ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.407-130

Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях

ВЫПУСК 1
УЗЛЫ И ИЗДЕЛИЯ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
НПО УКРЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ УССР

УТВЕРЖДЕНЫ НПО ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ММСС СССР
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ОТ 22.03.90
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.01.91
УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ПРИКАЗ ОТ 23.10.90 №37

Директор института — М.А.Каменев
Главный инженер института — В.Г.Поддубный
Начальник технического отдела — В.И.Назарок
Начальник отдела типового проектирования — В.Л.Тюрин

©ЦИТП Госстроя СССР, 1991

gost.e-ecolog.ru

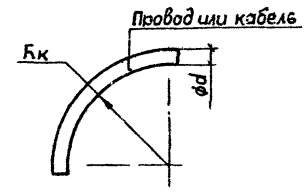
Содержание выпуска

Обозначение документа	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание выпуска	2
5.407-130.1-10ТБ	Минимальные радиусы изгиба проводов, кабелей и труб	3
5.407-130.1-20ТБ	Расстояния между осями полиэтиленовых труб в пакетах и блоках. Длина труб между протяжными ящиками	5
5.407-130.1-30	Соединение полиэтиленовых труб между собой, с трубами из ПВХ и со стальными трубами	6
5.407-130.1-40	Минимальная толщина бетонного раствора над полиэтиленовыми трубами	8
5.407-130.1-50	Защита полиэтиленовых труб в местах пересечения их с трассами внутрицехового транспорта	9
5.407-130.1-60	Защита одиночных полиэтиленовых труб при выходе их из фундамента в грунт	10
5.407-130.1-70	Защита полиэтиленовых труб на переходе их через деформационные швы	11
5.407-130.1-80	Защита полиэтиленовой трубы при бетонировании или засыпке грунтом	12
5.407-130.1-90	Крепление полиэтиленовой трубы к грунту основания	13
5.407-130.1-100	Крепление полиэтиленовой трубы к плите перекрытия	14
5.407-130.1-110	Крепление колена к грунту основания	15
5.407-130.1-120ПР	Крепление пакета и блока из полиэтиленовых труб к грунту основания. Пример	15
5.407-130.1-130	Крепление колена к плите перекрытия	16
5.407-130.1-140	Установка защитного короба НПО ЭМ на стене	17
5.407-130.1-150	Установка защитного короба НПО УЭМ на стене	18
5.407-130.1-160	Отрезок	19
5.407-130.1-170	Отрезок	19
5.407-130.1-180	Колено	20
5.407-130.1-190	Колено	20
5.407-130.1-200	Колено	21
5.407-130.1-210	Колено	21
5.407-130.1-220	Колено	22
5.407-130.1-230	Колено	23
5.407-130.1-240	Колено	23
5.407-130.1-250	Колено	24
5.407-130.1-260	Колено	24
5.407-130.1-270	Колено	25
5.407-130.1-280	Колено	25
5.407-130.1-290	Корпус короба	26
5.407-130.1-300	Крышка короба	27
5.407-130.1-310	Короб с флажком	28
5.407-130.1-320	Скоба	27
5.407-130.1-330	Стержень	29
5.407-130.1-340	Скоба	29

Таблица 1

Минимальные допустимые радиусы изгиба проводов и кабелей ($R_к$) и труб ($R_т$)*

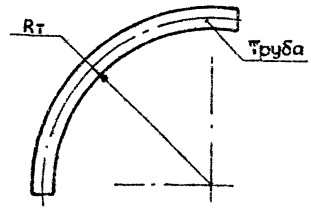
Характеристика провода и кабеля		$R_к$ для проводов и кабелей, прокладываемых не в трубах (см. рис. 1)	$R_т$ для труб (см. рис. 2)
ГОСТ 6323-79	Провода с поливинилхлоридной изоляцией, с алюминиевыми жилами марки АПВ и с медными жилами марки ПВ1	10 d	10 d
ТУ 16.705.455-87	Провода силовые с резиновой изоляцией, с алюминиевыми жилами марки АПРТО и с медными жилами марки ПРТО	10 d	10 d
ГОСТ 16442-80	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией, в пластмассовой оболочке, небронированные:		
	а) одножильные, с жилами сечением:		
	до 16 мм²;	10 d	10 d
	25 мм² и более	10 d	25 d
	б) многожильные, с жилами сечением:		
	до 16 мм²;	7,5 d	7,5 d
	25 мм² и более	7,5 d	25 d



$R_к$ – минимальный радиус внутренней кривой изгиба провода или кабеля;

d – наружный диаметр провода или кабеля, мм

Рис. 1



$R_т$ – минимальный радиус кривой изгиба трубы по осевой линии

Рис. 2

* Радиус изгиба полиэтиленовых и стальных труб при прокладке в них проводов и кабелей должен быть не менее указанного в таблицах 1 и 2 и не менее:

10-кратного наружного диаметра трубы – при прокладке в фундаментах (как исключение допускается 6-кратный диаметр);

6-кратного – при прокладке в подливке пола

Разраб.	Попова			5.407-130.1-10 Т 6	
Пров.	Монс				
Зав.сект.	Тыщенин				
Нач.сект.	Гюрин			Минимальные радиусы изгиба проводов, кабелей и труб	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр.	Тыщенин				УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 У

Копировал

Формат А3

Продолжение таблицы 1

Характеристика провода и кабеля		$R_к$ для проводов и кабелей, прокладываемых не в трубах (см. рис. 1)	$R_т$ для труб (см. рис. 2)
ГОСТ 433-73Е	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, с резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной или резиновой оболочке, небронированные, с жилами сечением: до 16 мм²	10d	10d
	25–120 мм²	10d	25d
ГОСТ 1508-78Е	Кабели контрольные с алюминиевыми или медными жилами, с пластмассовой или резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной или резиновой оболочке, небронированные	6d	6d
	Кабели контрольные с медными жилами, с резиновой изоляцией, в свинцовой оболочке, небронированные	10d	10d

Таблица 2

Минимальный радиус изгиба трубы ($R_т$) в зависимости от наружного диаметра провода или кабеля ($R_к$)

Минимальный радиус кривой изгиба трубы	Наружный диаметр прокладываемого в трубе провода или кабеля (d, мм) при радиусе изгиба провода или кабеля ($R_к$)			
$R_т$, мм	$R_к$=6d	$R_к$=7,5d	$R_к$=10d	$R_к$=25d
200	до 30	до 25	до 20	
300	31–50	26–40	21–30	
400	51–65	41–50	31–40	до 16
800			41–65	17–32
1000				33–40
1200				41–50

Таблица 1

Минимальные расстояния между осями труб в однослойном пакете

Наружный диаметр трубы, мм	Расстояние между осями соседних труб при наружном диаметре, мм							
	20	25	32	40	50	63	75	90
20	50	50	55	60	65	70	75	80
25	50	55	60	65	70	75	80	90
32	55	60	65	65	70	80	85	90
40	60	65	65	70	75	80	90	95
50	65	70	70	75	80	85	95	100
63	70	75	80	80	85	95	100	105
75	75	80	85	90	95	100	105	110
90	80	90	90	95	100	105	110	125

Таблица 2

Минимальные расстояния между осями труб в многослойном блоке

Наружный диаметр трубы, мм	Расстояние между осями соседних труб при наружном диаметре, мм							
	20	25	32	40	50	63	75	90
20	55	60	60	65	70	80	85	95
25	60	65	65	70	75	85	90	100
32	60	65	70	75	80	90	90	100
40	65	70	75	80	85	90	100	105
50	70	75	80	85	90	95	100	110
63	75	85	90	90	95	100	110	115
75	80	90	90	100	100	110	115	120
90	90	100	100	105	110	115	120	130

Таблица 3

Наибольшая длина полиэтиленовых труб между протяжными ящиками (коробками)

Количество изгибов трубы (на 90°) по трассе	Длина трассы трубы, м
Прямой участок	75
1	50
2	40
3	20

Разраб.	Попова		5.407-130.1-20 ТБ
Пров.	Монс		
Зав.сек.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		Расстояния между осями полиэтиленовых труб в пакетах и блоках. Длина труб между протяжными ящиками
Н.контр.	Тычинин		

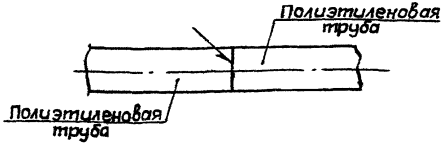
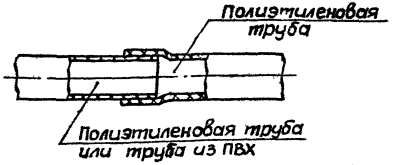
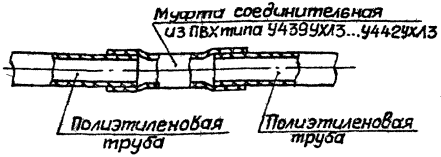
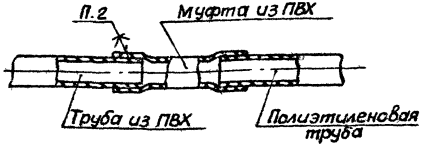
Стадия	Лист	Листов
Р		1

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 6

Копировал А. [illegible]

Формат А3

Характеристика труб	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Примечание
Трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-83; трубы из ПВХ без раструба ТУ 6-19-215-83		Сварка	С уплотнением	Сварка выполняется с помощью устройства УСПМ-10. Диаметры свариваемых труб 50... 110 мм
		Горячая обсадка		Соединение выполняется по технологии Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ
		Плотная посадка		1. Для соединения труб с наружным диаметром более 50 мм следует применять муфты, изготовленные из ПВХ труб. Муфты выполняются при помощи оправок, изготовленных по рекомендациям КПТБ ВНИИПЭМ. 2. Вместо муфт из ПВХ могут применяться, по усмотрению электромонтажной организации, муфты из термоусаживаемого материала, обеспечивающие соединение с уплотнением.
		Плотная посадка для полиэтиленовой трубы; клеевое соединение - для трубы из ПВХ		

1. Трубы из ПВХ и стальные трубы для соединения с полиэтиленовыми трубами выбираются по черт. 5.407-130.0-40ТБ.
2. Клей БМК-5К (ТУ36-978-77), ИКФ-147 (ТУ38-105.1056-62) или другой марки.
3. Способ соединения труб определяется электромонтажной организацией.

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		10.10.90
Зав.сект.	Тычинин		10.10.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-30

Соединение полиэтиленовых труб между собой с трубами из ПВХ и со стальными трубами

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

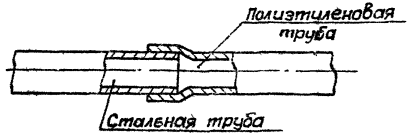
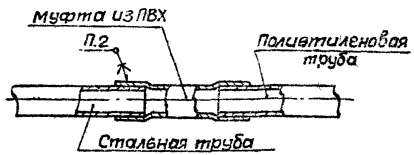
УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 7

Копировал А. Попов

Формат А3

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

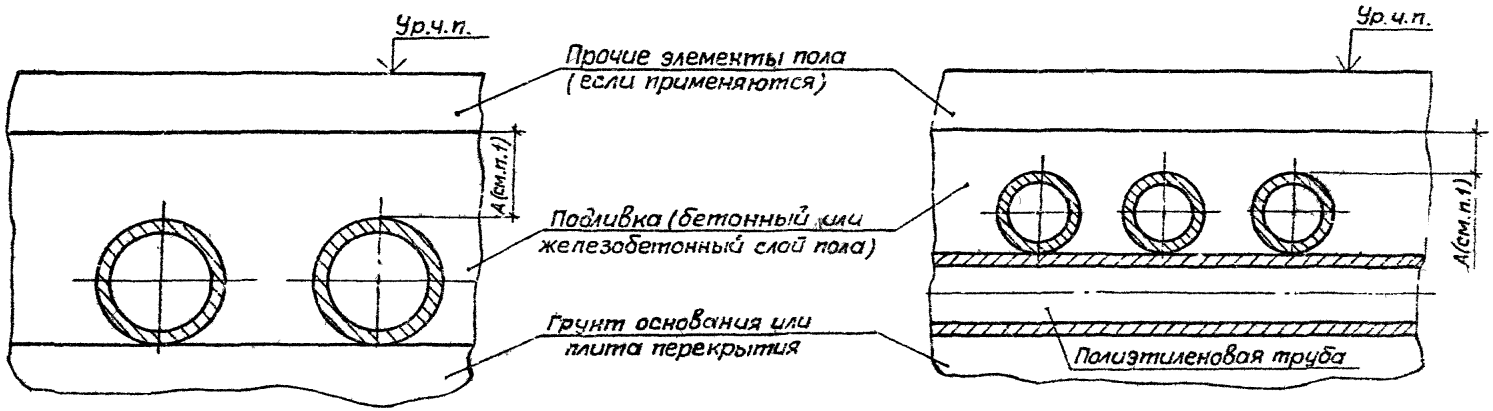
Характеристика трубы	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Примечание
Трубы полиэтиленовые ГОСТ18599-83; трубы из ПВХ с раструбом по ТУ6-19-215-83; трубы стальные электросварные ГОСТ10704-76; трубы стальные легкие водогазопроводные ГОСТ3262-75		Плотная посадка	С уплотнением	
		Горячая обсадка		Соединение выполняется по технологии Куйбышевского проектно-технологического бюро ВНИИПЭМ
		Плотная посадка для полиэтиленовой трубы; клеевое соединение для стальной трубы		1. Муфты выполняются при помощи оправок, изготовленных по рекомендациям КПТБ ВНИИПЭМ 2. Вместо муфт из ПВХ могут применяться, по усмотрению электромонтажной организации, муфты из термоусаживаемого материала, обеспечивающие соединение с уплотнением

24623-02 8

Копировал А.Попов Формат А3

Одиночные трубы или однослойная трубная проводка

Трубные проводки при пересечении их трасс между собой



1. Размер А - слой бетонного раствора над одиночной трубой, трубами при однослойной проводке или верхними трубами при пересечении трасс должен быть не менее 20 мм.
2. При пересечении трасс трубных проводок защитный слой бетонного раствора между слоями труб не требуется.

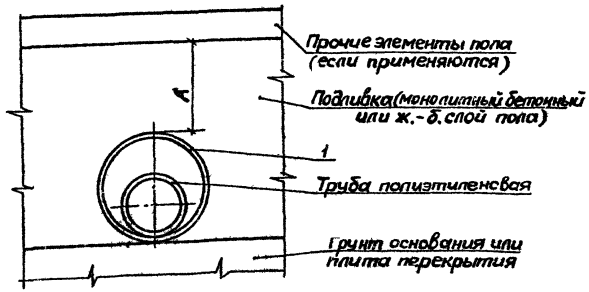
Разраб.	Попова			5.407-130.1-40	
Пров	Манс				
Зав.сект	Тычинин				
Нач.отд	Тюрин			Минимальная толщина бетонного раствора над полиэтиленовыми трубами	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н.контр	Тычинин				УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24823-02 9

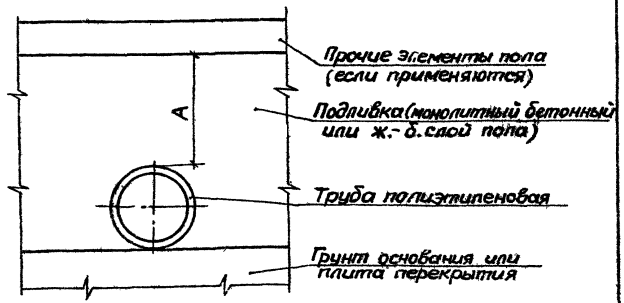
Копировал

Формат А3

Вариант 1



Вариант 2



При варианте 1 размер А должен быть не менее 20мм.
При варианте 2 размер А должен быть не менее 100мм.

Обозначение документа	Вариант	Наружный диаметр полиэтиленовой трубы, мм
5.407-130.1-50	1	20
-01		25
-02		32
-03		40
-04		50
-05		63
-06		75
-07		90
-08	2	20... 90

Поз.	Наименование	Кол. на исполн.									Примечание
		–	01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Труба ГОСТ 10704-76										
	40×3,5	1									L - по проекту
	50×3,5		1								
	60×3,5			1							
	70×4,0				1						
	83×4,5					1					
	108×4,5						1				
	121×4,5							1			
	133×4,5								1		

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-50

Защита полиэтиленовых труб в местах пересечения их с трассами внутрицехового транспорта

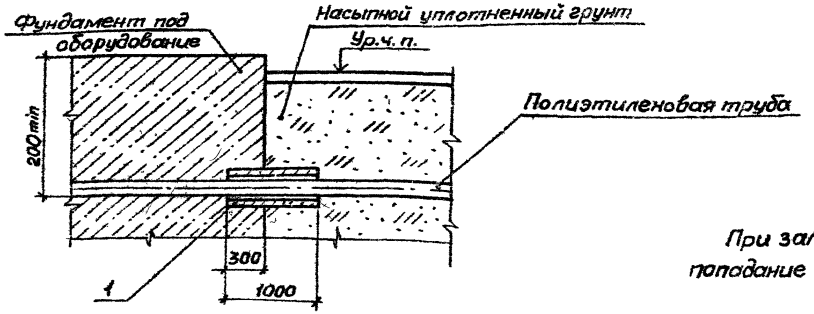
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЧГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 10

Копировал

Формат А3



При заливке фундамента должно быть исключено попадание бетона в трубу (поз. 1)

Обозначение документа	Наружный диаметр полиэтиленовой трубы, мм	Труба поз. 1
5.407-130.1-60	20	108×3,0
-01	25	
-02	32	
-03	40	
-04	50	
-05	63	127×3,0
-06	75	
-07	90	

Поз.	Наименование	Кол. на исполн.								Масса ед., кг
		–	01	02	03	04	05	06	07	
1	Труба электросварная									
	ГОСТ 10704-76									
	108×3,0 ℓ=1000	1	1	1	1	1				7,77
	127×3,0 ℓ=1000						1	1	1	9,18

Разраб.	Попова			5.407-130.1-60
Пров.	Монс		5.10.90	
Зав.сект	Тычинин		10.10.90	
Нач.отд	Тюрин			Защита одиночных полиэтиленовых труб при выходе их из фундамента в грунт
Н.контр.	Тычинин			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

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

24623-02 ТМ

Копировал

Формат А3

Рис.1

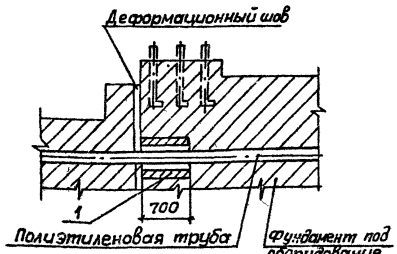


Рис.2

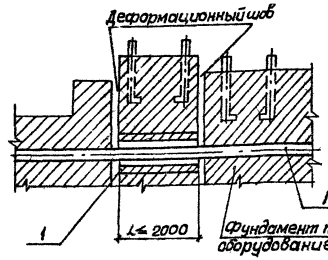
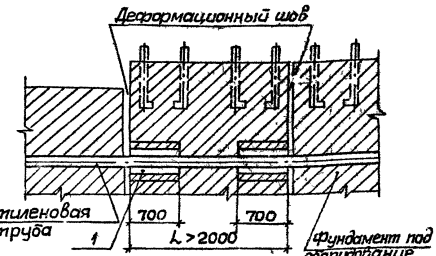


Рис.3



1. При заливке фундамента должно быть исключено попадание бетона в трубы поз.1.
2. ℓ^* – по проекту.

Обозначение документа	Рис.	Наружный диаметр полиэтиленовой трубы, мм
5.407-130.1-70	1	до 50
-01		63...90
-02	2	до 50
-03		63...90
-04	3	до 50
-05		63...90

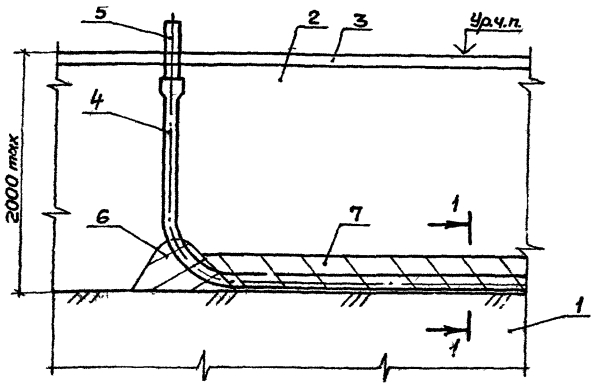
Поз.	Наименование	Кол. на исполн.						Примечание
		–	01	02	03	04	05	
	Труба электросварная							
1	108×3,0, ℓ^*			1				
	127×3,0, ℓ^*				1			
	108×3, ℓ-700, 5,5 кг	1				2		
	127×3, ℓ-700, 6,5 кг		1				2	
	ГОСТ 10704-76							

Разраб.	Лапова			5.407-130.1-70
Пров.	Монс			
Зав.сект.	Тычинин			Защита полиэтиленовых труб на переходе их через деформационные швы
Нач.отд.	Гюрин			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр.	Тычинин			ЧГПКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 12

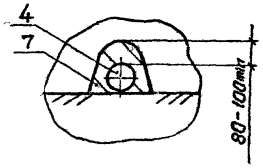
Копировал

Формат А3



1. Утрамбованный грунт или слой бетона
2. Монолитный бетон или грунт
3. Прочие элементы пола (если применяются)
4. Труба полиэтиленовая
5. Отрезок стальной трубы
6. Защитный слой бетона*
7. Защитный слой бетона**

Разрез 1-1 (1:10)



1* Перед бетонированием или обратной засыпкой грунта колено трубы защитить от проседания слоем бетона.

2** При опасности повреждения во время бетонирования или обратной засыпке грунта трубу защитить слоем бетона толщиной 80-100 мм.

Разраб.	Попова			5.407-130.1-80	
Пров.	Монс				
Зав. сект.	Тычинин				
Нач. отд.	Тюрин			Защита полиэтиленовой трубы при бетонировании или засыпке грунтом	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.	Тычинин				УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 13

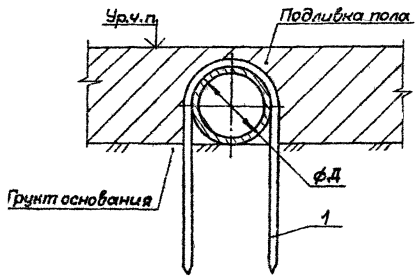
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А3

В

Обозначение документа	Диаметр трубы Д, мм
5.407-130.1-90	20...50
-01	63...90



Скобы устанавливать с промежутками 1-2м.

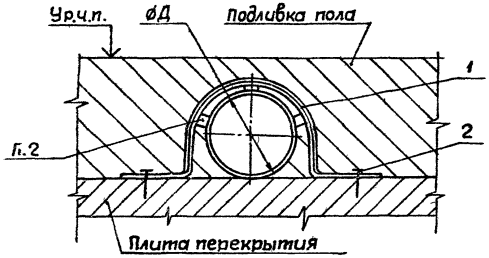
Поз.	Наименование	Кол. на —	Кол. на 01	Обозначение документа
1	Скоба			
	0,04 кг	1		5.407-130.1-340
	0,05 кг		1	-0

Разраб.	Попова			5.407-130.1-90	
Пров.	Монс		11.10.94		
Зав.отд.	Тычинин		11.10.		
Нач.отд.	Тюрин				Стадия / Лист / Листов: Р / / 1
				Крепление полиэтиленовой трубы к грунту основания	ЦГПОКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н.контр.	Тычинин				

24623-02 14

Копировал Попова

Формат А3



1. Тип дюбель-гвоздей поз. 2-по усмотрению электромонтажников.

2. При креплении труб с наружным диаметром до 50мм включительно необходимо под скобу положить деревянные планки.

3. Скобы устанавливать с промежутками 1-2 м.

Поз.	Наименование	Кол. на			Примечание
		—	01	02	
	Скоба				
1	К146 п У2	1			
	К147 п У2		1		
	К148 п У2			1	
	ТУ36-1448-82				
2	Дюбель-гвоздь				
	ТУ14-4-1231-83	2	2	2	П.1

Обозначение документа	Диаметр трубы Д, мм
5.407-130.1-100	20...50
-01	63 и 70
-02	90

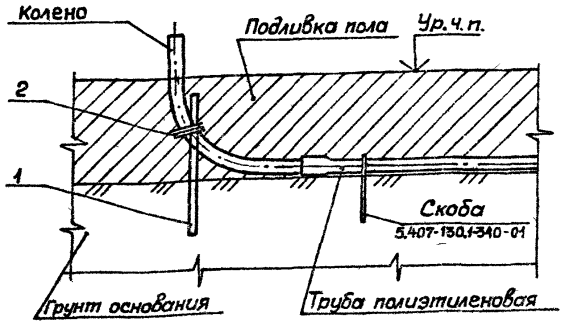
Разраб.	Попова			5.407-130.1-100
Пров.	Монс			
Зав.сект.	Тычинин			
Нач.отд.	Тюрин			Крепление полиэтиленовой трубы к плите перекрытия
Н.контр.	Тычинин			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 15

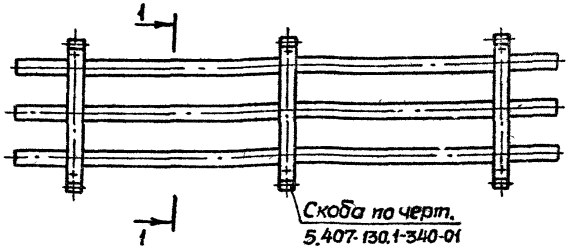
Копировал А. Попов. Формат А3

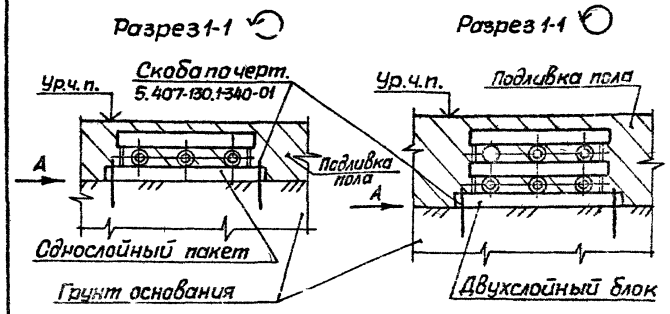


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Стержень		5.407-130.1-330
	Круг ВВ ГОСТ2590-88 Ст3 кп1-1 ГОСТ535-88		
	L=350 0,136 кг	1	
2	Проволока 20-0-Ч		
	ГОСТ3282-84		
	L=1000 0,024 кг	1	

Разраб.	Попова			5.407-130.1-110	
Пров.	Монс		12.90		
Зав.сект	Тыщинин		12.90		
Нач.отд	Тюрин			Крепление колена к грунту основания	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр.	Тыщинин				УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А.Попова Формат А4





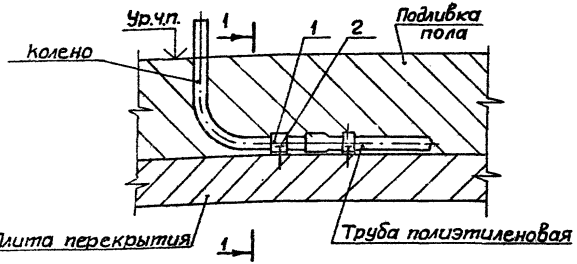


Разраб.	Попова			5.407-130.1-120ПР	
Пров.	Монс		12.90		
Зав.сект	Тыщинин		12.90		
Нач.отд	Тюрин			Крепление пакета и блока из полиэтиленовых труб к грунту основания. Пример	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр	Тыщинин				УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

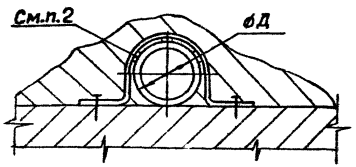
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

24623-02 16

Копировал А.Попова Формат А4



Разрез 1-1



Обозначение документа	Диаметр трубы Д, мм
5.407-130.1-130	20 ... 50
-01	63 и 70
-02	90

1. Тип дюбель-гвоздей поз. 2 - по усмотрению электромонтажников.
2. При креплении труб с наружным диаметром до 50мм включительно необходимо под скобу положить деревянные планки.

Поз.	Наименование	Кол. на –	01	02	Примечание
	Скоба				
1	К146пУ2	1			
	К147пУ2		1		
	К148пУ2			1	
	ТУ36-1448-82				
2	Дюбель-гвоздь				
	ТУ14-4-1231-83	2	2	2	См. п. 1

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-130

Крепление колена к плите перекрытия

Стадия	Лист	Листов
Р		1

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

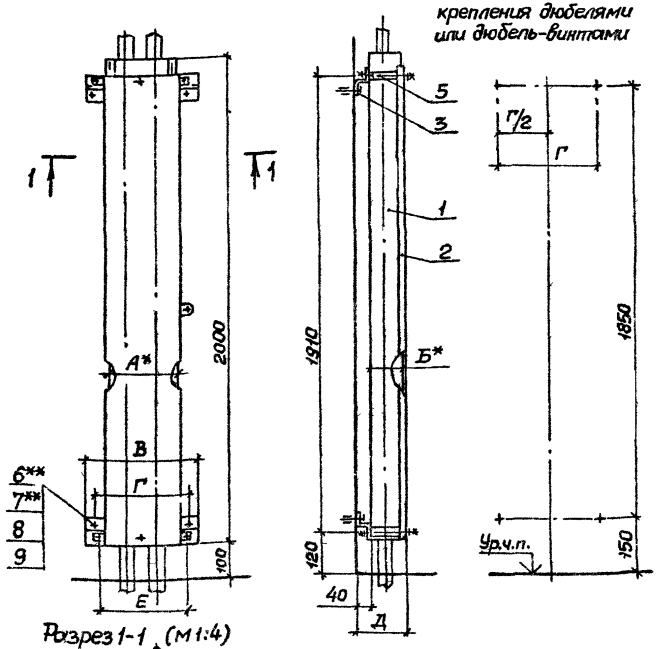
24623-02 17

Копировал

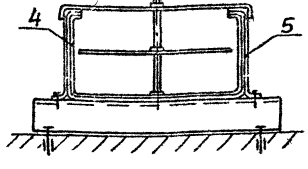
Формат А3

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

Разметка осей для крепления дюбелями или дюбель-винтами



Разрез 1-1 (м 1:4)



Обозначение документа	Размеры, мм					
	А	Б	В	Г	Д	Е
5.407-130.1-140	100	50	160	120	92	130
-01	150	100	200	160	142	180
-02	200		280	220		230

3.** Крепление профиля к стене выполнить по усмотрению электромонтажников дюбелями (поз. 7) или дюбель-винтами (поз. 6) и шайбами (поз. 8 и 9). Длину дюбель-винтов определяют электромонтажники.

1.* Размеры для справок.

2. По данному чертежу короб устанавливается на бетонной стене или на стене кирпичной кладки из полнотелого кирпича.

Поз.	Наименование	Кол. на —	01	02	Обозначение документа
1	Корпус короба	1			5.407-130.1-290
			1		-01
				1	-02
2	Крышка короба	1			5.407-130.1-300
			1		-01
				1	-02
	Профиль К241У2				
3	ℓ=160; 0,21 кг	2			без черт.
	ℓ=200; 0,26 кг		2		
	ℓ=260; 0,34 кг			2	
	ТУ36-1434-82				
	Зажим				
4	У1114 У2,5	2			
	У1115 У2,5		2		
	У1116 У2,5			2	
	ТУ36-2158-81				
	Скоба				
5	У1078 У3	4			
	У1059 У3		4	4	
	ТУ36-2158-81				
6	Дюбель-винт АВ М6				
	ТУ14-4.1375-86	4	4	4	
7	Дюбель 35-5-8 У3				
	ГОСТ 26998-86	4	4	4	
8	Шайба 6 ГОСТ 6958-78	4	4	4	
9	Шайба 6 ГОСТ 6402-70	4	4	4	

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		
Гл. спец.	Тычинин		
Нач. отд.	Тюрин		
Н. контр.	Тычинин		

5.407-130.1-140

Установка защитного короба НПО ЭМ на стене

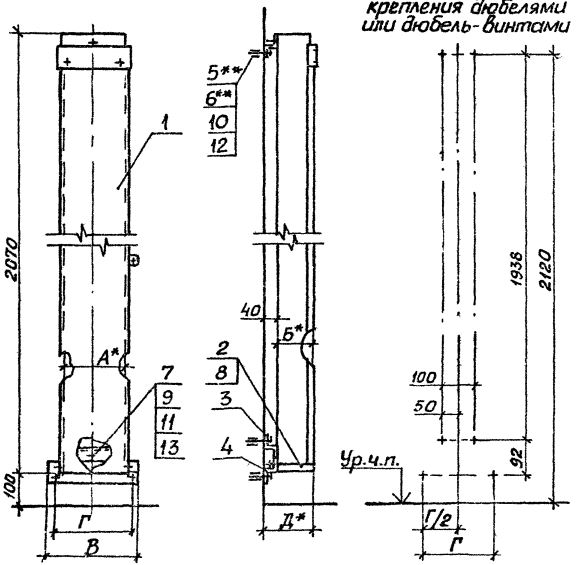
Стадия	Лист	Листов
Р		1

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 18

Копировал Попова

Формат А3



Обозначение документа	Размеры, мм				
	А	Б	В	Г	Д
5.407-130.1-150	100	50	160	120	90
-01	150	100	200	160	140
-02	200		240	200	

1* Размеры для справок.

2. По данному чертежу короб устанавливается на бетонной стене или на стене кирпичной кладки из полнотелого кирпича.

3.** Крепление профиля к стене выполнить по усмотрению электромонтажников дюбелями (поз.6) или дюбель-винтами (поз.5) и шайбами (поз.10 и 12). Длину дюбель-винтов определяют электромонтажники.

Поз	Наименование	Кол. на –	Кол. на 01	Кол. на 02	Обозначение документа
1	Короб с флажком	1			5.407-130.1-310
			1		-01
				1	-02
2	Скоба	2			5.407-130.1-320
			2	2	-01
	Профиль К241У2				
3	ℓ=120; 0,16 кг	2	2	2	без черт.
4	ℓ=160; 0,21 кг	1			без черт.
	ℓ=200; 0,26 кг		1		без черт.
	ℓ=240; 0,31 кг			1	без черт.
	ТУ36-1434-82				
5	Дюбель-винт ДВ М6				
	ТУ14-4.1375-86	6	6	6	
6	Дюбель 35-5-8У3				
	ГОСТ 26998-86	6	6	6	
7	Болт М8-25 ГОСТ 7798-70	1	1	1	
8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	2	2	
9	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1	1	1	
10	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	8	8	8	
11	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	1	1	
12	Шайба 6 ГОСТ 6402-70	8	8	8	
13	Шайба 8 ГОСТ 6402-70	1	1	1	

Разраб	Попова		
Пров	Монс		
Зав.сект	Тычинин		
Нач.отд	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-150

Установка защитного короба НПО УЭМ на стене

Стадия	Лист	Листов
Р		1

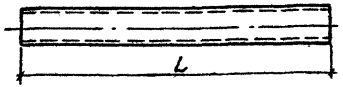
УГПКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 19

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

Копировал [illegible]

Формат А3

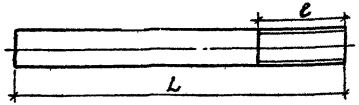


Обозначение документа	Обозначение трубы	L, мм	Масса, кг
5.407-130.1-160	Т 20 х 1.6	250	0,19
-01	Т25 х 1.6		0,23
-02	Т33 х 2,0		0,35
-03	Т48 х 2.0		0,53
-04	Т60 х 2.0		0,68
-05	Т20 х 1,6	500	0,37
-06	Т25 х 1.6		0,42
-07	Т33 х 2,0		0,69
-08	Т48 х 2.0		1,06
-09	Т60 х 2,0		1,36

Острые кромки на торцах притупить.

Разраб.	Попова			5.407-130.1-160	
Пров.	Монс		11.90		
Зав.сект.	Тычинин		10 90г.		
Нач.отд.	Тюрин				
				Стадия: Р; Масса: См. табл.; Масштаб: —	
Отрезок				Лист; Листов 1	
Н.контр.	Тычинин			Труба электросварная ГОСТ 10704-76	УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А. Поли Формат А4



Обозначение документа	Обозначение труб	Размеры, мм L	Размеры, мм e	Масса, кг
5.407- 130.1-170	15 х 2,5	250	9,0	0,29
-01	20 х 2,5		10,5	0.38
-02	25 х 2,8		11,0	0,53
-03	32 х 2,8		13,0	0,68
-04	40 х 3,0		15,0	0,83
-05	50 х 3,0		17,0	1,06
-06	65 х 3,2		19,5	1,43
-07	80 х 3,5		22,0	1,84
-08	15 х 2,5	500	9,0	0,58
-09	20 х 2,5		10,5	0,75
-10	25 х 2,8		11,0	1,12
-11	32 х 2,8		13,0	1,37
-12	40 х 3,0		15,0	1,92
-13	50 х 3,0		17,0	2,11
-14	65 х 3,2		19,5	2,86
-15	80 х 3,5		22,0	3,70

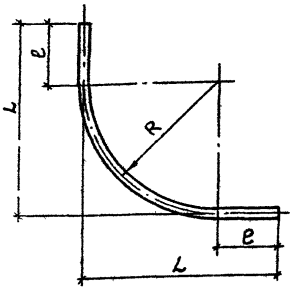
1. Резьба выполняется по указанию в проекте.
2. Острые кромки на торцах притупить.

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

Разраб.	Попова			5.407-130.1-170	
Пров.	Монс		11.90		
Зав.сект.	Тычинин		10 90г.		
Нач.отд.	Тюрин				
				Стадия: Р; Масса: См. табл.; Масштаб: —	
Отрезок				Лист; Листов 1	
Н.контр.	Тычинин			Труба ГОСТ 3262-75	УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 20

Копировал А. Поли Формат А4



1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупить.

Обозначение документа	Размеры, мм R	L	e	Длина заготовки мм	Масса кг
5.407-130.1-180	200	285	85	484	0,36
-01		335	135	584	0,43
-02	300	385	85	641	0,47
-03		435	135	741	0,54
-04		485	85	798	0,58
-05	400	535	135	898	0,66
-06		585	185	998	0,73

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-180

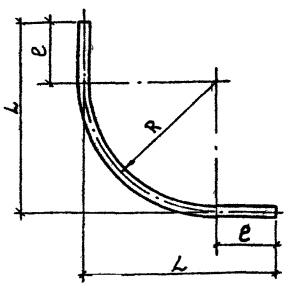
Колено

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

Труба Т20х1,6 ГОСТ 10704-76

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А.Толч. Формат А4



1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупить.

Обозначение документа	Размеры, мм K	L	e	Длина заготовки мм	Масса кг
5.407-130.1-190	200	285	85	484	0,45
-01		335	135	584	0,54
-02	300	385	85	641	0,59
-03		435	135	741	0,68
-04		485	85	798	0,74
-05	400	535	135	898	0,83
-06		585	185	998	0,92

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-190

Колено

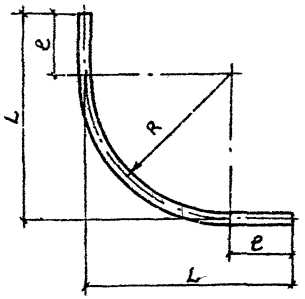
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

Труба Т25х1,6 ГОСТ 10704-76

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А.Толч. Формат А4

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



1. Размер ℓ - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.

2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.

3. Острые кромки на торцах притупить.

Обозначение документа	Размеры, мм			Длина заготовки, мм	Масса кг
	R	L	ℓ		
5.407-130.1-200	200	285	85	484	0,67
-01		335	135	584	0,81
-02	300	385	85	641	0,89
-03		435	135	741	1,02
-04	400	485	85	798	1,10
-05		535	135	898	1,24
-06		585	185	998	1,38

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		4.10.90
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-200

Колено

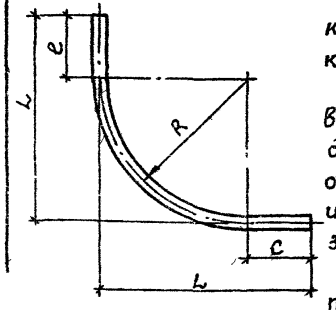
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—

Лист | Листов 1

Труба Т33х2,0 ГОСТ 10704-76

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А. Попов Формат А4



1. Размер ℓ - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.

2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.

3. Острые кромки на торцах притупить.

Обозначение документа	Размеры, мм			Длина заготовки, мм	Масса кг
	R	L	ℓ		
5.407-130.1-210	300	375	75	621	1,34
-01		425	125	721	1,53
-02	400	475	75	778	1,65
-03		525	125	878	1,86
-04		575	175	978	2,08

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		11.10.90
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-210

Колено

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—

Лист | Листов 1

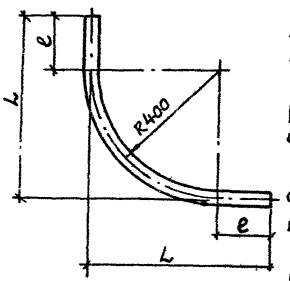
Труба Т48х2,0 ГОСТ 10704-76

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

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

24623-02

Копировал А. Попов Формат А4



1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупите.

Обозначение документа	Размеры, мм L	e	Длина заготовки, мм	Масса, кг
5.407-130.1-220	475	75	776	2,12
-01	525	125	878	2,38
-02	575	175	978	2,65

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-220

Колено

Труба Т60х20 ГОСТ 10704-76

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

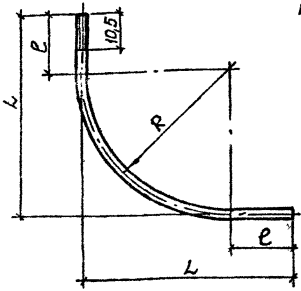
УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 23

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

Копировал

Формат А4



1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупить.
4. Резьба выполняется по указанию в проекте.

Обозначение документа	Размеры, мм R	L	e	Длина заготовки, мм	Масса, кг
5.407-130.1-230	200	285	85	484	0,57
-01		335	135	584	0,68
-02	300	385	85	641	0,75
-03		435	135	741	0,86
-04		485	85	798	0,93
-05	400	535	135	898	1,05
-06		585	185	998	1,16

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		12.03
Зав.сект.	Тычинин		10.03
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-230

Колено

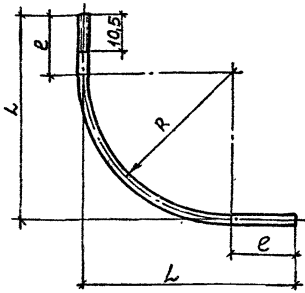
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Труба 15х2,5 ГОСТ 3262-75

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А. Попч.

Формат А4



1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупить.
4. Резьба выполняется по указанию в проекте.

Обозначение документа	Размеры, мм R	L	e	Длина заготовки, мм	Масса, кг
5.407-130.1-240	200	285	85	484	0,73
-01		335	135	584	0,88
-02	300	385	85	641	0,96
-03		435	135	741	1,11
-04		485	85	798	1,19
-05	400	535	135	898	1,34
-06		585	185	998	1,48

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

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		12.03
Зав.сект.	Тычинин		10.03
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-240

Колено

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

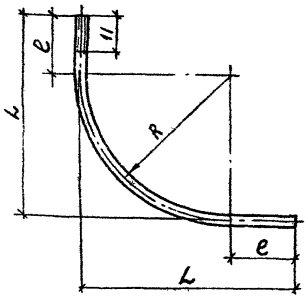
Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 24

Копировал А. Попч.

Формат А4



1. Размер l - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.

2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.

3. Острые кромки на торцах притупить.

4. Резьба выполняется по указанию в проекте.

Обозначение документа	Размеры, мм			Длина заготовки, мм	Масса кг
	R	L	l		
5.407-130.1-250	200	285	85	484	1,03
-01		335	135	584	1,24
-02	300	385	85	641	1,36
-03		435	135	741	1,58
-04	400	485	85	798	1,69
-05		535	135	898	1,90
-06		585	185	998	2,11

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		11.10.90
Зав.сект.	Тычинин		10.9.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-250

Колено

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—

Лист | Листов 1

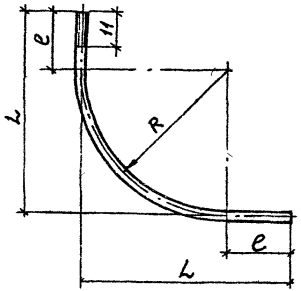
Труба 25х2,8 ГОСТ 3262-75

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

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

Копировал А. Попов

Формат А4



1. Размер l - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.

2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.

3. Острые кромки на торцах притупить.

4. Резьба выполняется по указанию в проекте.

Обозначение документа	Размеры, мм			Длина заготовки, мм	Масса кг
	R	L	l		
5.407-130.1-260	200	285	85	484	1,33
-01		335	135	584	1,60
-02	300	385	85	641	1,75
-03		435	135	741	2,03
-04	400	485	85	798	2,18
-05		535	135	898	2,45
-06		585	185	998	2,73

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		11.10.90
Зав.сект.	Тычинин		10.9.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-260

Колено

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—

Лист | Листов 1

Труба 32х2,8 ГОСТ 3262-75

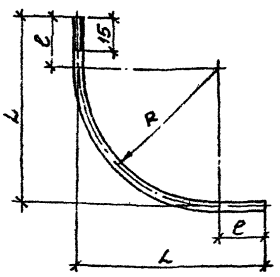
УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 25

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

Копировал А. Попов

Формат А4

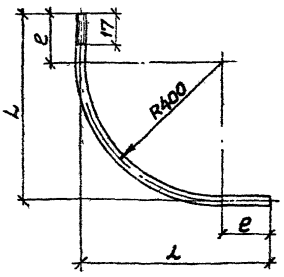


1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупить.
4. Резьба выполняется по указанию в проекте.

Обозначение документа	Размеры, мм R	L	e	Длина заготовки, мм	Масса, кг
5.407-130.1-270	300	375	75	621	2,07
-01		425	125	721	2,41
-02		475	75	778	2,58
-03	400	525	125	878	2,92
-04		575	175	978	3,26

Разраб.	Попова		5.407-130.1-270		
Пров.	Монс				
Зав.сект.	Тычинин				
Нач.отд.	Тюрин		Колено	Стадия: Р	Масса: См. табл.	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н.контр.	Тычинин		Труба 40×3,0 ГОСТ 3262-75	УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	

Копировал А.Формат А4



1. Размер e - расстояние от конца трубы до начальной точки изгиба.
2. При применении механизированного трубогиба следует исходить из того, что расстояние от конца трубы до средней точки изгиба равно половине длины заготовки.
3. Острые кромки на торцах притупить.
4. Резьба выполняется по указанию в проекте.

Обозначение документа	Размеры, мм L	e	Длина заготовки, мм	Масса, кг
5.407-130.1-280	475	75	778	3,28
-01	525	125	878	3,70
-02	575	175	978	4,12

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

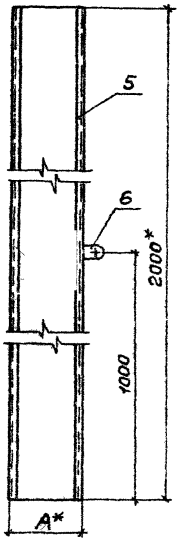
Разраб.	Попова		5.407-130.1-280		
Пров.	Монс				
Зав.сект.	Тычинин				
Нач.отд.	Тюрин		Колено	Стадия: Р	Масса: См. табл.	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н.контр.	Тычинин		Труба 50×3,0 ГОСТ 3262-75	УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ	

24623-02 26

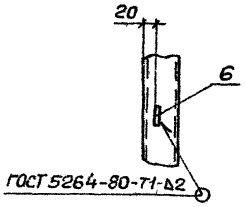
Копировал А.Формат А4

1.*Размеры для справок.

2. Плоскости флажка (поз.6) зачистить до металлического блеска и смазать антикоррозионной смазкой, после чего установить детали поз.1,2,3,4

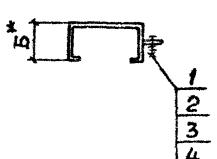


Вид А



Обозначение документа	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Масса, кг
5.407-130.1-290	100	50	6,0
-01	150	100	10,5
-02	200		11,5

Поз.	Наименование	Кол. на —	Кол. на 01	Кол. на 02	Примечание
1	Болт М8×25 ГОСТ 7798-70	1	1	1	
2	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1	1	1	
3	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	1	1	
4	Шайба 8 ГОСТ 6402-70	1	1	1	
	Корпус короба				
5	У1105 У3	1			
	У1079 У3		1		
	У1098 У3			1	
	ТУ36-2158-81				
6	Флажок Ф35 У2,5				
	ТУ36-2466-82	1	1	1	

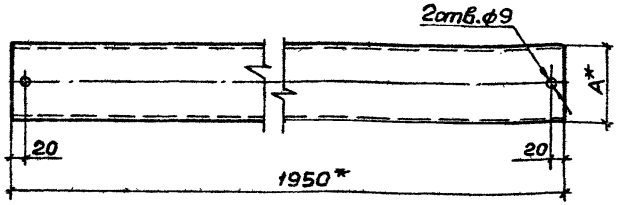


Разраб.	Попова			5.407-130.1-290
Пров.	Монс			
Зав.сект.	Тыркин			
Нач.отд.	Тюрин			Корпус короба
Н.контр.	Тыркин			Стадия: Р; Масса: См. табл.; Масштаб: 1:10; Лист; Листов 1; УГПТКИ Тяжпромэлектропроект Харьков

24623-02 27

Копировал

Формат А3



Обозначение документа	Заготовка из крышки корода	A, мм	Масса, кг
5.407-130.1-300	У1105 УЗ	108	3,8
-01	У1079 УЗ	158	4,2
-02	У1098 УЗ	208	5,4

*Размер для справок.

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		11.10.90
Зав.сект.	Тычинин		11.10.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-300

Крышка корода

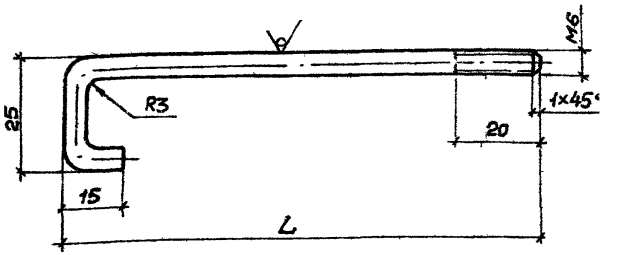
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

См. таблицу

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал

Формат А4



Обозначение документа	Развернутая длина, мм	L, мм	Масса, кг
5.407-130.1-320	93	70	0,02
-01	137	120	0,03

Покрытие эмаль ПФ-115, серая, VI.УЗ кроме резьбы.

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

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		11.10.90
Зав.сект.	Тычинин		11.10.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-320

Скоба

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

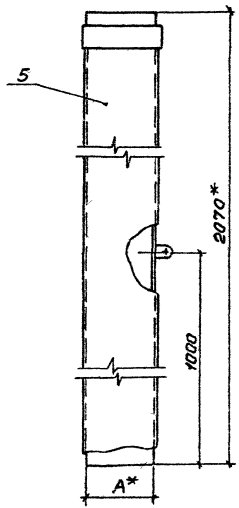
Круг $\frac{6-В\ ГОСТ\ 2590-88}{Ст3\ кп\ I-I\ ГОСТ\ 535-88}$

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

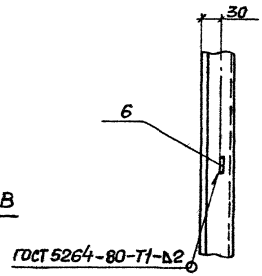
24623-02 28

Копировал

Формат А4



Вид В



Обозначение документа	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Масса, кг
5.407-130.1-310	100	50	4,85
-01	150	100	8,75
-02	200		9,75

1.* Размеры для справок.

2. Плоскости флажка (поз. 6) зачистить до металлического блеска и смазать антикоррозионной смазкой, после чего установить детали поз. 1, 2, 3, 4.

Поз.	Наименование	Кол. на —	Кол. на 01	Кол. на 02	Примечание
1	Болт М8×25 ГОСТ 7798-70	1	1	1	
2	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1	1	1	
3	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	1	1	
4	Шайба 8 ГОСТ 6402-70	1	1	1	
	Короб				
5	У1105 У3	1			
	У1079 У3		1		
	У1098 У3			1	
	ТУ36-2158-81				
6	Флажок ф35У2,5				
	ТУ36-2466-82	1	1	1	

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		10.90
Зав.сект.	Тычинин		
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-310

Короб с флажком

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:10

Лист | Листов 1

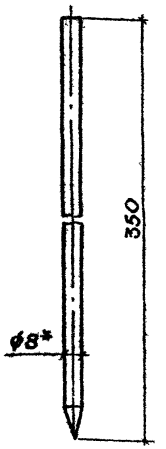
УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

24623-02 29

Копировал

Формат А3

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



*Размер для справок

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		8.11.90
Зав.сект.	Тычинин		10.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-330

Стержень

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,136	1:2

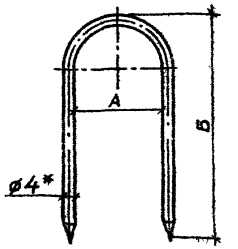
Лист | Листов 1

Круг 8В ГОСТ 2590-88 / Ст3кп I-I ГОСТ 535-89

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Копировал А. Котич

Формат А4



Обозначение	Наружный диаметр трубы, мм	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Развернутая длина, мм	Масса, кг
5.407-130.1-340	20	52	140	400	0,04
	25				
	32				
	40				
	50				
-01	63	92	228	500	0,05
	75				
	90				

* Размер для справок

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

Разраб.	Попова		
Пров.	Монс		8.11.90
Зав.сект.	Тычинин		10.90
Нач.отд.	Тюрин		
Н.контр.	Тычинин		

5.407-130.1-340

Скоба

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—

Лист | Листов 1

Проволока 40-0-4 ГОСТ 3282-74

УГППКИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬ

24623-02 (30)

Копировал А. Котич

Формат А4

gost.e-ecolog.ru