер	Водонеров	<i>[Signature]</i>				
Ст. инженер	Зубов	<i>[Signature]</i>				
				ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ N 1		

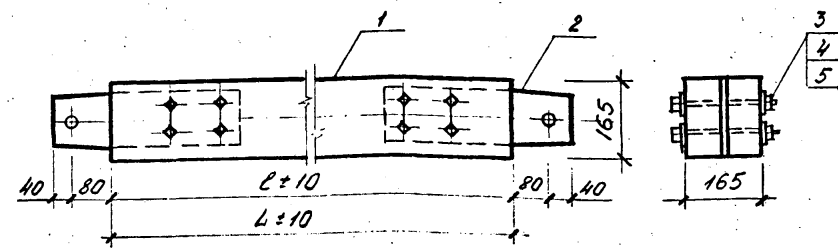
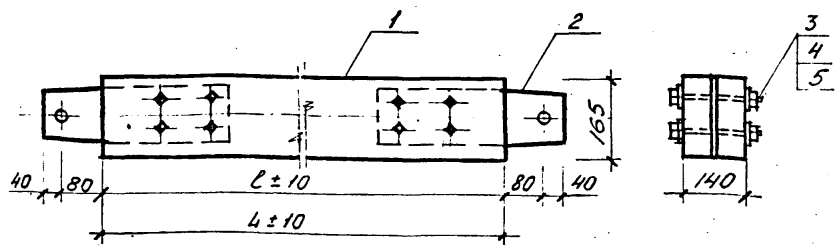


Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примен
			<u>Документация</u>		
А4		1.469.5-10 ТУ	Технические условия		
			<u>Детали</u>		
А4	1	1.469.5-10 Д1-3	Элемент деревянный Д1-3	1	
А4	2	1.469.5-10 МН2	Изделие закладное МН1-1	2	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Болт М16х150.46 ГОСТ 7798-78	8	
	4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	
	5		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	16	

В марке связи отсутствует индекс характеризующий контролируемую длину l элемента и назначаемый заказчиком в конкретном проекте.

1.469.5-10 С4

Имя, отчество	Фамилия	Подпись	Дата	1.469.5-10 С4		
				СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
Нач. отд.	Сергун	<i>[Signature]</i>	30.10.85	Р	по проекту	
Н. контр.	Юдин	<i>[Signature]</i>				
Ин. спец.	Юдин	<i>[Signature]</i>				
Ин. проект.	Васильева	<i>[Signature]</i>				
Ст. инженер	Водонеров	<i>[Signature]</i>				
Ст. инженер	Зубов	<i>[Signature]</i>				
				ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ N 1		



№ листа	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
A4			1.469.5-10 ТУ	<u>Документация</u> Технические условия		
A4	1		1.469.5-10 Д1-1	<u>Детали</u> Элемент деревянный Д1-4	1	
A4	2		1.469.5-10 МН2	Изделие закладное МН2	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М16х80-46 ГОСТ 7798-70*	8	
		4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	
		5		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	16	

№ листа	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
A4			1.469.5-10 ТУ	<u>Документация</u> Технические условия		
A4	1		1.469.5-10 Д1-4	<u>Детали</u> Элемент деревянный ДН1	1	
A4	2		1.469.5-10 МН2	Изделие закладное МН2	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М16х80-46 ГОСТ 7798-70*	8	
		4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	
		5		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	16	

В марке связи отсутствует индекс характеризующий контролируемую длину и элемента и назначаемый заказчиком в конкретном проекте.

В марке связи отсутствует индекс характеризующий контролируемую длину и элемента и назначаемый заказчиком в конкретном проекте.

№ п/п ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИВ. №

1.469.5-10 С5		
Нач. отд. Сергеев И. Юдин	И. контр. Юдин	30.08.85
Л. спец. Юдин	Ин. группа Васильева	
Ст. инженер Водомоев	Ст. инженер Зубов	
СТА. И. И. И. И.	МАССА	МАШТАБ
Р	по проекту	
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №1		

№ п/п ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИВ. №

1.469.5-10 С6		
Нач. отд. Сергеев И. Юдин	И. контр. Юдин	30.08.85
Л. спец. Юдин	Ин. группа Васильева	
Ст. инженер Водомоев	Ст. инженер Зубов	
СТА. И. И. И. И.	МАССА	МАШТАБ
Р	по проекту	
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №1		

Рис. 1

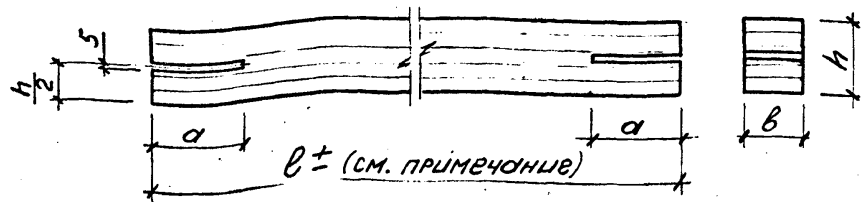
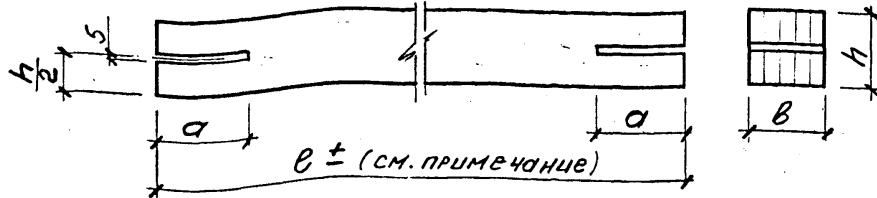


Рис. 2



Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм		
			d	b	h
1.469.5-10 Д1	Д1	1	180	115	132
Д1-1	Д1-1		220		165
Д1-2	Д1-2				
Д1-3	Д1-3	2	280	165	115
Д1-4	Д1-4				140
Д1-5	Д1-5				165

Длина деревянного элемента L принимается в равной контролируемой длине связи L минус 160 мм.

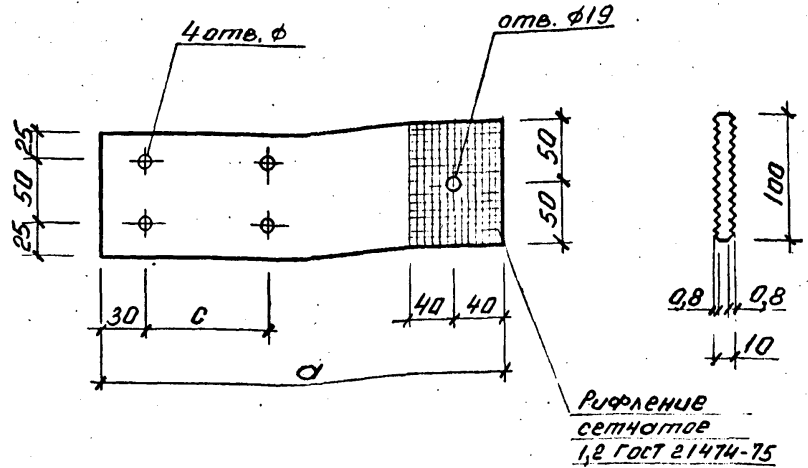
1.469.5-10 Д1

Элемент деревянный
Д1 (Д1-1... Д1-5)

Клеевая конструкция ГОСТ 20850-84
сосна или ель 2 сорта $\gamma = 12\%$
ГОСТ 8486-66**

Сталь	Масса	Масштаб
Р	по проекту	
Лист	Листов 1	

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса кг
		ф	d	c	
1.469.5-10 МН1	МН1	12	290	70	2,3
МН1-1	МН1-1	15	330	90	2,6

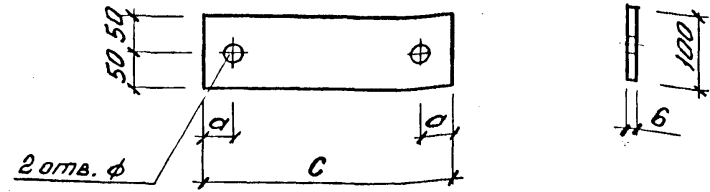
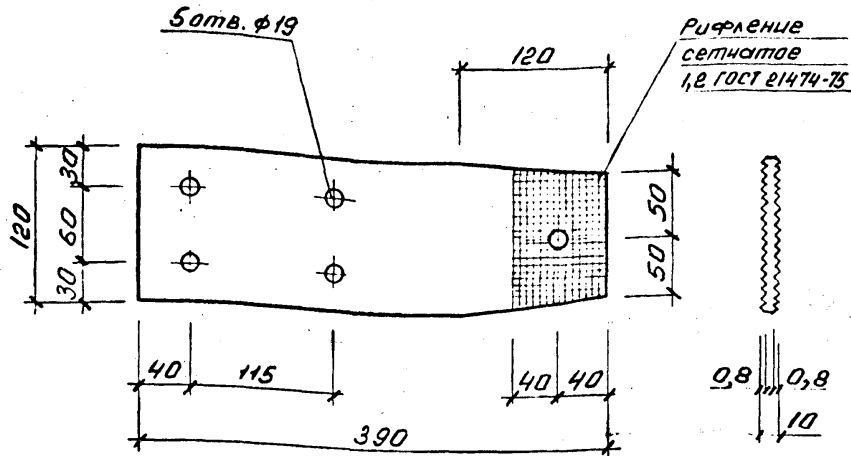
1.469.5-10 МН1

Изделие закладное
МН1 (МН1, МН1-1)

Полоса 10x100 ГОСТ 103-76
В ст 3 КП2 ГОСТ 380-71*

Сталь	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		φ	α	с	
1.469.5-10 M1	M1	15	30	150	0,71
M1-1	M1-1			270	1,27
M1-2	M1-2	19	40	390	1,84
M1-3	M1-3			180	0,85
M1-4	M1-4			300	1,41
M1-5	M1-5	23	50	430	2,03
M1-6	M1-6			200	0,94
M1-7	M1-7			340	1,60
M1-8	M1-8			450	2,12
M1-9	M1-9	28	60	240	1,13
M1-10	M1-10			370	1,74
M1-11	M1-11			490	2,31

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАИМ. ИНВ. №	1.469.5-10 МН2		
Исполн.	Сергун	30.10.86	СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
Н. контр.	Юдин		Р	3,7 кг	
Гл. спец.	Юдин		Лист	Листов 1	
Инженер	Васильева		Полоса 10x120 ГОСТ 103-76		
Ст. инженер	Водонеров		ВСТЗ КП2 ГОСТ 380-71		
Ст. инженер	Зубов		Проектный институт №1		

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАИМ. ИНВ. №	1.469.5-10 M1		
Исполн.	Сергун	30.10.86	СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
Н. контр.	Юдин		Р	см. табл.	
Гл. спец.	Юдин		Лист	Листов 1	
Инженер	Васильева		Пластина M1		
Ст. инженер	Водонеров		(M1... M1-11)		
Ст. инженер	Зубов		Полоса 6x100 ГОСТ 103-76		
			ВСТЗ КП2 ГОСТ 380-71		
			Проектный институт №1		

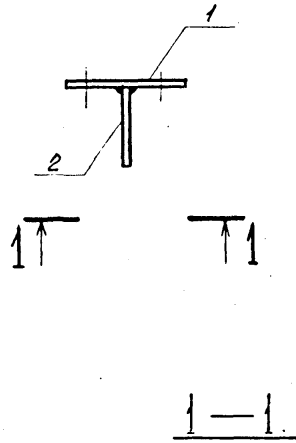


Рис. 1

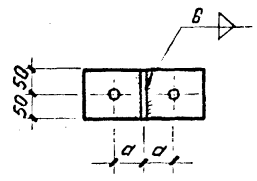
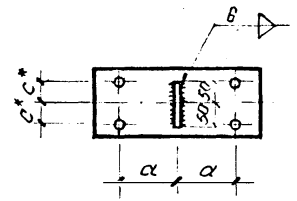


Рис. 2



Формат	Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.469.5-10 МС1-					Примеч.
					-	1	2	3	4	
				<u>Документация</u>						
А4			1.469.5-10 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×
				<u>Детали</u>						
А4	1		1.469.5-10 М1	Пластина М1	1					
			М1-3	Пластина М1-3		1				
			М1-6	Пластина М1-6			1			
			М1-9	Пластина М1-9				1		
А4			1.469.5-10 М2	Пластина М2					1	
			М2-4	Пластина М2-4						1
А4	2		1.469.5-10 М3	Пластина М3	1	1	1	1	1	1

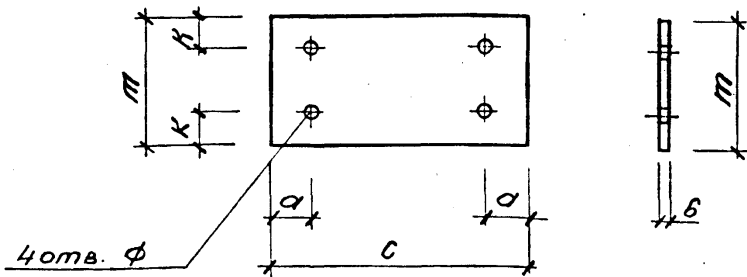
Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Размеры, мм		Масса, кг
			а	с*	
1.469.5-10 МС1	МС1		45		2,0
МС1-1	МС1-1		50		2,1
МС1-2	МС1-2	1	50		2,2
МС1-3	МС1-3		60		2,4
МС1-4	МС1-4		50	35	2,6
МС1-5	МС1-5	2	60	45	3,2

* Размер для справок.

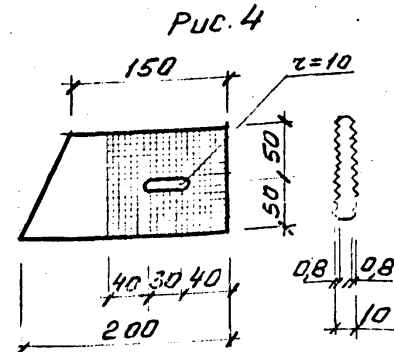
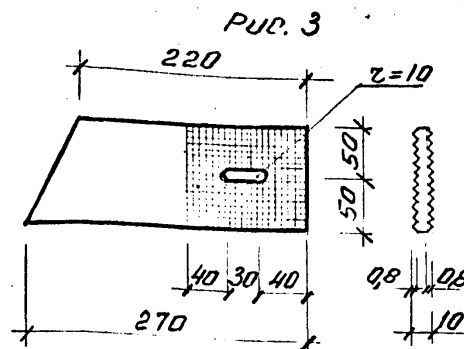
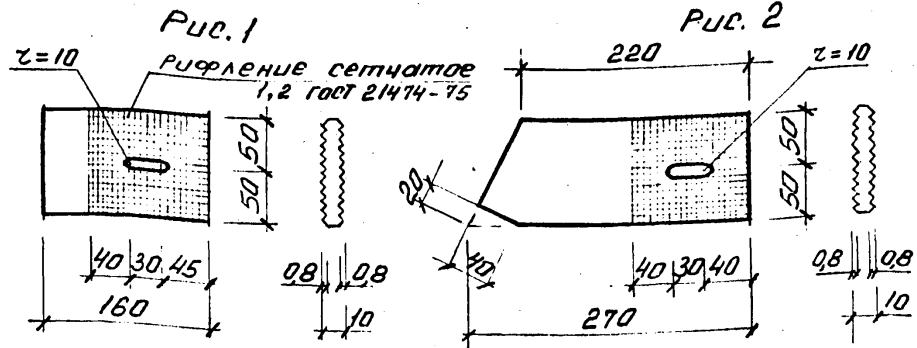
И.№В.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. И.№В.№

1.469.5-10 МС1					
Изделие соединительное МС1 (МС1...МС1-5)			Стандия	Масса	Наситод
			Р	сн табл.	
			Лист	Листов 1	
Исполн.	Сербин	30.08.88			
№.компа	Юдин	189-			
Гл. спец.	Юдин	189-			
Рис.техн.	Васильева	189-			
Ст.инжен.	Водоленова	189-			
Ст.техн.	Ларченко	189-			

Проектный институт 1



Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса, кг				
		ϕ	a	c	k	m					
1.469.5-10 М2	М2	23	50	200	35	140	1,32				
М2-1	М2-1			340			2,24				
М2-2	М2-2			400			2,64				
М2-3	М2-3			450			2,97				
М2-4	М2-4			28			60	240	40	170	1,92
М2-5	М2-5							370			2,96
М2-6	М2-6							440			3,52
М2-7	М2-7	490	3,92								



Обозначение	Марка	Рис.	Масса, кг
1.469.5-10 М3	М3	1	1,26
М3-1	М3-1	2	2,12
М3-2	М3-2	3	2,12
М3-3	М3-3	4	1,57

1.469.5-10 М2				1.469.5-10 М3			
Пластина М2 (М2... М2-7)				Пластина М3 (М3... М3-3)			
Сталь	Масса	Масштаб		Сталь	Масса	Масштаб	
Р	см. табл.			Р	см. табл.		
Лист				Листов 1			
Полоса 6x7 ГОСТ 103-76 в СТЗ КПЭ ГОСТ 380-77				Полоса 10x100 ГОСТ 103-76 в СТЗ КПЭ ГОСТ 380-77			
Проектный институт N 1				Проектный институт N 1			

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во исполн. 1.469.5-10 МС2 -											Примеч				
					-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			
				<u>Документация</u>																
A3			1.469.5-10 МС2 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A4			1.469.5-10 ТУ	Технические условия	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				<u>Детали</u>																
A4	1		1.469.5-10 М1-1	Пластина М1-1	1	1														
			М1-4	Пластина М1-4			1	1												
			М1-7	Пластина М1-7					1	1										
			М1-10	Пластина М1-10							1	1								
A4			1.469.5-10 М2-1	Пластина М2-1										1	1					
			М2-5	Пластина М2-5													1	1		
A4	2		1.469.5-10 М3	Пластина М3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A4	3		М3-1	Пластина М3-1	1		1		1		1		1		1		1		1	
			М3-2	Пластина М3-2		1		1		1		1		1		1		1		1

ФОРМАТ А4

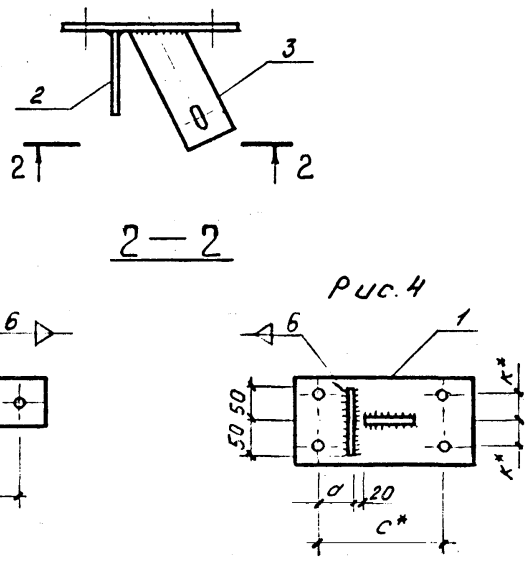
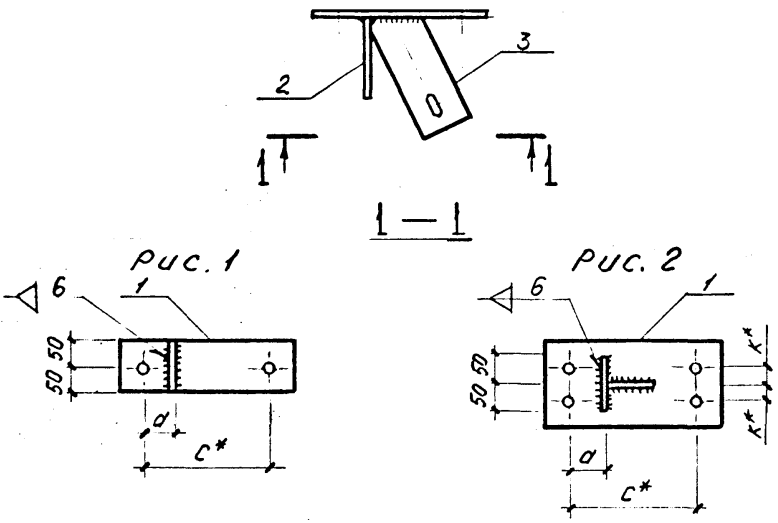
				1.469.5-10 МС2									
Нач. отд.	Сергун			ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС2(МС2... МС2-11)				Стадия	Лист	Листов			
Н. контр.	Юдин							Р		1			
П. спец.	Юдин							ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N1					
Рук. групп.	Васильева												
Ст. инженер	Водомерова												
Ст. техн.	Полученко												

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во исполн. 1.469.5-10 МС3 -											Примеч				
					-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			
				<u>Документация</u>																
A3			1.469.5-10 МС3 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A4			1.469.5-10 ТУ	Технические условия	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				<u>Детали</u>																
A4	1		1.469.5-10 М1-1	Пластина М1-1	1	1														
			М1-4	Пластина М1-4			1	1												
			М1-7	Пластина М1-7					1	1										
			М1-10	Пластина М1-10							1	1								
A4			1.469.5-10 М2-1	Пластина М2-1										1	1					
			М2-5	Пластина М2-5													1	1		
A4	2		1.469.5-10 М3	Пластина М3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A4	3		М3-1	Пластина М3-1	1		1		1		1		1		1		1		1	
			М3-2	Пластина М3-2		1		1		1		1		1		1		1		1

ФОРМАТ А4

				1.469.5-10 МС3									
Нач. отд.	Сергун			ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС3 (МС3... МС3-11)				Стадия	Лист	Листов			
Н. контр.	Юдин							Р		1			
П. спец.	Юдин							ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N1					
Рук. групп.	Васильева												
Ст. инженер	Водомерова												
Ст. техн.	Полученко												

ФОРМАТ А4



Обозначение	Марка	Рис. для 1:1	Рис. для 2:2	Размеры, мм			Масса, кг
				a	c*	K*	
1.469.5-10 МС2	МС2	1	-	65	210	-	4,7
МС2-1	МС2-1	-	3	45	220	-	4,8
МС2-2	МС2-2	1	-	70	240	-	5,0
МС2-3	МС2-3	-	3	50	250	-	5,1
МС2-4	МС2-4	1	-	80	240	-	5,6
МС2-5	МС2-5	-	3	60	250	-	6,3
МС2-6	МС2-6	1	-	85	240	35	
МС2-7	МС2-7	-	3	65	250	45	
МС2-8	МС2-8	2	-	80			
МС2-9	МС2-9	-	4	60			
МС2-10	МС2-10	2	-	85			
МС2-11	МС2-11	-	4	65			

* Размеры для справок.

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА
БЗАН. ИИВ. №

1.469.5-10 МС2 СБ			
Изделие соединительное МС2 (МС2... МС2-11)			Станд. Масса Макс. масса
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			Р см табл.
			Лист Листов 1
Проектный институт №1			
Нач. отд. Сербин Юдин	Инж. Гл. спец. Юдин	Инж. Рук. групп. Васильева	Инж. Ст. техн. Водоморова
		Инж. Ст. техн. Ворсеченкова	

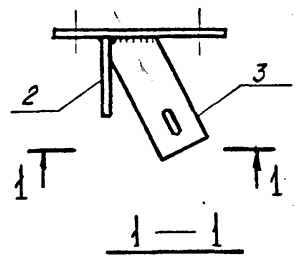


Рис. 1

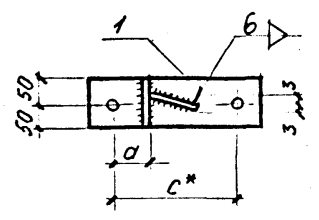


Рис. 2

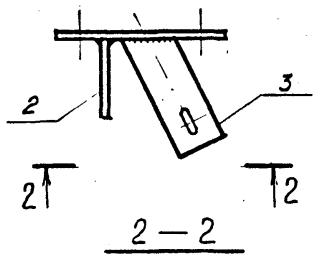
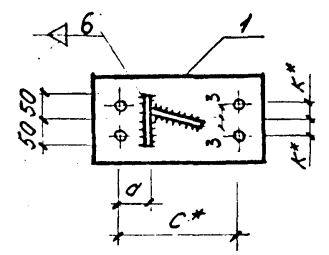


Рис. 3

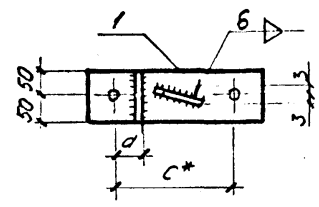
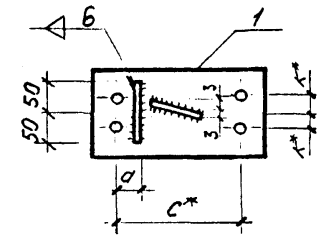


Рис. 4



Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Рис. для 2-2	Размеры, мм			Масса, кг
				а	с*	к*	
1.469.5-10 МСЗ	МСЗ	1	-	65	210		4,7
МСЗ-1	МСЗ-1	-	3	45			
МСЗ-2	МСЗ-2	1	-	70	220		4,8
МСЗ-3	МСЗ-3	-	3	50			
МСЗ-4	МСЗ-4	1	-	80	240		5,0
МСЗ-5	МСЗ-5	-	3	60			
МСЗ-6	МСЗ-6	1	-	85	250		5,1
МСЗ-7	МСЗ-7	-	3	65			
МСЗ-8	МСЗ-8	2	-	80	240	35	5,6
МСЗ-9	МСЗ-9	-	4	60			
МСЗ-10	МСЗ-10	2	-	85	250	45	6,3
МСЗ-11	МСЗ-11	-	4	65			

* Размеры для справок.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИЛИ №

1.469.5-10 МСЗ СБ			
Изделие соединительное МСЗ (МСЗ... МСЗ-11) Сборочный чертёж.			Листов 1
Нач. отд. Сергун	Н. контр. Юдин	Рис. группа Васильева	Ст. инженер Водопьянов
Инсп. спец. Юдин	Ст. техн. Воробейко		
			Проектный институт №1

ИЗ № ПОДЛ	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ ИНВ №
-----------	----------------	------------

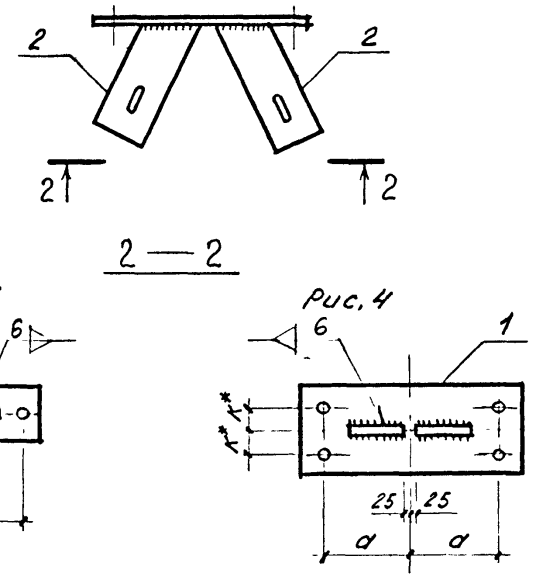
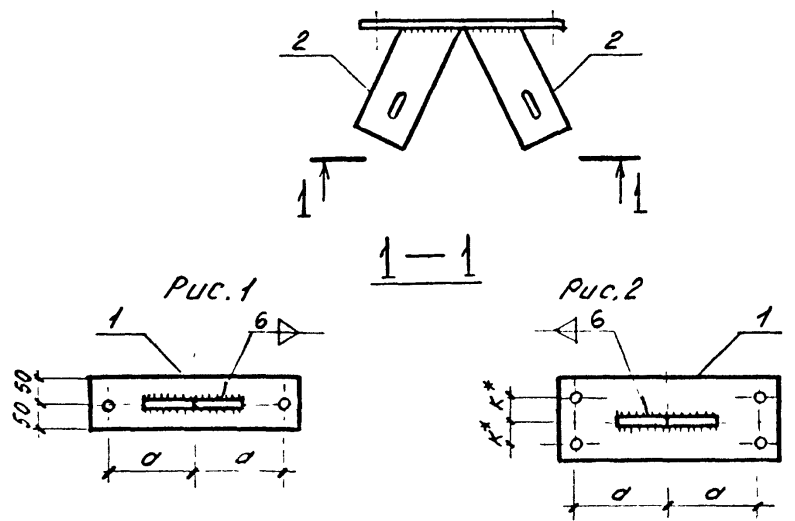
И. д. лист	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	КОЛ. НА ИСПОЛН. 1.469.5-10 МС4-											Примеч				
					-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			
				<u>Документация</u>																
3			1.469.5-10 МС4 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4			1.469.5-10 ТУ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				<u>Детали</u>																
4	1		1.469.5-10 М1-2	Пластина М1-2	1	1														
			М1-5	Пластина М1-5			1	1												
			М1-8	Пластина М1-8					1	1										
			М1-11	Пластина М1-11							1	1								
14			1.469.5-10 М2-2	Пластина М2-2															1	
			М2-3	Пластина М2-3															1	
			М2-6	Пластина М2-6																1
			М2-7	Пластина М2-7																1
4	2		1.469.5-10 М3-3	Пластина М3-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

				1.469.5-10 МС4									
Нач. отд.	Сербин	В.П.	30/10/86	ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС4 (МС4... МС4-11)				Студия	Лист	Листов			
Н. контр.	Юдин	В.В.						Р		1			
Гл. спец.	Юдин	В.В.						Проектный институт №1					
Рис. группа	Засильева	В.В.											
От инж.	Водоленова	В.В.											
От техн.	Пореченкова	Т.С.											

ИЗ № ПОДЛ	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ ИНВ №
-----------	----------------	------------

И. д. лист	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	КОЛ. НА ИСПОЛН. 1.469.5-10 МС5-											Примеч				
					-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			
				<u>Документация</u>																
3			1.469.5-10 МС5 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4			1.469.5-10 ТУ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				<u>Детали</u>																
4	1		1.469.5-10 М1-2	Пластина М1-2	1	1														
			М1-5	Пластина М1-5			1	1												
			М1-8	Пластина М1-8					1	1										
			М1-11	Пластина М1-11							1	1								
4			1.469.5-10 М2-2	Пластина М2-2															1	
			М2-3	Пластина М2-3															1	
			М2-6	Пластина М2-6																1
			М2-7	Пластина М2-7																1
4	2		1.469.5-10 М3-3	Пластина М3-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

				1.469.5-10 МС5									
Нач. отд.	Сербин	В.П.	30/10/86	ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС5 (МС5... МС5-11)				Студия	Лист	Листов			
Н. контр.	Юдин	В.В.						Р		1			
Гл. спец.	Юдин	В.В.						Проектный институт №1					
Рис. группа	Засильева	В.В.											
От инж.	Водоленова	В.В.											
От техн.	Пореченкова	Т.С.											

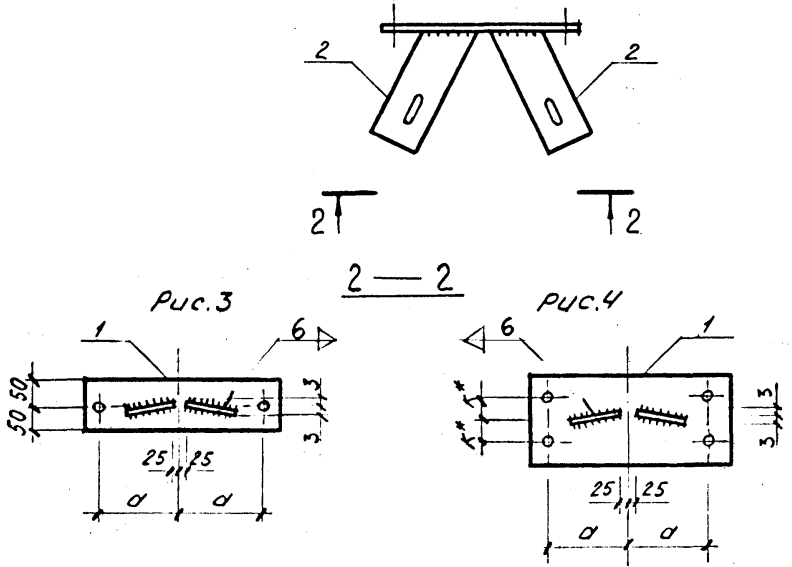
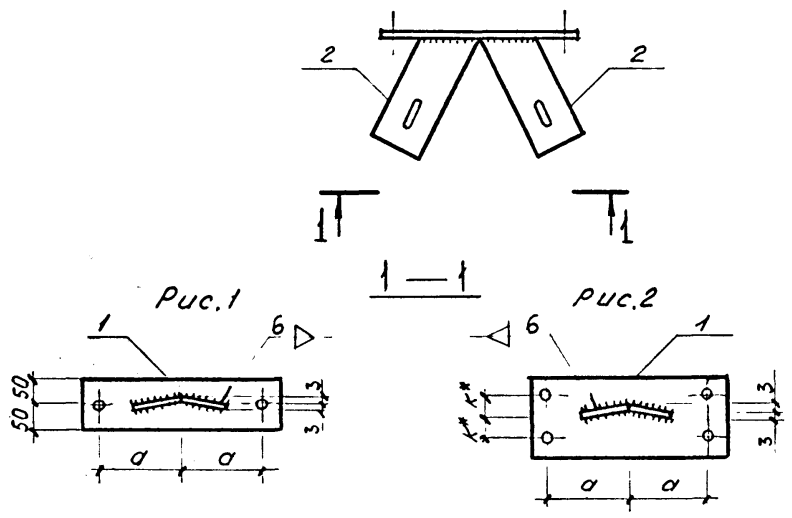


Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Рис. для 2-2	Размеры, мм		Масса, кг
				a	k*	
1.469.5-10 МС4	МС4	1		165	-	5,0
МС4-1	МС4-1		3			
МС4-2	МС4-2	1				
МС4-3	МС4-3		3			
МС4-4	МС4-4	1				
МС4-5	МС4-5		3	175	-	5,3
МС4-6	МС4-6	1				
МС4-7	МС4-7		3	185	35	5,5
МС4-8	МС4-8	2		150		5,8
МС4-9	МС4-9		4	175		6,1
МС4-10	МС4-10	2		160	45	6,7
МС4-11	МС4-12		4	185		7,1

* Размер для справок

ИНВ № ПОДЛЖ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАН ИНВ №2

			1.469.5-10 МС4 СБ		
			Изделие соединительное МС4 (МС4... МС4-11) Сборочный чертёж		
			Статус	Масса	Масштаб
			Р	см. табл.	
			Лист	Листов	
			Проектный институт №1		
Нач. отд.	Сербин				
Н. контр.	Юдин				
Гл. спец.	Юдин				
Инж. спец.	Васильева				
Ст. инж.	Водонеров				
Ст. техн.	Пореченко				

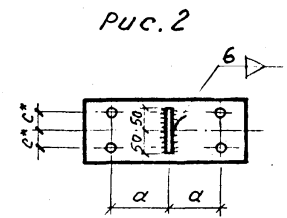
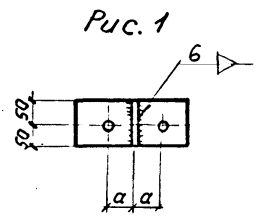
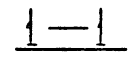
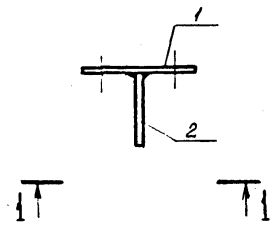


Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Рис. для 2-2	Размеры, мм		Масса, кг
				а	к*	
1.469.5 - 10 МС5	МС5	1	-	165		5,0
МС5-1	МС5-1	-	3			
МС5-2	МС5-2	1	-	175	-	5,2
МС5-3	МС5-3	-	3			
МС5-4	МС5-4	1	-			
МС5-5	МС5-5	-	3	185		5,3
МС5-6	МС5-6	1	-			
МС5-7	МС5-7	-	3	150	35	5,5
МС5-8	МС5-8	2	-			
МС5-9	МС5-9	-	4	175	45	6,1
МС5-10	МС5-10	2	-			
МС5-11	МС5-11	-	4	185		6,7
						7,1

* размер для справок

И.В. № ПОДЛ. Подпись и дата. ВЗАМ ИИВ №

1.469.5-10 МС5 СБ			
Изделие СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС5 (МС5... МС5-11) СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			Лист 1
Начальн. СЕРВИН И. КОМТЯ ЮДИН Гл. спец. ЮДИН Рис. ПРИПЫ ВОСИЛЬСКИЙ Ст. инженер ВОДОМЕЛОВА См. техн. ЛАСЧЕНКО			Масса СМ. табл. Листов 1
Проектный институт			



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.469.5-10 МСБ					Примеч.
					-	1	2	3	4	
				<u>Документация</u>						
А4			1.469.5 -10 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	
				<u>Детали</u>						
А4	1		1.469.5 -10 М1-1	Пластина М1-1	1					
			М1-4	Пластина М1-4		1				
			М1-7	Пластина М1-7			1			
			М1-10	Пластина М1-10				1		
А4			1.469.5 -10 М2-1	Пластина М2-1					1	
			М2-5	Пластина М2-5						1
А4	2		1.469.5 -10 М3	Пластина М3	1	1	1	1	1	1

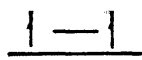
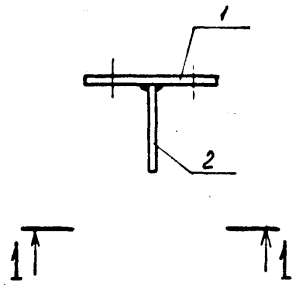
Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Размеры, мм		Масса, кг
			а	с*	
1.469.5-10 МСБ	МСБ	1	105	-	2,5
МСБ-1	МСБ-1		110		2,7
МСБ-2	МСБ-2		120		2,9
МСБ-3	МСБ-3		125		3,0
МСБ-4	МСБ-4		2		120
МСБ-5	МСБ-5	125		45	4,2

* Размер для справок

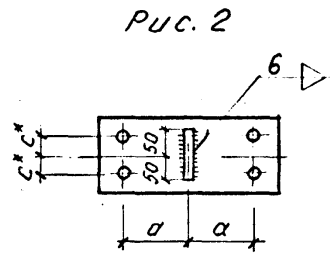
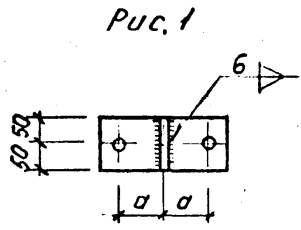
ИНВ. № ПОДАТ. ПОДПИСЬ И ДАТА

1.469.5-10 МСБ				
Узелле соединительное МСБ (МСБ... МСБ-5)				Станд. Масса
				сч. табл.
				Лист 1 из 1
Проектный институт ИИ				

Нач. отд. Серьгин Ю.И.
Н. контр. Юдин Ю.И.
Ин. спец. Юдин Ю.И.
Акт. группы Васильева Ю.И.
Ин. инженер Родионова Ю.И.
Ст. техн. Родионова Ю.И.



Раздел	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.469.5-10 МСТ-							Примеч.	
					-	1	2	3	4	5	6		7
				<u>Документация</u>									
А4			1.469.5-10 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×	×	×	
				<u>Детали</u>									
А4	1		1.469.5-10 М1-2	Пластина М1-2	1								
			М1-5	Пластина М1-5		1							
			М1-8	Пластина М1-8			1						
			М1-11	Пластина М1-11				1					
А4			1.469.5-10 М2-2	Пластина М2-2					1				
			М2-3	Пластина М2-3						1			
			М2-6	Пластина М2-6							1		
			М2-7	Пластина М2-7								1	
А4	2		1.469.5-10 М3	Пластина М3	1	1	1	1	1	1	1	1	



Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Размеры, мм		Масса, кг
			α	с*	
1.469.5-10 МСТ	МСТ	1	165	—	3,1
МСТ-1	МСТ-1		175		3,3
МСТ-2	МСТ-2				3,4
МСТ-3	МСТ-3				3,6
МСТ-4	МСТ-4	2	150	35	3,9
МСТ-5	МСТ-5		175		4,2
МСТ-6	МСТ-6		160		4,8
МСТ-7	МСТ-7		185	45	5,2

* Размер для справок

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. №

1.469.5-10 МСТ				
Изделие соединительное МСТ (МСТ... МСТ-7)			Лист	Листов 1
Науч. отд.	Сервиз	30.10.86	Масса см. табл.	Масса табл.
Н. контр.	Юдин			
Ин. спец.	Юдин			
Рук. проект.	Васильева			
Ст. инженер	Водоленова			
Ин. техн.	Лореченкова			