Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.1-145

ОПОРЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ АВТОБЛОКИРОВКИ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 кВ

ВЫПУСК 1

Деревянные и металлические элементы опор

Рабочие чертежи

24461-03
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.501.1-145

Опоры из железобетона для высоковольтных линий автоблокировки напряжением 6-10 кв

Выпуск 1

Деревянные и металлические элементы опор
Рабочие чертежи

Разработаны институтом „Гипропромтрансстрой"

Главный инженер института С. А. Воронков

Главный инженер проекта Н. В. Кочкин

Утверждены указанием МПС СССР
от 16.05.90 № А-1236 у
Введены в действие приказом
Гипропромтрансстроя № 107
от 25.05.90.
Срок действия с 01.01.91 до 01.01.96

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-145.1-ТТ	Технические требования	4
3.501.1-145.1-1	Верхний узел ВУ-1	6
3.501.1-145.1-2	Планка	7
3.501.1-145.1-3	Штырь верхушечный	7
3.501.1-145.1-4	Верхний узел ВУ-2, ВУ-3	8
3.501.1-145.1-5	Накладка Н1...Н4	9
3.501.1-145.1-6	Наголовник НГ1....НГ3.	9
3.501.1-145.1-7	Верхний узел. ВУ-4, ВУ-5	10
3.501.1-145.1-8	Траверсы ТВО-1,2-2П; ТВО1,2-4П;	
	ТВО-1,5-4П; ТВО-2,5-4П	11
3.501.1-145.1-9	Траверсы Т-1,2-2 II; Т-1,2-4; Т-2,5	
	Т-3,5-2 I	12
3.501.1-145.1-10	Подкос траверс	12
3.501.1-145.1-11	Траверсы ТВО-2,5-2П; ТВО-3,0-4П II;	
	ТВО-3,0-4П I; ТВО-3,0-8П	13
3.501.1-145.1-12	Траверсы ТВО-1,2-2 I, ТВО-1,2-2 II;	13
	ТВО-1,2-2 III; ТВО-1,5-2; ТВО-2,5-2; ТВО-1,6-3	14
3.501.1-145.1-13	Траверсы ТВО-2,5-4, ТВО-3,0-4 I;	14
	ТВО-3,0-4 II, ТВО-3,0-4 III	15
3.501.1-145.1-14	Траверсы ТВО-3,5-2; ТВО-3,5-2 I;	
	ТВО-3,6-4; ТВО-3,6-8	16
3.501.1-145.1-15	Траверсы ТСО-1,3-4П; ТСО-1,9-6П;	
	ТСО-2,5-8П; ТСО-2,5-6П	17
3.501.1-145.1-16	Траверсы ТСО-3,0-6; ТСО-2,1-4, ТСО-2,5-6	
	ТСО-3,0-8; ТСО-1,3-4; ТСО-1,9-6; ТСО-2,5-8	18
3.501.1-145.1-17	Траверсы ТСО-2,1-6; ТСО-2,7-6 I;	
	ТСО-2,7-6 II; ТСО-2,6-4	19
3.501.1-145.1-18	Траверсы ТСО-1,3-8 дв; ТСО-1,9-12 дв;	
	ТСО-2,5-16 дв.	20
3.501.1-145.1-19	Траверсы ТВ-4,3; ТВ-5,5; ТВ-3,6 I; ТС-4,4	22
3.501.1-145.1-20	Траверсы ТВ-3,6 II; ТВ-3,0 II; ТС-2,1; ТВ-3,0 I	23
3.501.1-145.1-21	Бруски крепления в/в траверс и	
	разъединителя.	24
3.501.1-145.1-22	Бруски крепления сигнальных	
	траверс	26
3.501.1-145.1-23	Бруски разъединителей	27
3.501.1-145.1-24	Бруски крепления оборудования.	30
3.501.1-145.1-25	Консоли и бруски крепления. траверс и	
	брусков разъединителей.	32
3.501.1-145.1-26	Бруски крепления предохранителей	
	и разъединителей.	33
3.501.1-145.1-27	Бруски	34
3.501.1-145.1-28	Крепление ручного привода	
	типа ПРН-10У1	35
3.501.1-145.1-29	Хомут Х1, Х2.	35
3.501.1-145.1-30	Кронштейн К1...К3	36
3.501.1-145.1-31	Скоба С1...С3	36
3.501.1-145.1-32	Накладка	37
3.501.1-145.1-33	Ребро	37
3.501.1-145.1-34	Крепление ручного привода	
	типа ПРНЗ-10У1	38
3.501.1-145.1-35	Крепление ручного привода	
	типа ПРНЗ.2-10У1	38
3.501.1-145.1-36	Крепление моторного привода	
	типа УМП-II	39

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

Разраб.	Патрикеева		
Пров.	Савицкая		
Н.контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир.

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

3.501.1-145.1 Лист 2

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-145.1-37	Кронштейн К4, К8	39
3.501.1-145.1-38	Уголок	40
3.501.1-145.1-39	Уголок	40
3.501.1-145.1-40	Тяга привода	41
3.501.1-145.1-41	Скоба	42
3.501.1-145.1-42	Скоба ограничительная	42
3.501.1-145.1-43	Валик	43
3.501.1-145.1-44	Ушко	43
3.501.1-145.1-45	Труба для защиты кабеля привода типа УМП-II	44
3.501.1-145.1-46	Скоба	44
3.501.1-145.1-47	Скоба ограничительная	45
3.501.1-145.1-48	Планка	45
3.501.1-145.1-49	Крепление кабельного ящика	46
3.501.1-145.1-50	Кронштейн К5	46
3.501.1-145.1-51	Хомут	47
3.501.1-145.1-52	Шпилька	47
3.501.1-145.1-53	Скоба	48
3.501.1-145.1-54	Труба для защиты кабеля	48
3.501.1-145.1-55	Накладка	49
3.501.1-145.1-56	Скоба	49
3.501.1-145.1-57	Крепление разрядника	50
3.501.1-145.1-58	Планка	50
3.501.1-145.1-59	Угольник	51
3.501.1-145.1-60	Кронштейн К6	51
3.501.1-145.1-61	Крепление трансформатора	52
3.501.1-145.1-62	Кронштейн К7	52
3.501.1-145.1-63	Скоба	53
3.501.1-145.1-64	Скоба приварная	53
3.501.1-145.1-65	Болт-хомут БХ1....БХ7	54
3.501.1-145.1-66	Уголок	54
3.501.1-145.1-67	Металлическая надстройка	55
3.501.1-145.1-68	Планка	56
3.501.1-145.1-69	Планка	56
3.501.1-145.1-70	Хомут	57
3.501.1-145.1-71	Ребро	57
3.501.1-145.1-72	Надставка к переходной опоре	58
3.501.1-145.1-73	Труба	60
3.50.1.1-145.1-74	Пята опорная	60
3.501.1-145.1-75	Косынка	61
3.501.1-145.1-76	Ступень	61
3.501.1-145.1-77	Шайба Ш1, Ш2	62
3.501.1-145.1-78	Шайба Ш3, Ш4	62
3.501.1-145.1-79	Накладка Н5...Н8	63
3.501.1-145.1-80	Болт Б1....Б9	63
3.501.1-145.1-81	Планка анкеровки проводов разъединителя.	64
3.501.1-145.1-82	Болт	65
3.501.1-145.1-83	Кронштейн крепления разъединителя	65
3.501.1-145.1-84	Швеллер	66
3.501.1-145.1-85	Крюк	66
3.501.1-145.1-86	Стяжка винтовая	67
3.501.1-145.1-87	Винт с проушиной	68
3.501.1-145.1-88	Болт с проушиной	68

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

24461-03 4 Копир. Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-145.1-89	Гайка	69
3.501.1-145.1-90	Зажим	69
3.501.1-145.1-91	Полукомут	70
3.501.1-145.1-92	Серьга	70
3.501.1-145.1-93	Ерш	71
3.501.1-145.1-94	Уголок	71

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

3.501.1-145.1 Лист 5

Копир. Формат А4

В выпуске 1 приведены рабочие чертежи комплектовочных узлов оснастки опор и деталей.

Траверсы и бруски приняты стандартного сечения 100×80мм в соответствии с ТУ35-886-80

В соответствии с ПУЭ для траверс опор ВЛ следует применять сосну и лиственницу, для других элементов опор допускается применение ели. Для основных элементов опор - траверс диаметр бревен в верхнем отрубе должен быть не менее 16 см, для вспомогательных - не менее 14 см.

В соответствии с ОСТ 34-13-931-86 штыри приняты:

для установки высоковольтных верхушечных изоляторов на вершинах опор ШВ-22-3 и ШВ-22-4;

для установки высоковольтных верхушечных изоляторов на металлических накладках на угловых концевых опорах Ш-24-55, для остальных типов опор Ш-22-55;

на А и АП- образных опорах для высоковольтных верхушечных изоляторов на штырях, приваренных к планке, ШВ-22-4 укороченный;

для установки высоковольтных изоляторов типа ШФ-10Г или ШС-10Г на траверсах Ш-20-1-125 на металлических накладках Ш-20-1-55;

При креплении штырей на металлических накладках методом клепки или сварки Ш-20-I-К-30 или Ш-20-I-С-30;

При применении для высоковольтной линии изоляторов 20кВ (ШФ-20) на траверсах угловых и концевых опор ставятся штыри Ш-24-125, для остальных типов опор штыри Ш-20-2-125;

для установки низковольтных изоляторов на траверсах штыри Ш-16-125, на металлических накладках Ш-16-40.

Разраб.	Кочкин		3.501.1-145.1-ТТ
Н.контр.	Осипенко		Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

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

Копир. Формат А4

Для изготовления металлических стоек-надставок для опор в соответствии с „Указаниями по применению стали для стальных конструкций устройств энергоснабжения железных дорог" ЦНИИС применяется сталь марки Ст3пс5, для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С применять сталь марки 09Г2СГОСТ19281-73.

Для изготовления деталей крепления применяется сталь марки Ст3пс по ГОСТ 535-88.

Для северной климатической зоны применять сталь марки Ст3сп5.

Штыри для высоковольтных изоляторов в соответствии с ОСТ 34-13-931-86 должны изготовляться из стали Ст3сп4 или Ст3пс по ГОСТ 380-88. Для северной климатической зоны сталь марки Ст3пс4 не применять.

Штыри для низковольтных изоляторов должны изготовляться из стали с механическими свойствами не ниже марки Ст3 по ГОСТ 380-88 в соответствии с ГОСТ 7092-79Е.

Все металлические детали оснастки опор в соответствии со степенью агрессивного воздействия среды на конструкции должны быть покрыты антикоррозионной защитой в соответствии со СНиП2.03.11-85. „Защита строительных конструкций от коррозии" · пункты 5.16-5.26.

Металлические детали в неагрессивной среде должны быть покрыты асфальто-битумным лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.*

Резьба штырей должна быть покрыта смазкой ЗЭС или другой равноценной смазкой.

Детали крепления анкерно-опорных плит к стойке должны быть оцинкованы или защищены комбинированным покрытием в соответствии со СНиП2.03.11-85 пункты 2.40, 2.43.

Ручная сварка производится с помощью электродов Э-42.

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

Маркировка.

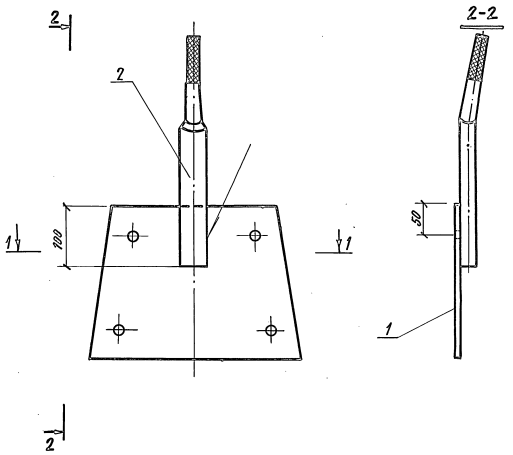
Буквенные обозначения траверс „ТВО или „ТСО"-траверса высоковольтная или сигнальная оснащенная; „ТВ"или„ТС"- траверса высоковольтная или сигнальная неоснащенная.

Первые цифры марки указывают на длину траверсы, следующие-на количество штырей на траверсе. При одинаковых длине и количеству штырей, на разном их размещении к марке добавляется римская цифра.

Например: ТВО-3,0-4 III - траверса высоковольтная оснащенная длиной 3,0м, четырехштырная, III типа по размещению штырей.

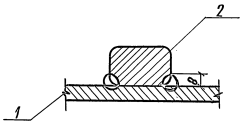
Маркировка брусков имеет буквенное обозначение „Б" и цифру, указывающую на длину бруска.

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



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса, кг
ВУ-1	1	Планка	1	3.501.1-145.1-2	5,0	7,7
	2	Штырь верхушечный	1	3.501.1-145.1-3	2,7	

1-1 м 1:2



Сварка ручная дуговая по ГОСТ 14098-85

Разраб.	Давыдова		
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-1

Верхний узел ВУ-1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

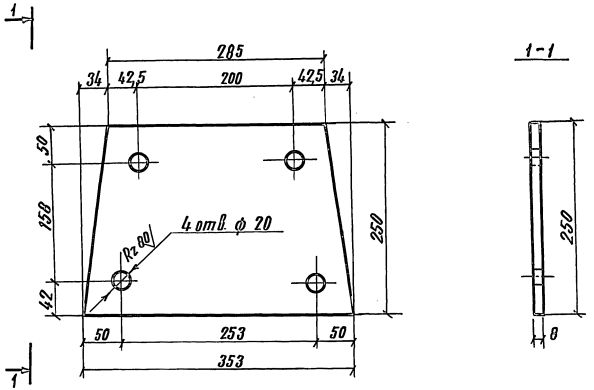
Гипропромтрансстрой

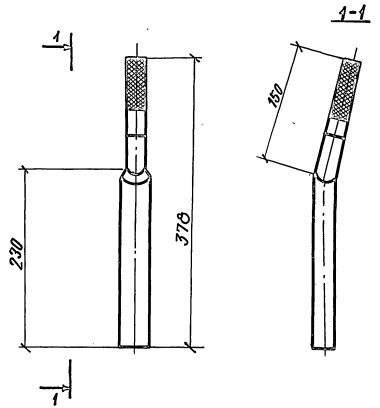
Копир.

24461-03 7

Формат А3

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





Заготовка – ШВ-22-4 по ОСТ 34-13-931-86

Разраб.	Да Выдова		3.501.1-145.1-2			
Пров.	Патрикеев					
			Планка	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	5,00	1:5
				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Осипенко		Полоса 8х250 ГОСТ 82-70 / Ст 3 пс5 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

Копир. Да

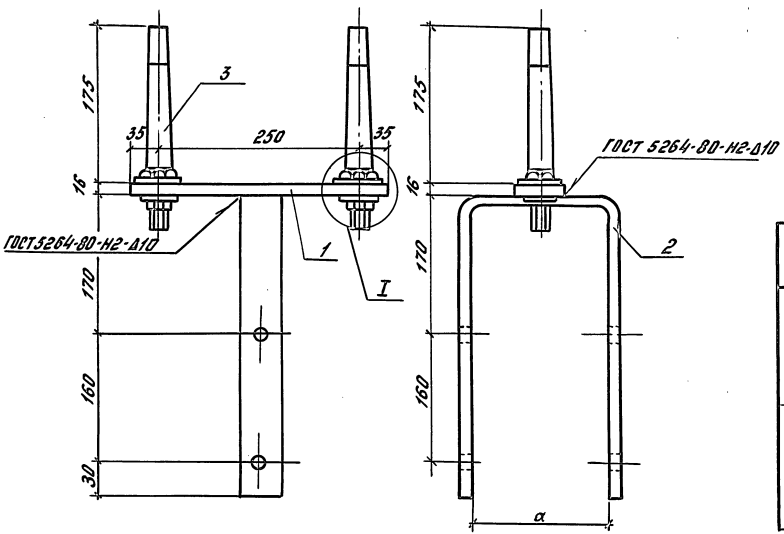
Формат А4

Разраб.	Да Выдова		3.501.1-145.1-3			
Пров.	Патрикеев					
			Штырь верхушечный	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	2,7	1:5
				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Осипенко			Гипропромтрансстрой		

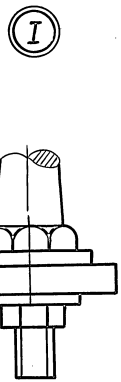
Копир. Да

Формат А4

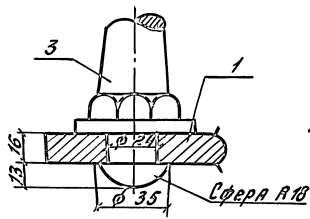
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса, кг
ВУ-2	1	Накладка Н2	1	3.501.1-145.1-5	2,41	8,74
	2	Наголовник НГ2	1	3.501.1-145.1-6	3,79	
	3	Штырь Ш-22-55	2	ОСТ 34-13-931-86	1,27	
ВУ-3	1	Накладка Н2	1	3.501.1-145.1-5	2,41	9,01
	2	Наголовник НГ3	1	3.501.1-145.1-6	4,06	
	3	Штырь Ш-22-55	2	ОСТ 34-13-931-86	1,27	



Вариант крепления



Штыри с накладной толщиной 16мм допускается соединять горячей клепкой (без гаек и шайб)

Разраб.	Давыдова		
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Осипенко		

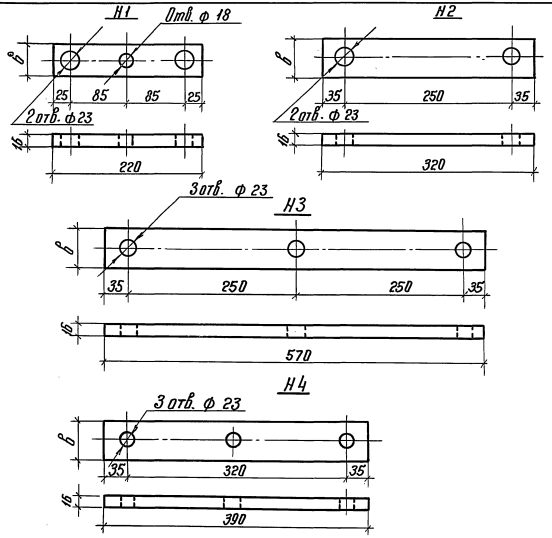
3.501.1-145.1-4

Верхний узел ВУ-2, ВУ-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

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



Марка накладки	в	Масса
	мм	кг
Н1	50	1,38
Н2	60	2,41
Н3	60	4,28
Н4	60	2,94

Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-5
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Осипенко		

Накладка Н1 ... Н4

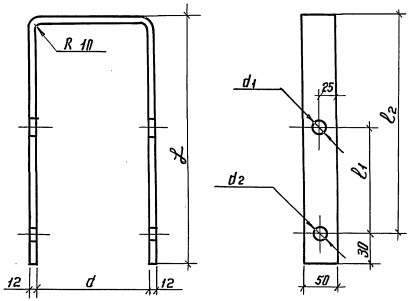
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

Полоса 16х в ГОСТ 103-76 / Ст3 пс ГОСТ 535-88

Гипропромтрансстрой

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

Копир. Формат А4



Марка наголовника	Размеры, мм						Масса, кг
	L	d	l_1	l_2	d_1	d_2	
НГ1	220	190	—	190	—	20	2,90
НГ2	360	115	160	330	18	18	3,79
НГ3	360	170	160	330	18	18	4,06

Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-6
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Осипенко		

Наголовник НГ1 ... НГ3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

Полоса 12х50 ГОСТ 103-76 / Ст3 пс ГОСТ 535-88

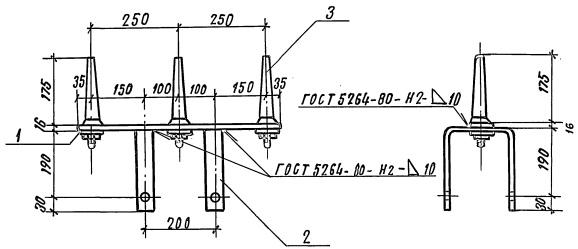
Гипропромтрансстрой

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

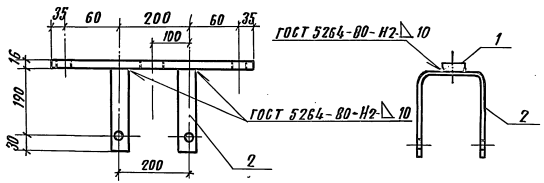
Копир. Формат А4

24461-03 10

ВУ-4



ВУ-5



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед, кг	Масса, кг
ВУ-4	1	Накладка Н3	1	3.501.1-145.1-5	4,28	13,89
	2	Наголовник НГ1	2	3.501.1-145.1-6	2,90	
	3	Штырь Ш-22-55	3	ОСТ 34-13-931-86	1,27	
ВУ-5	1	Накладка Н4	1	3.501.1-145.1-5	2,94	8,74
	2	Наголовник НГ1	2	3.501.1-145.1-6	2,90	

Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-7
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

Верхний узел ВУ-4, ВУ-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

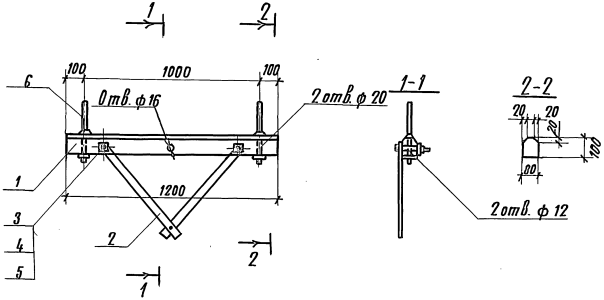
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24461-03 11

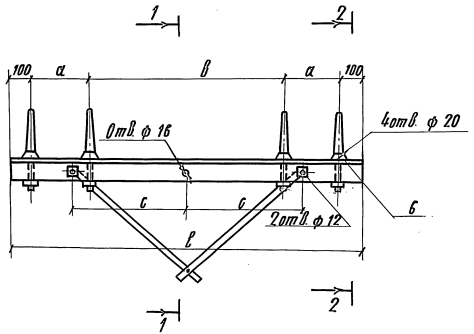
Копир. Дол

Формат А3

ТВО – 1,2-2П



ТВО – 1,2-4П, ТВО – 1,5-4П, ТВО – 2,5-4П



Марка траверсы	Размеры, мм			
	a	в	c	e
ТВО – 1,2-4П	200	600	375	1200
ТВО – 1,5-4П	250	800	400	1500
ТВО – 2,5-4П	150	2000	480	2500

Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед, кг	Масса траверсы, кг
ТВО-1,2-2П	1	Траверса Т-1,2-2	1	3.501.1-145.1-9	0,01 м3	10,79
	2	Подкос траверс тип I	2	3.501.1-145.1-10	0,60	
	3	Болт М 12х110	2	без черт.	0,115	
	4	Гайка М 12	2	без. черт.	0,015	
	5	Шайба 12	2	без черт.	0,006	
	6	Штырь типа Ш-20-2-125	2	без черт.	1,05	
ТВО-1,2-4П	1	Траверса Т-1,2-4	1	3.501.1-145.1-9	0,01 м3	12,9
	2	Подкос траверс тип I	2	3.501.1-145.1-10	0,60	
	3	Болт М 12х110	2	без черт.	0,115	
	4	Гайка М 12	2	без черт.	0,015	
	5	Шайба 12	2	без черт.	0,006	
	6	Штырь типа Ш-20-2-125	4	без черт.	1,13	
ТВО-1,5-4П	1	Траверса Т-1,5	1	без черт.	0,012 м3	14,75
	2	Подкос траверс тип II	2	3.501.1-145.1-10	0,68	
	3	Болт М 12х110	2	без черт.	0,115	
	4	Гайка М 12	2	без черт.	0,015	
	5	Шайба 12	2	без черт.	0,012	
	6	Штырь типа Ш-20-1-125	4	без. черт.	1,05	
ТВО-2,5-4П	1	Траверса Т-25	1	3.501.1-145.1-9	0,02 м3	20,51
	2	Подкос траверс тип II	2	3.501.1-145.1-10	0,68	
	3	Болт М 12х110	2	без черт.	0,115	
	4	Гайка М 12	2	без. черт.	0,015	
	5	Шайба 12	2	без черт.	0,012	
	6	Штырь типа Ш-20-1-125	4	без черт.	1,05	

Болты по ГОСТ 7798-70; гайки по ГОСТ 5915-70, шайбы по ГОСТ 11371-78, штыри по ОСТ 34-13-931-86

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-8
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

Траверсы ТВО-1,2-2П; ТВО-1,2-4П; ТВО-1,5-4П; ТВО-2,5-4П

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

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

Рис. 1

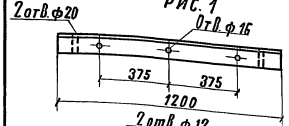


Рис. 2

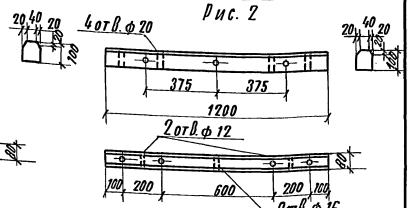


Рис. 3

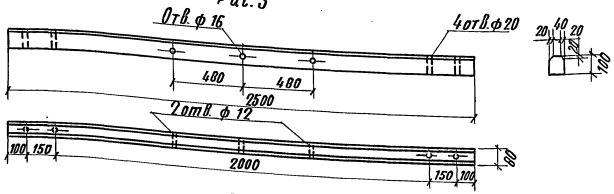
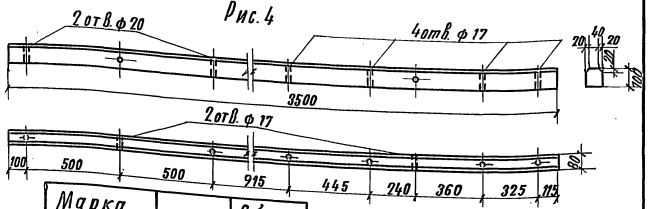


Рис. 4

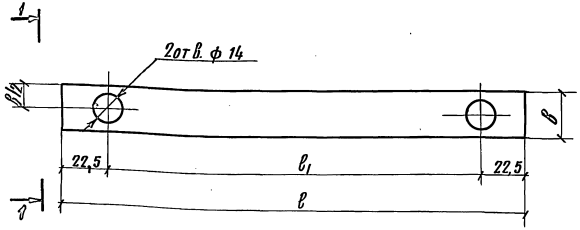


Марка траверсы	Рис.	Объем лесомат. м3
Т-1,2-2т	1	0,01
Т-1,2-4	2	0,01
Т-2,5	3	0,02
Т-3,5-2Т	4	0,028

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-9		
Пров.	Патрикеев				
			Траверса Т-1,2-2т; Т-1,2-4; Т-2,5; Т-3,5-2Т	Стадия: Р	Масса: См. табл.	Масштаб: 1:20
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Брус 8×80×100 ГОСТ 4767-70	Гипропромтрансстрой	

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

Формат А4



Тип подкоса по ВСН 129-74	Размеры, мм				Масса, кг
	l	l_1	b	δ	
тип I	610	565	25	5	0,60
тип II	690	645	25	5	0,68
тип II у	690	645	30	6	0,97

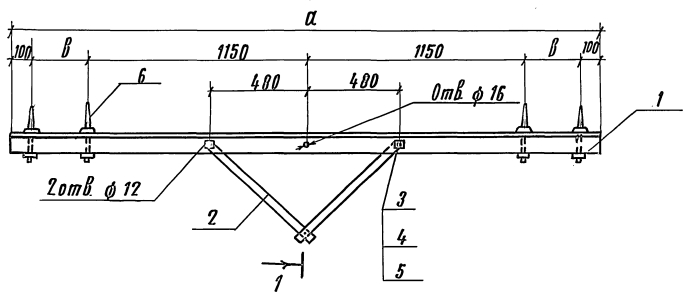
Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-10		
Пров.	Патрикеев				
			Подкос траверс	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Полоса 6×8 ГОСТ 103-76 Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

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

Копир.

Формат А4

ТВО-2,5-2П, ТВО-3,0-4ПII

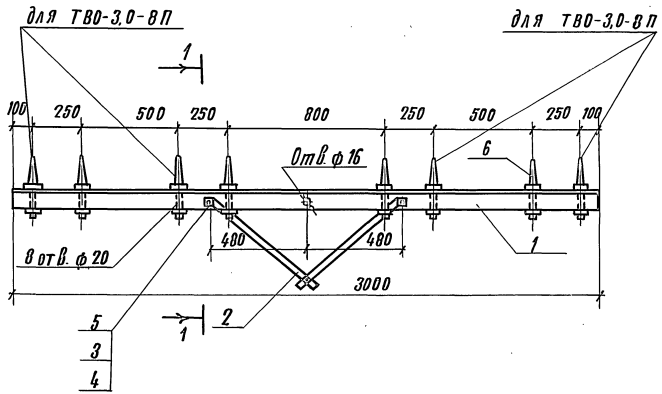


1-1



Марка траверсы	Размеры, мм	
	а	в
ТВО-2,5-2П	2500	0
ТВО-3,0-4ПII	3000	250

ТВО-3,0-4ПI; ТВО-3,0-8П



Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед, кг	Масса траверсы кг
ТВО-2,5-2П	1	Траверса Т-2,5-2П				18,7
		Брус 2500х80х100	1	без черт.	0,02 м³	
	2	Подкос траверс тип IIу	2	3.501.1-145.1-10	0,97	
	3	Болт М12х110	2		0,115	
	4	Гайка М12	2		0,015	
	5	Шайба 12	2		0,006	
	6	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВП-3,0-4ПII	1	Траверса Т-3,0-4IIП				23,7
		Брус 3000х80х100	1	без черт.	0,024 м³	
		поз. 2,3,4,5 по ТВО-2,5-2П				
	6	Штырь типа Ш-20-1-125	4		1,05	
ТВО-3,0-4ПI	1	Траверса Т-3,0-4IП				23,7
		Брус 3000х80х100	1	без черт.	0,024 м³	
		поз. 2,3,4,5,6 по ТВО-3,0-4ПII				
ТВО-3,0-8П	1	Траверса Т-3,0-8П				27,33
		Брус 3000х80х100	1	без черт.	0,024 м³	
	2	Подкос траверс тип II	2	3.501.1-145.1-10	0,68	
		поз. 3,4,5 по ТВО-2,5-2П				
	6	Штырь типа Ш-20-1-125	8		1,05	

Болты по ГОСТ 7798-70; гайки по ГОСТ 5915-70; шайбы по ГОСТ 11371-78; штыри ОСТ 34-13-931-86, брус по ГОСТ 4767-70

Разраб.	Бирюков		3.501.1-145.1-11
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

Траверса ТВО-2,5-2П; ТВО-3,0-4ПII; ТВО-3,0-4ПI; ТВО-3,0-8П

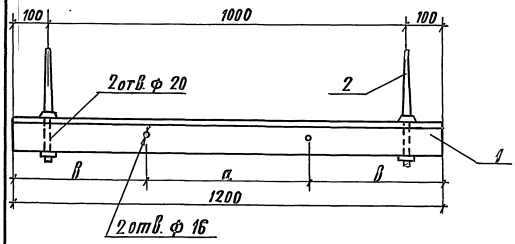
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

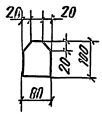
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копир.

ТВО-1,2-2I, ТВО-1,2-2II

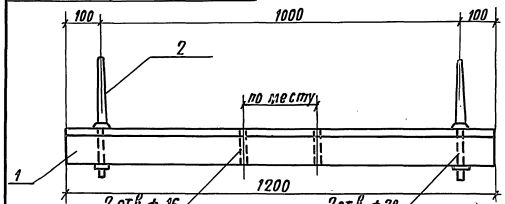


1-1

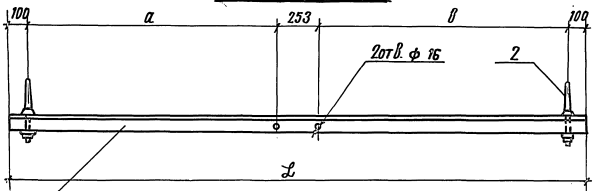


Марка траверсы	Размеры, мм	
	а	в
ТВО-1,2-2I	464	368
ТВО-1,2-2II	200	500

ТВО-1,2-2III



ТВО-1,5-2; ТВО-2,5-2

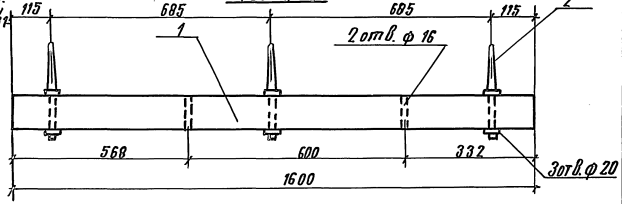


Марка траверсы	Размеры, мм		
	L	а	в
ТВО-1,5-2	1500	523	624
ТВО-2,5-2	2500	1023	1024

Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы кг
ТВО-1,2-2I	1	Траверса Т-1,2-2I				9,3
		Брус 1200х80х100	1	без черт.	0,01 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-1,2-2II	1	Траверса Т-1,2-2II				9,3
		Брус 1200х80х100	1	без черт.	0,01 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-1,2-2III	1	Траверса Т-1,2-2III				9,3
		Брус 1200х80х100	1	без черт.	0,01 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-1,5-2	1	Траверса Т-1,5-2				9,3
		Брус 1500х80х100	1	без черт.	0,01 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-2,5-2	1	Траверса Т-2,5-2				16,5
		Брус 2500х80х100	1	без черт.	0,02 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-1,6-3	1	Траверса Т-1,6-3				12,5
		Брус 2500х80х100	1	без черт.	0,013 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	3		1,05	

Брус по ГОСТ 4767-70;
Штыри по ОСТ 34-13-931-86

ТВО-1,6-3



Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-12
Пров.	Потрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

Траверса ТВО-1,2-2I; ТВО-1,2-2II; ТВО-1,2-2III; ТВО-1,5-2; ТВО-2,5-2; ТВО-1,6-3;

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

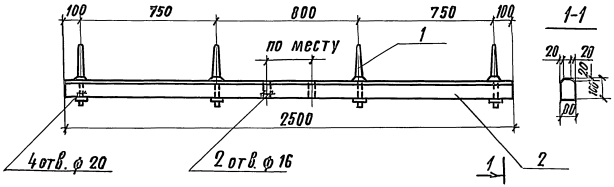
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24461-03 15

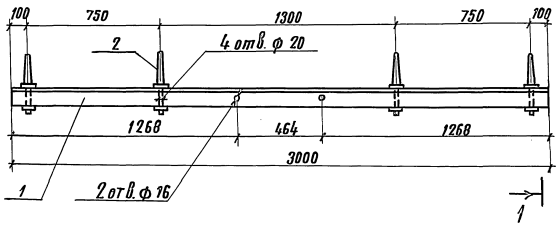
Копир.

Формат А3

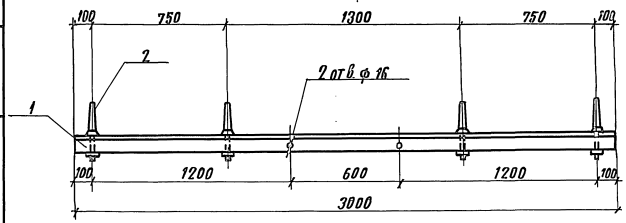
ТВО-2,5-4



ТВО-3,0-4I



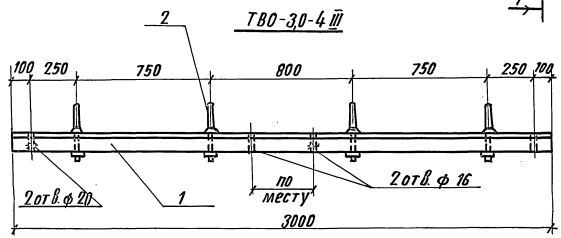
ТВО-3,0-4II



Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы, кг
ТВО-2,5-4	1	Траверса Т-2,5-4				18,60
		Брус 2500х80х100	1	без черт.	0,02 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	4		1,05	
ТВО-3,0-4I	1	Траверса Т-3,0-4I				21,50
		Брус 3000х80х100	1	без черт.	0,024м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	4		1,05	
ТВО-3,0-4II	1	Траверса Т-3,0-4II				21,48
		Брус 3000х80х100	1	без черт.	0,024м³	
	2	Штырь типа Ш20-1-125	4		1,05	
ТВО-3,0-4III	1	Траверса Т-3,0-4III				21,50
		Брус 3000х80х100	1	без черт.	0,024 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	4		1,05	

Штыри по ОСТ 34-13-931-86; брус по ГОСТ 4767-70

ТВО-3,0-4III



Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-13
Пров.	Потрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

Траверса ТВО-2,5-4; ТВО-3,0-4I; ТВО-3,0-4II; ТВО-3,0-4III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

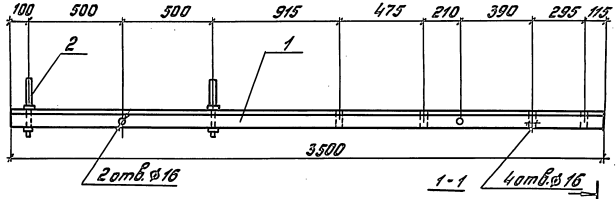
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Да

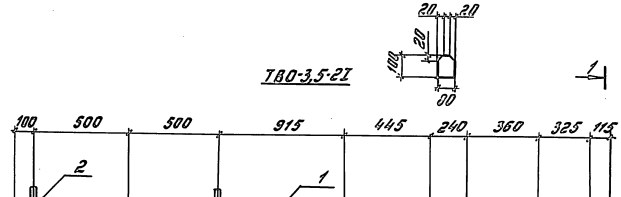
24461-03 16

Формат А3

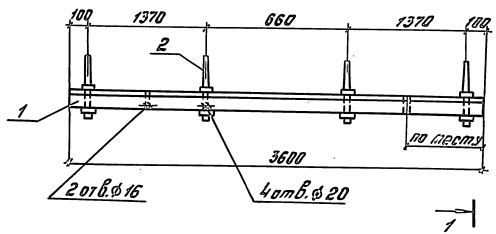
ТВО-3,5-2



ТВО-3,5-2I



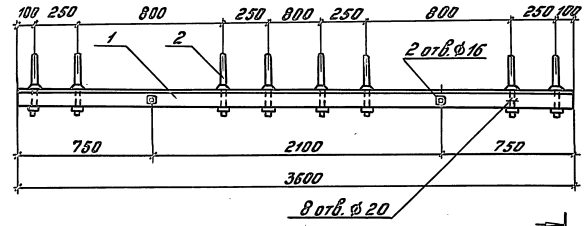
ТВО-3,6-4



Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы, кг
ТВО-3,5-2	1	Траверса Т-3,5-2				22,26
		Брус 3500×80×100	1	без черт.	0,028 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-3,5-2I	1	Траверса Т-3,5-2I				22,26
		Брус 3500×80×100	1	без черт.	0,028 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	2		1,05	
ТВО-3,6-4	1	Траверса Т-3,6-4				25,80
		Брус 3600×80×100	1	без черт.	0,03 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	4		1,05	
ТВО-3,6-8	1	Траверса Т-3,6-8				30,24
		Брус 3600×80×100	1	без черт.	0,03 м³	
	2	Штырь типа Ш-20-1-125	8		1,05	

Штыри по ОСТ34-13-931-86; брус по ГОСТ4767-70

ТВО-3,6-8



Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-14
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Усипенко		

Траверса ТВО-3,5-2; ТВО-3,5-2I; ТВО-3,6-4; ТВО-3,6-8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

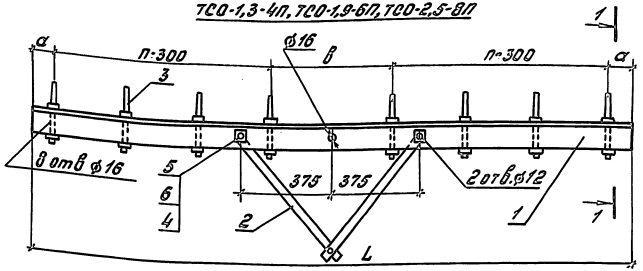
Гипропромтрансстрой

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

24461-03 17

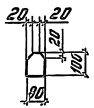
Копировал: Обер. Формат А3

ТСО-1,3-4П, ТСО-1,9-6П, ТСО-2,5-8П

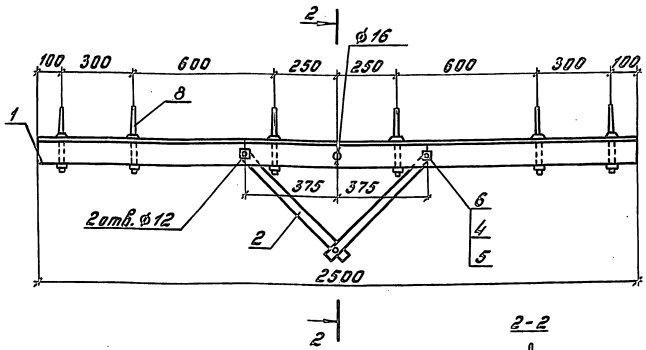


Марка траверсы	Размеры, мм a	в	L	n
ТСО-1,3-4П	125	450	1300	1
ТСО-1,9-6П	100	500	1900	2
ТСО-2,5-8П	100	500	2500	3

1-1



ТСО-2,5-6П

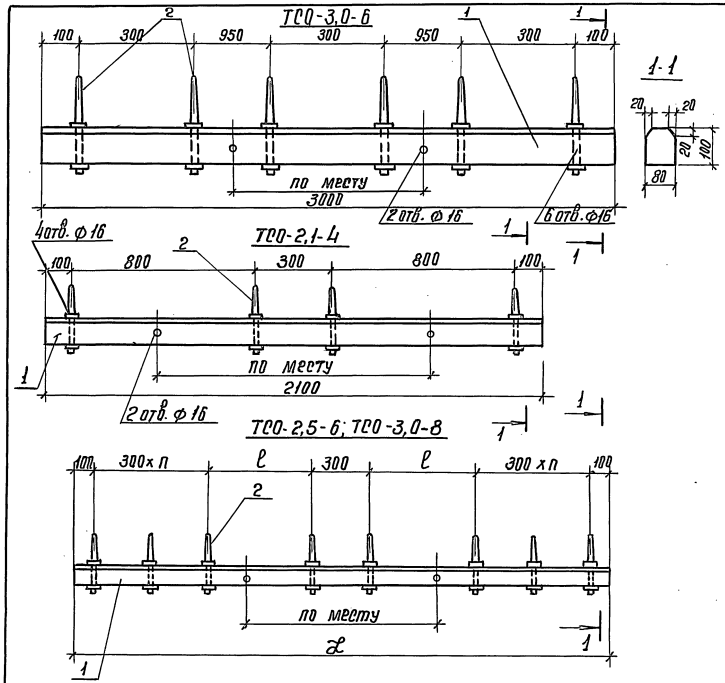


Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы, кг
ТСО-1,3-4П	1	Траверса Т-1,3-4П				10,96
		Брус 1300×80×100	1	без черт.	0,01 м³	
	2	Подкос траверс тип I	2	3.501.1-145.1-10	0,6	
	3	Штырь типа Ш-16-125	4		0,56	
	4	Болт М12×120	2		0,124	
	5	Гайка М12	2		0,015	
	6	Шайба 12	2		0,021	
ТСО-1,9-6П	1	Траверса Т-1,9-6П				15,68
		Брус 1900×80×100	1	без черт.	0,015 м³	
		поз.2,4,5,6 по ТСО-1,3-4П				
	3	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-2,5-8П	1	Траверса Т-2,5-8П				20,4
		Брус 2500×80×100	1	без черт.	0,02 м³	
		поз.2,4,5,6 по ТСО-1,3-4П				
	3	Штырь типа Ш-16-125	8		0,56	
ТСО-2,5-6П	1	Траверса Т-2,5-6П				19,25
		Брус 2500×80×100	1	без черт.	0,02 м³	
		поз.2,4,5,6 по ТСО-1,3-4П				
	3	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	

Штыри по ОСТ34-13-931-86; болты по ГОСТ7798-70; гайки по ГОСТ5915-70; шайбы по ГОСТ11371-78; брус по ГОСТ4767-70

Разраб.	Бирюлобов		3.501.1-145.1-15
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Осипенко		Траверса ТСО-1,3-4П; ТСО-1,9-6П; ТСО-2,5-8П; ТСО-2,5-6П
			Стадия Р; Лист; Листов 1
			Гипропролтрансстрой

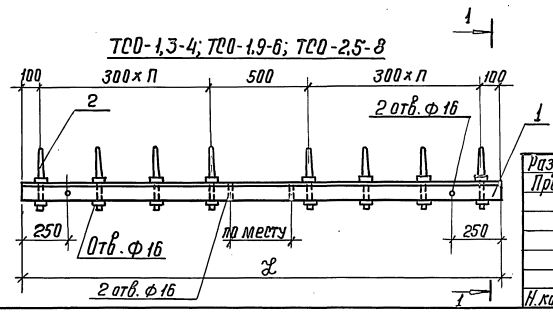
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы, кг
ТСО-3,0-6	1	Траверса Т-3,0-6				20,64
		Брус 3000×80×100	1	без. черт.	0,024 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-2,1-4	1	Траверса Т-2,1-4				14,50
		Брус 2100×80×100	1	без черт.	0,017 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	4		0,56	
ТСО-2,5-6	1	Траверса Т-2,5-6				17,76
		Брус 2500×80×100	1	без черт.	0,02 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-3,0-8	1	Траверса Т-3,0-8				21,76
		Брус 3000×80×100	1	без черт.	0,021 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	8		0,56	
ТСО-1,3-4	1	Траверса Т-1,3-4				9,44
		Брус 1300×80×100	1	без черт.	0,01 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	4		0,56	
ТСО-1,9-6	1	Траверса Т-1,9-6				14,16
		Брус 1900×80×100	1	без черт.	0,015 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-2,5-8	1	Траверса Т-2,5-8				18,88
		Брус 2500×80×100	1	без черт.	0,02 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	8		0,56	

Штыри по ОСТ 34-13-931-86; брус по ГОСТ 4767-70

Марка траверсы	Размеры, мм ℓ	Размеры, мм L	n
ТСО-2,5-6	700	2500	1
ТСО-3,0-8	650	3000	2
ТСО-1,3-4		1300	1
ТСО-1,9-6		1900	2
ТСО-2,5-8		2500	3



Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-16
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

Траверса ТСО-3,0-6; ТСО-2,1-4; ТСО-2,5-6; ТСО-3,0-8; ТСО-1,3-4; ТСО-1,9-6; ТСО-2,5-8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

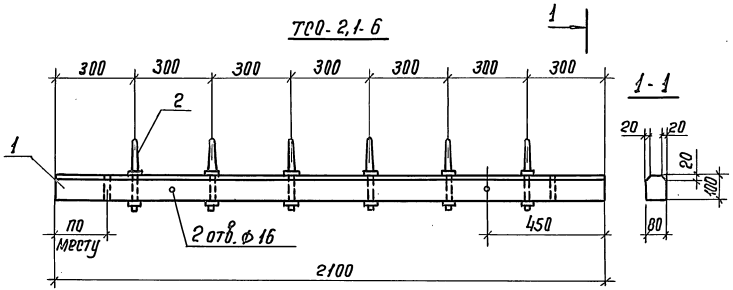
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Вор

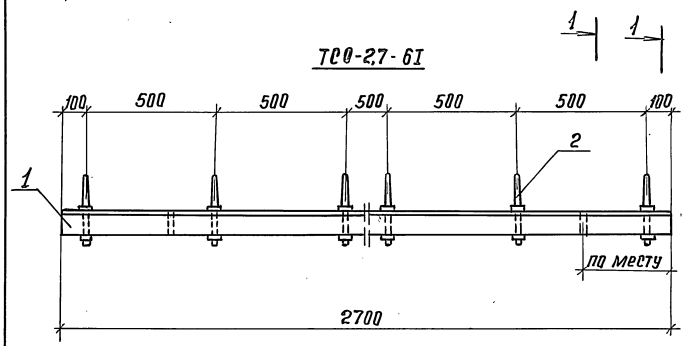
24461-03 19

Формат А3

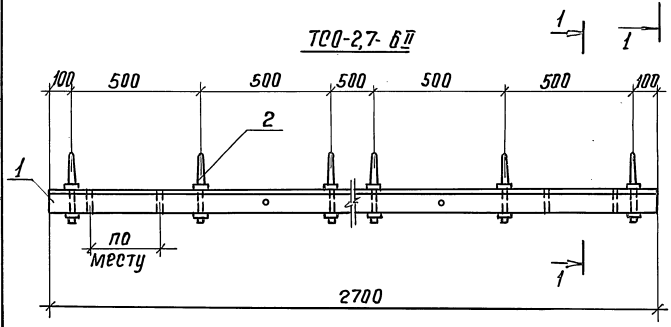
ТСО-2,1-6



ТСО-2,7-6I



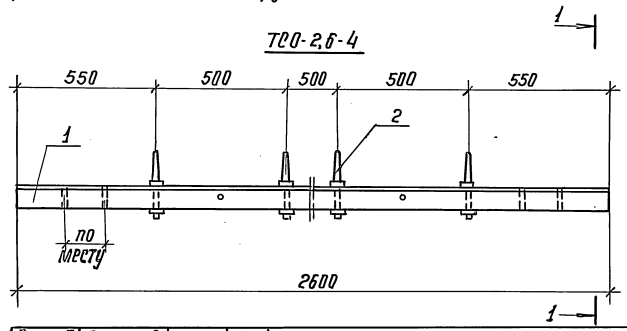
ТСО-2,7-6II



Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы, кг
ТСО-2,1-6	1	Траверса Т-2,1-6				15,60
		Брус 2100 × 80 × 100	1	без черт.	0,017 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-2,7-6I	1	Траверса Т-2,7-6I				18,48
		Брус 2700 × 80 × 100	1	без черт.	0,021 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-2,7-6II	1	Траверса Т-2,7-6II				18,48
		Брус 2700 × 80 × 100	1	без черт.	0,021 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	
ТСО-2,6-4	1	Траверса Т-2,6-4				18,08
		Брус 2600 × 80 × 100	1	без черт.	0,022 м³	
	2	Штырь типа Ш-16-125	6		0,56	

Штыри по ОСТ 34-13-931-86; брус по ГОСТ 4767-70.

ТСО-2,6-4



Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-17
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Осипенко		

Траверса ТСО-2,1-6; ТСО-2,7-6I; ТСО-2,7-6II; ТСО-2,6-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

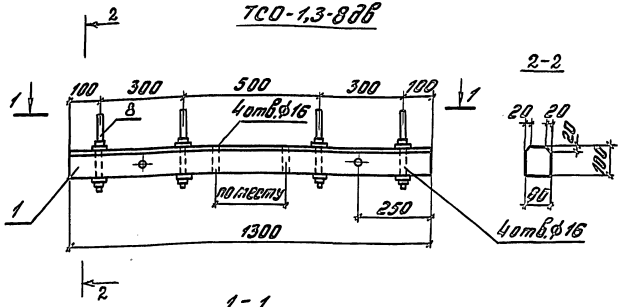
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир.

24461-03 20

Формат А3

ТСО-1,3-8дв



Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса траверсы, кг
ТСО-1,3-8дв	1	Траверса Т-1,3-8				28,86
		Брус 1300×80×100	2	без черт.	0,01 м³	
	2	Распорка				
		Брус 380×80×100	2	без черт.	0,002 м³	
	3	Болт	2		0,747	
	4	Накладка	4		1,38	
	5	Болт М16×150	4		0,272	
	6	Гайка М16	6		0,033	
	7	Шайба 16	8		0,050	
	8	Штырь типа Ш-16-40	8		0,36	
ТСО-1,9-12дв	1	Траверса Т-1,9-12				40,97
		Брус 1900×80×100	2	без черт.	0,015 м³	
		поз.2,3 по ТСО-1,3-8дв				
	4	Накладка	6		1,38	
	5	Болт М16×150	6		0,272	
	6	Гайка М16	8		0,033	
	7	Шайба 16	10		0,050	
	8	Штырь типа Ш-16-40	12		0,36	
ТСО-2,5-16дв	1	Траверса Т-2,5-16				53,08
		Брус 2500×80×100	2	без черт.	0,02 м³	
		поз.2,3 по ТСО-1,3-8дв				
	4	Накладка	8		1,38	
	5	Болт М16×150	8		0,272	
	6	Гайка М16	10		0,033	
	7	Шайба 16	12		0,050	
	8	Штырь типа Ш-16-40	16		0,36	

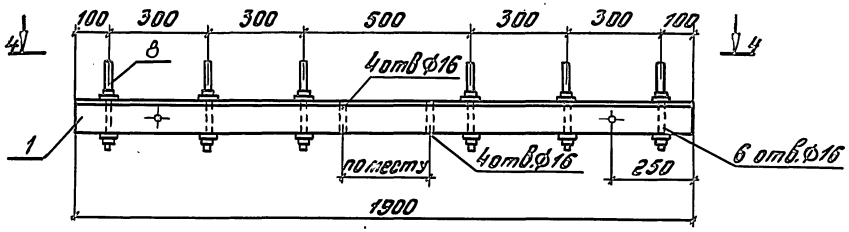
Болты по ГОСТ 7798-70; гайки по ГОСТ 5915-70; шайбы по ГОСТ 16958-78; штыри по ОСТ 34-13-931-86; брус по ГОСТ 4767-70

Разраб.	Бирюкова			3.501.1-145.1-18	
Пров.	Патрикеев				
Н.контр.	Овсиенко			Траверса ТСО-1,3-8дв; ТСО-1,9-12дв; ТСО-2,5-16дв	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
					Гипропромтранспстрой

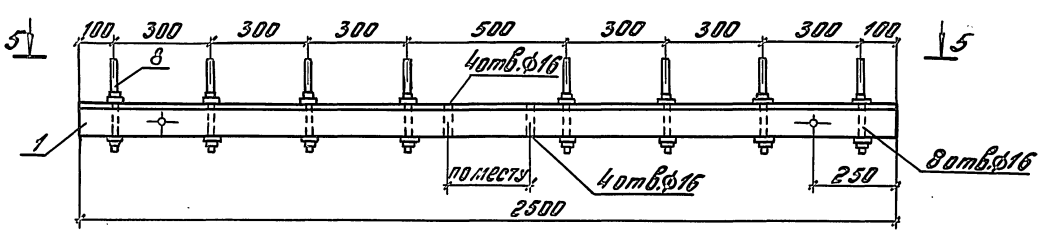
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Обсь. Формат А3

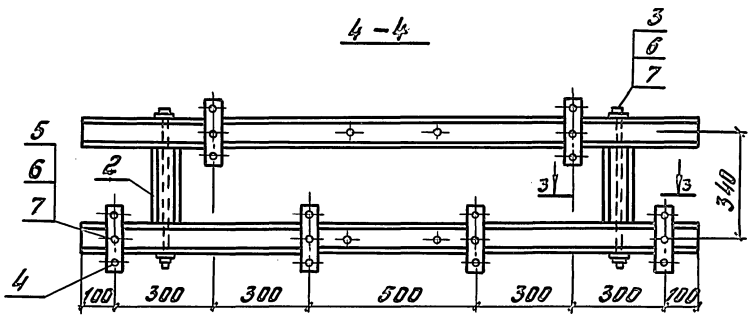
ТСО-1,9-12ØВ



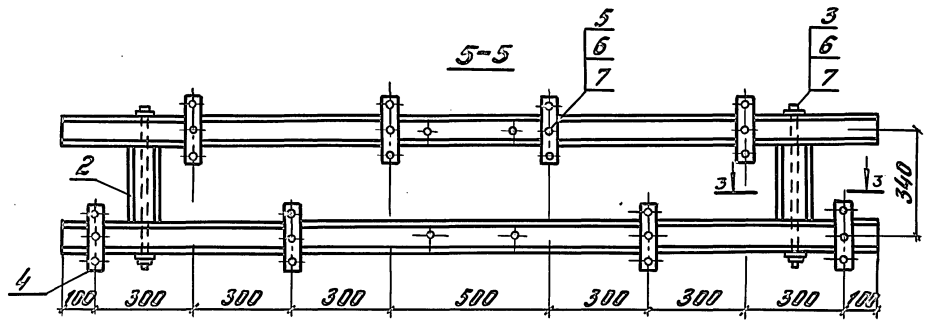
ТСО-2,5-16ØВ



4–4

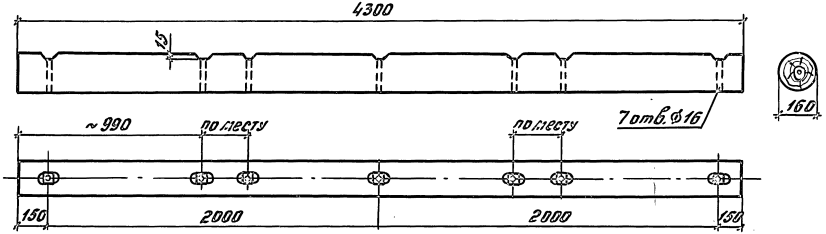


5–5

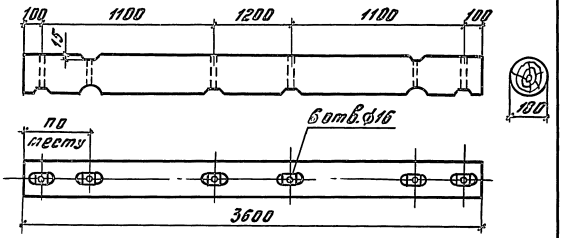


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

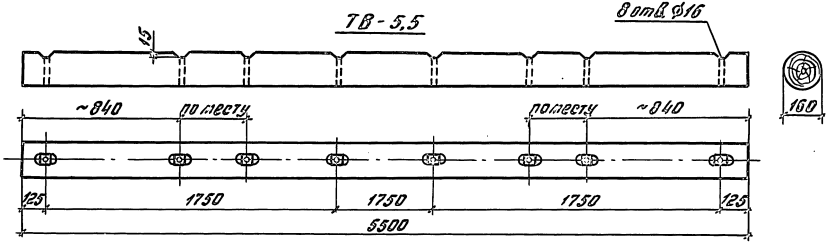
ТВ-4,3



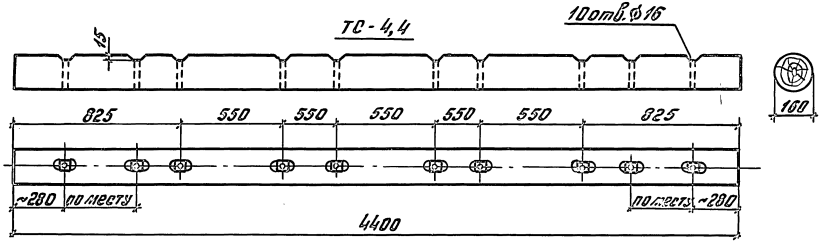
ТВ-3,6I



ТВ-5,5



ТС-4,4

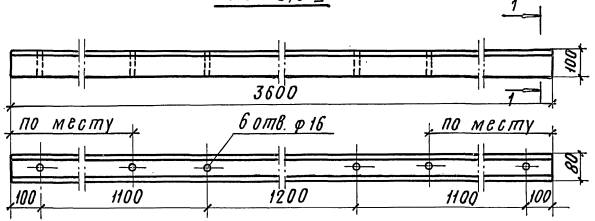


Марка траверсы	Объем лесоматер. м³
ТВ-4,3	0,086
ТВ-5,5	0,111
ТВ-3,6I	0,092
ТС-4,4	0,088

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-19	
Пров.	Патрикеев			
Н.контр.	Осипенко		Траверсы ТВ-4,3; ТВ-5,5; ТВ-3,6I; ТС-4,4	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
				Гипропромтрансстрой

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

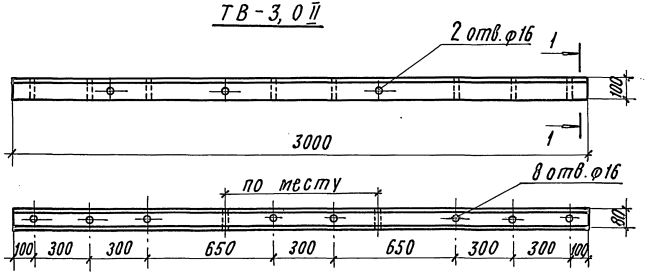
ТВ-3,6 II



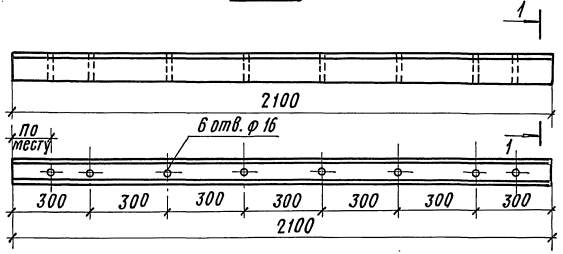
1-1



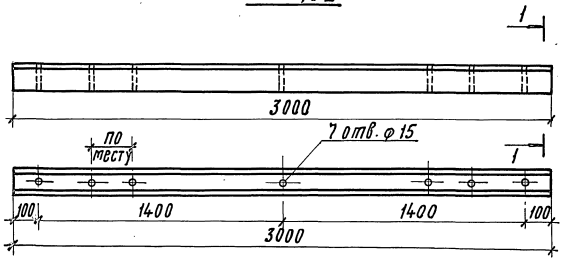
ТВ-3,0 II



ТС-2,1



ТВ-3,0 I



Марка траверсы	Объем лесомат., м³
ТВ-3,6 II	0,027
ТВ-3,0 II	0,023
ТС-2,1	0,016
ТВ-3,0 I	0,023

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-20	
Провер.	Патрикеев			
Н. контр.	Осипенко			
			Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Траверсы ТВ-3,6 II; ТВ-3,0 II; ТС-2,1; ТВ-3,0 I			Гипропромтранспстрой	

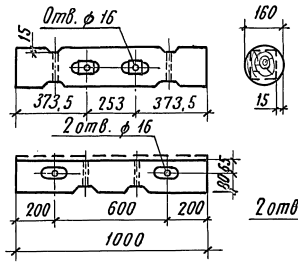
Копировал: Р.Сохор.

24461-03 24

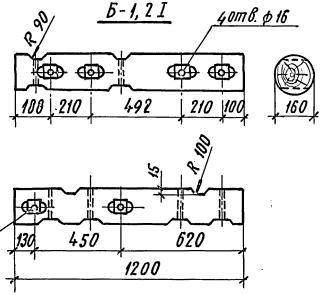
Формат А3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

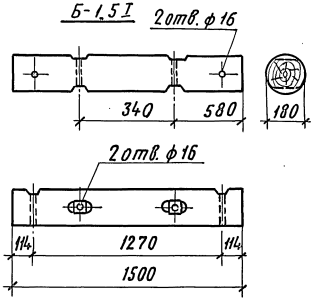
Б-1,01



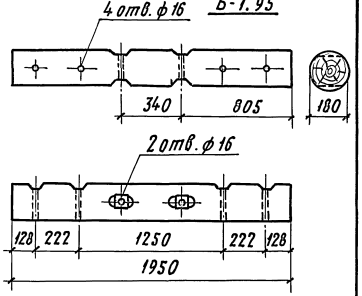
Б-1,21



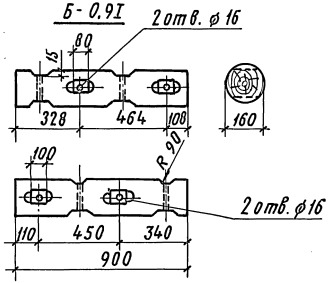
Б-1,51



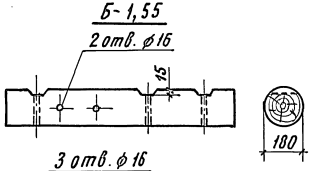
4 отв. ф 16 Б-1,95

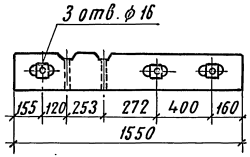


Б-0,91



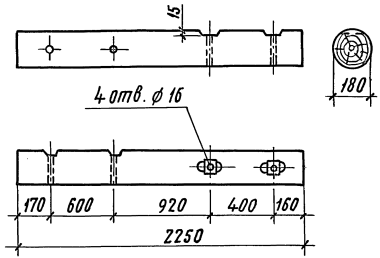
Б-1,55



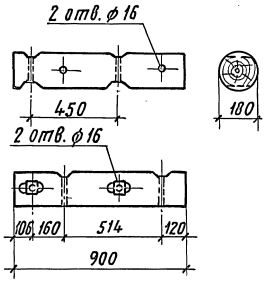


Марка бруска	Объём лесоматер. м³
Б-1,01	0,020
Б-0,91	0,018
Б-1,21	0,024
Б-1,55	0,039
Б-2,25	0,057
Б-0,9II	0,023
Б-1,5I	0,038
Б-1,95	0,050
Б-0,8I	0,006
Б-0,8II	0,006
Б-1,0II	0,008
Б-0,9III	0,007

Б-2,25



Б-0,9II



Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-21
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		Бруски крепления в/в траверс и разъединителя

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипропромтранстрой

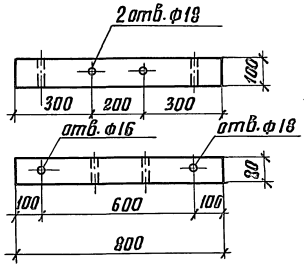
Копировал: Р. Сокер

24461-03 25

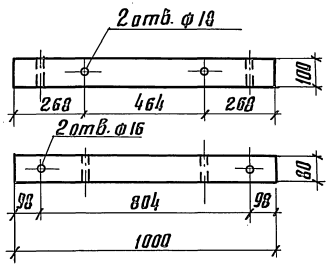
Формат А3

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

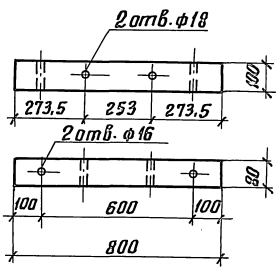
Б-0,8I



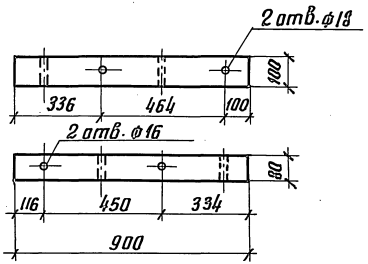
Б-1.0II



Б-0,8II

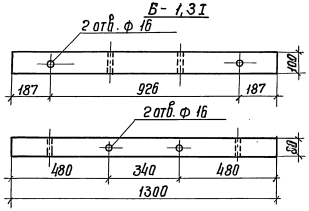


Б-0,9III

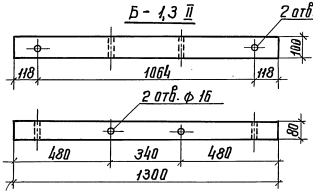


3.501.1-145.1-21	лист 2

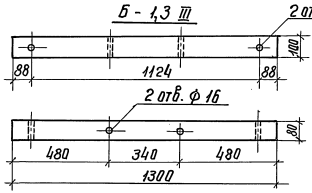
Б - 1,3 I



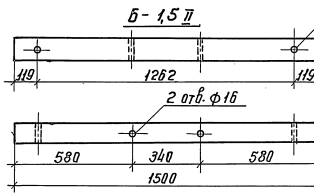
Б - 1,3 II



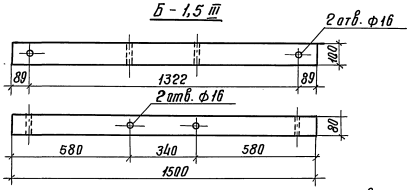
Б - 1,3 III



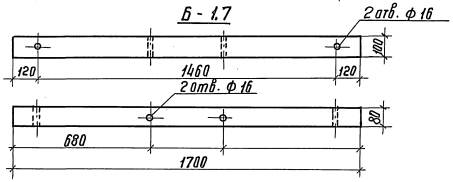
Б - 1,5 II



Б - 1,5 III



Б - 1,7



Марка брусков	Объем лесомат., м³
Б-1,3 I	0,01
Б-1,3 II	0,01
Б-1,3 III	0,01
Б-1,5 II	0,012
Б-1,5 III	0,012
Б-1,7	0,014

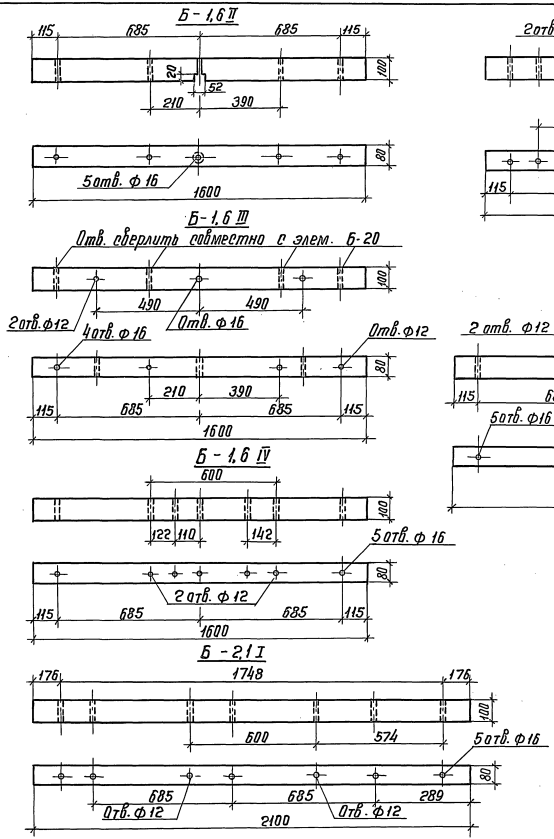
Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-22		
Пров.	Патрикеев				
				Стадия	Лист	Листов
			Брусски крепления сигнальных траверс	Р		1
Н.контр.	Припенко			Гипропромтранестрой		

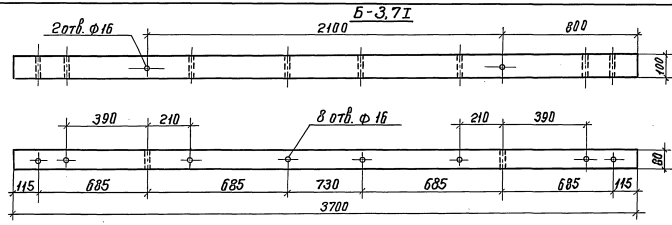
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

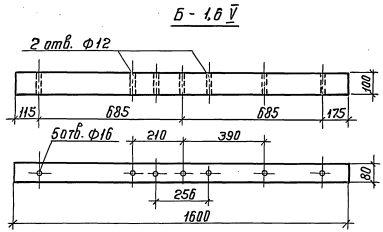
Копир.

24461-03 27

Формат А3







Марка бруска	Объем лесомат., м³
Б - 1,6 II	0,013
Б - 1,6 III	0,013
Б - 1,6 IV	0,013
Б - 2,1 I	0,017
Б - 3,7 I	0,029
Б - 1,6 V	0,013
Б - 1,6 XII	0,013
Б - 1,6 XIII	0,013
Б - 2,1 IV	0,017
Б - 3,7 IV	0,029
Б - 3,7 II	0,029
Б - 2,6 I	0,021
Б - 3,7 III	0,029
Б - 2,6 II	0,021

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-23
Пров.	Патрикеев		
Н.контр.	Осипенко		

Бруски крепления разъединителей

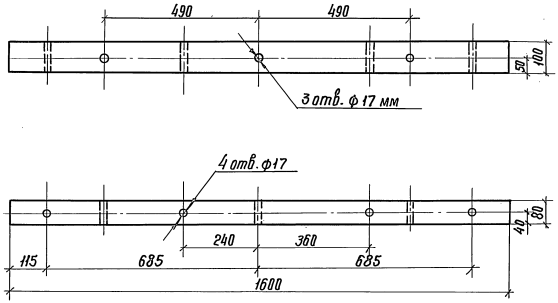
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гипропромтрансстрой

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

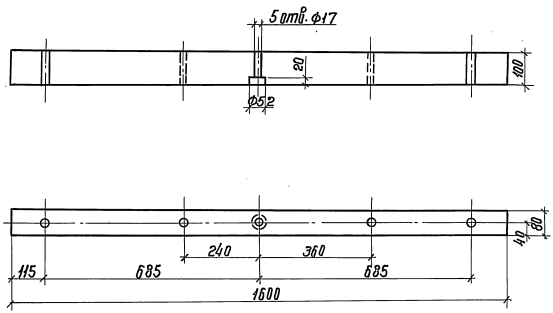
Копир. | 24461-03 28 | Формат А3

Б - 1,6 XII

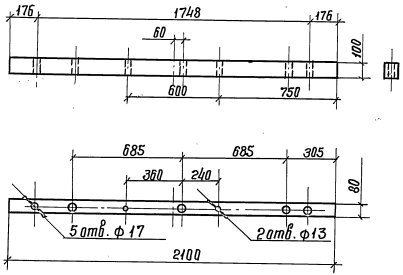


Пропитать маслом каменноугольным (креозот) ГОСТ 2770-74

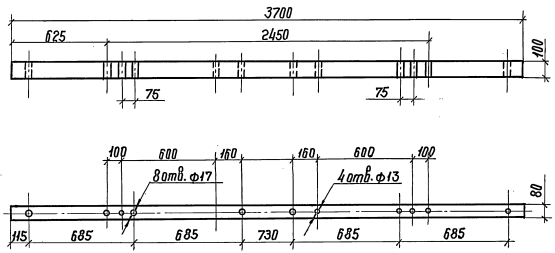
Б - 1,6 XIII



Б - 2,1 IV

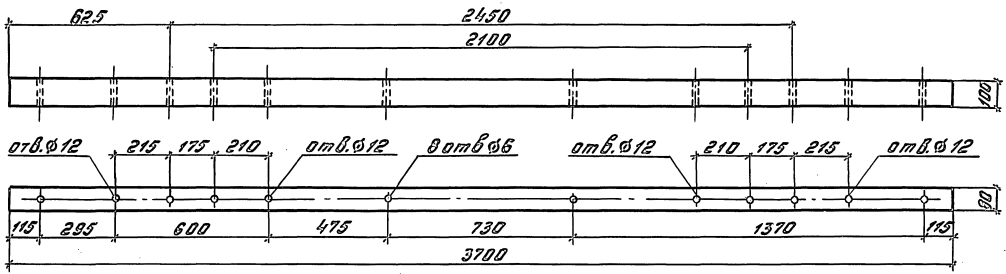


Б - 3,7 IV

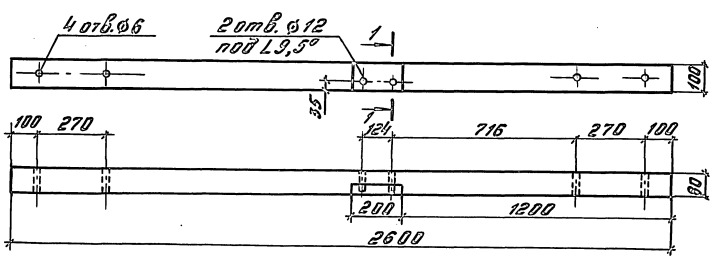


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

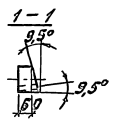
Б-3,7II



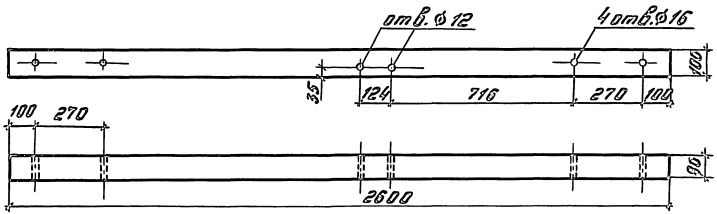
Б-2,6I



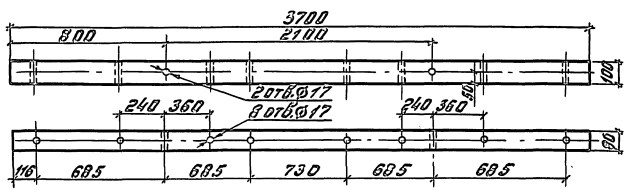
1-1



Б-2,6II

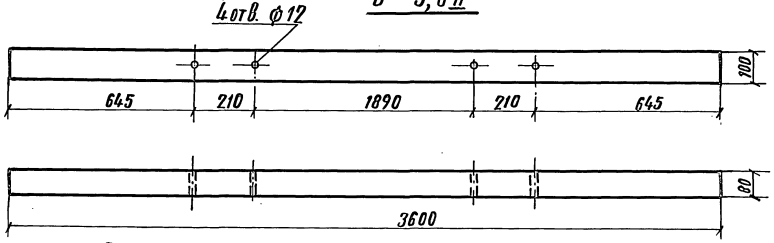


Б-3,7III

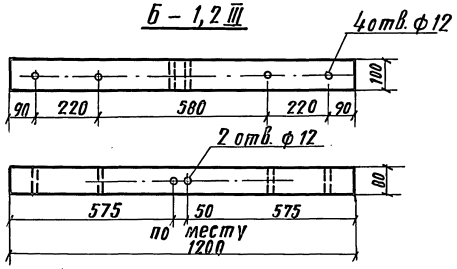


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

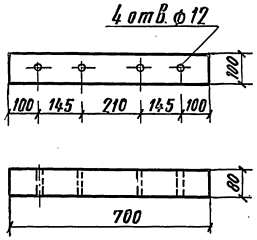
Б - 3,6 II



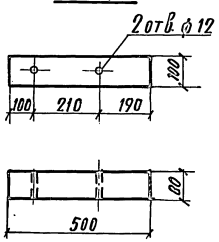
Б - 1,2 III



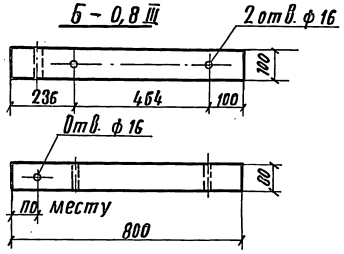
Б - 0,7



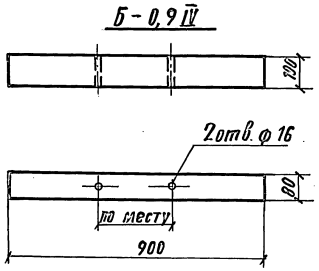
Б - 0,5



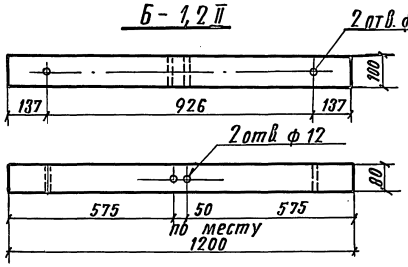
Б - 0,8 III



Б - 0,9 IV



Б - 1,2 II



Марка бруска	Объем лесоматериала, м³
Б - 3,6 II	0,029
Б - 0,7	0,006
Б - 0,5	0,004
Б - 0,8 III	0,006
Б - 0,9 IV	0,007
Б - 1,2 II	0,01
Б - 1,2 III	0,01
Б - 2,6 XIV	0,021
Б - 2,6 XV	0,021
Б - 2,6 XII	0,021
Б - 2,6 XIII	0,021

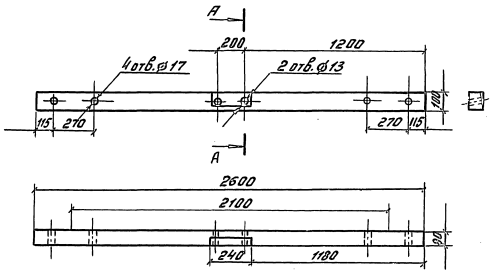
Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-24		
Пров.	Патрикеев				
Н. контр.	Осипенко		Бруски крепления оборудования	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
				Гипропромтрансстрой		

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

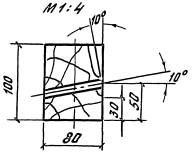
Копировал:

Формат А3

Б-2,6 XIV

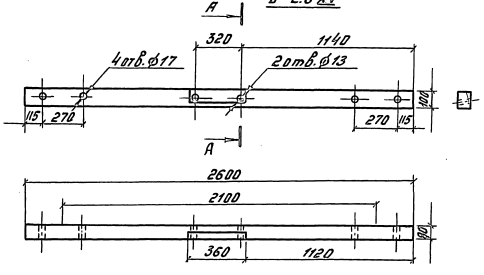


А – А
М 1:4

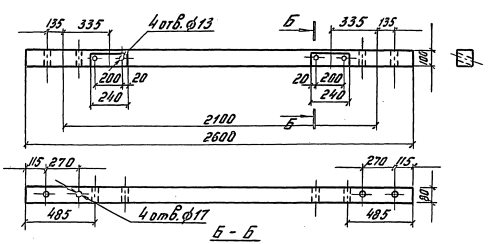


Пропитать маслом каменноугольным (креозот) ГОСТ 2770-74

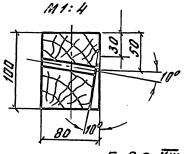
Б-2,6 XV



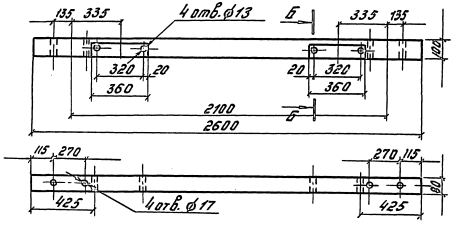
Б-2,6 XII

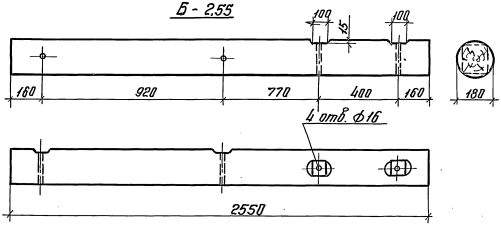


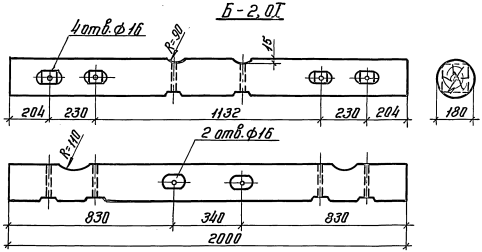
Б – Б
М 1:4

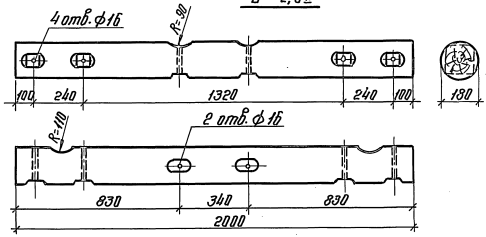


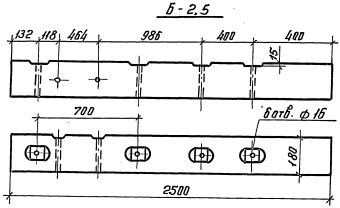
Б-2,6 XIII

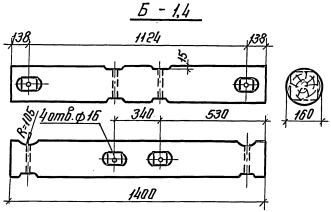












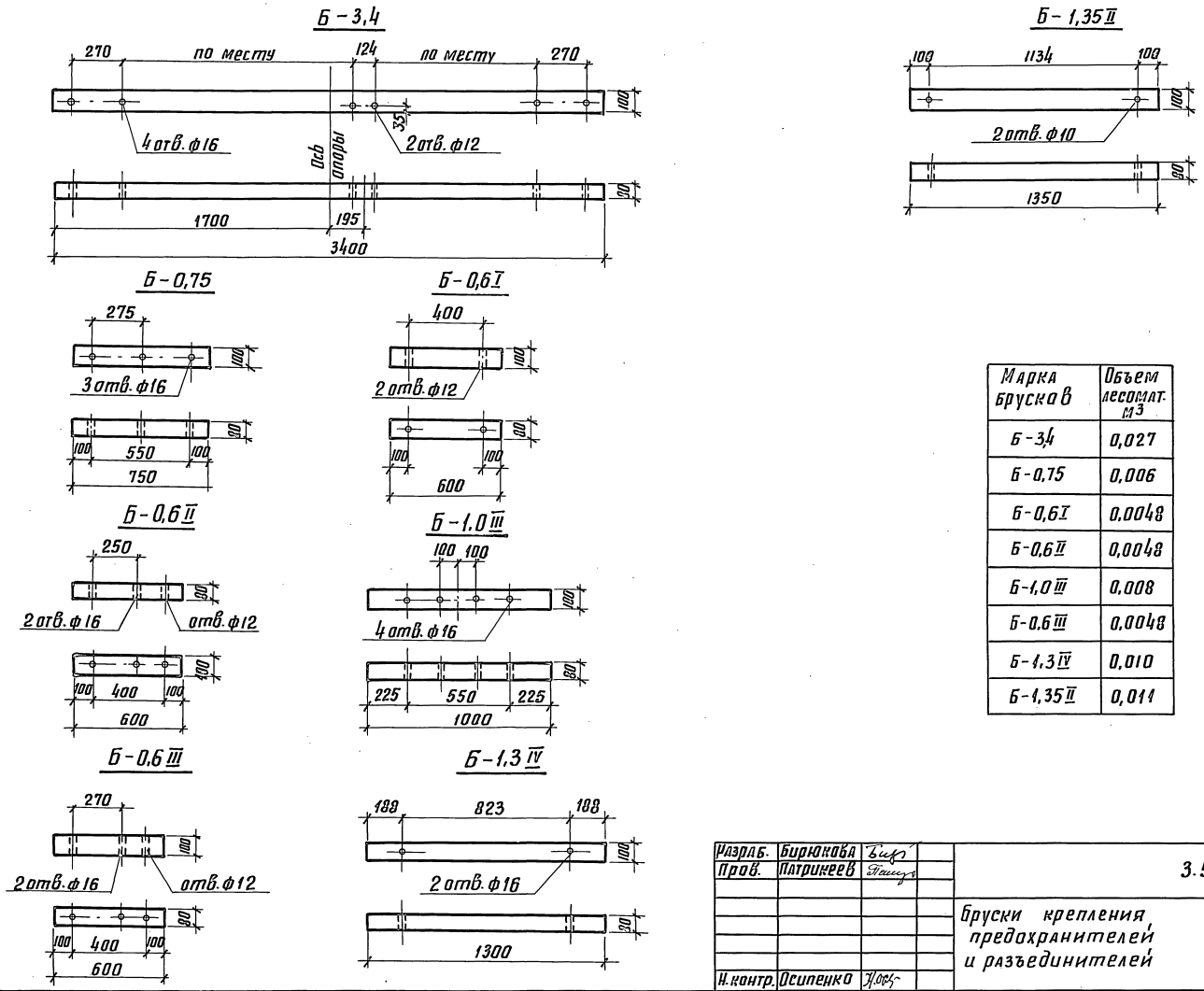
Марка бруска	Объём лесомат. м3
Б - 2,55	0,065
Б - 2,0I	0,051
Б - 2,0II	0,051
Б - 2,5	0,064
Б - 1,4	0,028

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-25
Пров.	Патрикеева		
			Консоли и бруски крепления траверс и брусков разъединителей.
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.	Осипенко		Гипропромтрансстрой

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

Копировал: 24461-03 33

Формат А3



Марка брусков	Объем лесомат. м3
Б-3,4	0,027
Б-0,75	0,006
Б-0,6 I	0,0048
Б-0,6 II	0,0048
Б-1,0 III	0,008
Б-0,6 III	0,0048
Б-1,3 IV	0,010
Б-1,35 II	0,011

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-26
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		Бруски крепления предохранителей и разъединителей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

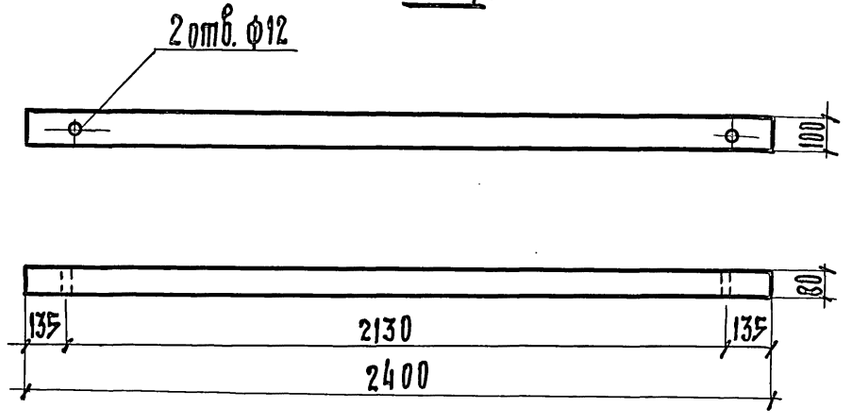
Гипропромтрансстрой

инв. № подл. | подпись и дата | взам. инв. №

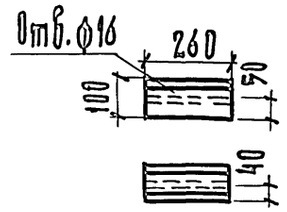
копир. Лаф

24461-03 34 формат А3

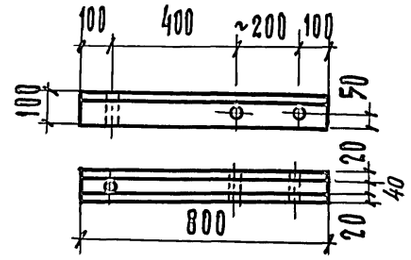
Б-2,4



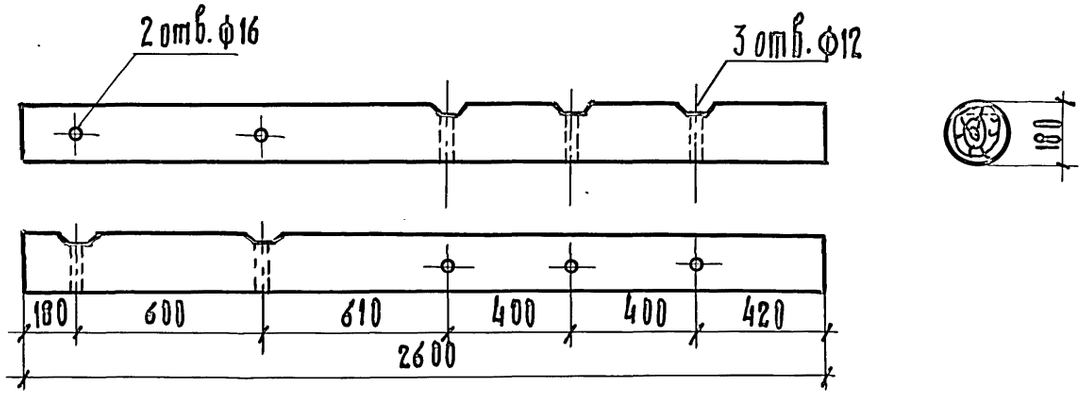
Б-0,26



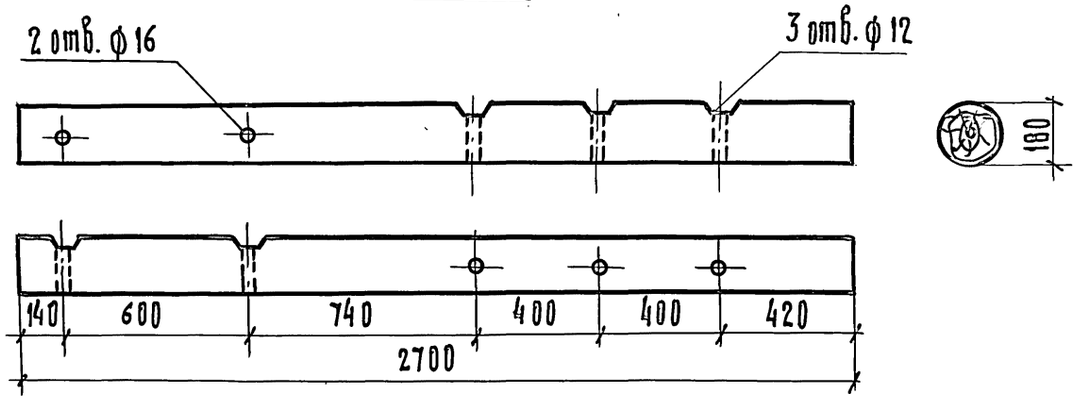
Б-0,80 IV



Б-2,6 XI



Б-2,7



Марка брусков	Объем лесомат. м³
Б-2,4	0,02
Б-2,6 XI	0,066
Б-2,7	0,069
Б-0,26	0,0020
Б-0,8 IV	0,0061

Разраб.	Бирюкова		
Пров.	Патрикеев		
Н. контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-27

Бруски.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтранесстрой

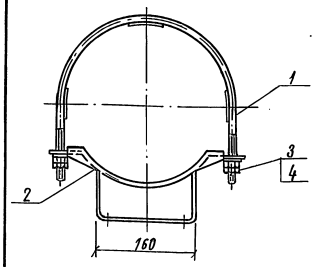
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир.

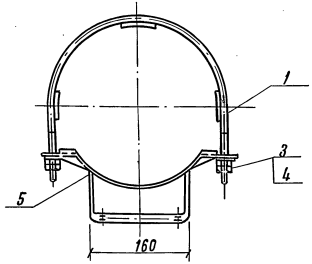
24461-03 35

Формат А3

Тип I
к вертикальной стойке



Тип II
к наклонной стойке



Тип крепления	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса крепления, кг
I	1	Хомут Х2	2	3.501.1-145.1-29	5,62
	2	Кронштейн К1	1	3.501.1-145.1-30	
	3	Гайка М12			
		ГОСТ 5915-70	8		
	4	Шайба 12			
		ГОСТ 6958-78	4		
II		Поз.1,3,4 по типу			5,53
		крепления I			
	5	Кронштейн К2	1	3.501.1-145.1-36	

Разраб.	Таранова		
Пров.	Панина		
Н. контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-28

Крепление ручного привода типа ПРН-10мУ1

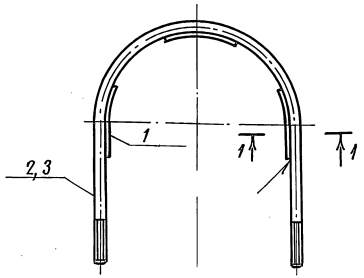
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

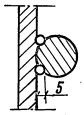
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А4



1-1 М1:1



Сварка ручная дуговая по ГОСТ 14098-85-Н1-Рш

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса хомут, кг.
Х1	1	Прокладка δ=100; 0,157кг			1,81
		Полоса 5×40 ГОСТ 103-76 / Ст 3пс5-1 ГОСТ 535-88	3	без черт.	
	2	Болт-хомут 6Х7	1	3.501.1-145.1-65	
Х2		Поз 1. по Х1			1.09
	3	Болт-хомут 6Х1	1	3.501.1-145.1-65	

Разраб.	Таранова		
Пров.	Панина		
Н. контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-29

Хомут Х1, Х2

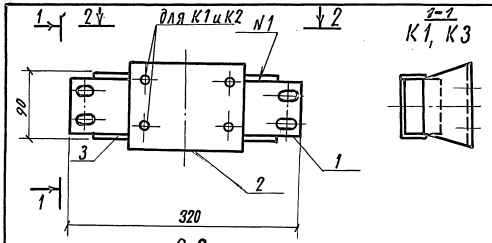
Стадия	Лист	Листов
Р		1

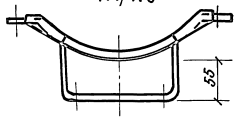
Гипропромтрансстрой

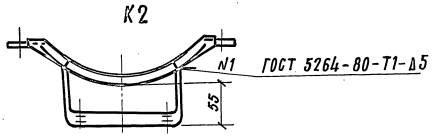
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А4







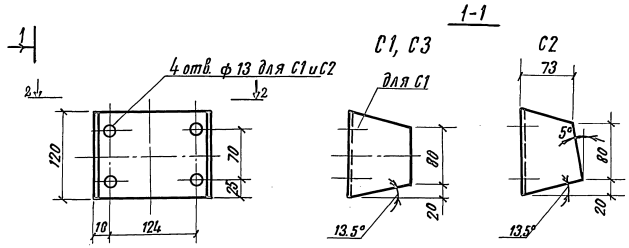
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
К1	1	Накладка	1	3.501.1-145.1-32	3,23
	2	Скоба С1	1	3.501.1-145.1-31	
	3	Ребро	4	3.501.1-145.1-33	
К2		Поз. 1, 3 по К1			3,14
	4	Скоба С2	1	3.501.1-145.1-31	
К3		Поз. 1, 3 по К1			3,21
	5	Скоба С3	1	3.501.1-145.1-31	

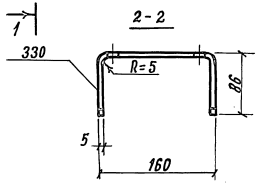
Разраб.	Таранова		3.501.1-145.1-30	
Пров.	Панина			
Н. контр.	Осипенко		Кронштейн К1... К3	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				Гипропромтрансстрой

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

Копировал: Дол

Формат А4





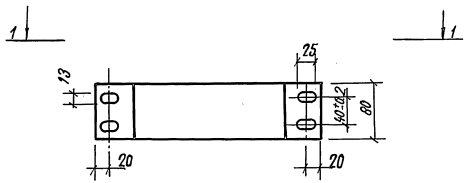
Масса, кг		
С1	С2	С3
1,39	1,30	1,37

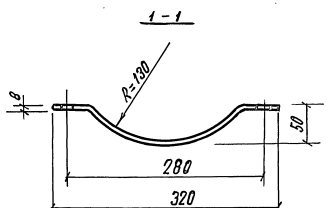
Разраб.	Таранова		3.501.1-145.1-31	
Пров.	Панина			
Н. контр.	Осипенко		Скоба С1.... С3	Стадия: Р; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:5; Лист; Листов: 1
			Полоса 5×120 ГОСТ 103-76 / Ст 3 пс5 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой

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

Копировал: Дол

Формат А4





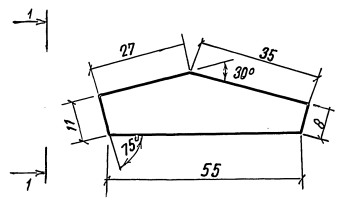
Длина заготовки 360 мм

Разраб.	Таранова		3.501.1-145.1-32		
Пров.	Панина				
			Накладка	Стадия: Р	Масса: 1.81	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Полоса 8 х 80 ГОСТ 103-76 / Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

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

Копировал:

Формат А4

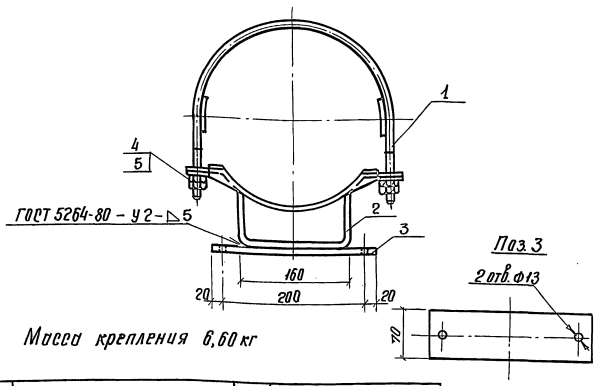




Разраб.	Таранова		3.501.1-145.1-33		
Пров.	Панина				
			Ребро	Стадия: Р	Масса: 0,032	Масштаб: 1:1
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Полоса 5 х 17 ГОСТ 103-76 / Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

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

Формат А4



Масса крепления 6,60 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1.	Хомут Х2	2	3.501.1-145.1-29
2	Кронштейн К3	1	3.501.1-145.1-30
3	Планка		
	Полоса 8х70 ГОСТ 103-76 Ст3 пс5 ГОСТ 535-88	1	без черт.
	ℓ= 240; 1,06 кг		
4	Гойка М12		
	ГОСТ 5915-70	8	
5	Шайба 12		
	ГОСТ 6958-78	4	

Разраб.	Таранова		
Пров.	Панина		
Н.контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-34

Крепление ручного привода типа ПРИЗ-10У1

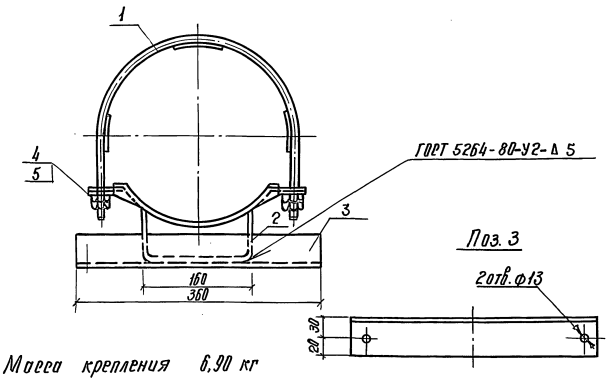
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтранссетрой

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

Копировал:

Формат А4



Масса крепления 6,90 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Хомут Х2	2	3.501.1-145.1-29
2	Кронштейн К3	1	3.501.1-145.1-30
3	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 Ст3 пс5 ГОСТ 535-88		
	ℓ= 360; 1,36 кг	1	без черт.
4	Гойка М12		
	ГОСТ 5915-70	8	
5	Шайба 12		
	ГОСТ 6958-78	4	

Разраб.	Таранова		
Пров.	Панина		
Н.контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-35

Крепление ручного привода типа ПРИЗ.2-10У1

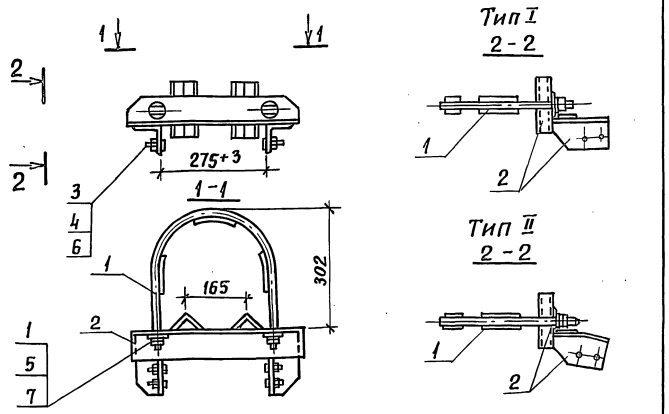
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтранссетрой

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

Копировал:

Формат А4



Тип крепления	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса крепления кг
I	1	Хомут Х1	1	3.501.1-145.1-29	10.48
	2	Кронштейн К4	1	3.501.1-145.1-37	
	3	Болт М12×60			
		ГОСТ 7798-70	4		
	4	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	8		
	5	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4		
	6	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	8		
	7	Шайба 16 ГОСТ 6958-78	2		
II		Поз. 1,3,4,5,6,7 по типу крепления I			10.48
	2	Кронштейн К8	1	3.501.1-145.1-37	

Разраб.	Мелешенков		
Пров.	Панина		
Н.контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-36

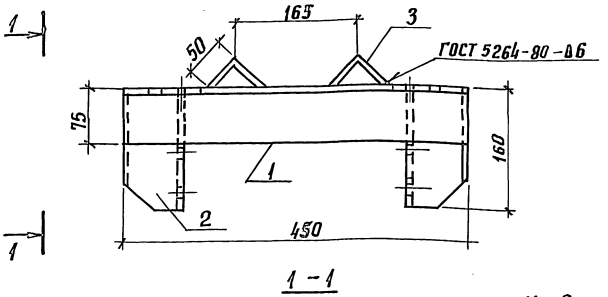
Крепление моторного привода типа УМП-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

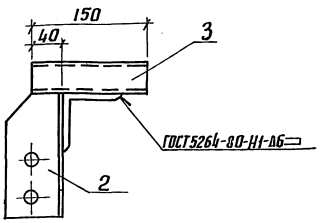
Гипропромтрансстрой

Копир. Лар-

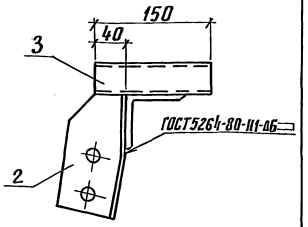
Формат А4



К-4



К-8



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
К4	1	Уголок	1	3.501.1-145.1-38	7,99
	2	Уголок тип I	2	3.501.1-145.1-39	
	3	Стойка L=150; 0,566 кг			
		Уголок $\frac{50\times50\times5\ \text{ГОСТ}\ 8509\text{-}86}{\text{Ст3кп3-1ГОСТ}\ 535\text{-}88}$	2	без чертежа	
К8		Поз. 1,3 по К4			7,99
	2	Уголок тип II	2	3.501.1-145.1-39	

Разраб.	Мелешенков		
Пров.	Панина		
Н.контр.	Осипенко		

3.501.1-145.1-37

Кронштейн К4, К8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

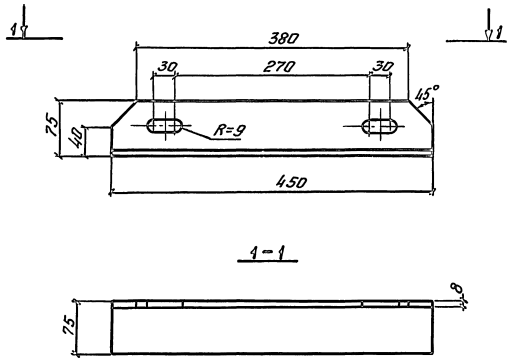
Гипропромтрансстрой

Копир. Лар-

24461-03 40

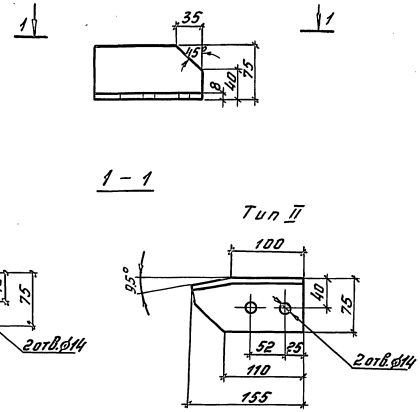
Формат А4

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



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-38			
Пров.	Пянина					
			Уголок	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	4.06	1:5
				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Осипенко		Уголок 75×75×8 ГОСТ 8509-86 / Ст3кп3-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

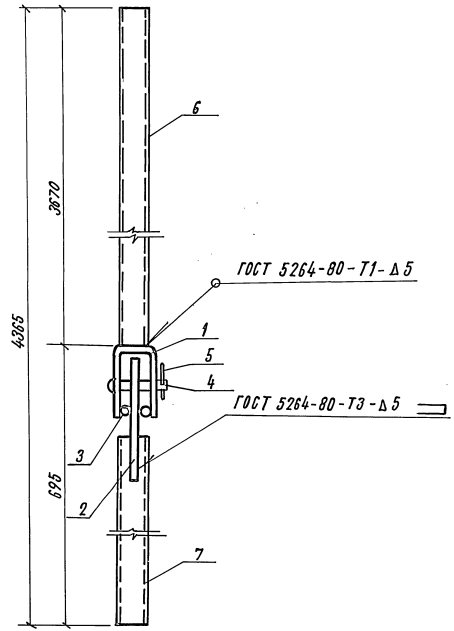
Копировал: Бар. Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-39			
Пров.	Пянина					
			Уголок	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	1.4	1:2,5
				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Осипенко		Уголок 75×75×8 ГОСТ 8509-86 / Ст3кп3-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

Копировал: Бар. Формат А4

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



Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
1.	Скоба	1	3.501.1-145.1-41
2	Ушко	1	3.501-145.1-43
3	Скоба ограничительная	1	3.501-145.1-42
4	Валик	1	3.501-145.1-44
5	Шплинт		
	Проволока 4,00 БСМ 2		
	ГОСТ 3822-79		
	ℓ = 70; 0,007 кг	1	без черт.
6	Стержень		
	Труба $\frac{25\times4,0\ ГОСТ\ 3262-75}{Ст.3пс5\text{-}1ГОСТ\ 535-88}$		
	ℓ = 3670; 10,68 кг	1	без черт.
7	Стержень		
	Труба $\frac{25\times4,0\ ГОСТ\ 3262-75}{Ст.3пс5\text{-}1ГОСТ\ 535-88}$		
	ℓ = 490; 1,43 кг	1	без черт.

Масса тяги привода 14,04 кг

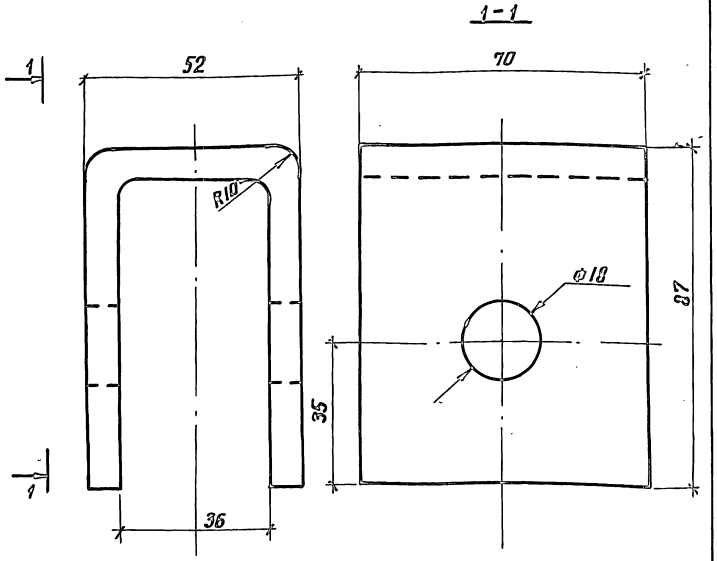
Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-40
Пров.	Савицкая		
Н. контр.	Осипенко		Тяга привода
			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			Гипропромтрансстрой

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

Копировал: Dal

24461-03 42

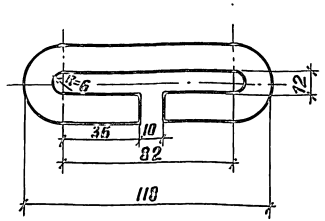
Формат А3



Длина заготовки 200мм

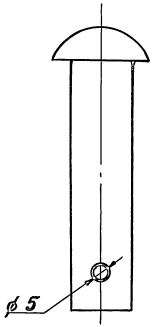
Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-41			
Пров.	Панина					
			Скоба	стадия	масса	масштаб
				Р	0,85	1:1
				лист	листов 1	
			Полоса 8х70 ГОСТ 103-76 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		
Н.контр.	Осипенко					

Копир. Лавр. Формат А4



Длина заготовки 230мм

Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-42			
Пров.	Панина					
			Скоба ограничительная	стадия	масса	масштаб
				Р	0,2	1:2
				лист	листов 1	
			Круг 12 ГОСТ 2590-88 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		
Н.контр.	Осипенко					

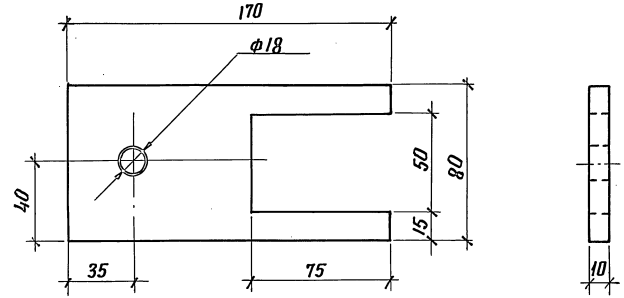


Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-43			
Пров.	Савицкая					
			Валик	стадия	масса	масштаб
				Р	0.124	1:1
				лист	листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Заклепка 16×65 ГОСТ 10299-80	Гипропромтрансстрой		

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

копир. Лавр.

формат А4



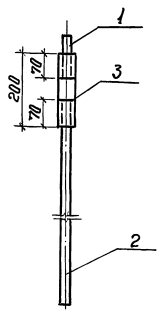
Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-44			
Пров.	Савицкая					
			Ушко	стадия	масса	масштаб
				Р	0,75	1:2
				лист	листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Полоса 10×80 ГОСТ 103-76 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

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

копир. Лавр.

24461-03 44

формат А4



Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба ℓ=120; 0,29 кг		
	Труба 25×32 ГОСТ 3262-75	1	без черт.
2	Труба ℓ=1270; 3,1 кг		
	Труба 25×32 ГОСТ 3262-75		без черт.
3	Рукав ℓ=200		
	Рукав 35 ГОСТ 1335-84	1	без черт.

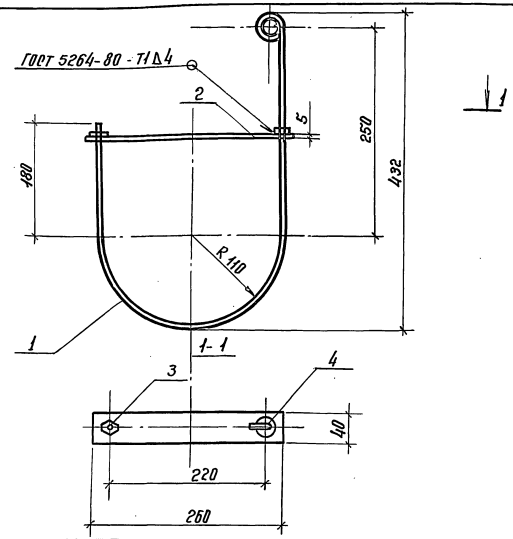
Масса трубы для защиты кабеля 3,39 кг

Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-46
Пров.	Панина		
Н.контр.	Поипенко		Труба для защиты кабеля привода типа УМП-II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтранстрой

Копир. Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба ограничительная	1	3.501.1-145.1-47
2	Планка	1	3501.1-145.1-48
3	Гайка М16		
	ГОСТ 5915-70	2	
4	Шайба 16		
	ГОСТ 11371-78	1	

Масса скобы 2,03 кг

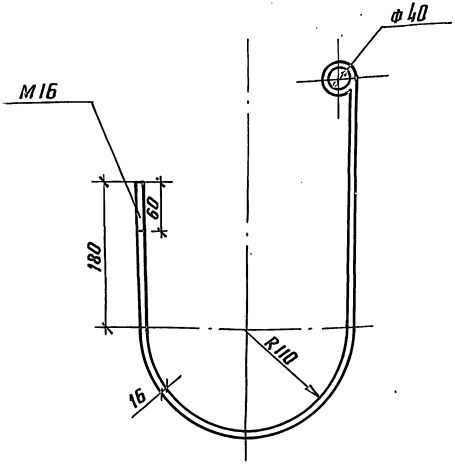
Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-46
Пров.	Панина		
Н.контр.	Поипенко		Скоба

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтранстрой

Копир. 24461-03 45 Формат А4

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



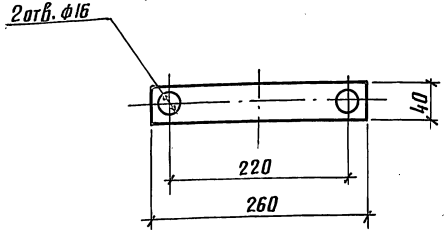
Длина заготовки 950мм

Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-47		
Пров.	Панина				
			Скоба ограничительная	стадия: Р; масса: 1,5; масштаб: 1:5	
				лист; листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Круг 16 ГОСТ 2590-88 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

Взам.инв.№ | подпись и дата | инв.№ подл.

копир. Лар-

формат А4

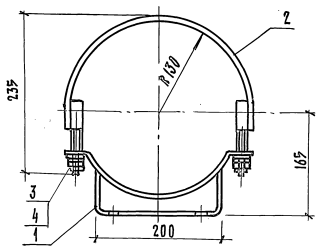


Разраб.	Давыдова		3.501.1-145.1-48		
Пров.	Панина				
			Планка	стадия: Р; масса: 0.4; масштаб: 1:5	
				лист; листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Полоса 5×40 ГОСТ 103-76 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

Взам.инв.№ | подпись и дата | инв.№ подл.

копир. Лар-

формат А4

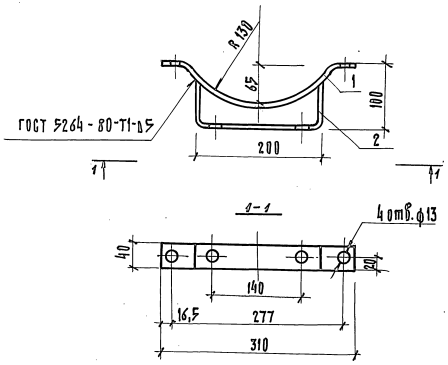


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Кронштейн К5	1	3.501.1-145.1-50	1,66
2	Хомут	1	3.501.1-145.1-51	
3	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4		
4	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2		

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

Разработ.	Мелешенкова		3.501.1-145.1-49		
Пров.	Панина				
			Крепление кабельного ящика.	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 1
Н. контр.	Усиенко			Гипропромтранспстрой	

Копир. | Формат А4

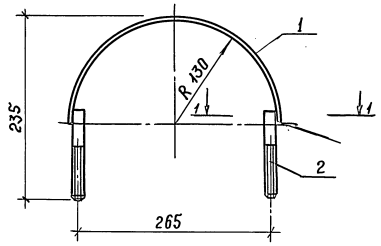


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Накладка	1	3.501.1-145.1-55	1,07
2	Скоба	1	3.501.1-145.1-56	

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

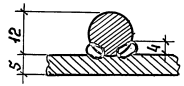
Разраб.	Мелешенкова		3.501.1-145.1-50		
Пров.	Панина				
			Кронштейн К5	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 1
Н. контр.	Усиенко			Гипропромтранспстрой	

Копир. | Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Скоба	1	3.501.1-145.1-53	0,51
2	Шпилька	2	3.501.1-145.1-52	

1-1



Сварка ручная дуговая по ГОСТ 14098-85

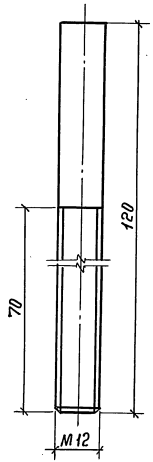
Разраб.	Мелешонкова		3.501.1-145.1-51
Пров.	Панина		
Н.контр.	Осипенко		Хомут

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

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

Копир. Формат А4



Разраб.	Мелешонкова		3.501.1-145.1-52
Пров.	Панина		
Н.контр.	Осипенко		Шпилька

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,097	1:1

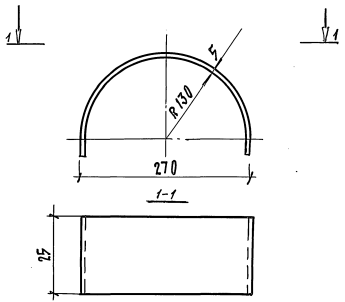
Лист | Листов 1

Круг 12-В-ГОСТ 2590-88 / Ст 3 пс 3-1 ГОСТ 535-88

Гипропромтрансстрой

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

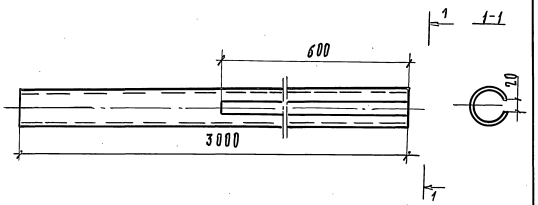
Копир. 24461-03 48 Формат А4



Длина заготовки 460 мм

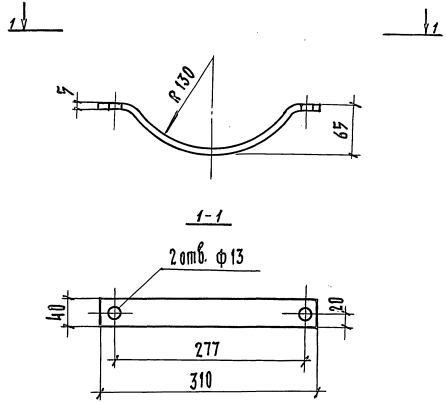
Разраб.	Молочникова		3.501.1-145.1-53		
Пров.	Панина				
			Скоба	Стадия: Р	Масса: 0,41	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Овчиенко		Полоса 5×25 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтранстрой	

Формат А4



Разраб.	Мелешникова		3.501.1-145.1-54		
Пров.	Панина				
			Труба для защиты кабеля	Стадия: Р	Масса: 14,65	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Овчиенко		Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75	Гипропромтранстрой	

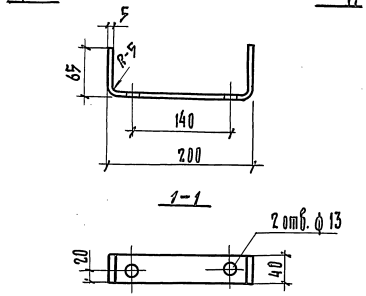
Копир. 24461-03 49 Формат А4



Длина заготовки 360 мм

Разраб.	Мелешонкова		3.501.1-145.1-55			
Пров.	Панина			Стадия	Масса	Масштаб
			Накладка	Р	0,55	1:5
				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Осипенко		Полоса 5×40 ГОСТ 103-76 / Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

Копир. Формат А4

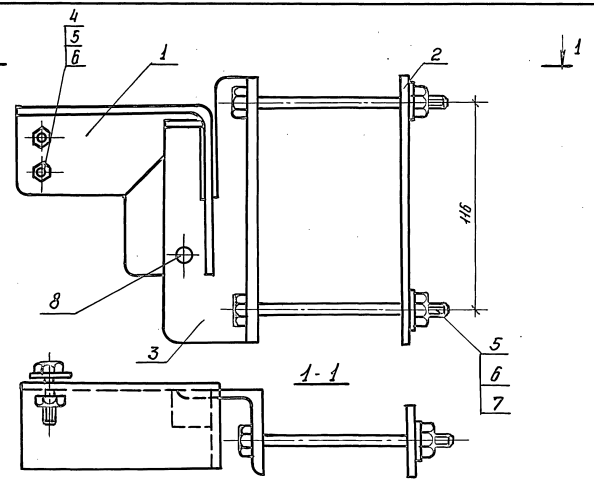


Длина заготовки 330 мм

Разраб.	Мелешонкова		3.501.1-145.1-56			
Пров.	Панина			Стадия	Масса	Масштаб
			Скоба	Р	0,72	1:5
				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Осипенко		Полоса 5×40 ГОСТ 103-76 / Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

Копир. 24461-03 50 Формат А4

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



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса, кг
1	Кронштейн К6	1	3.501.1-145.1-60	1,95
2	Планка	1	3.501.1-145.1-58	
3	Угольник	1	3.501.1-145.1-59	
4	Болт М10х25 ГОСТ 7798-70	2		
5	Болт М10х110 ГОСТ 7798-70	2		
6	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	4		
7	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	4		
8	Шплинт 8х50 ГОСТ 397-79	1		

Разраб.	Мелешенкова	Мел	
Пров.	Панина	СПан	
Н.контр.	Осипенко	Н.Осип	

3.501.1-145.1-57

Крепление разрядника

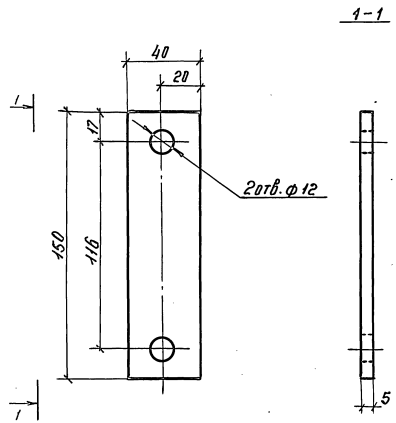
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтранестрой

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

Копировал: [signature]

Формат А4



Разраб.	Таранова	Тар	
Пров.	Панина	СПан	
Н.контр.	Осипенко	Н.Осип	

3.501.1-145.1-58

Планка

Стадия	Масса	Масшт.
Р	0,22	1:2

Лист | Листов 1

Полоса 5х40 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88

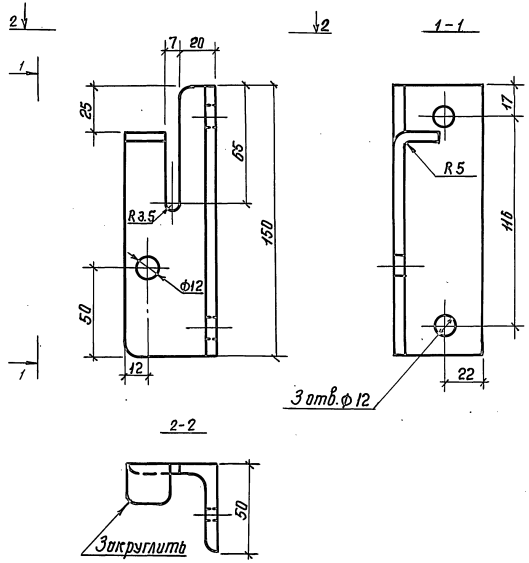
Гипропромтранестрой

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

Копировал: [signature]

24461-03 51

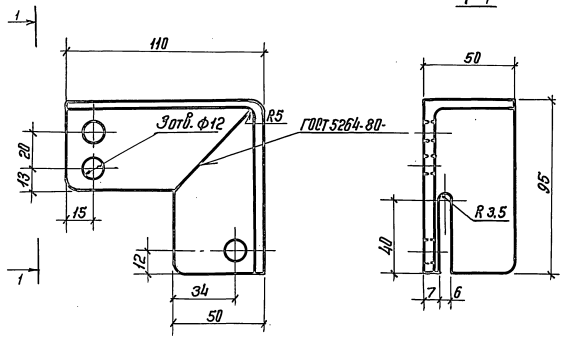
Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-59			
Пров.	Панова					
			Угольник	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	0.57	1:2
				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтранестрой		

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

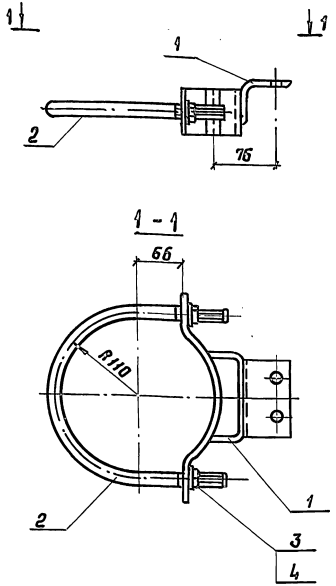
Копировал: Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-60			
Пров.	Панина					
			Кронштейн К6	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	0.81	1:2
				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтранестрой		

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

Копировал: 24461-03 52 Формат А4

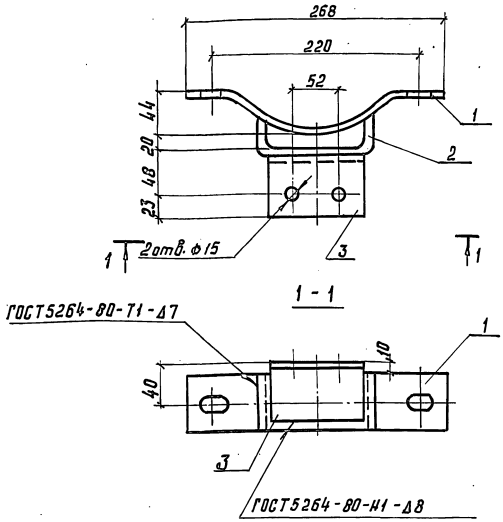


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса, кг
1	Кронштейн К7	1	3.501.1-145.1-62	3,43
2	Болт-хомут	1	3.501.1-145.1-65	
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2		
4	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	2		

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-61	
Пров.	Панина			
Н. контр.	Осипенко		Крепление трансформатора	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				Гипропромтрансстрой

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

Копир. Рос. формат А4

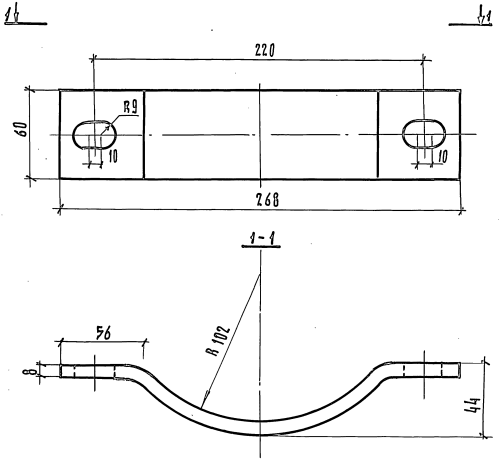


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса, кг
1	Скоба	1	3.501.1-145.1-63	2,44
2	Скоба приварная	1	3.501.1-145.1-64	
3	Уголок	1	3.501.1-145.1-66	

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-62	
Пров.	Панина			
Н. контр.	Осипенко		Кронштейн К7	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				Гипропромтрансстрой

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

Копир. Рос. 24461-03 53 формат А4

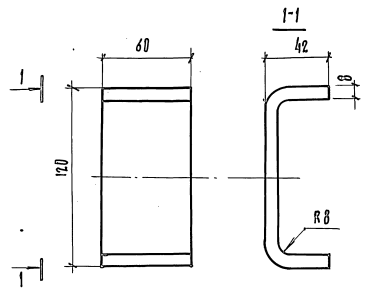


Длина заготовки 295 мм

Разраб.	Тарановская		3.501.1-145.1-63		
Пров.	Панина				
Н. контр.	Усиенко		Скоба	Стадия: Р; Масса: 1,11; Масштаб: 1:2	
			Полоса 8×60 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Лист; Листов 1	Гипропромтрансстрой

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

Копир. Формат А4

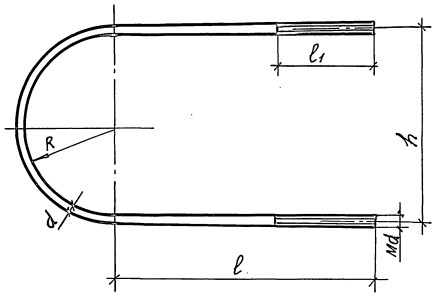


Длина заготовки 204 мм

Разраб.	Тарановская		3.501.1-145.1-64		
Пров.	Панина				
Н. контр.	Усиенко		Скоба приварная	Стадия: Р; Масса: 0,76; Масштаб: 1:2	
			Полоса 8×60 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Лист; Листов 1	Гипропромтрансстрой

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

Копир. 24461-03 54 Формат А4



Марка	Размеры, мм						Масса, кг
	d	R	l	l1	h	L заготов.	
БХ1	12	134	125	60	280	700	0,62
БХ2	12	100	230	100	212	800	0,71
БХ3	12	150	230	70	312	950	0,84
БХ4	12	103	327	100	218	1000	0,89
БХ5	16	102	128	60	220	580	0,92
БХ6	16	90	179	70	196	640	1,01
БХ7	16	137	195	60	290	850	1,34

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

Разраб.	Устинова		
Пров.	Панина		
Н.контр.	Дешенко		

3.501.1-145.1-65

Болт-хомут БХ1... БХ7

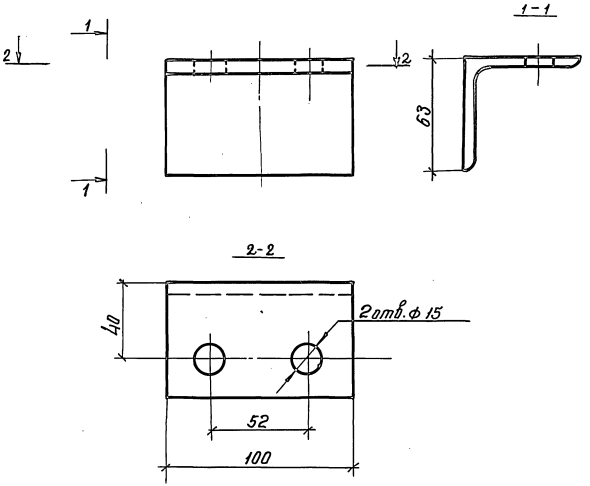
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Круг d ГОСТ 2590-88 / Ст3 пс3-1 ГОСТ 535-88

Гипропромтранестрой

Копировал:

Формат А4



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

Разраб.	Тарасова		
Пров.	Панина		
Н.контр.	Дешенко		

3.501.1-145.1-66

Уголок

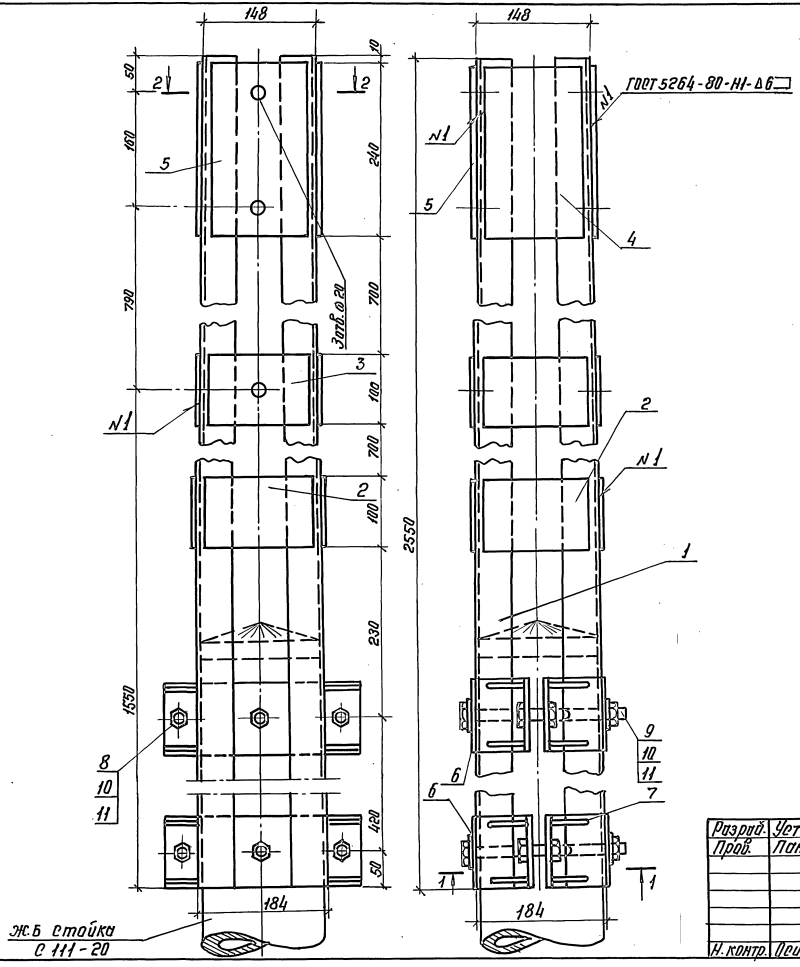
Стадия	Масса	Масшт.
Р	0,57	1:2
Лист	Листов 1	

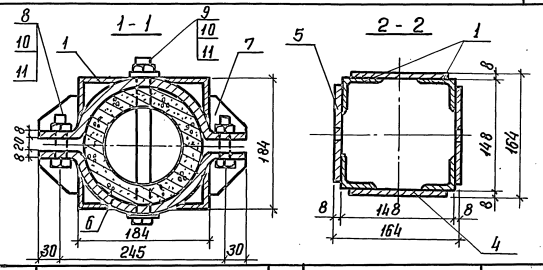
Уголок 63х63х6 ГОСТ 8509-86 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88

Гипропромтранестрой

Копировал:

Формат А4





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса, кг
1	Стойка ℓ=2500мм; 9,61кг			
	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86 / С 245 ГОСТ 27772-88	4	без черт.	
2	Планка ℓ=140мм; 0,55кг			
	Полоса 5×100 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	6	без черт.	
3	Планка	2	3.501.1-145.1-68	
4	Планка ℓ=240 мм; 2,0 кг			63,11
	Полоса 8×130 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	2	без черт.	
5	Планка	2	3.501.1-145.1-69	
6	Хомут	4	3.501.1-145.1-70	
7	Ребро	16	3.501.1-145.1-71	
8	Болт М16×60 ГОСТ 7798-70	4		
9	Болт М16×240 ГОСТ 7798-70	2		
10	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	6		
11	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	6		

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-67
Пров.	Панина		
Н. контр.	Осипенко		

Металлическая надстройка

Стадия	Лист	Листов
Р		1

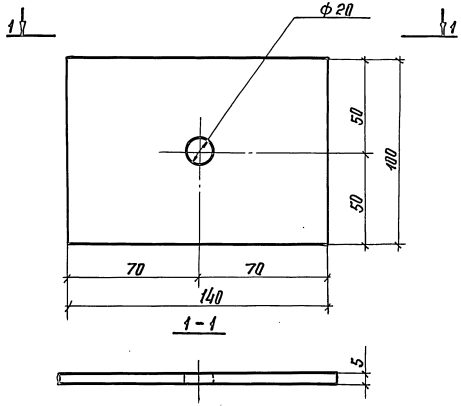
Гипропромтранестрой

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

Копировал: [signature]

24461-03 56

Формат А3



Разраб.	Таранова		3.501.1-145.1-68
Пров.	Панина		
Н. контр.	Осипенко		

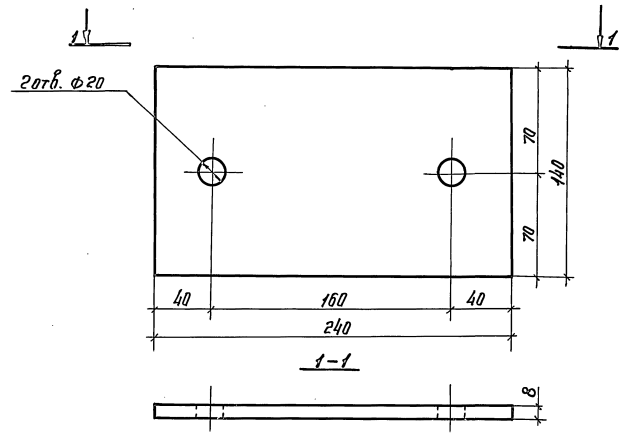
Планка	Стадия	Масса	Масшт.
	Р	0,55	1:2
	Лист	Листов 1	

Полоса $\frac{5\times100\ ГОСТ\ 103-76}{Ст3пс5\text{-}1\ ГОСТ\ 535-88}$

Гипропромтранестрой

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

Копировал: Формат А4



Разраб.	Таранова		3.501.1-145.1-69
Пров.	Панина		
Н. контр.	Осипенко		

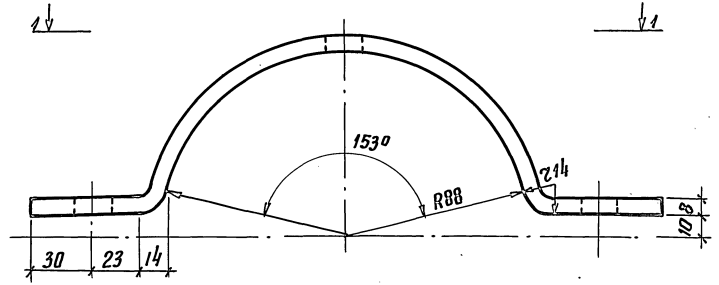
Планка	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	2,06	1:2,5
	Лист	Листов 1	

Полоса $\frac{8\times140\ ГОСТ\ 103-76}{Ст3пс5\text{-}1\ ГОСТ\ 535-88}$

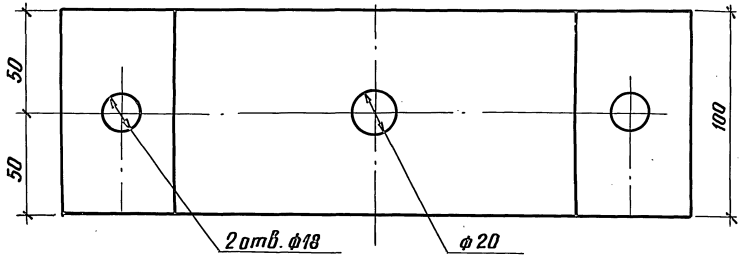
Гипропромтранестрой

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

Копировал: 24461-03 57 Формат А4



1 – 1

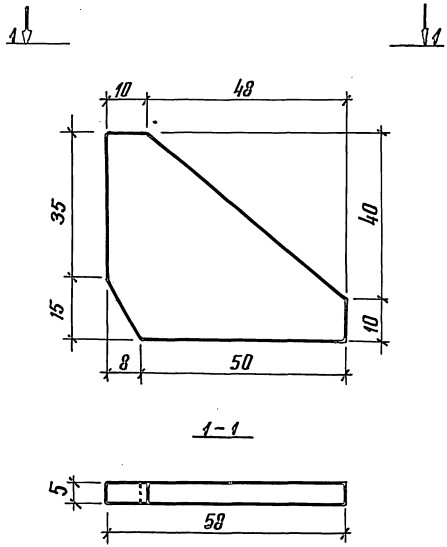


Длина заготовки 390мм

Разраб	Устинова		3.501.1-145.1-70			
Пров.	Панина					
			Хомут	стадия	масса	масштаб
				Р	2,38	1:2
				лист	листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Полоса 8х100 ГОСТ 103-76 Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

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

Копир. Лавр- Формат А4

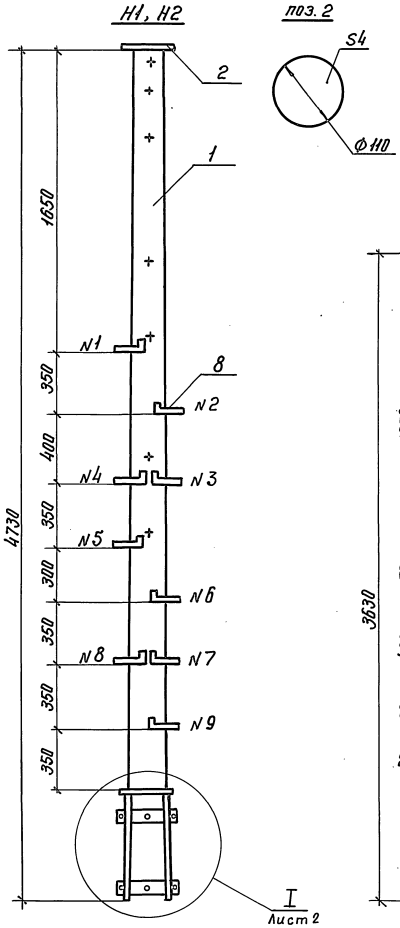


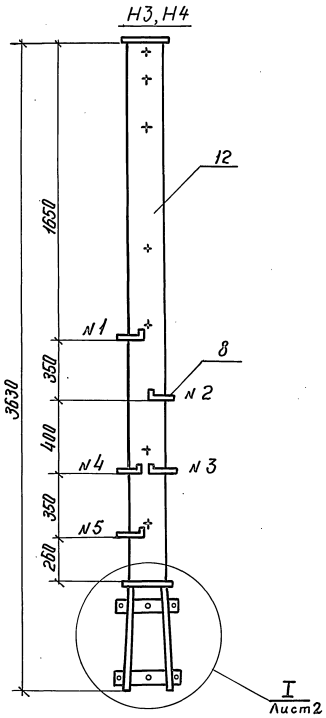
1 – 1

Разраб	Гаранова		3.501.1-145.1-71			
Пров.	Панина					
			Ребро	стадия	масса	масштаб
				Р	0.074	1:1
				лист	листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Полоса 5х50 ГОСТ 103-76 Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой		

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

Копир. Лавр- 24461-03 58 Формат А4





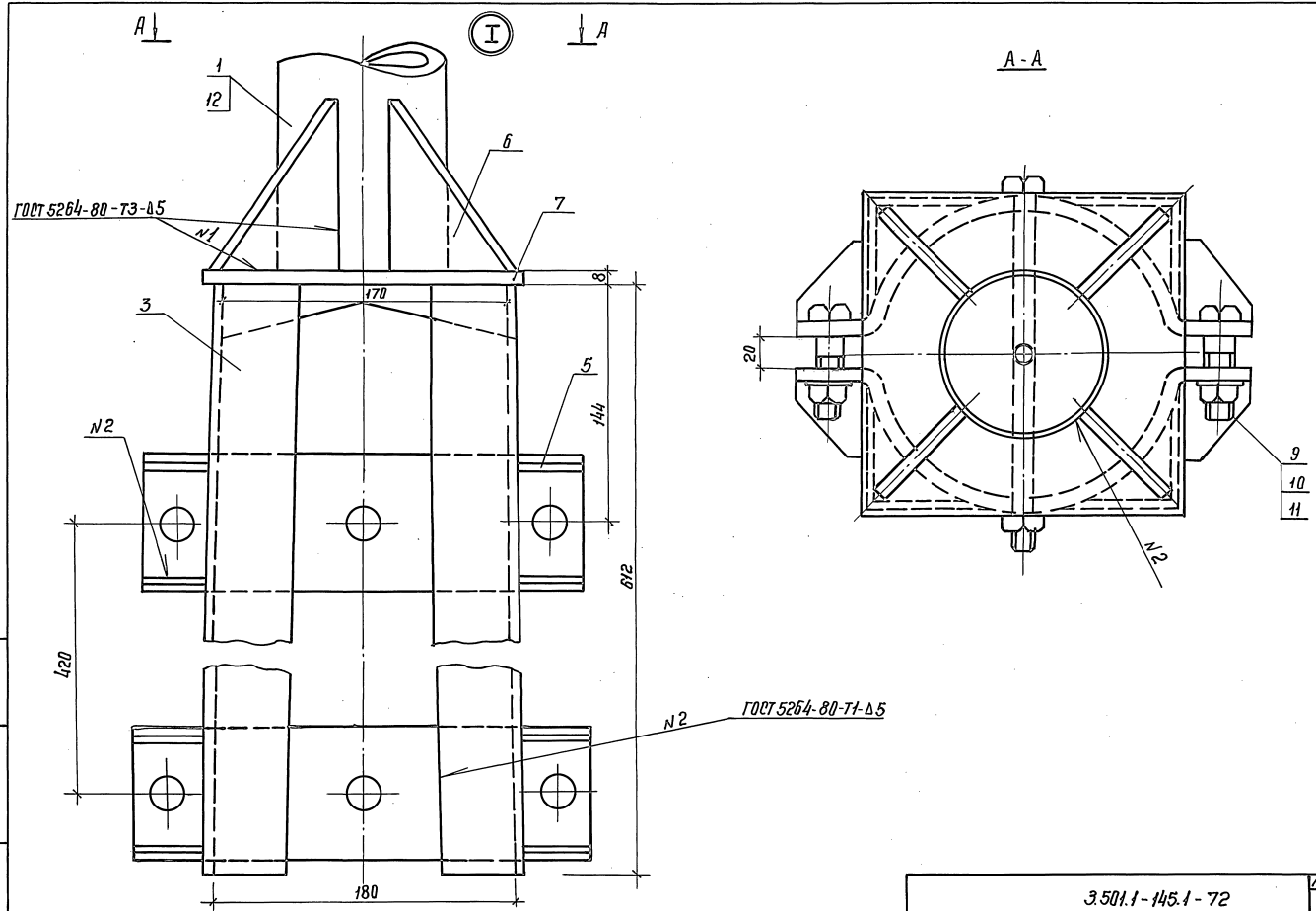
Марка	Номера ступеней	Кол. цепей
Н1	1... 6, 8, 9	1
Н2	1, 2, 4... 9	2
Н3	1... 5	1
Н4	1, 2, 4, 5	2

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
Н1	1	Труба ℓ= 4110	1	3.501.1-145.1-73	74,88
	2	Заглушка	1	3.501.1-145.1-72	
	3	Стойка ℓ= 612			
		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Ст3 пс5 ГОСТ 535-88	4	без черт.	
	4	Хомут	4	3.501.1-145.1-70	
	5	Ребро	16	3.501.1-145.1-71	
	6	Косынка	4	3.501.1-145.1-75	
	7	Пята опорная	1	3.501.1-145.1-74	
	8	Ступень	8	3.501.1-145.1-76	
	9	Болт М16 х 100			
		ГОСТ 7798-70	4		
	10	Гайка М16			
		ГОСТ 5915-70	4		
	11	Шайба 16			
		ГОСТ 11371-78	4		
Н2		поз. 1...7, 9...11 по Н1			74,88
	8	Ступень	8	3.501.1-145.1-76	
Н3		поз. 2...7, 9...11 по Н1			59,78
	8	Ступень	5	3.501.1-145.1-76	
	12	Труба ℓ= 3010	1	3.501.1-145.1-73	
Н4		поз. 2...7, 9...11 по Н1			58,28
	8	Ступень	4	3.501.1-145.1-76	
	12	Труба ℓ= 3010	1	3.501.1-145.1-73	

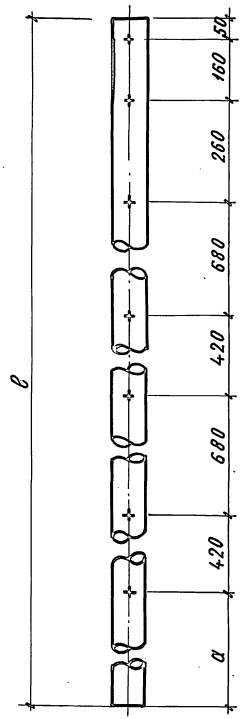
Заглушка поз. 2 - полоса ГОСТ 103-76, Ст3 кп3-1 ГОСТ 535-88

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-72
Пров.	Бирюкова		
Н. контр.	Овсиенко		Надставка к переходной опоре.
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
			Гипропромтрансстрой

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



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

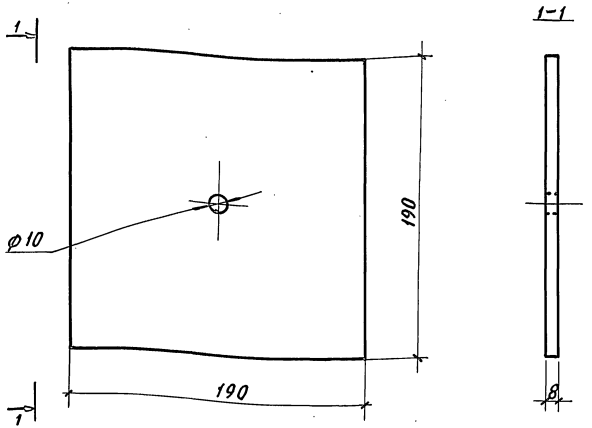


в, мм	а, мм	Масса, кг
3010	340	28,9
4110	1440	39,5

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-73		
Провери.	Панина				
			Труба	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: 1:10
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Труба 50х4 ГОСТ 3262-75 / Ст 3пс3-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

Копировал Р. Сокол

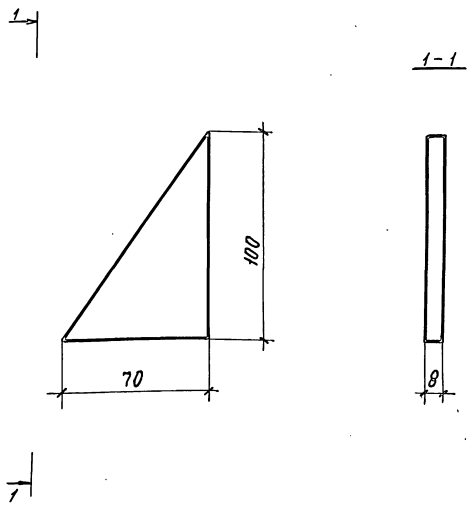
Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-74		
Провер.	Панина				
			Пята опорная	Стадия: Р	Масса: 2,3	Масштаб: 1:2,5
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Полоса 8х190 ГОСТ 103-76 / Ст 3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

Копировал Р. Сокол

Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-75
Проверил	Панина		
Н.контр.	Осипенко		

Косынка	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	0,22	1:2
	Лист	Листов 1	

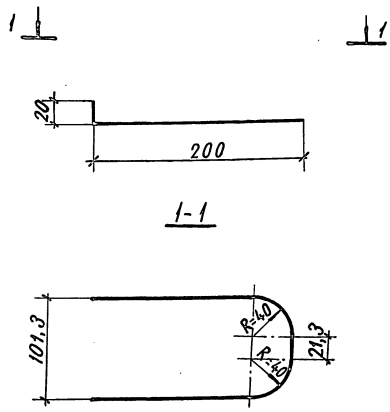
Полоса 8х70 ГОСТ 103-76 / Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88

Гипропромтрансстрой

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Р.Сокор.

Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-76
Проверил	Панина		
Н.контр.	Осипенко		

Ступень	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	1,5	1:2
	Лист	Листов 1	

Круг В18 ГОСТ 2590-88 / Ст 3 пс 3-1 ГОСТ 535-88

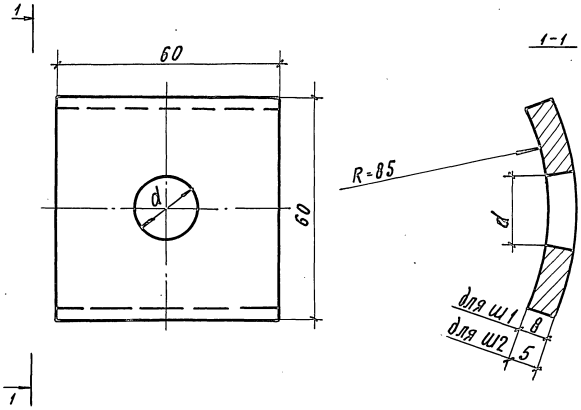
Гипропромтрансстрой

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Р.Сокор.

24461-03 62

Формат А4



Марка	d, мм	Масса, кг
Ш1	18	0,23
Ш2	14	0,14

Разраб.	Бирюкова	Бир	3.501.1-145.1-77
Проверил	Устинова	[illegible]	
Н. контр.	Осипенко	[illegible]	

Шайба Ш1, Ш2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См.табл.	1:10

Лист | Листов 1

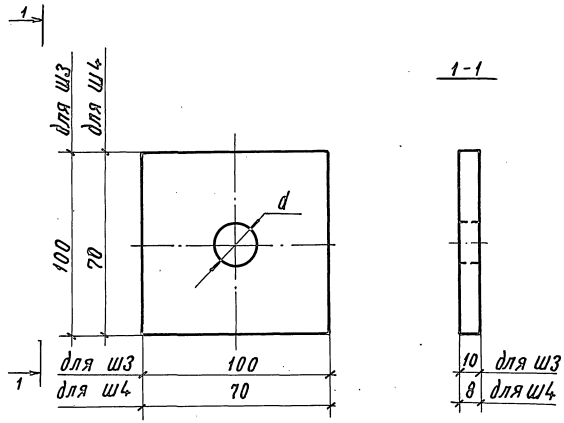
Полоса $\frac{\text{б}\times 60\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{\text{Ст}\ 3\ \text{пс5-1ГОСТ}\ 535\text{-}88}$

Гипропромтрансстрой

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Р. Сокоф.

Формат А4



Марка	d, мм	Масса, кг
Ш3	22	0,72
Ш4	28	0,27

Разраб.	Устинова	[illegible]	3.501.1-145.1-78
Проверил	Панина	[illegible]	
Н. контр.	Осипенко	[illegible]	

Шайба Ш3, Ш4.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:2

Лист | Листов 1

Полоса $\frac{\text{ГОСТ}\ 103\text{-}76}{\text{Ст3 пс5-1ГОСТ}\ 535\text{-}88}$

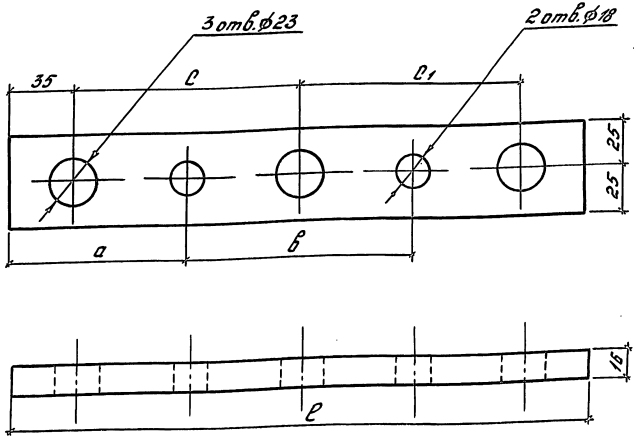
Гипропромтрансстрой

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Р. Сокоф.

24461-03 63

Формат А4

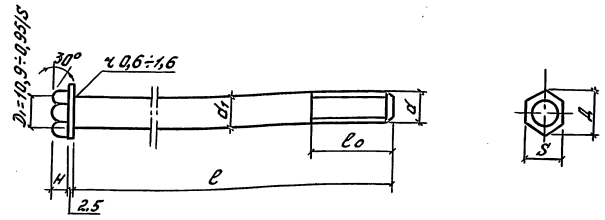


Марка	Размеры, мм					Масса, кг
	ℓ	a	в	c	c1	
Н5	570	115	340	220	280	3,58
Н6	650	100	450	290	290	4,08
Н7	800	100	600	365	365	5,00
Н8	1000	—	—	402	402	6,18

Разраб.	Бирюкова		3.501.1-145.1-79
Пров.	Устинова		
Н.контр.	Осипенко		Накладка Н5... Н8 — Стадия: Р; Масса: сл. табл.; Масштаб: — Лист; Листов 1
			Полоса 16×50 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88 — Гипропромтранстрой

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

Копировал: Бар. Формат А4



Марка	d мм	d1 мм	ℓ мм	ℓ0 мм	h мм	S мм	Д мм	Масса, кг
Б1	12	12	300	80	7	19	20,9	0,283
Б2	12	12	320	36	8	19	20,9	0,302
Б3	16	16	340	80	9	24	26,5	0,573
Б4	16	16	390	100	9	24	26,5	0,652
Б5	16	16	430	100	9	24	26,5	0,728
Б6	16	16	450	100	9	24	26,5	0,747
Б7	16	16	600	100	9	24	26,5	0,984
Б8	18	18	400	48	12	27	29,9	0,852
Б9	18	18	600	48	12	27	29,9	1,252

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-80
Пров.	Бирюкова		
Н.контр.	Осипенко		Болт Б1... Б9 — Стадия: Р; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:2 Лист; Листов 1
			Круг ГОСТ 2590-88 / Ст3пс3-1 ГОСТ 535-88 — Гипропромтранстрой

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

Копировал: Бар. Формат А4

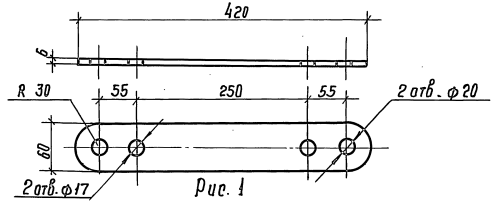


Рис. 1

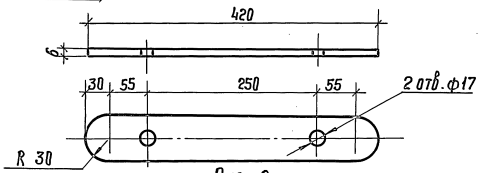


Рис. 2

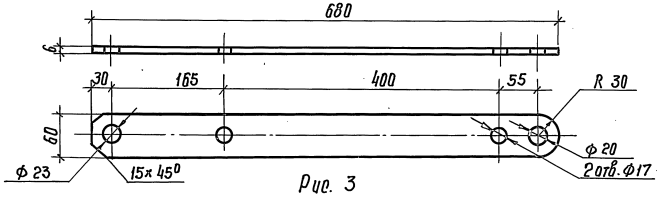


Рис. 3

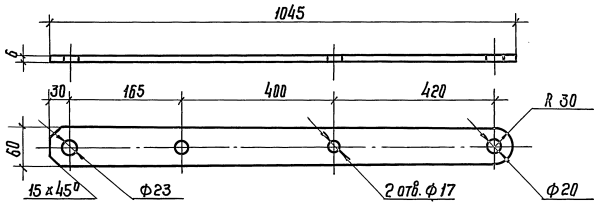


Рис. 4

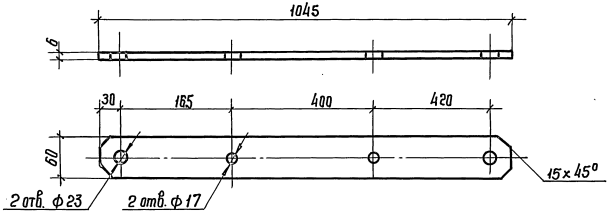


Рис. 5

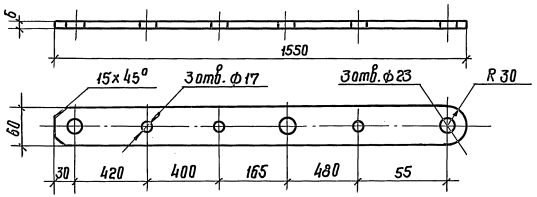


Рис. 6

Марка планки	Рис.	Масса, кг
ПА1	1	1,188
ПА2	2	1,188
ПА3	3	1,924
ПА4	4	2,957
ПА5	5	2,957
ПА6	6	4,47

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-81
Пров.	Панина		
Н. контр.	Осипенко		
Копир.			

Планка анкеровки проводов разъединителя

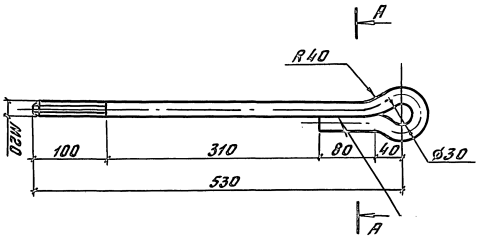
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. тайл.	
Лист	Листов 1	

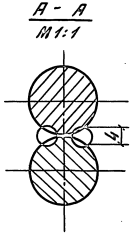
Полоса 6х60 ГОСТ 103-76 Ст 3 пс5-1 ГОСТ 535-88

Гипропромтранеестрой

24461-03 65 Формат А3

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

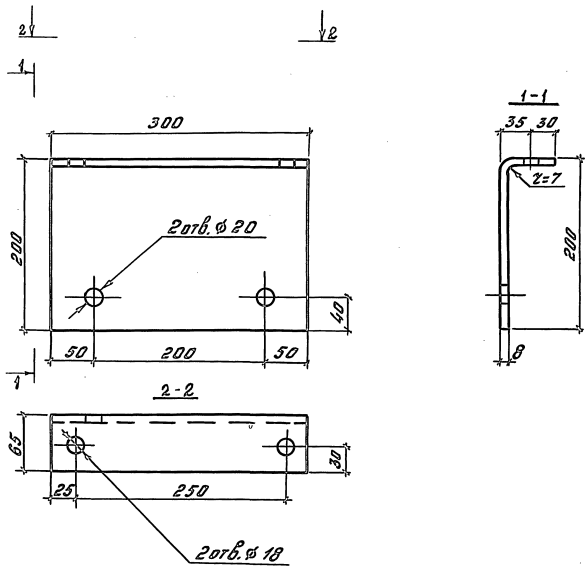




Длина заготовки - 710мм
Сварка ручная дуговая
по ГОСТ 14098-85

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-82			
Пров.	Панина					
			Болт	Стадия: Р	Масса: 1,76	Масштаб: 1:5
				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Круг 20-в ГОСТ 2590-88 / Ст3пс3 ГОСТ 535-88	Гипропроктрансстрой		

Копировал: Сбар. Формат А4



Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-83			
Пров.	Панина					
			Кронштейн крепления разъединителя	Стадия: Р	Масса: 4,9	Масштаб: 1:4
				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Осипенко		Полоса 8×300 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5 ГОСТ 535-88	Гипропроктрансстрой		

Копировал: Сбар. Формат А4

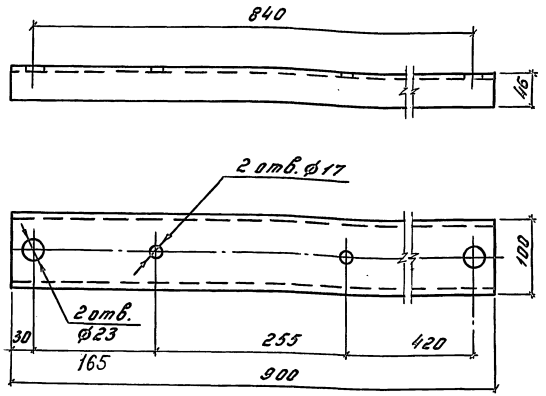
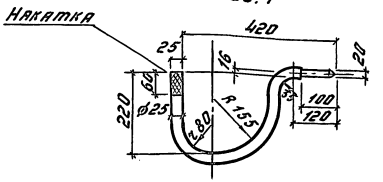


Рис. 1



1. При монтаже крюк ввертывается всей нарезной частью +10 +15 мм.
2. Отверстия под крюки сверлить по внутреннему диаметру крюка на глубину 75% длины нарезной части.
3. Нарезная часть выполняется по ГОСТ 17783-72
4. Накатка выполняется по ОСТ 34-13-931-86

Рис. 2

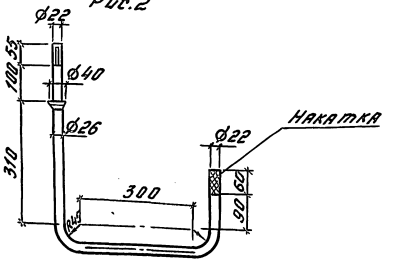


Рис.	Масса, кг
1	3,0
2	4,0

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-84		
Пров.	Леонова				
			Швеллер	Стадия: Р	Масса: 7,73
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Швеллер 10 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтранспстрой	

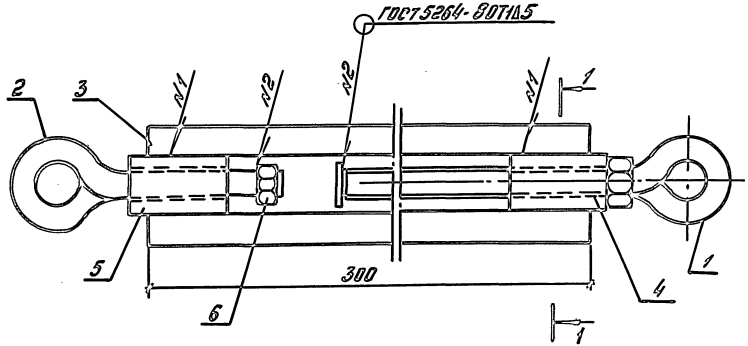
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

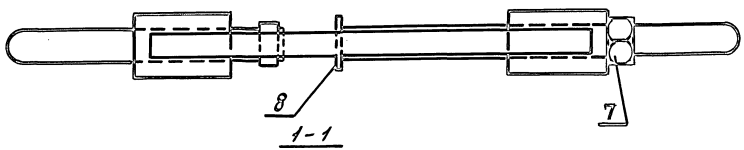
Копировал: Бар. Формат А4

Разраб.	Устинова		3.501.1-145.1-85		
Пров.	Панина				
			Крюк	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: 1:10
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Круг ГОСТ 2590-88 / Ст3пс3-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтранспстрой	

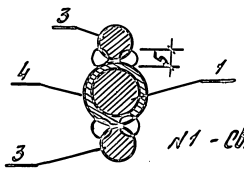
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Бар. Формат А4





1-1



N1 - Сварка ручная дуговая по ГОСТ 14098-85

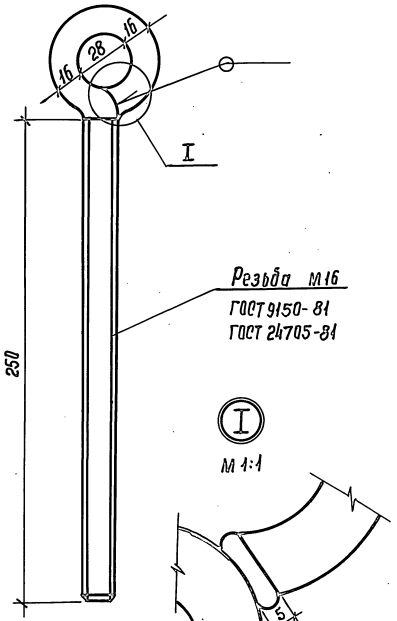
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	Винт с проушиной	1	3.501.1-145.1-87	0.60	1.89
2	Болт с проушиной	1	3.501-1-145.1-88	0.28	
3	Стержень ℓ=300				
	ϕ14 А1 ГОСТ 5781-82	2	без черт.	0.36	
4	Гайка	1	3.501.1-145.1-89	0.17	
5	Труба 27×5 ГОСТ 8734-75 / Ст3пс6 ГОСТ 8733-87 ℓ=50	1	без черт.	0.13	
6	Гайка М14 ГОСТ 5915-70	1	без черт.	0.015	
7	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	без черт.	0.033	
8	Шайба 8 ГОСТ 6958-78	1	без черт.	0.006	

Гайка (поз. 6) рассверливается

Разраб.	Феофанова		3.501.1-145.1-86	
Пров.	Давыдова			
Н.контр.	Осипенко		Стяжка винтовая	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
				Гипропромтрансстрой

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

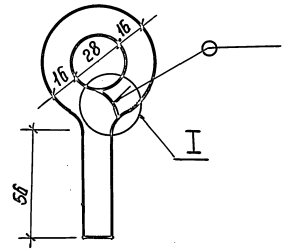
Копировал: Бар. Формат А3



Сварка ручная дуговая

Разраб.	Феофанова	Феофан.	3.501.1-145.1-87		
Пров.	Давыдова				
			Винт с проушиной	Стадия: Р; Масса: 0,60; Масштаб: 1:2	
				Лист; Листов 1	
Н.контр.	Осипенко		ф16 А I ГОСТ 5781-82; ℓ=380	Гипропромтрансстрой	

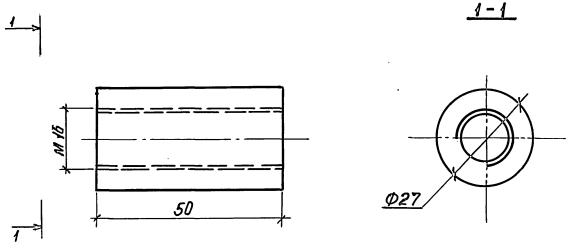
Копир. Формат А4



Узел I см. докум. 3.501.1-145.1-87
Сварка ручная дуговая

Разраб.	Феофанова	Феофан.	3.501.1-145.1-88		
Пров.	Давыдова				
			Болт с проушиной	Стадия: Р; Масса: 0,28; Масштаб: 1:2	
				Лист; Листов 1	
Н.контр.	Осипенко		ф16 А I ГОСТ 5781-82; ℓ=180	Гипропромтрансстрой	

Копир. 24461-03 69 Формат А4



Разраб.	Феофанова	Феофан
Провер.	Давыдова	ВДав
Н.контр.	Осипенко	Н.Осип

3.501.1-145.1-89

Гайка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,17	1:1

Лист | Листов 1

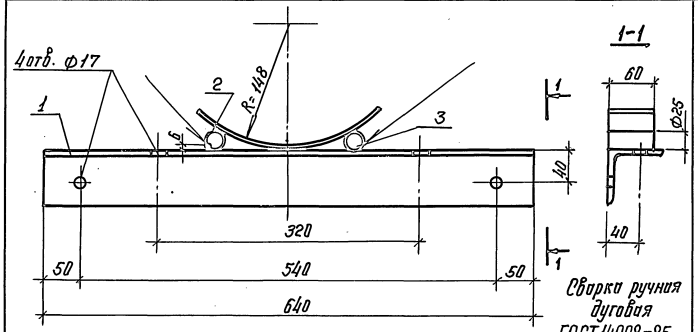
Труба 27х6,5 ГОСТ 8734-75 / В Ст3пс6 ГОСТ 8733-87

Гипропромтрансстрой

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

Копир. Вор

Формат А4



Сварка ручная дуговая ГОСТ 14098-85

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Уголок l= 640				5,79
	Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	Без черт.	4,35	
2	Лист l= 260				
	Полоса 8х60 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-89	1	Без черт.	0,98	
3	Прокладка l=60				
	Ф25 АI ГОСТ 5781-82	2	Без черт.	0,23	

Разраб.	Феофанова	Феофан
Пров.	Давыдова	ВДав
Н.контр.	Осипенко	Н.Осип

3.501.1-145.1-90

Зажим

Стадия	Лист	Листов
Р		1

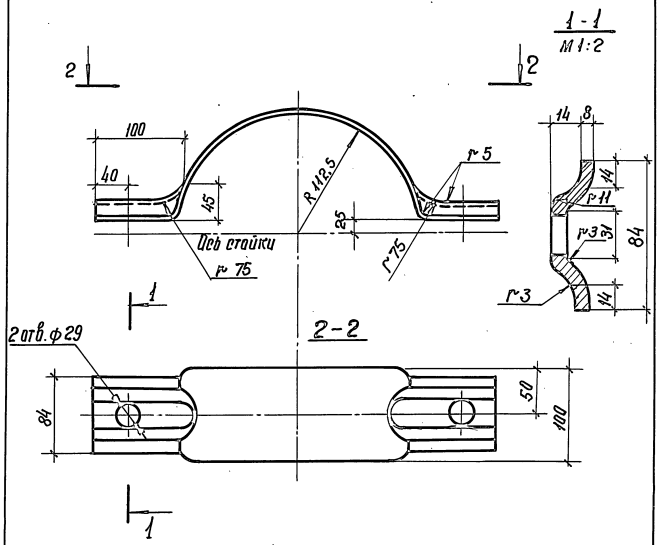
Гипропромтрансстрой

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

Копир. Вор

24461-03 70

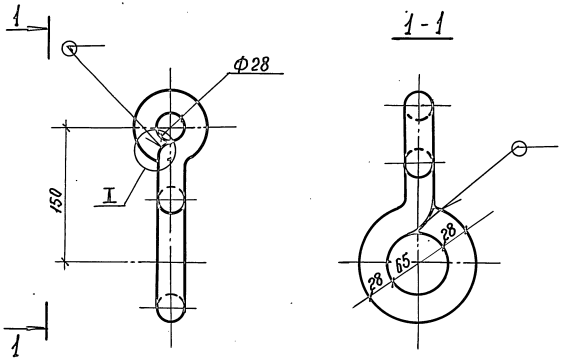
Формат А4



Длина заготовки 480 мм

Разраб.	Феофанов		3.501.1-145.1-91			
Провер.	Давыдова			Стадия	Масса	Масштаб
			Полухомут	Р	3,00	1:4
				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Усипенко		Полоса 8х100 ГОСТ 103-76 / ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтранеестрой		

Копир. Формат А4

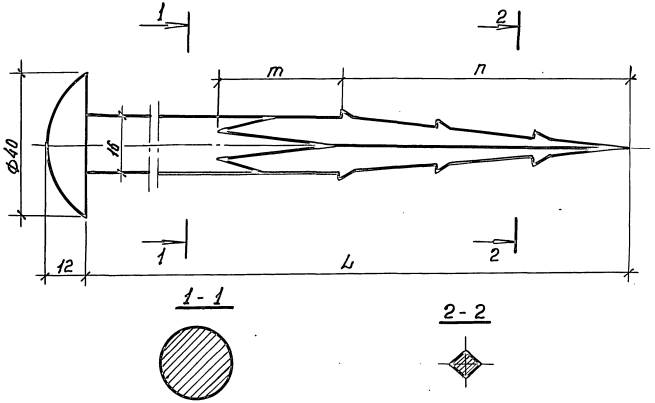


Узел I см. докум. 3.501.1-145.1-87
сварка ручная дуговая

Разраб.	Феофанов		3.501.1-145.1-92			
Пров.	Давыдова			Стадия	Масса	Масштаб
			Серьга	Р	2,52	1:4
				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Усипенко		ф28 А I ГОСТ 5781-82; l=520	Гипропромтранеестрой		

Копир. 24461-03 71 Формат А4

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



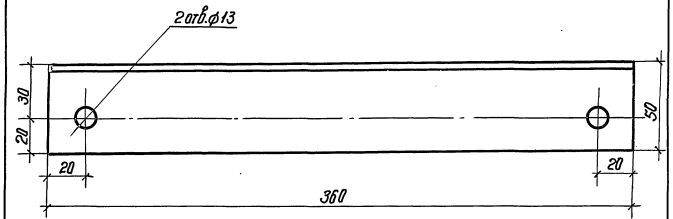
Тип	Размеры, мм			Масса, кг
	L	m	n	
1	400	68	160	0,48
2	200	34	80	0,24

Разраб.	Ферфанова		3.501.1-145.1-93		
Пров.	Давыдова				
			Ерш	Стадия: Р	Масса: См. табл.
				Масштаб: 1:1	
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		ф16 AI ГОСТ 5781-82	Гипропромтрансстрой	

Копир.

Формат А4

gost.e-ecolog.ru



Разраб.	Ферфанова		3.501.1-145.1-94		
Пров.	Давыдова				
			Уголок	Стадия: Р	Масса: 1,36
				Масштаб: 1:2	
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Осипенко		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	Гипропромтрансстрой	

Копир.

24461-03 (72)

Формат А4

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