ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832.1 – 15

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗРЕЗКИ С ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ ИЗ ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

25020-04

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832.1 – 15

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗРЕЗКИ С ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ ИЗ ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Главный инженер В.А. Чернояров
Начальник отд. М.Н. Котов
Гл. специалист И.В. Рабинович

Утверждены Главпроектом Госстроя СССР, письмо от 02.04.91 № 5/6-89.
Введены в действие Гипронисельхозом, с 15.12.91 приказ от 18.04.91 № 65-П

© АПП ЦИТП, 1991

25070-04 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.832.1-15.3-ТТ	Технические требования	4
-1	Узел 10	7
-2	Узел 11	8
-3	Узел 12	9
-4	Узел 13	10
-5	Узел 14	11
-6	Узел 15	12
-7	Узел 16	13
-8	Узел 17	14
-9	Узел 18	15
-10	Узел 19	16
-11	Узел 20	17
-12	Узел 21	18
-13	Узел 22	19

1.832.1-15.3

Нач.отд.	Котов		Содержание	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кузьмина			Р	1	2
Гл.спец.	Рабинович			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	
Рук.гр.	Солоухин				
Инж.	Банько				

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.832.1-15.3 – 14	Узел 23	21
– 15	Узел 24	22
– 16	Узел 25	23
– 17	Узел 26	24
– 18	Узел 27	25
– 19	Узел 28	26
– 20	Узел 29,30,31	27
– 21	Изделие соединительное МС1, МС2	28
– 22	Изделие соединительное МС3-1, МС3-2	29
– 23	Изделие соединительное МС4, МС5	30
– 24	Изделие соединительное МС6-1...МС6-3	31
– 25	Изделие соединительное МС7-1...МС8-2	32
– 26	Изделие соединительное МС9-1... МС11	33
– 27	Изделие соединительное МС12	34

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

1. Общие сведения

1.1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи монтажных узлов стен из трехслойных панелей горизонтальной разрезки с теплоизолирующим слоем из полистиролбетона и крепления их к конструкциям здания, элементов фахверка соединительных изделий и технические требования на них.

1.2. Состав серии, материалы для проектирования и маркировка монтажных узлов приведены в выпуске 0 настоящей серии.

2. Пояснения к узлам

2.1. Стеновые панели устанавливаются на фундаментные балки.

2.2. Панели крепятся к колоннам каркаса, фахверка, стропильным конструкциям и сопрягаются между собой с помощью стальных соединительных изделий на сварке.

2.3. Толщина горизонтальных и вертикальных швов между железобетонными панелями принята равной 20 мм.

Обеспечение толщины горизонтального шва осуществляется фиксирующими прокладками.

Прокладки выполнять из плоских асбестоцементных листов по ГОСТ 18124-75.

2.4. Заполнение горизонтальных и вертикальных швов между панелями следует выполнять в соответствии с примерами решений, приведенных в выпуске 0 настоящей серии.

2.5. Соединительные изделия должны изготовляться из стали марок С235 или С245, при монтаже панелей в зимнее время в районах с расчетной зимней температурой ниже минус 40°С применение стали С235 не допускается.

2.6. Монтажную сварку металлических соединительных

			1.832.1-15.3-ТТ		
Нач.отд.	Котов		Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кузьмина			Р	1	3
Гл.спец.	Рабинович			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Рук.гр.	Солоухин					
Инж.	Бонко					

Формат А4

изделий выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, при наружной температуре воздуха ниже минус 40°С необходимо применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Высоту монтажных сварных швов, не оговоренных на чертежах узлов, принимать равной меньшей из толщин двух свариваемых элементов, но не менее 6 мм.

2.7. Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться в соответствии со СНиП 2.05.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии".

Антикоррозионные покрытия изделий, нарушенные в процессе монтажа, должны быть восстановлены.

2.8. Монтаж панелей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 и СНиП III-4-80.*

3. Технические требования на соединительные изделия

3.1. Соединительные изделия обозначаются марками, состоящими из буквенного индекса и порядкового цифрового номера, например: МС5 - металлическое соединительное изделие, пятое в перечне настоящего альбома.

3.2. Соединительные изделия должны изготавливаться по рабочим чертежам настоящего выпуска, в соответствии с данными техническими требованиями.

3.3. Форма, размеры и масса изделий должны соответствовать указанным на сборочных чертежах выпуска.

3.4. Соединительные изделия должны поставляться предприятием изготовителем с защитными покрытиями, предусматриваемыми конкретным проектом и указанными в заказе на них.

3.5. Предельные отклонения от проектных линейных размеров и параметров соединительных изделий не должны превышать следующих значений:

габаритные размеры элементов до 200 мм - ± 1,5 мм;
свыше 200 мм до 500 мм - ± 2,0 мм;

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

свыше 500 мм - ± 3,0 мм;

расстояние между центрами смежных отверстий - ± 1,0 мм;

расстояние между группами монтажных отверстий в готовых изделиях - ± 2,0 мм;

искривление деталей (зазор между плоскостью детали и стальной линейкой)

на длине 250 мм - ± 1,5 мм;

более 250 мм - ± 2,0 мм;

расслоения, трещины, окалина в металлопрокате не допускаются.

3.6. Швы сварных соединений по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натеков металла.

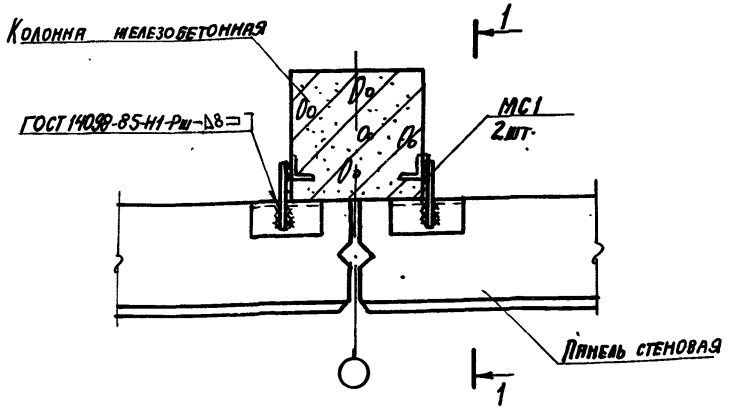
3.7. Соединительные изделия должны изготавливаться из листового, сортового и фасонного проката из стали С235 или С245 по ГОСТ 27772-88.

При монтаже панельных перегородок в зимнее время в районе с расчетными зимними температурами ниже минус 40°С применение стали С235 не допускается.

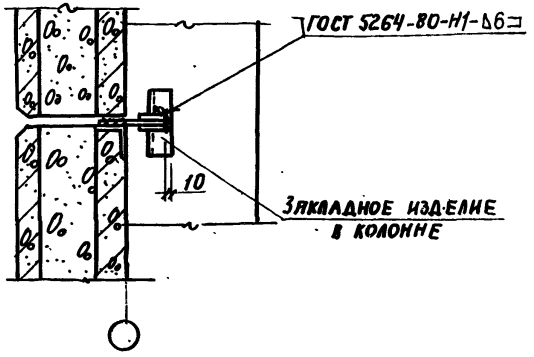
3.8. Класс прочности болтов должен быть не ниже 4.6, гаек - 4.

3.9. Для защиты от коррозии соединительных изделий должны применяться лакокрасочные материалы, горячее цинкование, газотермическое напыление цинка или алюминия или комбинированные покрытия лакокрасочный слой по металлическому подслою.

Вид и толщину защитных покрытий следует принимать по указанию конкретного проекта в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, в зависимости от степени агрессивности среды.



1-1

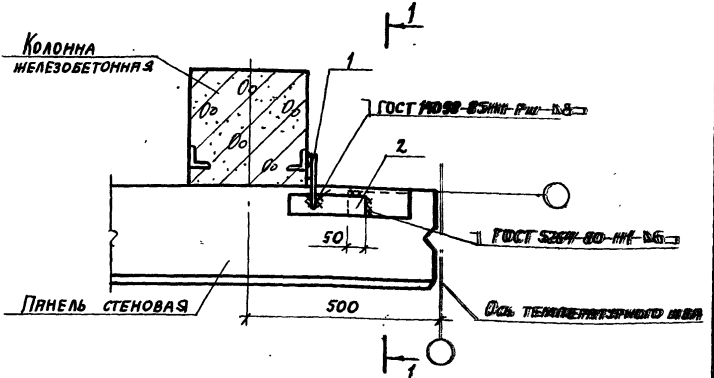


Изделие соединительное МС1 см. 1.832.1-15.3-21

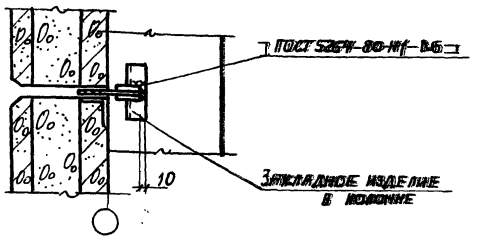
		1.832.1-15.3-1	
Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Рабинович	Узел 10	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солдухин		Гипросельхоз
Инж.	Бирюкова		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А4



1-1

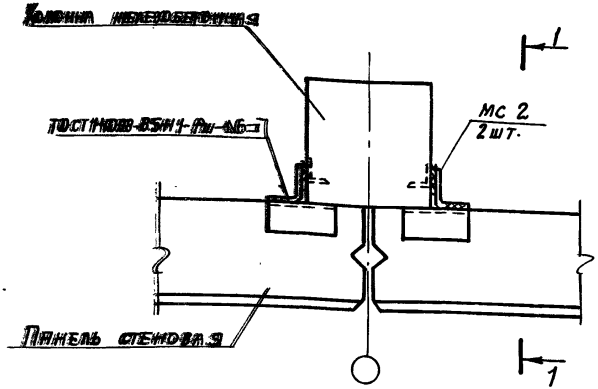


Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Обозначение документа
1	Изделие соединительное МС	1	0,19	1.832.1-15.3-21
2	Лист Б-ПН-0-6×50×200 ГОСТ 19903-74	1	0,47	БЕЗ ЧЕРТ.

Лист (поз. 2) из стали С235 по ГОСТ 19903-74*

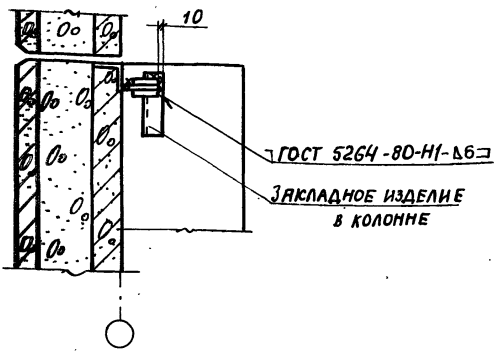
		1.832.1-15.3-2	
Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Рабинович	Узел 11	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		Гипросельхоз
Инж.	Бирюкова		

Формат А4



1-1

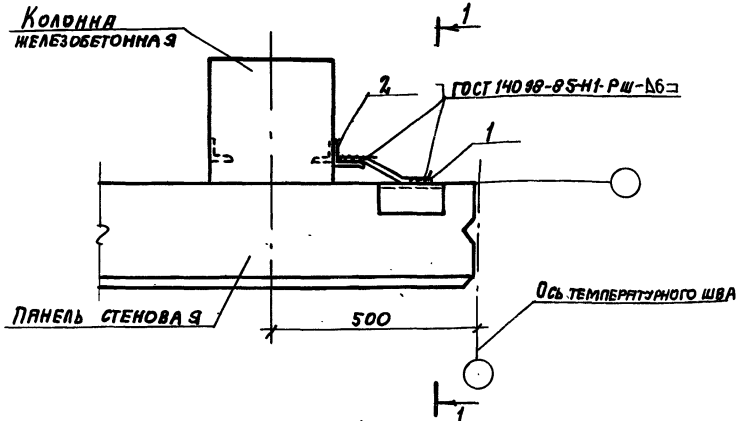
Стропильная конструкция условно не показана



Изделие соединительное МС2 см. 1.832.1-15.3-21

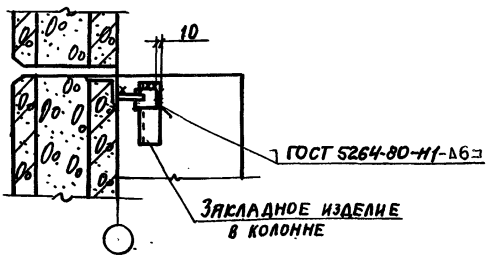
			1.832.1-15.3-3		
Нач.отд.	Котов		Узел 12	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рабинович			Р		1
Гл.спец.	Рабинович			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Рук.гр.	Солоухин					
Инж.	Бимбова					

Формат А4



1-1

Стропильная конструкция условно не показана



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Обозначение документа
1	Изделие соединительное МС5	1	0,79	1.832.1-15.3-23
2	Уголок 75х50х8, ℓ=50.	1	0,37	Без черт.

Уголок по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Рабинович	
Рук. гр.	Рабинович	
Рук. гр.	Солоухин	
Ис.	Бирюкова	

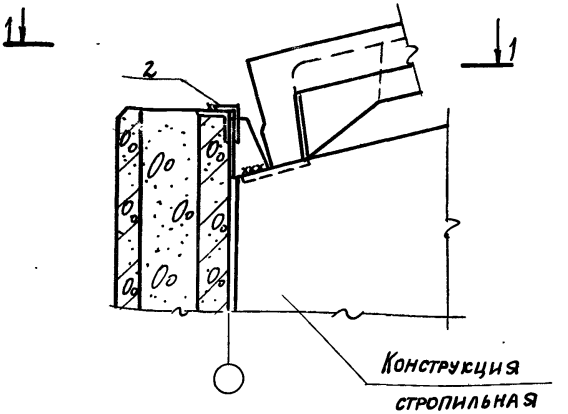
1.832.1-15.3-4

Узел 13

Стадия	Лист	Листов
Р		1

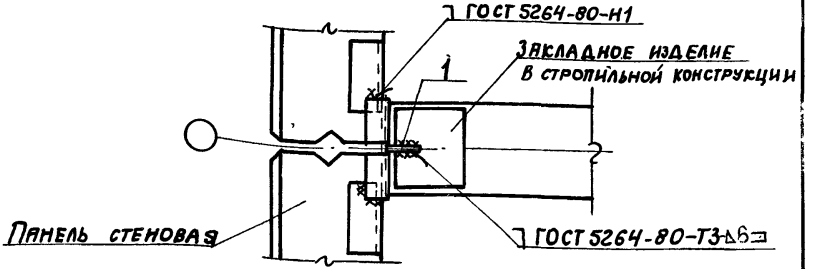
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



1-1

Плиты покрытия условно не показаны.



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Обозначение документа	Примечание
1	Изделие соединительное МС3-1	1	2,0	1.832.1-15.3-22	при железобетонных (ферм)
	МС3-2	1	2,1	1.832.1-15.3-22	при жел. бет. балках и ригелях
2	Уголок 75×50×8, ℓ=100	2	0,74	Без черт.	

Изделие соединительное (поз. 1) привярить к стропильной конструкции до установки плит покрытия. Уголок (поз. 2) по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

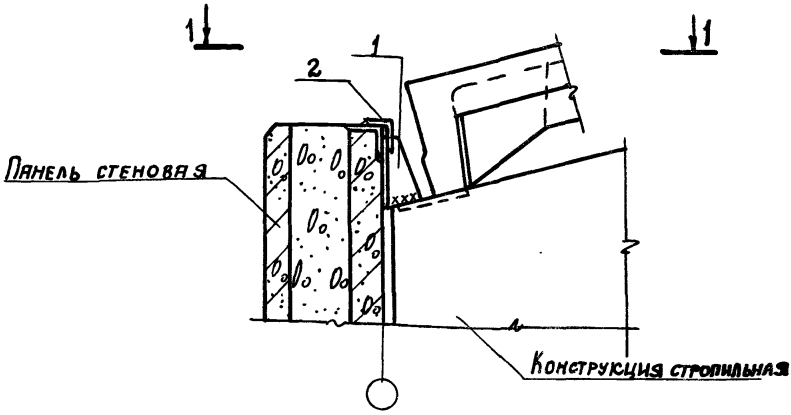
Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Рабинович	
Гл. спец.	Рабинович	
Рук. гр.	Солоухин	
Инж.	Бирюкова	

1.832.1-15.3-5

Узел 14

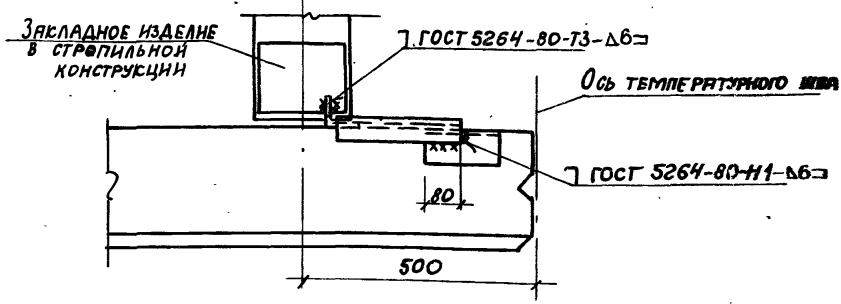
Стадия	Лист	Листов
Р		

ГИПРОНИИС



1 - 1

Плиты покрытия условно не показаны



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Обозначение документа	Примечание
1	Изделие соединительное МС7-1	1	1,3	1.832.1-15.3-25	При железобетонной ферме
	МС7-2	1	1,5	1.832.1-15.3-25	При жел.-бет. балке или ригеле
2	Уголок 75×50×8, ℓ=270	1	2,0	Без черт.	

Изделие соединительное (поз.1) приварить к стропильной конструкций по установки плит покрытия. Уголок (поз.2) по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Рабинович		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Бирюкова		

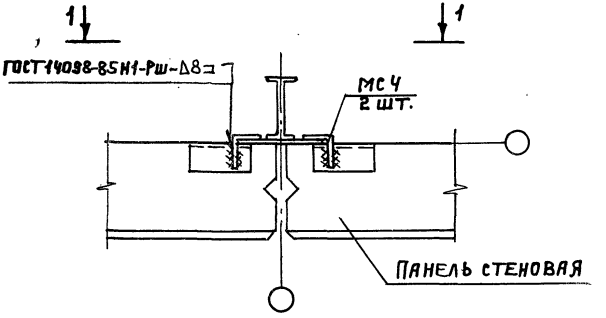
1.832.1-15.3-6

Узел 15

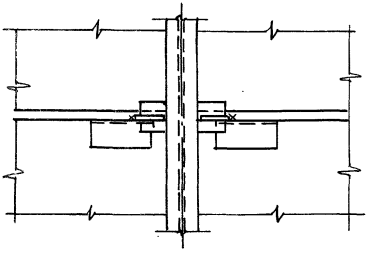
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



1-1

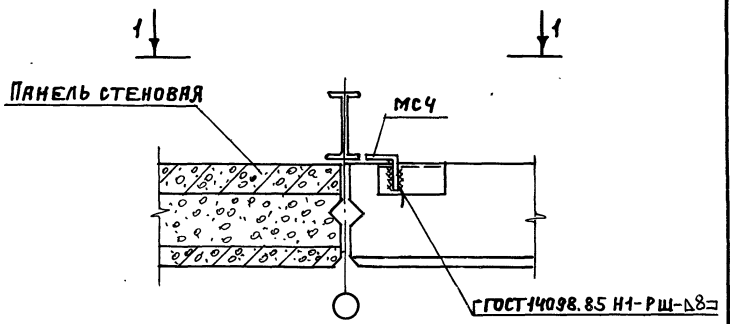


Изделие соединительное МС4 см. 1.832.1-15.3-23.

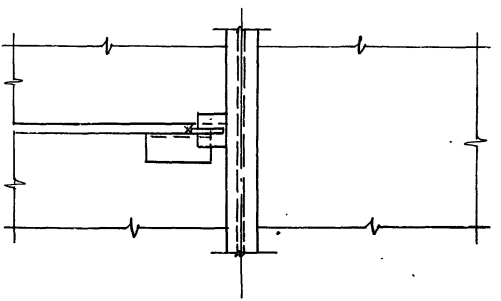
				1.832.1-15.3-7	
Нач.отд.	Котов				
Гл.констр.	Рабинович				
Гл.спец.	Рабинович			Узел 16	Стадия Р; Лист
Рук.гр.	Солоухин				
Н.контр.	Бирюкова				ГИПРОНИСЕЛ

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

Формат А4



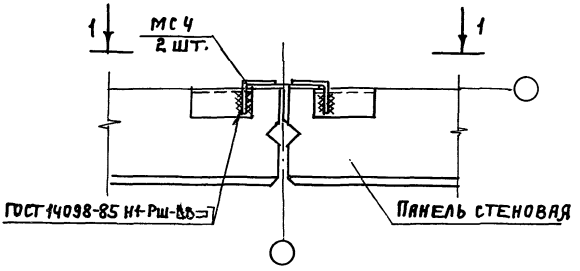
1-1



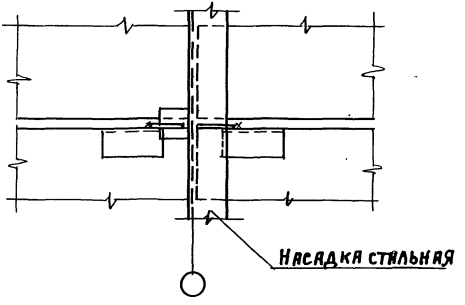
Изделие соединительное МСЧ см. 1.832.1-15.3-23

				1.832.1-15.3-8		
Нач.отд	Котов			Узел 17	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Рабинович				Р		1
Гл.спец	Рабинович				ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	
Рук.гр.	Солоухин					
Инж.	Бирюкова					

Формат А4

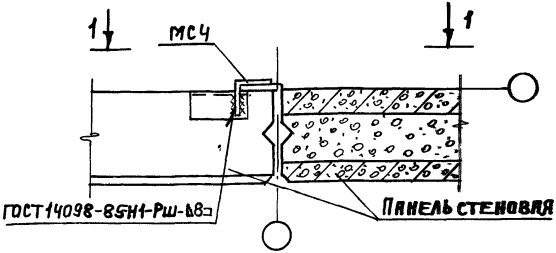


1-1

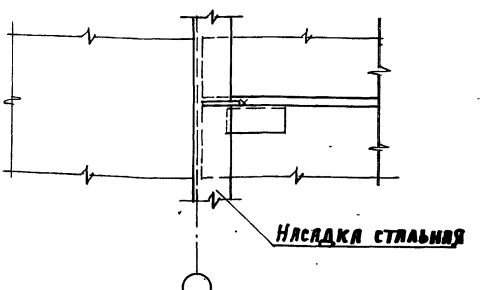


Изделие соединительное МС4 см. 1.832.1-15.3-23.

				1.832.1-15.3-9			
Нач.отд.	Котов			Узел 18	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Рабинович				Р		1
Гл.спец	Рабинович				Гипроцинкель ХОЗ		
Рук.гр.	Солоухин						
Инж.	Бирюкова						



1-1

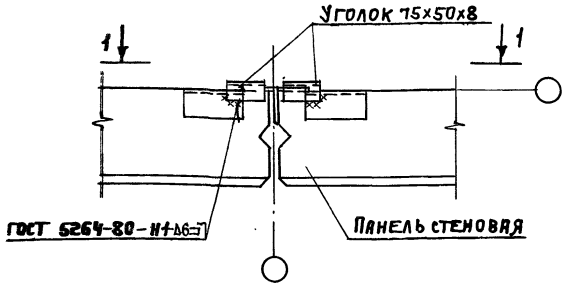


Изделие соединительное МС4 см. 1.832.1-15.3-23.

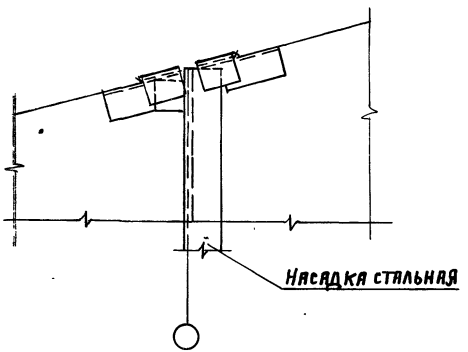
Нач.отд	Котов		1.832.1-15.3-10		
Н.контр	Рабинович				
Гл.спец	Рабинович		Узел 19	Стадия	Листов
Рук.гр.	Солоухин			Р	1
Инже.	Бирюкова			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	

25070-04 17

Формат А4

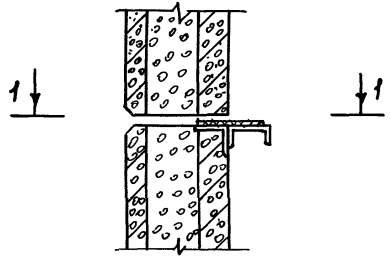


1-1

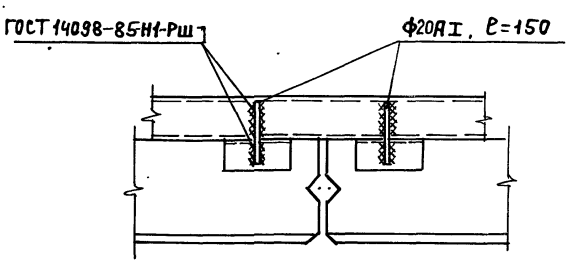


Уголок по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

			1.832.1-15.3-11		
Нач.отд.	Котов		Узел 20	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рябинович			Р		1
Гл.спец.	Рябинович			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	
Рук.гр.	Голозухин				
Инжс.	Бирюкова				

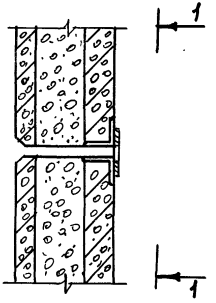


1-1

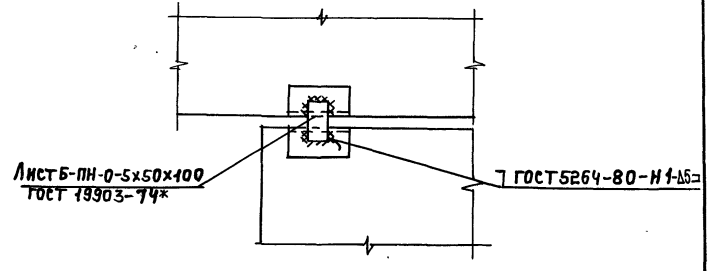


Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.

				1.832.1-15.3·12			
Нач.отд.	Котов			Узел 21	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рябинович				Р		1
[illegible]	Рябинович				Гипронисельхоз		
[illegible]	Солдухин						
[illegible]	Бирюкова						



1-1

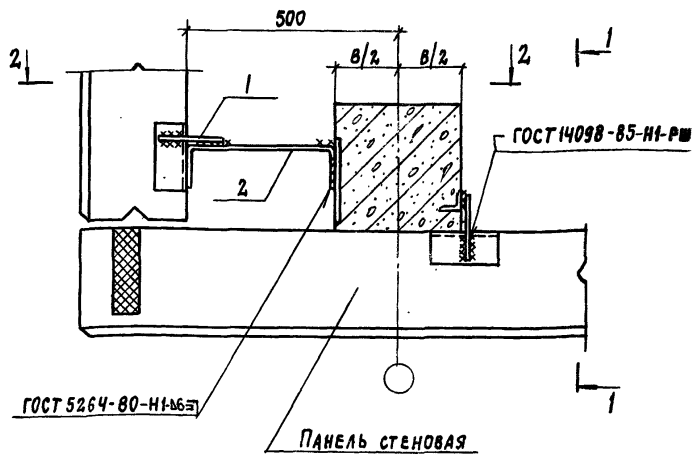


Лист 5х50х100 выполнен из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

				1.832.1-15.3-13		
Нач.отд	Котов			Узел 22	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Рабинович				Р		
Гл.спец	Рабинович				ГИПРОНИСЕ		
Рук.гр	Солоухин						
Инж.	Бирюкова						

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

Формата



Толщина колонны, в, мм	Марка элемента
200	МС 6-1
300	МС 6-2
400	МС 6-3

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Обозначение документа
1	Изделие соединительное МС1	2	0,19	1.832.1-15.3-21
2	Изделие соединительное МС6	1	—	1.832.1-15.3-24

В спецификации в марке МС6 (поз.2) условно опущены индексы (см. табл.)

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Рабинович		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Бирюкова		

1.832.1-15.3-14

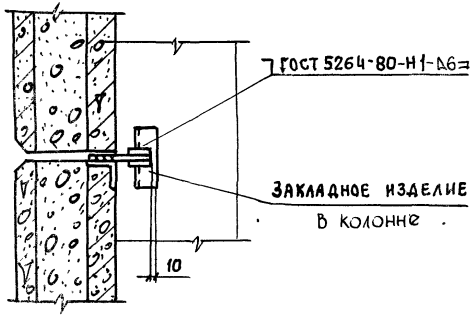
Узел 23

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

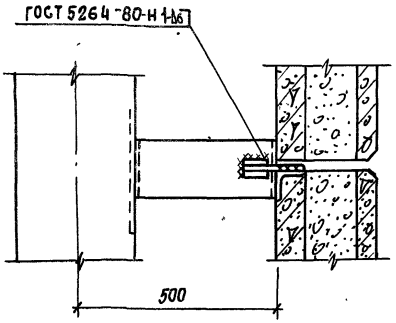
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

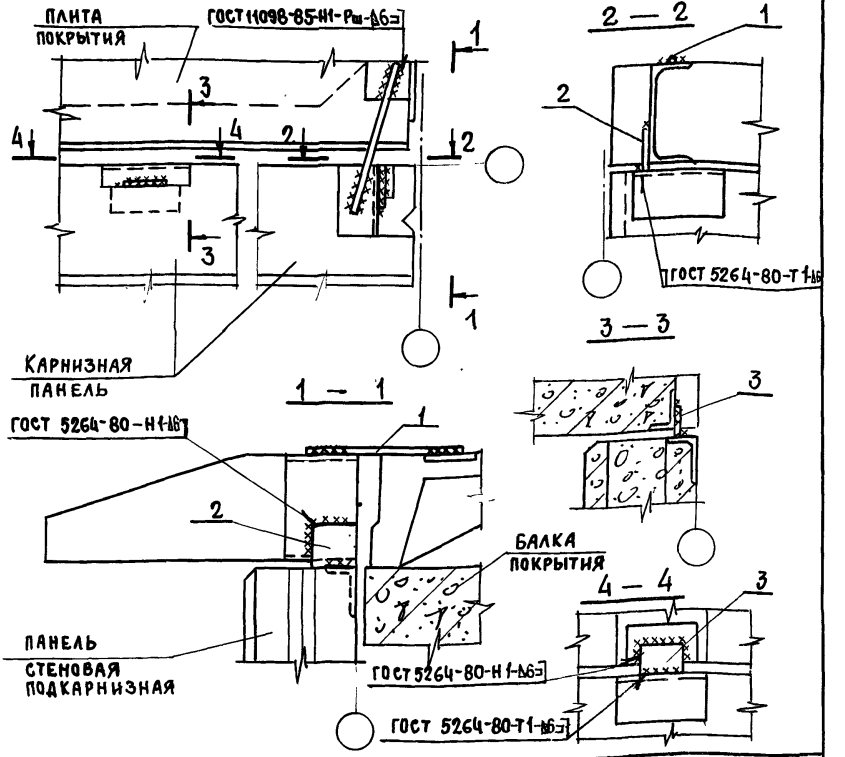
1 – 1



2 – 2



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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Обозначение документа
1	Ф14 AI, ℓ= 350	1	0,42	БЕЗ ЧЕРТ.
2	Лист Б-ПН-0-8х100х100 ГОСТ 19903-	1	0,63	
3	Лист Б-ПН-0-8х 70х100 ГОСТ 19903-	1	0,44	

1. Листы (поз. 2.3) из стали С235 по ГОСТ 19903-74.
2. Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.

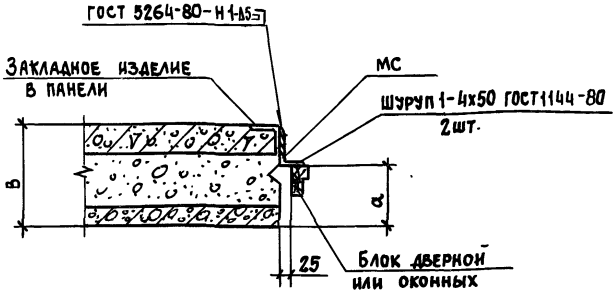
Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Кузьмина		
Гл.спец.	Рабинович		
Инж.	Солоухин		
Провер.	Рабинович		

1.832.1-15.3-15

Узел 24

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



Толщина панели в. мм	Размер а, мм	Марка элемента
200	150	МС9-1
250		МС9-1
300		МС9-2
400	250	МС9-2

Изделия соединительные МС9-1... МС9-2 см. 1.832.1-15.3-26

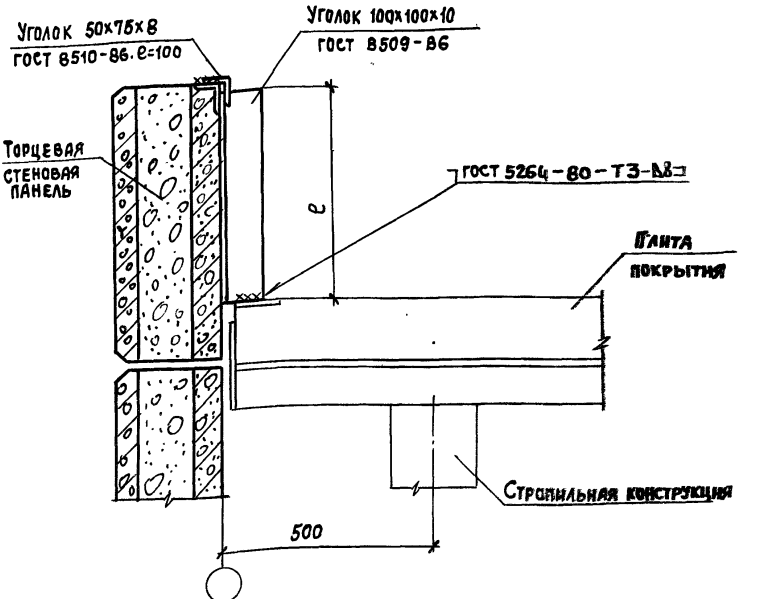
				1.832.1-15.3-16
Нач.отд.	Котов			Узел 25
Н.контр.	Рабинович			
Гл.спец.	Рабинович			
Рук.гр.	Солоухин			
Инж.	Бирюкова			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ИПРОНИСЕЛЬХОЗ

25070-04 24

формат А4



Марка панели	Стропильная конструкция			
	Железобетонная ферма		Железобетонная балка или рама	
	ℓ, мм	Масса, кг	ℓ, мм	Масса, кг
ПСТ15.9-ФУЛ; ПСТ 15.9...-ФУП	400	6,0	450	6,8
ПСТ 60.21...-ФУЛ; ПСТ 60.21...-ФУП	480	7,2	530	8,0
ПСТ 15.10,5...-ФУЛ; ПСТ 1510,5...-ФУП	550	8,3	600	9,1
ПСТ 30.15...-ФУЛ; ПСТ 30.15...-ФУП	640	9,7	690	10,4

Уголок по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

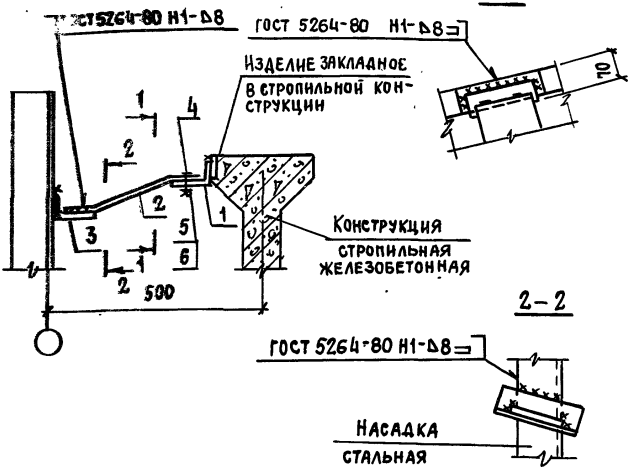
Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Кузьмина	
Гл.спец.	Рабинович	
Рук.гр.	Солоухин	
Инж.	Божко	

1832.1-15.3-17

Узел 26

Стадия	Лист	Листов
Р		1

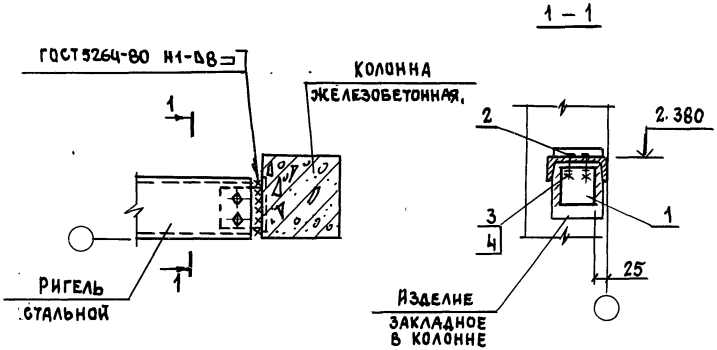
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Обозначение документа
1	Изделие соединительное МС11	1	1,8	1.832.1-15.3-26
2	МС12	1	3,2	-22
3	Уголок 100х63х10, l=200	1	2,4	
4	Болт М10х35.015 ГОСТ 7798-70	2		Без черт.
5	Гайка М10-015 ГОСТ 5915-70	2		
6	Шайба 10.015 ГОСТ 11371-78	2		

Уголок по ГОСТ 8509-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

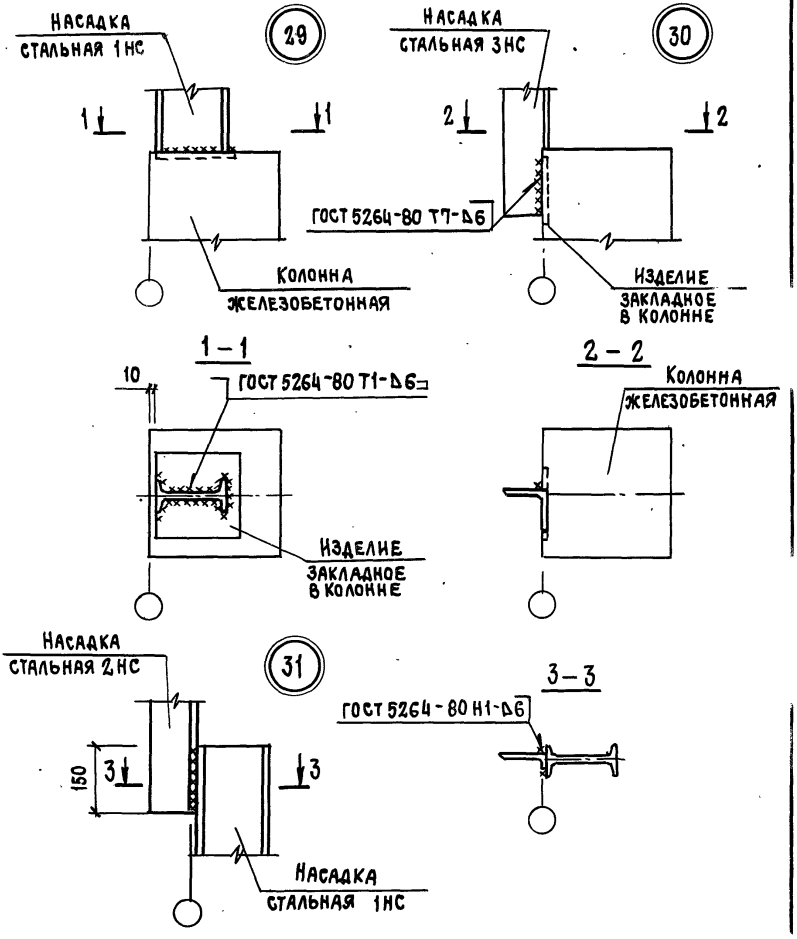
		1.832.1-15.3-18	
Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Рабинович		
Гл. спец.	Рабинович	Узел 27	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Бирюкова		Гипронисельхоз



Стеновые панели условно не показаны

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Изделие соединительное МС10	1	1.832.1-15.3-26
2	Болт М10х35.015 ГОСТ 7798-70	2	
3	Гайка М10.015 ГОСТ 5915-70	2	
4	Шайба 10.015 ГОСТ 11371-78	2	

				1.832.1-15.3-19			
Нач.отд.	Котов			Узел 28	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рабинович				Р		1
Инж.-ц.	Рабинович				Гипроникс ГПБХ 03		
Инж.-тр.	Солоухин						
Инж.	Бирюкова						

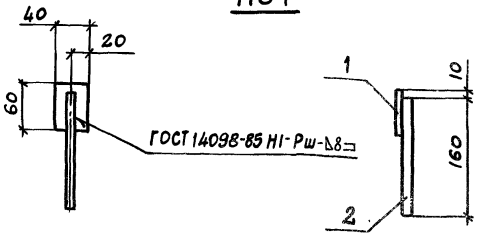


			1.832.1-15.3-20
Нач.отд	Котов		
Н.контр.	Рабинович		Узел 29, 30, 31
Гл.спец.	Рабинович		
Рук.гр.	Солоухин		
Инж.	Бирюкова		

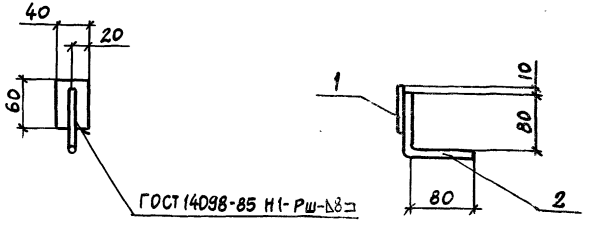
Стадия	Лист	Листов
Р		

ГИПРОНИ

МС1



МС2



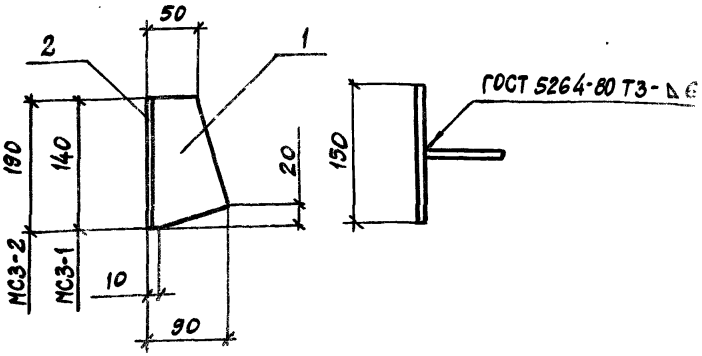
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
МС1	1	Лист 8×40×60	1	0,001	0,19
	2	ф14 AI, ℓ=160	1	0,19	
МС2	1	Лист 8×40×60	1	0,001	0,25
	2	ф16 AI, ℓ=160	1	0,25	

1. Лист по ГОСТ 19903-74 сталь С235 ГОСТ 27772-88.
2. Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.

			1.832.1-15.3-21
Нач.отд	Котов		Изделие соединительное МС1, МС2
Н.контр.	Рабинович		
Гл.спец.	Рабинович		
Рук.гр.	Солоухин		
Инж.	Бирюкова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



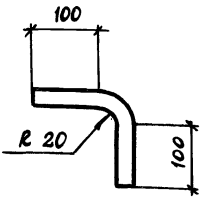
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Масса изделия кг
МС3-1	1	Лист 8×80×140	1	0,7	2,[illegible]
	2	Лист 8×150×140	1	1,32	
МС3-2	1	Лист 8×80×190	1	0,95	2,74
	2	Лист 8×150×190	1	1,79	

Нач.отд.	Котов		1.832.1-15.3-22
Н.контр.	Кузьмина		Изделие соединительное МС3-1; МС3-2
Гл.спец.	Рабинович		
Рук.гр.	Солоухин		Лист ГОСТ 19903-74 / С235 ГОСТ 27772-88
Инж.	Божко		

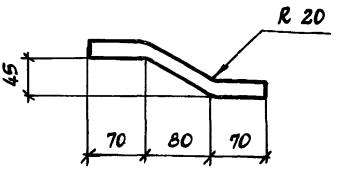
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См.табл.	—
Лист	Листов	1
ГИПРПНИСЕЛЬ		3

Формат А4

МС4



МС5



Марка изделия	ф мм	Длина заготовки, мм	Вес, кг
МС4	20	250	0,61
МС5	20	320	0,79

Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Кузьмина	
Гл.спец.	Рабинович	
Рук.гр.	Солоухин	
Инж.	Бодеко	

1.832.1-15.3-23

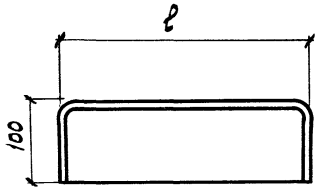
Изделие соединительное МС4; МС5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.табл.	—
Лист	Листов 1	

А-I ГОСТ 5781-82
Ст 3сп ГОСТ 380-88

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



Марка изделия	ℓ, мм	Длина заготовки, мм	Масса изделия, кг
МС6-1	400	600	5,17
МС6-2	350	550	5,18
МС6-3	300	500	4,71

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Божко		

1.832.1-15.3-24

Изделие соединительное МС6-1..., МС6-3

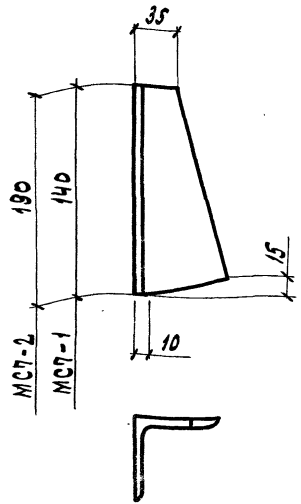
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

Лист Вх150 ГОСТ 19903-74 / С235 ГОСТ 27772-88

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

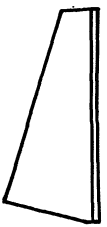
Формат А4

МС7-1, МС7-2



МС8-1, МС8-2

ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ МС7-1, МС7-2



МАРКА ИЗДЕЛИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАССА ИЗДЕЛИЯ, КГ
МС7-1, МС8-1	Уголок 90×70×8 ℓ=140	1,25
МС7-2, МС8-2	70×70×8 ℓ=190	1,51

Уголок по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.

1.832.1-15.3-25

НАЧ. ОТД.	КОТОВ	
Н. КОНТР.	КУЗЬМИНА	
ГЛ. СПЕЦ.	РАБИНОВИЧ	
РУК. ГР.	СОЛОУХИН	
ИНЖ.	БОЖКО	

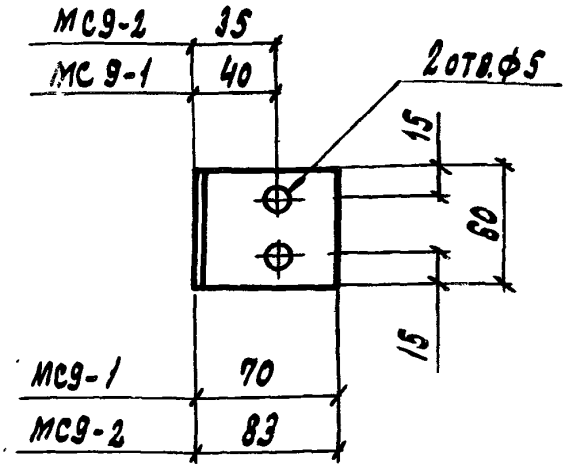
Изделие соединительное МС7-1.... МС8-2

Уголок ГОСТ 8509-86 / С235 ГОСТ 27772-88

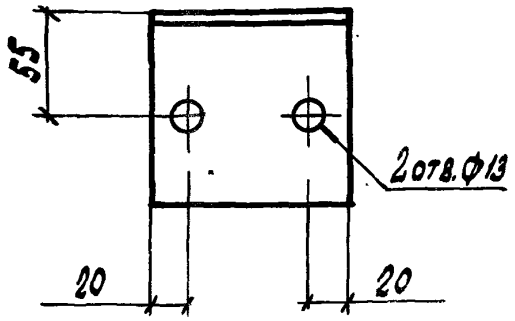
СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

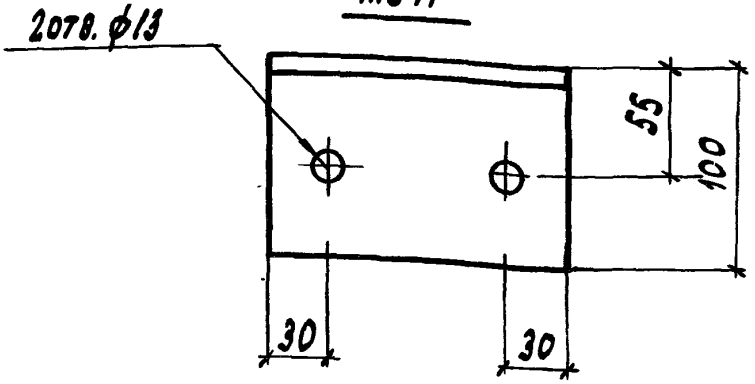
МС9-1, МС9-2



МС10



МС11



Марка изделия	Наименование	Масса изделия, кг
МС9-1	Уголок 70×45×5; ℓ=60	0,26
МС9-2	100×63×6; ℓ=60	0,45
МС10	100×100×8; ℓ=90	1,09
МС11	100×63×10; ℓ=150	1,82

Уголок из стали С235 по ГОСТ 8509-86 и ГОСТ 8510-86

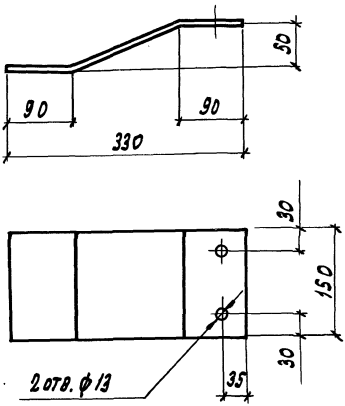
Нач. отд	Котов		
Н. контр	Кузьмина		
Гл. спец	Сабинович		
Рук. гр.	Солдухин		
Инж.			

1.832.1-153-26

Изделие соединительное МС9-1.... МС11

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



1.832.1-15.3-27

Изделие соединительное МС 12	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	3,2	—
	Лист	Лист	

Лист 8×150×340 ГОСТ 19903-74
С235 ГОСТ 27772-88

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Кузьмина	
Гл. спец.	Равинович	
Рук. гр.	Солоухин	
Инж.	Божко	

ГИПРОСНИС

gost.e-ecolog.ru