

Таблица трубопроводов

Условное обозначение трубопровода	Наименование транспортируемой среды	Группа и категория трубопровода по ГОСТ 32569-2013	Рабочие параметры среды (макс.)		Направление транспортируемой среды		Расход		Характеристика трубопровода			Испытание		Скорость коррозии, мм/год	Отбраковочная толщина, мм	Ресурс, лет	Обогревающие спутники		Примечания
			Температура, °С	Давление, кгс/см ² (избыт.)	откуда	куда	м/час	м/час	Наружный диаметр, толщина стенки (мм), материал трубы	Длина, п.м.	ГОСТ на трубы	Вид	Давление, кгс/см ²				Теплоноситель	Наружный диаметр, толщина стенки, мм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тр-1	мономер-2	I-B(a)	-35...-30	до 25	сущ. тр-ды мономера-2 от апп.поз.125/1-7	в холодильник поз.124/4 корп.114			38x3-12X18H10T	300	ГОСТ 9941-81	проч. плотн.	35,75 25	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-2	мономер-2	I-B(a)	-35...-20	до 25	из холодильника поз.124/4	в танк-контейнер, к приборам AIRSA-20	4		38x3-12X18H10T	55	ГОСТ 9941-81	проч. плотн.	35,75 25	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-3	мономер-2	I-B(a)	-30...-20	-1, 50	из танк-контейнера	на гребенку Ф57			38x3-57x3-12X18H10T	40 1	ГОСТ 9941-81	проч. плотн.	71,5 50	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-4	мономер-2	I-B(a)	-30...-20	до 25	с гребенки Ф57	в газгольдер поз.114			38x3-12X18H10T	210	ГОСТ 9941-81	проч. плотн.	35,75 25	0,1	1,5	15,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-5	вакуум	I-B(a)	окр. среды	-1	от гребенки Ф57 и Тр-3	сущ. тр-д вакуума			25x3-ст.20	30	ГОСТ 8734-75	проч. плотн.	2 1	0,1	1,0	15,5			
Тр-6	азот	III-B	окр. среды	50	сущ. тр-д азота 50	Тр-3			25x3-ст.20	200	ГОСТ 8734-75	проч. плотн.	71,5 50	0,1	1,0	15,5			
Тр-7	мономер-2	I-B(a)	-35...-30	до 25	с гребенки Ф57	в холодильник поз.124/3 в корп.144			38x3-12X18H10T	270	ГОСТ 9941-81	проч. плотн.	35,75 25	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-8	мономер-2	I-B(a)	-35...-20	до 25	из холодильника поз.124/3	сущ. тр-ды мономера-2 в апп.поз.125/1-7			38x3-12X18H10T	55	ГОСТ 9941-81	проч. плотн.	35,75 25	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-9	рассол -40 прямой	II-A(б)	-40	6	сущ. тр-д рассола -40	холодильник поз.124/3			45x3-ст.20	4	ГОСТ 8734-75	проч. плотн.	8,58 6	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-10	рассол -40 прямой	II-A(б)	-40	6	холодильник поз.124/3	сущ. тр-д рассола -40			45x3-ст.20	4	ГОСТ 8734-75	проч. плотн.	8,58 6	0,1	1,5	10,5			в изоляции S=40 мм.
Тр-11	мономер-2	I-B(a)	окр. среды	0,002	от приборов AIRSA-20	в атмосферу			25x3-ст.20	25	ГОСТ 8734-75	проч. плотн.	2 0,002	0,1	1,0	15,5			

Инв.№ подл. 249497
 Подпись и дата 10.11.21
 Взам. инв.№
 Должность рук.гр.УПР
 Фамилия Болдырев

1	-	Зам.	ТК-3451	<i>См</i>	15.12.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудяшев		<i>См</i>	15.12.21
Провер.		Мохов		<i>См</i>	15.12.21
Рук.группы		Кудяшев		<i>См</i>	15.12.21
Нач. УПР		Орлов		<i>См</i>	15.12.21
Н. контр.		Ковальногова		<i>См</i>	15.12.21
Утв.					

2253-144-114-ТК

ООО "ГалоПолимер Кирово-Чепецк", цех 144

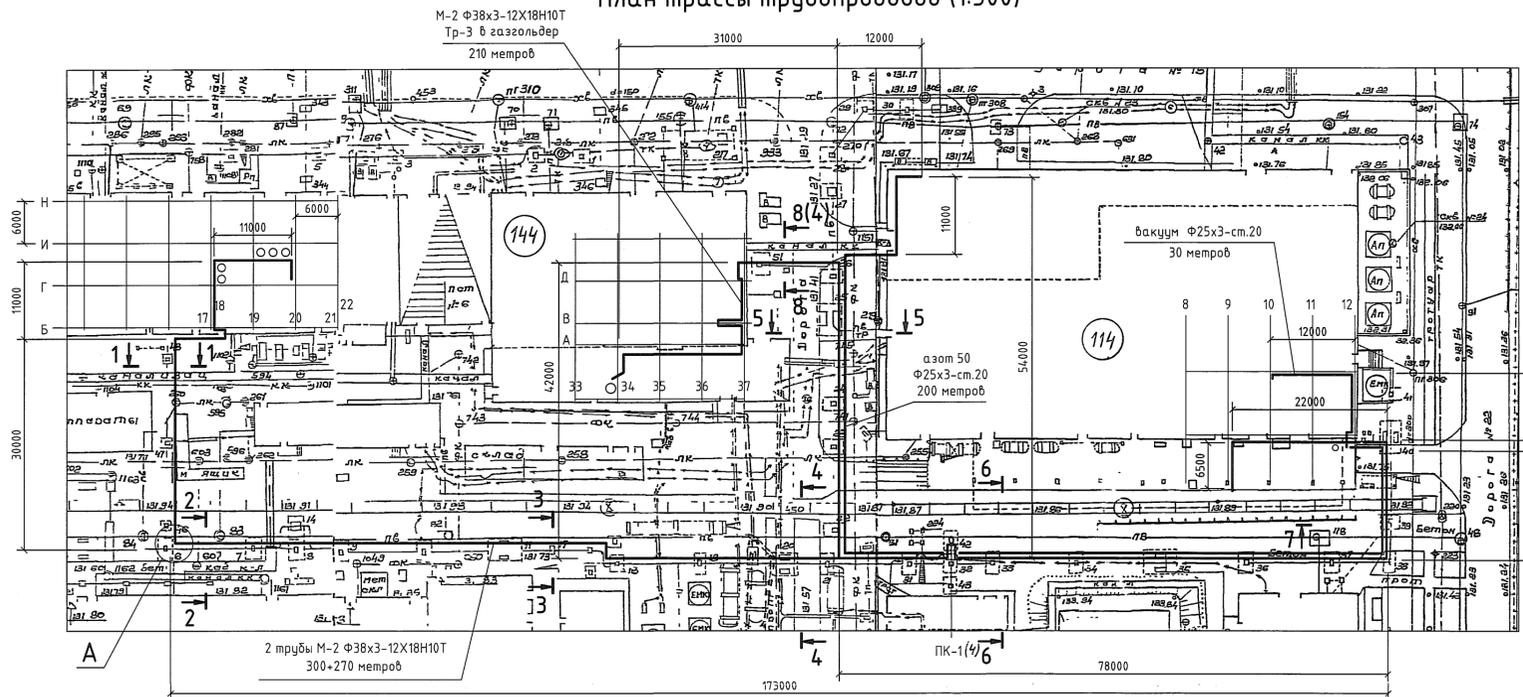
Узел залива М-2 в танк-контейнеры

Таблица трубопроводов

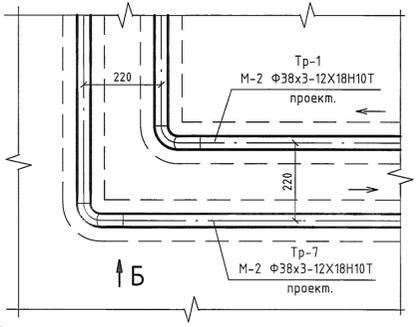
Стадия Р Лист 2 Листов

УПР ГалоПолимер Кирово-Чепецк
249497

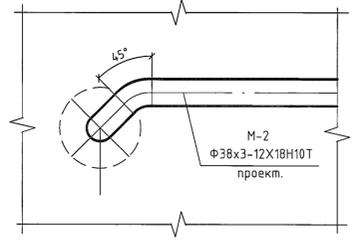
План трассы трубопроводов (1:500)



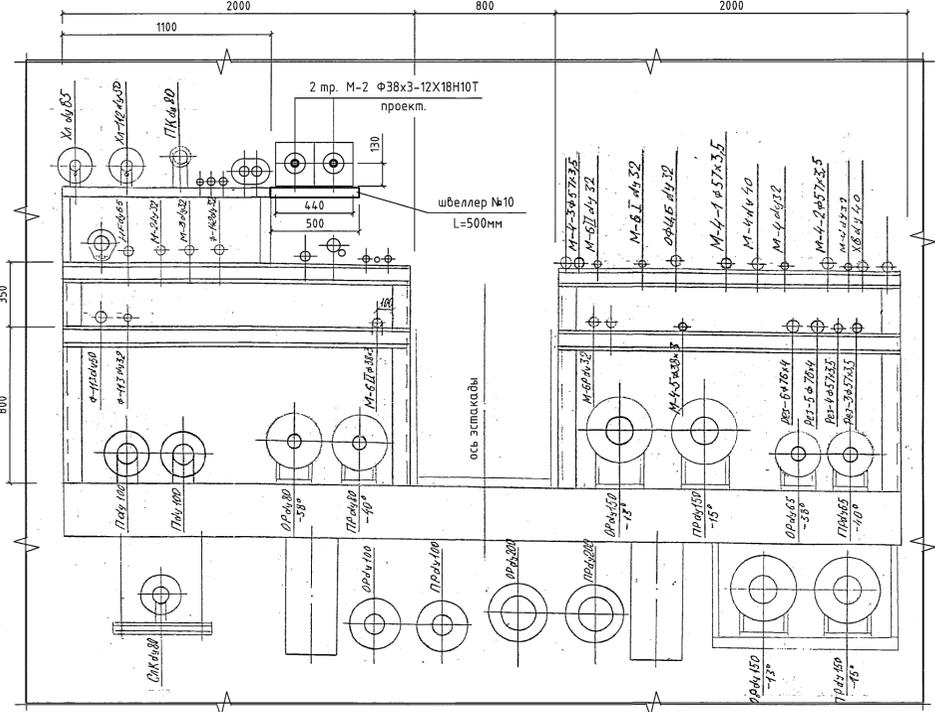
А (1:10)



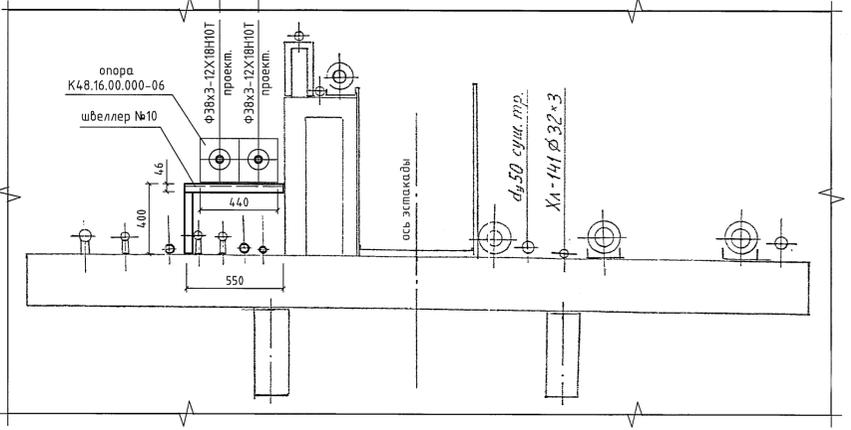
Б (1:5)



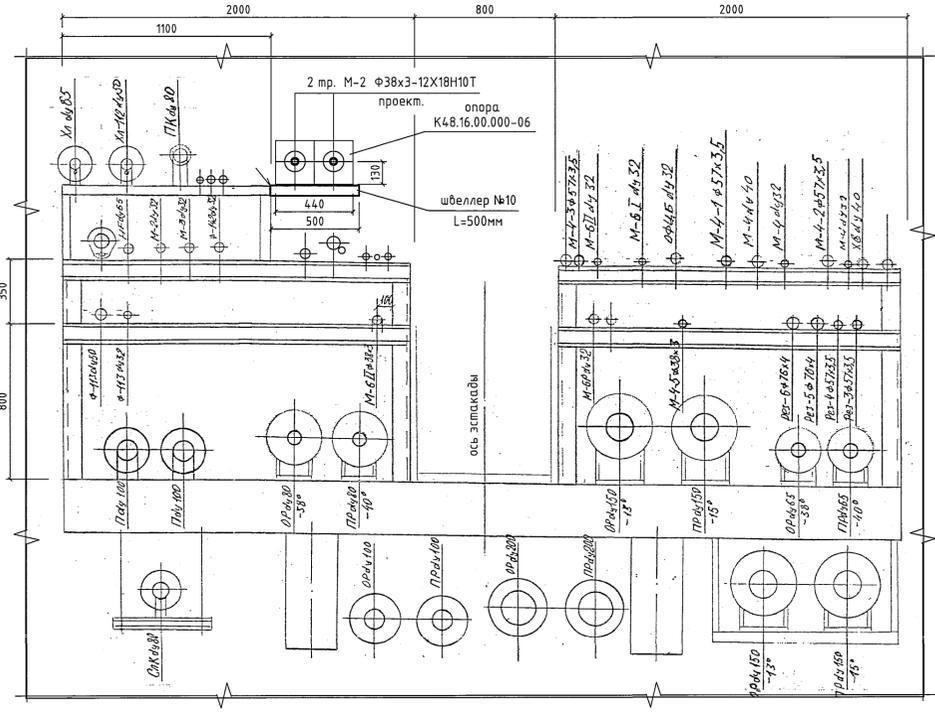
2-2 (1:20)



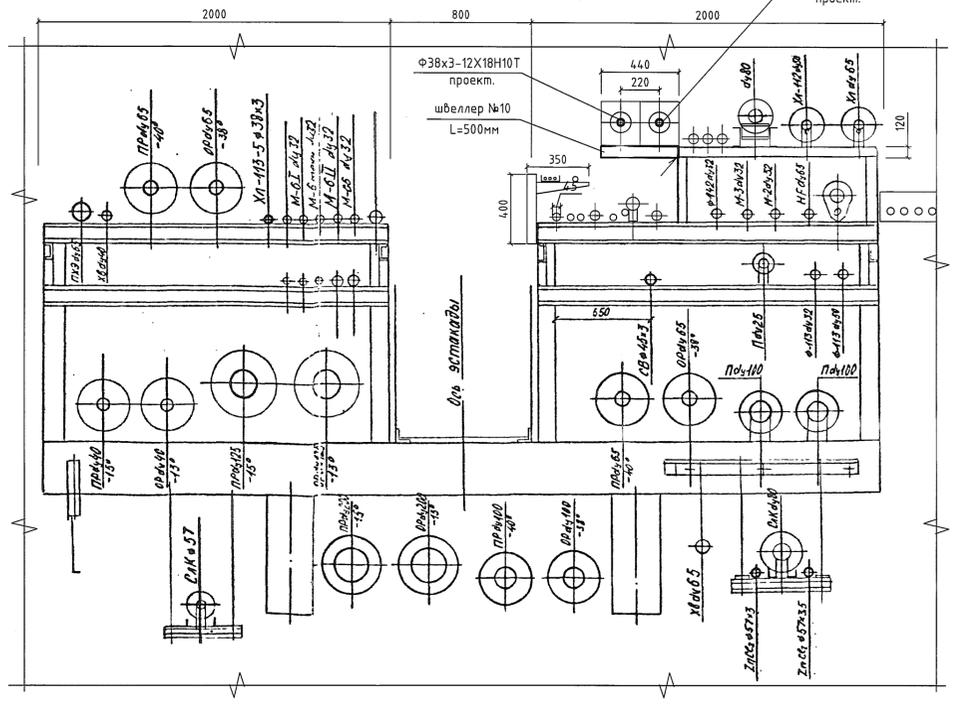
1-1 (1:20)



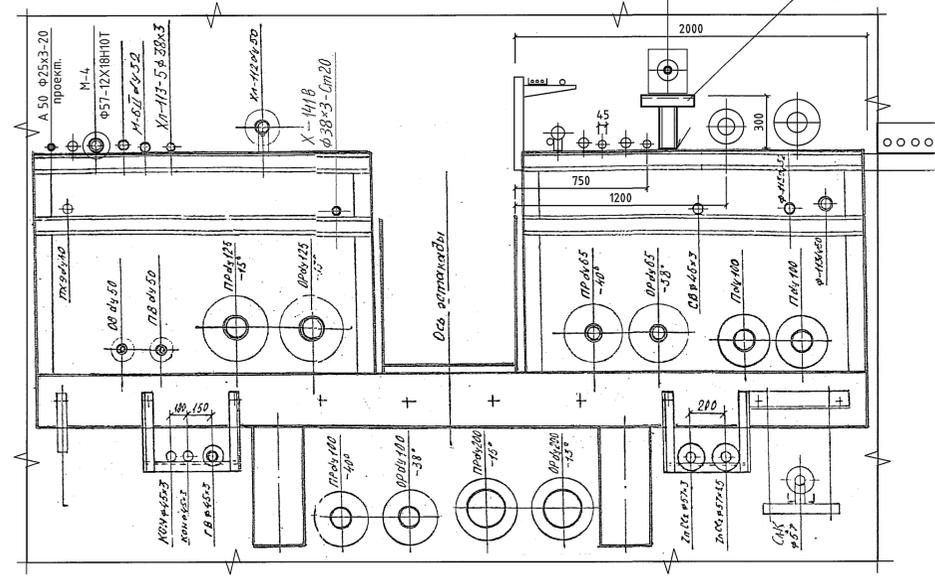
3-3 (1:20)



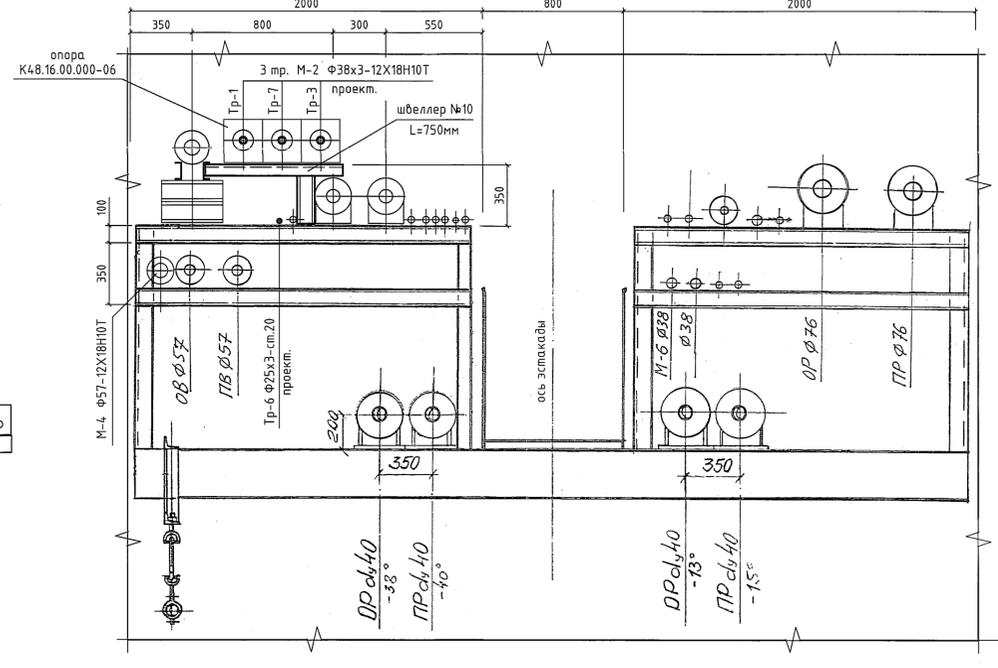
4-4 (1:20)



5-5 (1:20)



6-6 (1:20)

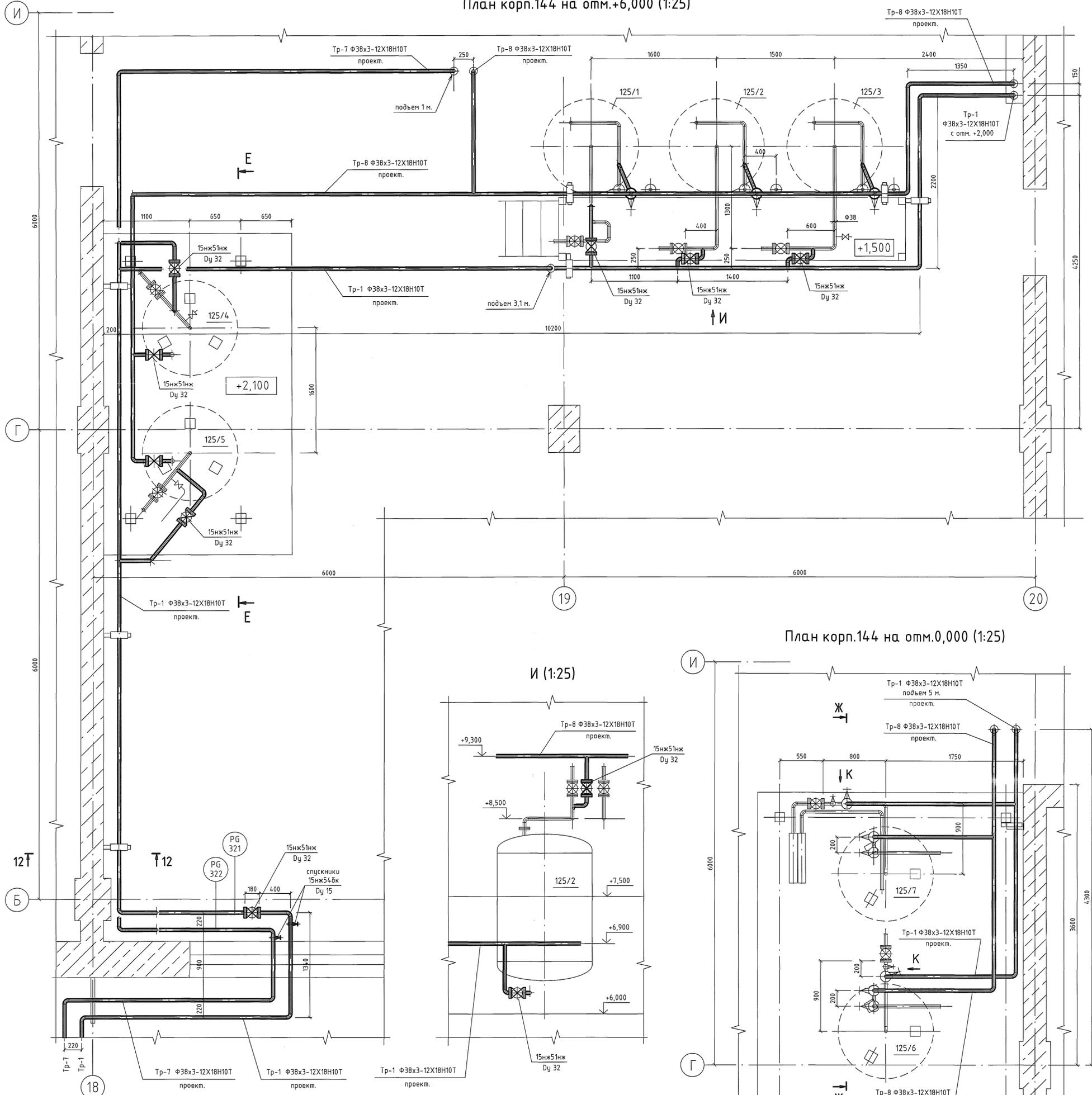


Имя И.И. Подпись и дата 21.04.97 10.11.81 Вак. инв.И

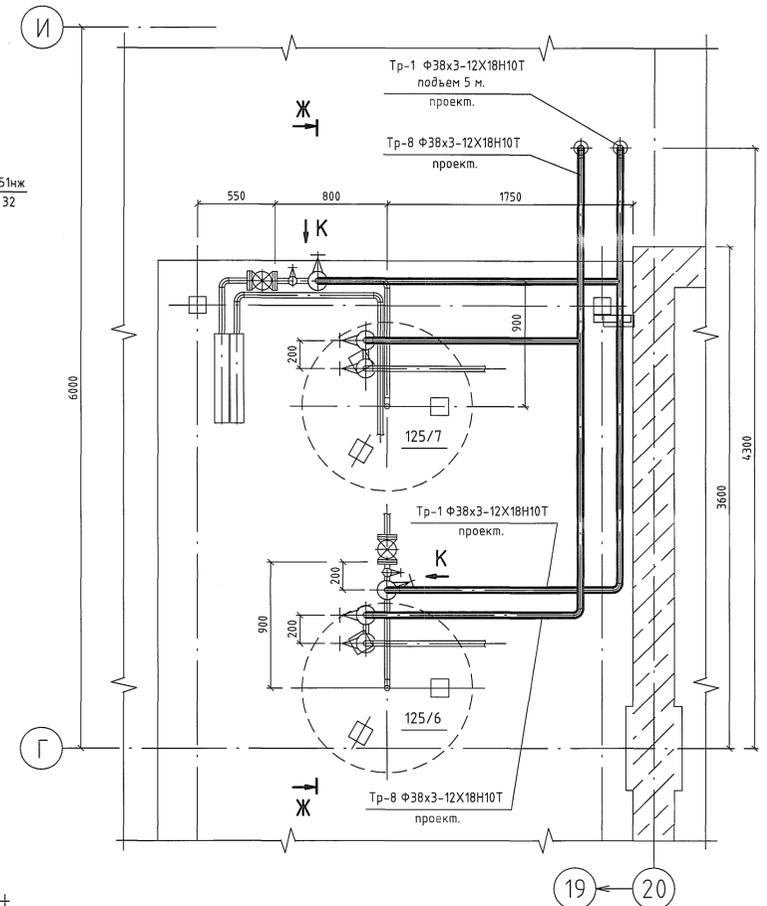
Изм.					2253-144-114-ТК				
000 "Галополимер Кирowo-Чепецк", цех 144					Узел залива М-2 в танк-контейнеры				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Студия	Лист	Листов	
Разраб.	Кудяшев	3	07.02.97	С	07.02.97	Р	3	Листов	
Провер.	Мохов	3	07.02.97	С	07.02.97				
Руководит.	Кудяшев	3	07.02.97	С	07.02.97				
Нач. УПР	Орлов	3	07.02.97	С	07.02.97				
Н. контр.	Ковалюкова	3	07.02.97	С	07.02.97				
Умб.									

УПР Галополимер
21.04.97

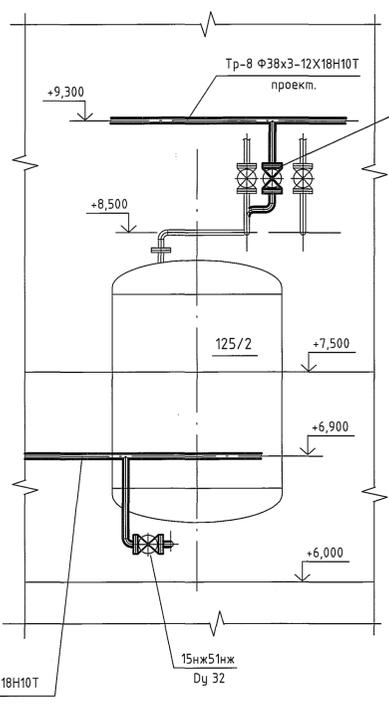
План корп.144 на отм.+6,000 (1:25)



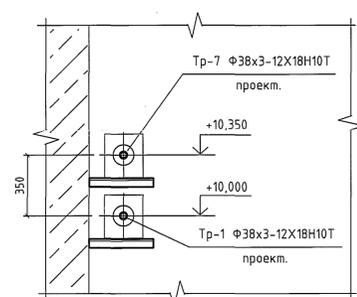
План корп.144 на отм.0,000 (1:25)



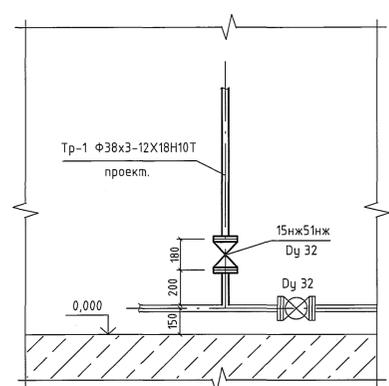
И (1:25)



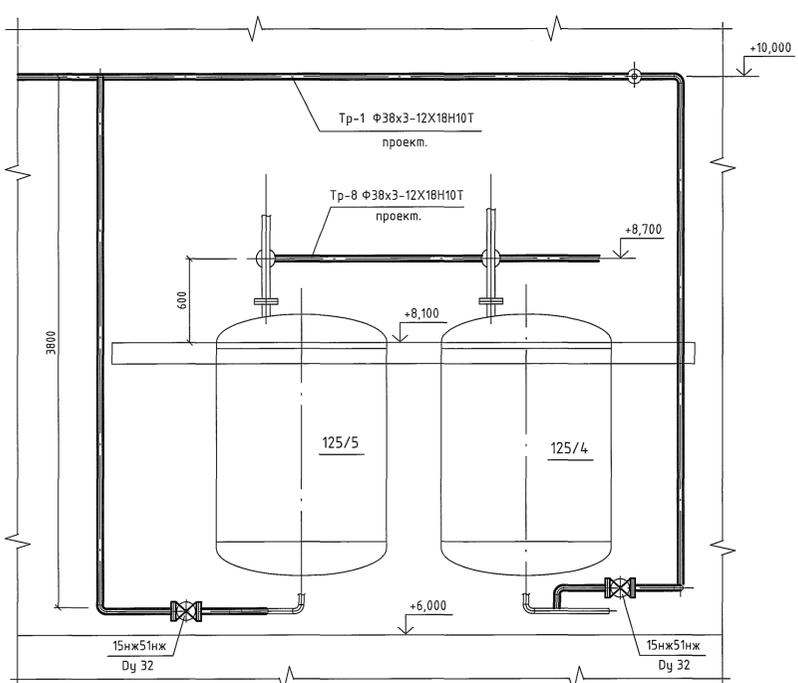
12-12 (1:20)



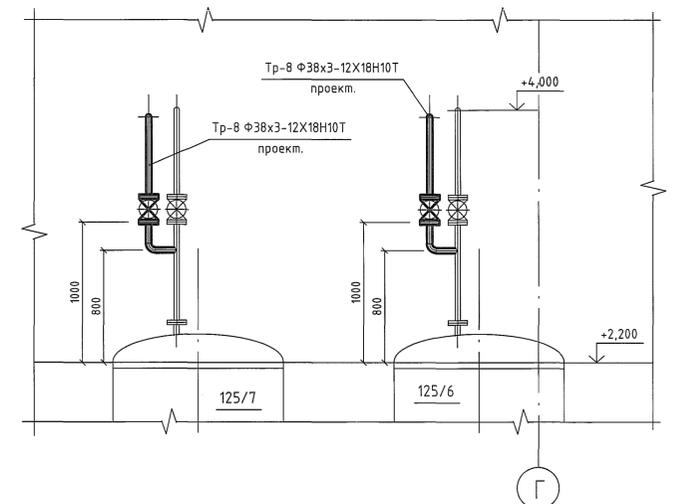
К (1:20)



Разрез Е-Е (1:25)



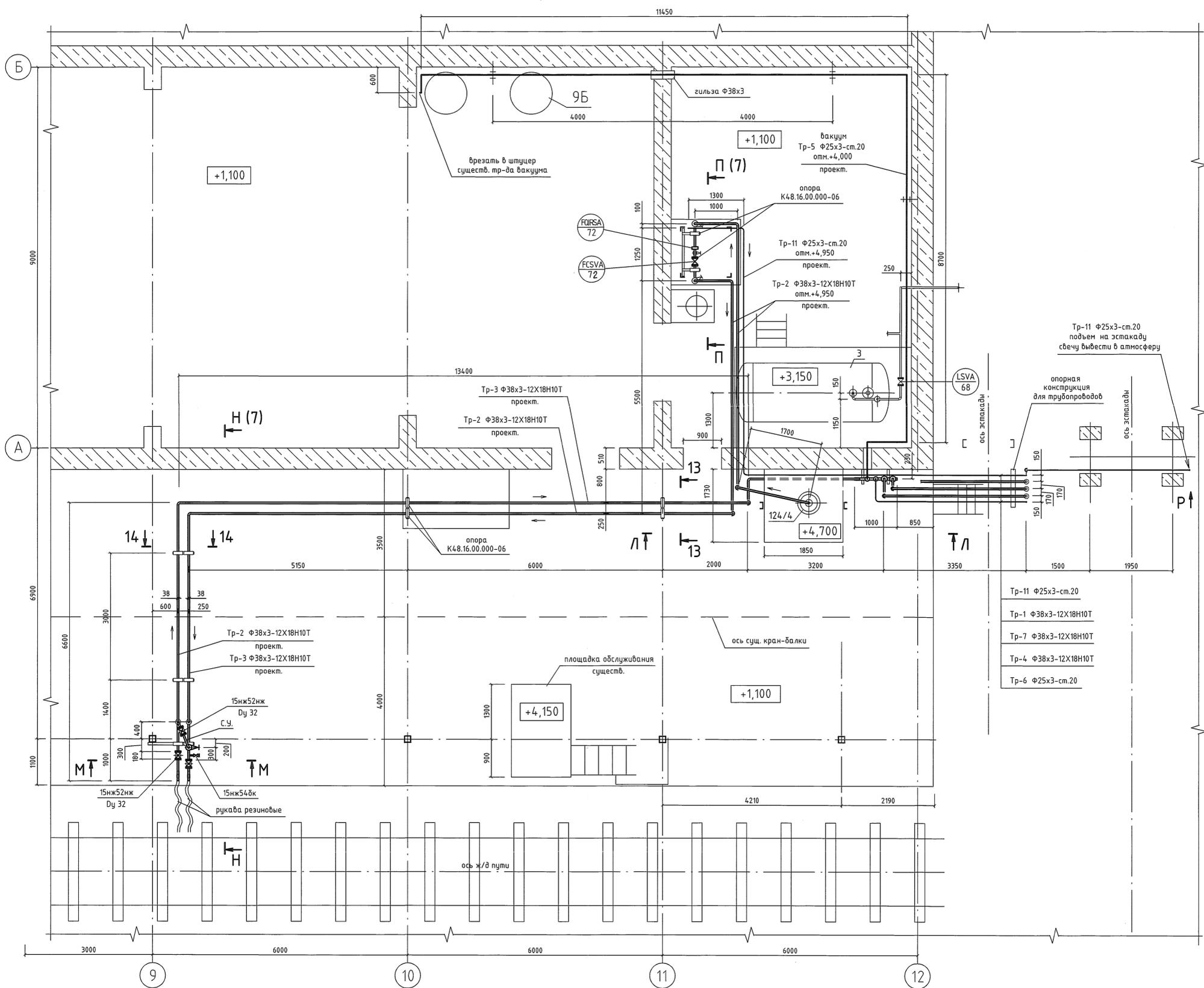
Разрез Ж-Ж (1:25)



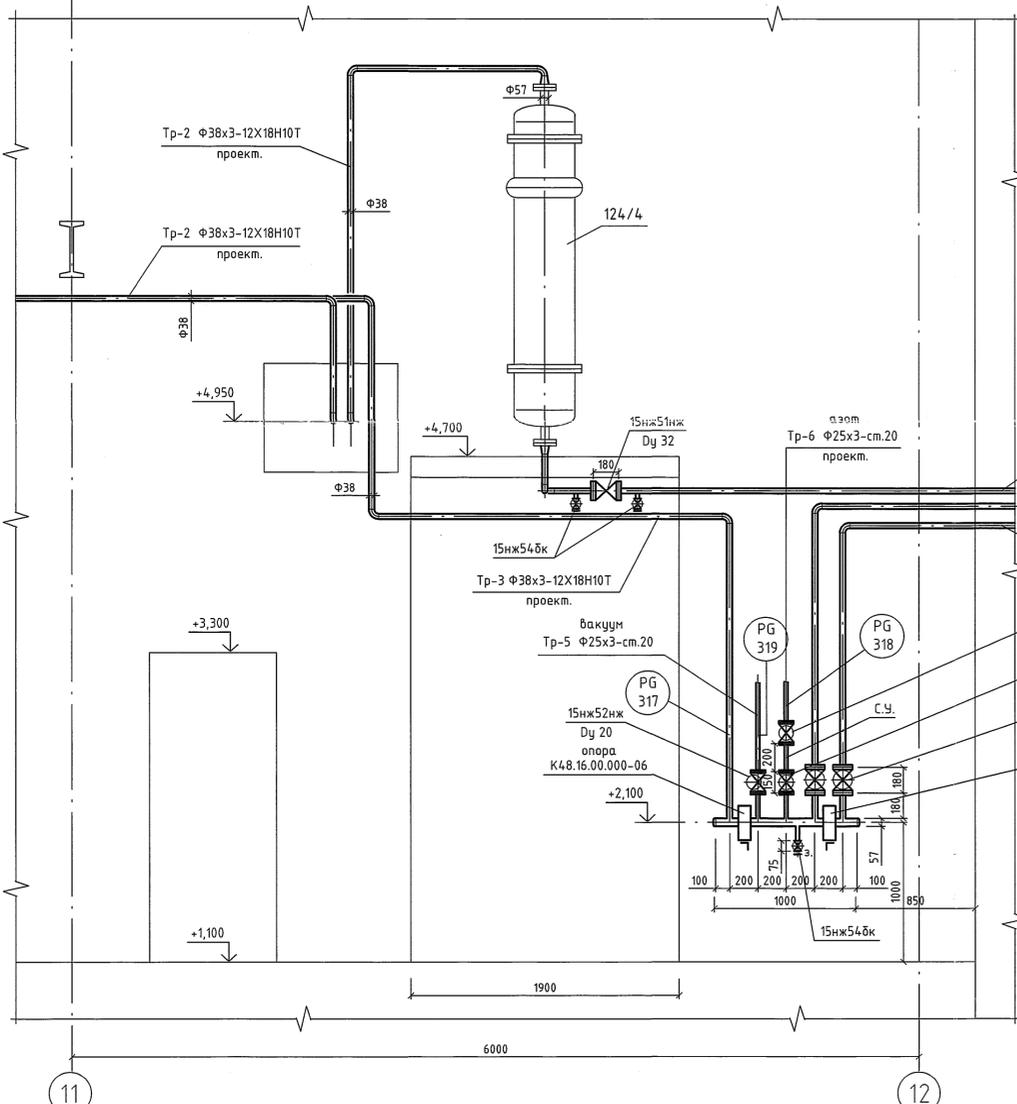
Исполн. 10.11.01
 Провер. 10.11.01
 21/04/97

2253-144-114-ТК				
000 "ГалоПолимер Кирово-Чепецк", цех 144				
Узел зала М-2 в танк-контейнеры				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Кудашев	1	10.11.01	10.11.01
Провер.	Мохов	1	10.11.01	10.11.01
Рук.группы	Кудашев	1	10.11.01	10.11.01
Нач.УПР	Орлов	1	10.11.01	10.11.01
Н.контр.	Кавальникова	1	10.11.01	10.11.01
Учб.				
Стандия	Лист	Листов		
Р	5			
Планы корп.144 на отм.+6,000,000. Разрезы Е-Е, Ж-Ж, В-В, И, К, Сечение 12-12				УПР ГалоПолимер
				21/04/97

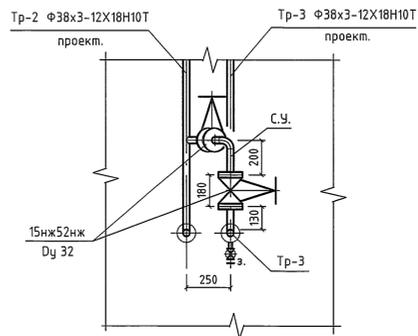
План корп.114 на отм. +1,100 (1:50)



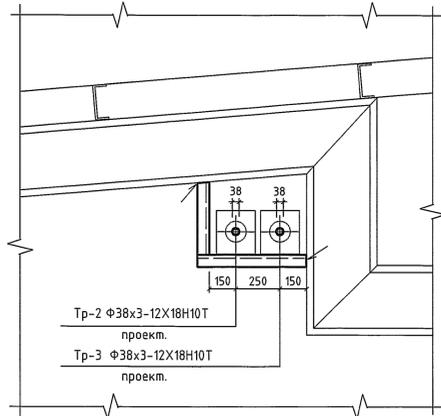
Разрез Л-Л (1:25)



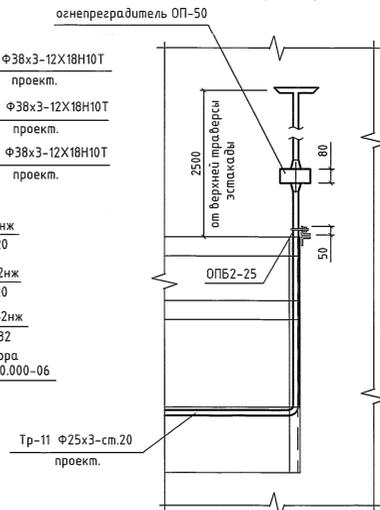
Разрез М-М (1:20)



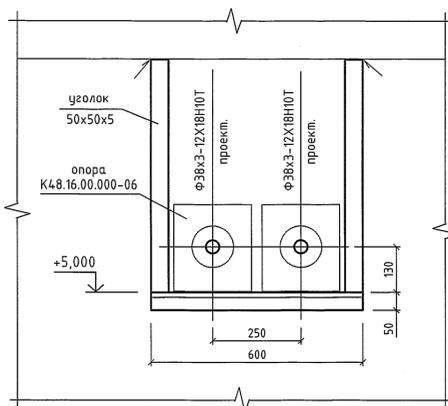
13-13 (1:20)



Р (1:20)



14-14 (1:10)



2253-144-114-ТК				
1	Зан.	ТК-3451	15.12.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Кудашев	15.12.21		
Провер.	Мохов	15.12.21		
Рук.группы	Кудашев	15.12.21		
Нач. УПР	Орлов	15.12.21		
Н. контр.	Ковальцова	15.12.21		
Учб.				
000 "ГалоПолимер КирОВО-Чепецк", цех 144				
Узел залива М-2 в танк-контейнеры				
Стадия	Лист	Листов		
Р	6			
План корп.114 на отм. +1,100.				
Разрезы Л-Л, М-М. Сечения 13-13, 14-14. Вид Р				
УПР ГалоПолимер				

Изм. № 1
2253-144-114-ТК
10.11.21
Васил. И.И.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1. Трубы								
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные из стали 20 группы «В» ГОСТ 8733-74	ГОСТ 8734-75						
	25x3				пог.м	255	1,628	азот, вакуум, свеча
	45x3				пог.м	8	3,11	рассол
	57x3				пог.м	2	3,995	для гильз
	Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т							
	ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9940-81						
	25x3				пог.м	2	1,628	М-2
	38x3				пог.м	930	2,589	М-2
	57x3				пог.м	2	3,995	коллектор
2. Элементы трубопроводов								
	Отводы крутоизогнутые типа 3D бесшовные приварные из стали 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 17375-2001						
	90° 45x3				шт.	4	0,3	

Общие данные черт.2253-144-114-ТК

2253-144-114-ТК.СО

ООО "ГалоПолимер Кирово-Чепецк", цех 144

Узел залива М-2
в танк-контейнеры

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

УПР ГалоПолимер
Кирово-Чепецк

249630

Изм.	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Подп.	Дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
1		Все			6	ТК-3451	<i>Ср</i>	15.12.21	Разраб.	Кудяшев	<i>Ср</i>			15.12.21
									Провер.	Мохов	<i>Мохов</i>			22.12.21
									Рук. группы	Кудяшев	<i>Ср</i>			15.12.21
									Нач. УПР	Орлов	<i>Орлов</i>			23.12.21
									Н. контр.	Ковальногова	<i>Ковальногова</i>			23.12.21
									Утвердил					

Таблица регистрации изменений

Согласовано

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Дата
249630	<i>Ср</i>	22.12.21	
	Подпись	Фамилия	Дата
	Должность		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отводы крутоизогнутые типа 3D бесшовные приварные из стали 12X18H10T ГОСТ 5632-2014	по типу ГОСТ 17375-2001						
	90° 38x3				шт.	126	0,2	
	45° 38x3				шт.	2	0,1	
	Отводы гнутые 90° 25x3-ст.20	ОСТ-36-42-81						
					шт.	34	0,25	
	Переходы стальные бесшовные приварные из стали 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 17378-2001						
	К 108x4-57x3				шт.	2	0,9	для рассола
	К 57x4-45x3				шт.	2	0,9	для рассола
	К 57x5-25x3				шт.	2	0,3	для ОП-50
	Переходы стальные бесшовные приварные из стали 12X18H10T ГОСТ 5632-2014	по типу ГОСТ 17378-2001						
	К 108x4-57x3				шт.	2	0,9	для холодильн.
	К 89x6-57x4				шт.	2	0,9	для TIR-150
	К 57x5-38x3				шт.	6	0,3	
	К 38x3-32x3				шт.	4	0,2	для рукава
	Заглушки эллиптические из стали 12X18H10T ГОСТ 5632-2014	по типу ГОСТ 17379-2001						
	57x3				шт.	2	0,2	для коллектора
	Заглушка	П094.0010.00.000			шт.	9	0,07	

Инд. № подл. 249630
Подп. и дата 29.12.21
Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

2253-144-114-ТК.СО

Лист
2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3. Арматура							
	Клапан запорный фланцевый Ру 25 кгс/см ² в комплекте с ответными фланцами исп. L из стали 12X18H10T, прокладками Ф4 и метизами	15нж51нж						
	Dy 32 (M-2)				шт.	18	13,2	класс герм. А
	Клапан запорный фланцевый Ру 63 кгс/см ² в комплекте с ответными фланцами исп. L из стали 12X18H10T, прокладками Ф4 и метизами	15нж52нж						
	Dy 32 (M-2)				шт.	12	13,2	класс герм. А
	Dy 20 (M-2)				шт.	2	7,8	класс герм. А
	Клапан запорный муфтовый Ру 160 кгс/см ² Dy 15 (M-2)	15нж54бк						
					шт.	9	0,55	класс герм. А
	Клапан запорный фланцевый Ру 16 кгс/см ² в комплекте с ответными фланцами исп. В из стали 20, прокладками ПОН и метизами	15с65нж						
	Dy 20 (рассол)				шт.	2	7,8	класс герм. А
	Dy 40 (рассол)				шт.	2	18,2	класс герм. А
	Клапан запорный фланцевый Ру 63 кгс/см ² в комплекте с ответными фланцами исп. Е из стали 20, прокладками ПОН и метизами	15с52нж						
	Dy 20 (азот)				шт.	2	7,8	класс герм. С

Инд. № подл. 249630
Подпись и дата 29.12.24
Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

2253-144-114-ТК.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание	
	Огнепреградитель ОП-50 Ру 6 кгс/см ²	ОП-50							
	в комплекте с ответными фланцами исп. В из стали 20, прокладками Ф4 и метизами				шт.	1			
4.КИП и А									
TIR-150	Гильза защитная сварная с резьбой	ГЗР-03 M20x1,5 16x2,2			шт.	1			
	Давление номинальное PN25 кгс/см ²	160 12X18H10T							
	ГЗР-03 - гильза защитная сварная с резьбовой ввертной частью,								
	M20x1,5 - тип монтажной резьбы								
	16x2,2 - диаметр чехла и толщина стенки								
	160 - длина монтажной части термопреобразователя,								
	устанавливаемого в гильзу								
	12X18H10T - материал гильзы								
TIR-150	Б4 - бобышка скошенная, 12X18H10T - материал	Б4 ст.12X18H10T			шт.	1			
	M20x1,5 – резьба, 115 - длина, мм.	M20x1,5 115							
AIRSA-20	Кран шаровой с присоединением трубой 6 мм	HBI-H-6M-PK-S316		Hy-Lok	шт.	1	0,035		
	Труба бесшовная из ст.12X18H10T ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9940-81			пог.м	5	0,123		
	6x1								
5.Опоры									
	Опора холодопровода								
	Днар. = 38	K48.16.00.000-06			шт.	200	6,9		
	Опора подвижная безкорпусная								
	ОПБ1 – 25	K90.1534.00.000-02			шт.	40	0,02		
	ОПБ2 – 25	K90.1533.00.000-02			шт.	20	0,1	через 3 ОПБ1	
					2253-144-114-ТК.СО				
					Изм	Кол	Лист	Подп.	Дата

Инв.№ 219680
 Подп. и дата 29.12.21

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Швеллеры стальные горячекатаные из стали	ГОСТ 8240-97						
	Ст3сп5св ГОСТ 535-2005							
	№10				пог.м.	100	8,59	
	Прокатная угловая равнополочная сталь							
	из Ст3сп5-св ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93						
	Б-50х50х5				пог.м	15	3,77	
	6. Прочие материалы							
	Рукав резиновый высокого давления Z-II-32-11	ГОСТ 6286-2017			пог.м.	12	2,82	
	допускается замена на рукав резиновый высокого							
	давления «СВАРОГ EN 853 25N1 WP 165 bar»							
	Узел присоединения рукава высокого давления							
	к трубопроводу	П094.0012.00.000			шт.	4	0,4	
	7. Теплоизоляция							
	Шнур базальтовый теплоизоляционный с оплеткой							
	из базальтового ровинга ШБТ-40	ТУ 5769-001-76342306-2006			м ³	9,7	120	
	Стеклопластик рулонный марки РСТ-250-Л	ТУ 2296-014-00204961-99			м ²	527	0,25	
	Пленка полиэтиленовая М 0,20 х500	ГОСТ 10354-82			м ²	825	0,184	
	Лента полиэтиленовая с липким слоем							
	ПЭ с липким слоем 0,10х50	ГОСТ 20477-86			кг	26,6		

Инв. № подл. 249630
 Подп. и дата Л.С. И.И.
 Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	Недок	Подп.	Дата

2253-144-114-ТК.СО

Разрешение		Обозначение		2253-144-114-ТК	
ТК-3451		Наименование объекта строительства		Узел залива М-2 в танк-контейнеры	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	1	Изменения внесены на основании служебной записки №27-20/7241 от 15.11.2021		3	
	2	Лист 1 заменен.			
	6	Лист 2 заменен. Добавлена линия сдувки М-2 Тр-11 Ф25х3-ст.20			
	7	Лист 6 заменен. Изменена трассировка трубопровода Тр-2 Ф38х3-12Х18Н10Т, показана трассировка трубопровода Тр-11 Ф25х3-ст.20			
1	СО	Лист 7 заменен. На разрезе П-П указано расположение приборов КИПиА с позициями.		3	
		Спецификация оборудования, изделий и материалов 2253-144-114-ТК.СО инв. № 249498 заменена на инв. № 249630			
		Добавлены материалы и приборы для трубопроводов Тр-3 и Тр-11			

Согласовано

Ковальцова
АККУЗИН

Изм. внес	Кудяшев	<i>[Signature]</i>	15.12.21
Составил	Кудяшев	<i>[Signature]</i>	15.12.21
ГИП	Цветков	<i>[Signature]</i>	22.12.21
Утв.	Орлов	<i>[Signature]</i>	24.12.21

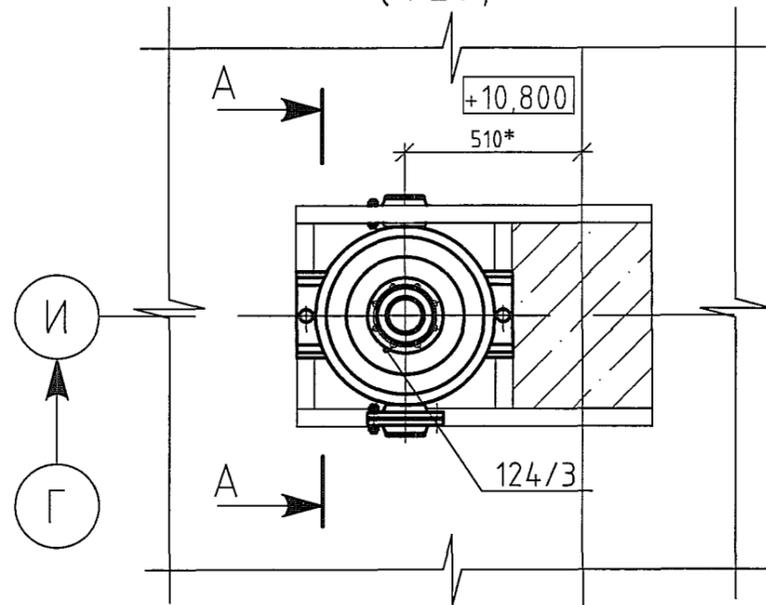
УПРЪ ГалоПолимер

Киробор-Челяпек

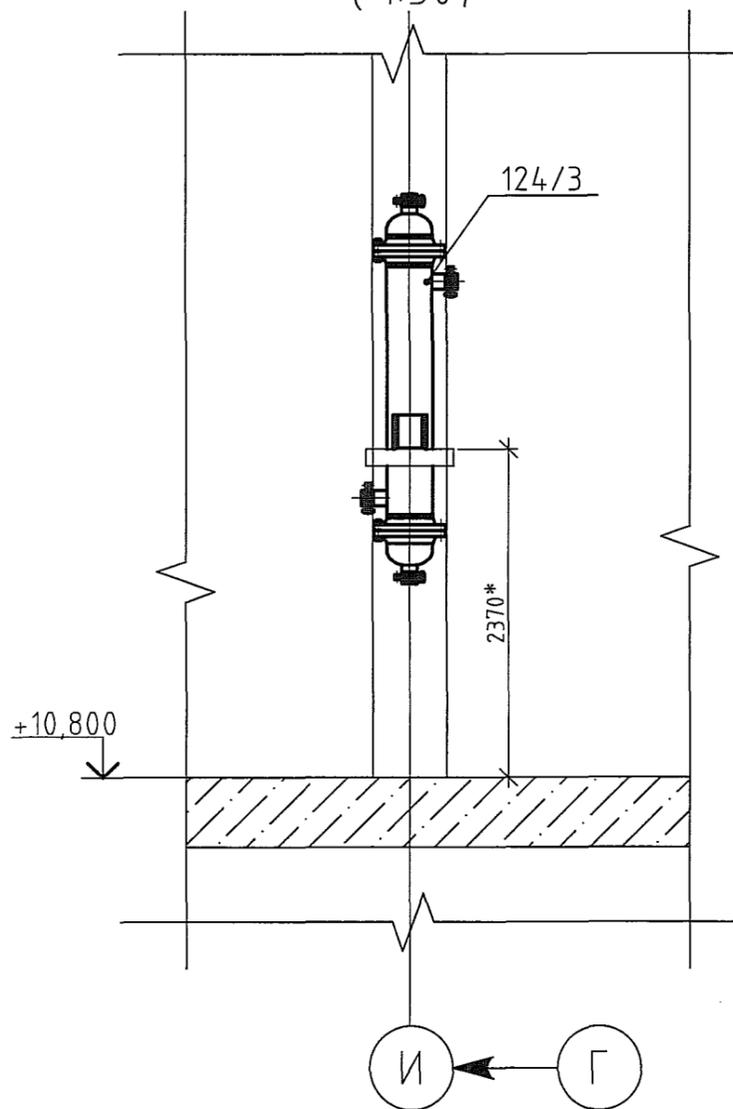
Группа по проектированию трубопроводов

Лист	Листов
	1

План на отм. +10,800
(1:20)



Разрез А-А
(1:50)



1. Общие данные см. 2253-144-114-ТХ.1.
2. Согласно СП 12.13130.2009 категория помещения в корпусе 144: А.
3. Согласно № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. в месте размещения оборудования взрывоопасные зоны 2-го класса.
4. Вновь монтируемое оборудование показано утолщенным контуром.
5. * - размеры уточнить по месту.

Инв.№ подл.	249380
Подпись и дата	11.10.21
Взам. инв.№	
Нач. цеха	Созонтов
Технолог цеха	Миурин
Механик цеха	Аккузин
Зам. нач. УПР	30.08.21
Краснощеников	30.08.21

124/3	Холодильник М-2 325ТНВ-2,5-1,6-М25/20Г-2-1-У-И	1	F=12,5 м ² ; D=325 мм; L=2000мм; 09Г2С/12Х18Н10Т; P _{пр/мпр} =25 кгс/см ² ; вак/16кгс/см ² ; вес с зап.-745 кг	вновь	
Поз.	Зона	Наименование	Кол.	Техническая характеристика	Примеч.
2253-144-114-ТХ.3					
ООО "ГалоПолимер Кирово-Чепецк"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Болдырев				23.08.21
Провер.	Попков				23.09.21
Рук. группы	Болдырев				23.08.21
Нач. УПР	Орлов				27.08.21
Н. контр.	Ковальцова				27.09.21
Утв.	Мангутов				05.10.21
				Узел залива М-2 в танк-контейнеры	Стадия
				План на отм.+10,800(1:20). Разрез А-А(1:50)	Лист
					Листов
					Р
					1
				УПР Г ГалоПолимер Кирово-Чепецк 249380	

Разрешение		Обозначение		2253-144-114-ТК	
ТК-3451		Наименование объекта строительства		Узел залива М-2 в танк-контейнеры	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	1	Изменения внесены на основании служебной записки №27-20/7241 от 15.11.2021		3	
	2	Лист 1 заменен.			
	6	Лист 2 заменен. Добавлена линия сдувки М-2 Тр-11 Ф25х3-ст.20			
	7	Лист 6 заменен. Изменена трассировка трубопровода Тр-2 Ф38х3-12Х18Н10Т, показана трассировка трубопровода Тр-11 Ф25х3-ст.20			
1	СО	Лист 7 заменен. На разрезе П-П указано расположение приборов КИПиА с позициями.		3	
		Спецификация оборудования, изделий и материалов 2253-144-114-ТК.СО инв. № 249498 заменена на инв. № 249630			
		Добавлены материалы и приборы для трубопроводов Тр-3 и Тр-11			

Согласовано

Н. Контр
Мех. Цех
Ковальцова
Аккузин

Изм. внес	Кудяшев	<i>[Подпись]</i>	15.12.21
Составил	Кудяшев	<i>[Подпись]</i>	15.12.21
ГИП	Цветков	<i>[Подпись]</i>	22.12.21
Утв.	Орлов	<i>[Подпись]</i>	24.12.21

УПРЪ ГалоПолимер
Киробор-Челяпек

Группа по проектированию трубопроводов

Лист	Листов
	1

Формат	Зона	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A2			K90.1533.00.000.СБ	Сборочный чертеж	1	
			K90.1537.00.000.ТТ	Технические требо- вания		

Дата подписи и дата: 08.08.84
 Взам. инв. №: 161587
 Инв. № дубл.:
 Подпись и дата:

K90.1533.00.000.							
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Литер	Лист	Листов
Разраб.		Сазонтов	Соб	9.8.84		1	4
Провер		Хохлов В.М.					
Т контр		Зайцев					
Н контр							
УТВ		Бевзенко	ЗВ				

Опора скользящая
 Тип ОПБ-2 ГОСТ 14911-82

161587

Формат	Зона	Поз	Для исполнения в порядковом номере	Обозначение	Кол.	Примечание
--------	------	-----	---------------------------------------	-------------	------	------------

Детали

Поз. 1 Подушка

А3

К90.1533.00.001

1

-00; -01

-01 1

-02; -03

-02 1

-04; -05

-03 1

-06; -07

-04 1

-08; -09

-05 1

-10; -11

-06 1

-12; -13

-07 1

-14; -15

-08 1

-16

-09 1

-17

-10 1

-18

-11 1

-19

-12 1

-20

-13 1

-21

-14 1

-22

-15 1

-23

-16 1

-24

-17 1

-25

-18 1

-26

-19 1

-27

Поз. 2 Хомчим

А3

К90.1533.00.002

1

-00; -01

-01 1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
161584	08.08.84			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	К90.1533.00.000	Лист
	2					2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
161587	08.0884			

Изм	Лист	№ докв.	Подп.	Дата	Формат	Зона	Поз	Для исполнения в но- рядковом номером	Обозначение	Кол.	Примечание	
								-04; -05		-02	1	
								-05; -07		-03	1	
								-08; -09		-04	1	
								-10; -11		-05	1	
								-12; -13		-06	1	
								-14; -15		-07	1	
								-16		-08	1	
								-17		-09	1	
								-18		-10	1	
								-19		-11	1	
								-20		-12	1	
								-21		-13	1	
								-22		-14	1	
								-23		-15	1	
								-24		-16	1	
								-25		-17	1	
								-26		-18	1	
								-27		-19	1	
								<u>Стандартные</u>	<u>изделия</u>			
								ГОС. З Гайка				
								К90.1533.00.000				
								-01; -02; 03		М8.5 ГОСТ5915-70	4	Сталь 10
								-04; -05; -06; -07;				
								-08; -09; -10; -11		М10.5 ГОСТ5915-70	4	"
								-12; -13; -14; -15;				
								-16; -17		М12.5 ГОСТ5915-70	4	"

Изм 3
Лист 3
№ докв. К90.1533.00.000
Подп.
Дата К90.1533.00.000
Формат 11
Зак. 1924-3-811-52

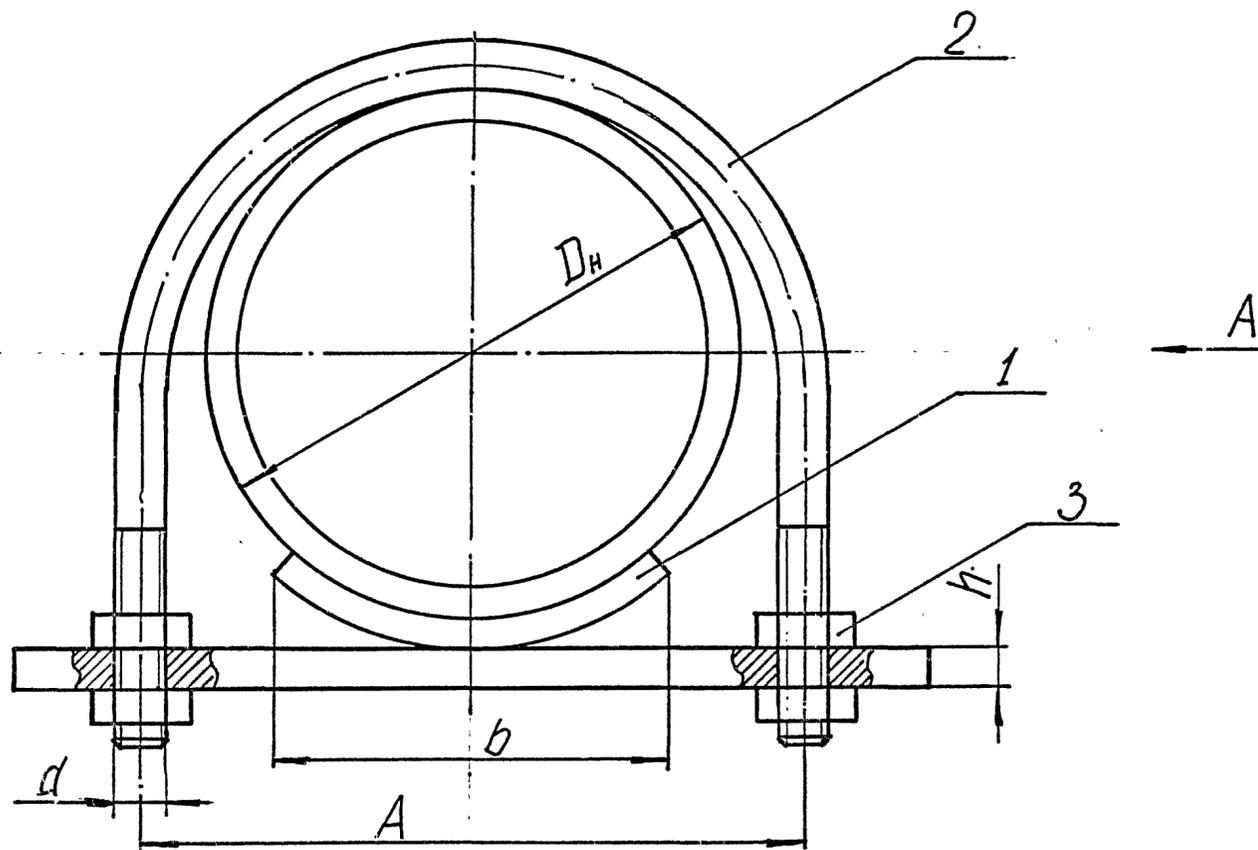
Копировал

Формат 11

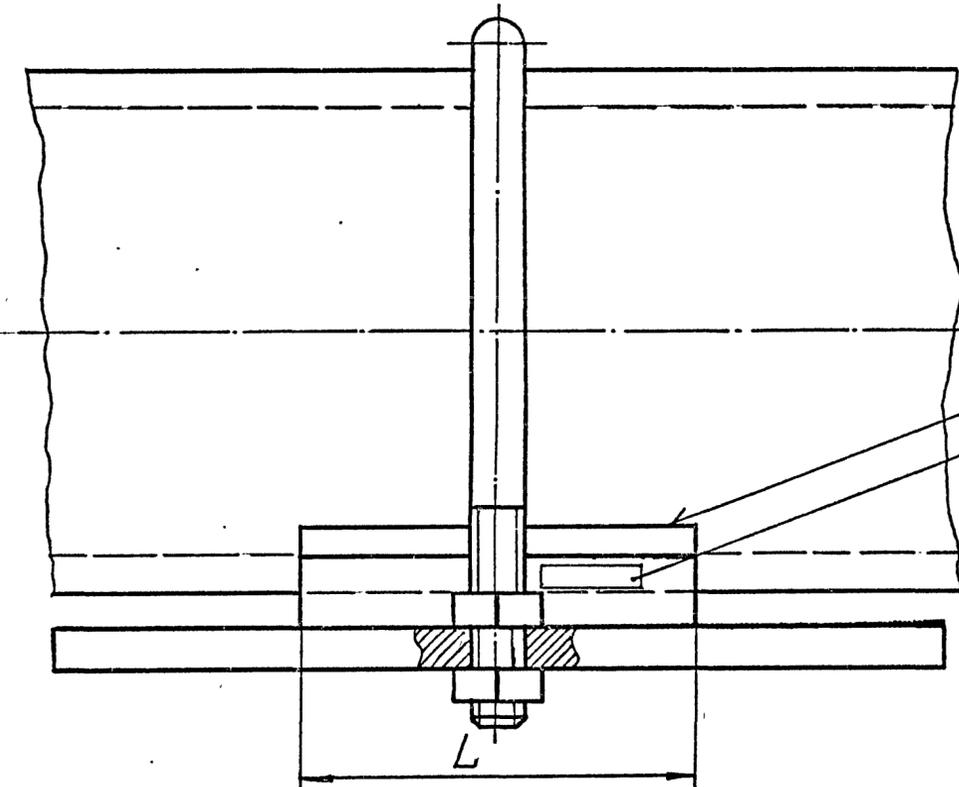
Зак. 1924-3-811-52

Лист 3

К90.1533.00.000.05



Вид А



ГОСТ 5264-80-Н1-Δ3
Место маркировки

Настоящим чертежом аннулируется черт. К90.1328.00.000.

Обозначение	Трубопровод		A	L	h, не более	d	Масса опоры в кг.	
	Условный диаметр D _у	Наружный диаметр D _н						
К90.1533.00.000.								
-01	15	18	34	50	8	M8	0,09	
-02	20	25	38				0,10	
-03	25	26,8	44				0,15	
-04	32	32	54				M10	0,16
-05	33,5	38	62					0,19
-06	40	42,3	70					0,23
-07	45	48	90			M12		0,36
-08	50	57	106					0,45
-09	60	60	122					0,50
-10	70	75,5	128				M16	0,55
-11	80	88,5	150					121
-12	89	89	180					132
-13	100	108	214	M20	1,55			
-14	125	133	242		2,39			
-15	150	159	298		M24	3,31		
-16	175	191	350			3,82		
-17	200	219	402			4,00		
-18	250	273	456			M24	6,37	
-19	300	325	508	7,13				
-20	350	377	558	7,61				

- 1 Тех. требования - см. чертеж К90.1537.00.000.ТТ
 - 2 Сварка элементов электродуговая. Электрод типа Э-46 ГОСТ 9467-75
 - 3 Конструкция опоры взята из ГОСТ 14911-82
- Пример условного обозначения скользящей опоры для стального трубопровода D_н = 18 : обозначение - К90.1533.00.000; наименование - ОПБ-2-18. ГОСТ 14911-82

К90.1533.00.000.05

				К90.1533.00.000.05			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Литер.	Масса	Масштаб
Разраб		Созонов	С	21.24			8/м
Пров.		Хохлов					
Т. контр.		Зайцев					
Нач. ПКД		Беззенок					
Н. контр.							
Утв.							

Опора скользящая
Тип ОПБ-2 ГОСТ 14911-82
Сборочный чертеж

Лист 1 Листов 1

101582-1

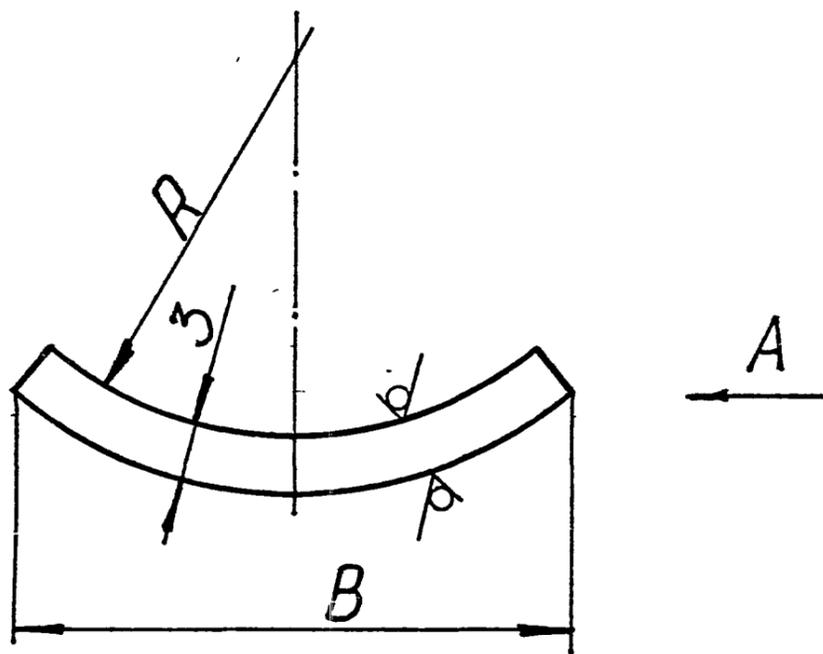
Изм. № подл. 161582-1 от 08.08.84

Взам. инв. №

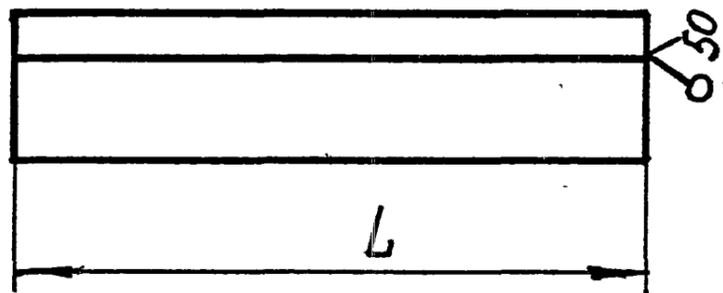
Инд. № инв.

Подпись и дата

К90.1533.00.001



Вид А



Обозначение	R	B	L	Разверну- тая длина в мм.	Масса подушки в кг.
К90.153300.001	11	20	50	20	0,02
-01	14				
-02	17				
-03	21				
-04	24				
-05	29	50	100	55	0,06
-06	38			52	
-07	45				
-08	54				
-09	57				
-10	67	100	150	109	0,38
-11	80			106	
-12	97			103	0,47
-13	110			102	
-14	137	200	200	220	1,04
-15	163			213	
-16	189			208	
-17	213	300	200	330	1,55
-18	240	350		388	1,82
-19	265	379		379	1,8

Тех. требования ам. чертеж К90.1537.00.000.ТТ.
 Допускается замена материала на
 лист 4 ГОСТ 19903-74
 в см 3 см 5 ГОСТ 14637-89

ПОДЛ. И ДАТА

ИТВ. № АУДА.

ВЗЯМ. ВИС №

ПОДЛ. И ДАТА

ИТВ. № ПОДА

161587-2 08.08.84

К90.1533.00.001

Изм.	Лист.	№ докум	Подп.	Дата
Разраб		СОЗОНТОВ	Сод	9.8.84
Пров		ХОХЛОВ		
Т. контр.		ЗАЙЦЕВ		
Нач. ПК		БЕВЗЕНКО		
Н. контр.				
Утв.				

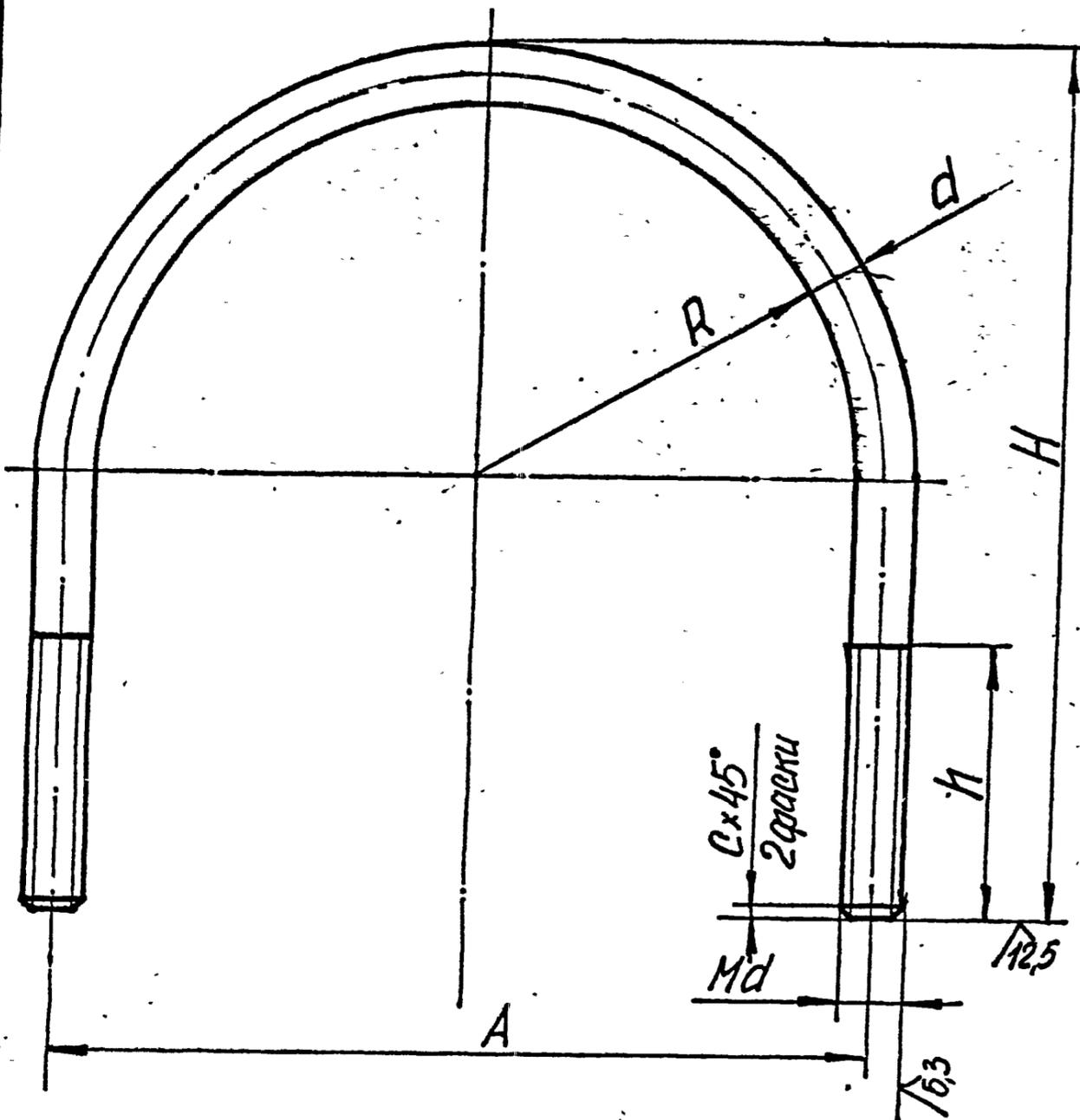
Подушка

Лит.	Масса	Масштаб
		б/м
Лист		Листов
		1

Лист 3 ГОСТ 19903-74
 в см 3 см 5 ГОСТ 16523-89
 ОК-36088

К90.1533.00.002

д(✓)



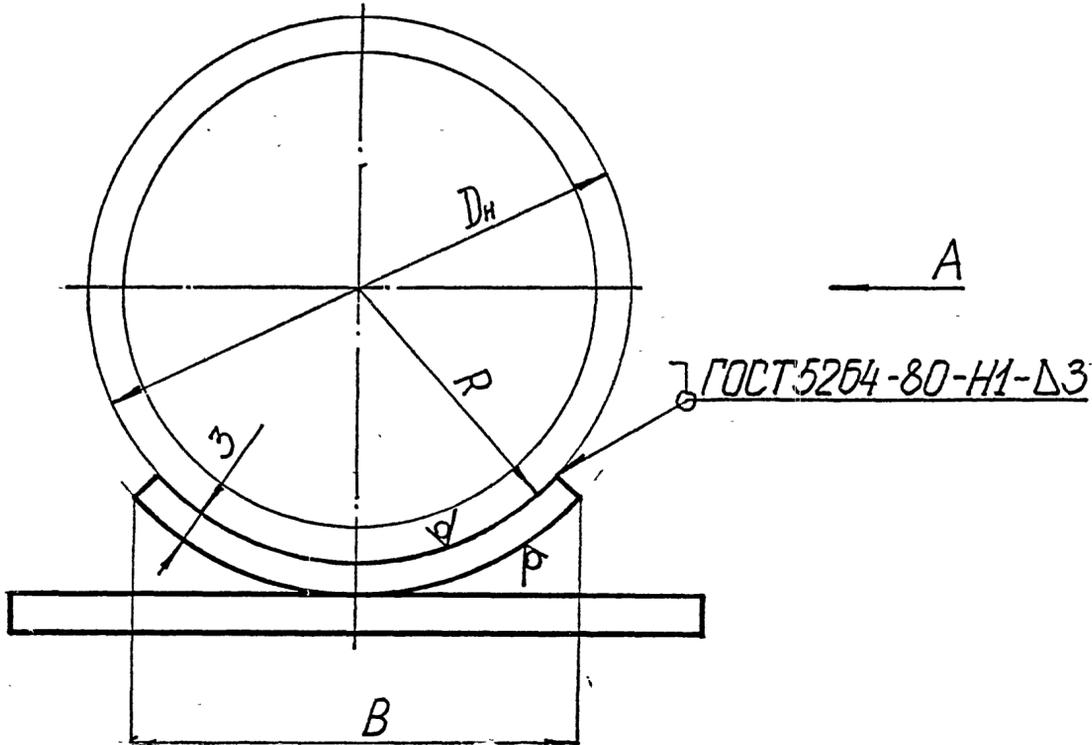
Обозначение	R (мм)	H (мм)	h (мм)	A (мм)	d (мм)	C (мм)	Развернутая длина (мм)	Масса (кг)	
К90.1533.00.002	12	55	35	34	8		120	0,05	
-01	14	60		38			133		
-02	17	70	40	44	10	1,5	155	0,095	
-03	22	75		54			170	0,1	
-04	26	85		62			195	0,12	
-05	31	95		72			221	0,13	
-06	39	115		90			270	0,24	
-07	45	130	40	102	12		306	0,27	
-08	55	150		122			358	0,32	
-09	58	160	45	128			381	0,34	
-10	68	185		152			440	0,69	
-11	82	215	55	180	16	2	517	0,82	
-12	99	250		214			606	0,96	
-13	111	285		242			688	1,7	
-14	139	340	70	298	20		830	2,04	
-15	165	395					350	970	2,4
-16	191	445					402	1100	2,7
-17	216	500		456			1236	4,4	
-18	242	555	75	508	24		1375	4,88	
-19	267	605					558	1505	5,34
-20	317	810	100	658	24	2,5	1970	6,99	

1 Тех. требования см. черт. К90.1537.00.000.ТТ.
 2 Материал: для d=8,10,12 мм - Круг д.в.ГОСТ 2590-88
 Ст 3сп5 д.ГОСТ 535-88
 для d=16,20,24 мм - Круг д.в.ГОСТ 2590-88
 Ст 3сп5 д.ГОСТ 535-88

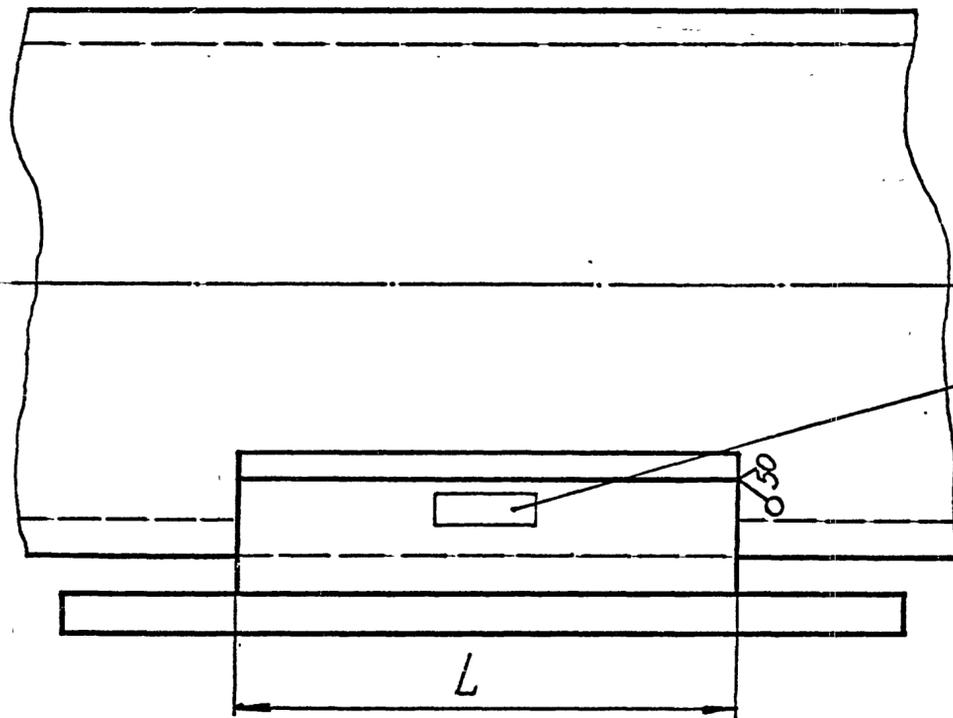
Дубликат 14.10.04г.

Изм. № 1
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 2
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 3
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 4
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 5
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 6
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 7
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 8
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 9
 161587-3
 08.08.84
 Изм. № 10
 161587-3
 08.08.84

К90.1533.00.002			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	СОЗОНТОВ	СОМ	08.84
Пров.	ХОХЛОВ В.М.		
Т. контр.	Зайцев		
Н. контр.	БЕВЗЕНКО		
Утв.			
Хомути			Лит. 1
			Масса
			Масштаб
			δ/М
			Лист 1
			Листов 1
161587-3			



Вид А



Место маркировки

Настоящим чертежом аннулируется черт. К90.1323.00.000

Обозначение	Трубопровод		R	B	L	Масса опоры в кг	Развернутая длина заготовки в мм
	Условный диаметр Ду	Наружный диаметр Дн					
К90.1534.00.000	15	18	11	20	50	0,02	20
-01	15	21,3	11				
-02	20	25	14				
-03	20	26,8	14				
-04	25	32	17				
-05	25	33,5	17				
-06	32	38	21				
-07	32	42,3	21				
-08	40	45	24				
-09	40	48	24				
-10	50	57	29				
-11	50	60	29				
-12	70	75,5	38				
-13	70	76	38				
-14	80	88,5	45				
-15	80	89	45	100	150	0,38	109
-16	100	108	54				
-17	100	114	57				
-18	125	133	67				
-19	150	159	80				
-20	175	194	97				
-21	200	219	110				
-22	250	273	137	200	200	1,04	220
-23	300	325	163				
-24	350	377	189				
-25	400	426	213				
-26	450	480	240				
-27	500	530	265				

1. Сварка элементов электродуговым. Электрод типа Э-46 ГОСТ 9467-75.

2. Конструкция опоры взята из ГОСТ 14911-82

3. Остальные технические требования см. черт. К90.1495.00.000. ТТ.

Пример условного обозначения скользящей опоры для стального трубопровода Дн=18:

обозначение - К90.1534.00.000

наименование - опора ОПБ-18 ГОСТ 14911-82

Допускается замена материала на лист 4 ГОСТ 19903-74

в ст. 3 п. 5 ГОСТ 14637-79

К90.1534.00.000				Опора скользящая			Литер.	Масса	Масштаб
				Тип ОПБ-1					δ/м
				ГОСТ 14911-82			Лист 1	Листов 1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 3 ГОСТ 19903-74			161588	
Разраб.	Созонов	Соз	9.82		Лист 5-15 ГОСТ 16523-70				
Пров.	Хохлов								
Т. контр.	Зайцев								
Н. контр.	Бевзенко								
Утв.									

161588 08.08.84

Настоящий документ распространяется на опоры для трубопроводов наружным диаметром 57-720 мм с температурой среды не более: 560°С для трубопроводов из хромомолибденов-ванадиевых сталей; 440°С для трубопроводов из углеродистой и кремнемарганцовистых сталей;

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

I.1 Характеристики сталей должны соответствовать требованиям стандартов и подтверждаться сертификатами завода-поставщика.

I.2 Объем и порядок проведения входного контроля материалов и полуфабрикатов устанавливается изготовителем деталей и сборочных единиц.

I.3 Неуказанные предельные отклонения размеров механически обработанных поверхностей деталей опор: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$

I.4 Толщина или диаметр деталей в местах удаления поверхностных дефектов не должны выходить за пределы отклонений, установленных государственными стандартами или техническими условиями на исходные материалы или полуфабрикаты.

I.5 Качество поверхностей деталей, не подвергавшихся нагреву и деформации в процессе изготовления, должно удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на исходные материалы или полуфабрикаты.

I.6 Режимы гибки,ковки и штамповки устанавливаются технологическим процессом предприятия-изготовителя.

I.7 Крепежные детали должны изготавливаться согласно требованиям соответствующих государственных стандартов и нормативно-технической и конструкторской документации.

I.8 Шероховатость поверхностей после механической обработки, механической резки или рубки, огневой резки с последующей зачисткой, должна соответствовать числовым значениям параметров шероховатости, установленной нормативно-технической или конструкторской документацией.

K90.1537.00.000.TT.

Опоры для трубопроводов диаметром 57-720 мм.
Технические требования

Литер.	Масса	Масштаб
Лист I		Листов 4

162160

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		СОЗОНТОВ	<i>Созонтов</i>	11.12.85
Пров.		ЛОХЛОВ	<i>Лохлов</i>	
Т. контр		ЗАЙЦЕВ	<i>Зайцев</i>	
Нач. ПКС		БЕВЗЕНКО	<i>Бевзенко</i>	
Н. контр.				
Утв.				

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
162160

торской документацией на изделия в соответствии с ГОСТ 2789-73.

I.9 Острые кромки деталей должны быть притуплены.

I.10 Резьбовые поверхности должны быть чистыми; заусенцы, смятые и сорванные нитки не допускаются.

I.11 Допускается изготовление деталей с увеличенной толщиной или диаметром относительно значений, установленных нормативно-технической или конструкторской документацией при соблюдении остальных требований, обеспечивающих надежность изделий.

I.12 При автоматической сварке угольников с основаниями по периметру корпусов опор участки закругления угольников допускается не обваривать.

I.13 Сварные швы должны быть ровными, все кратеры заваренными, края швов должны плавно сопрягаться с основным металлом без резких переходов, подрезов и наплывов. Не допускаются трещины и подтеки, а также ноздреватость и пористость на наружной поверхности швов.

I.14 Дефектные участки сварных швов должны быть удалены с последующей заваркой. Исправление дефектов сварки подчеканкой не допускается.

I.15 Обязательной термической обработке подвергаются:

-детали, изготовленные методом горячего формоизменения из хромомолибденованадиевых сталей;

-детали, изготовленные методом холодного формоизменения из хромомолибденованадиевых сталей при номинальной толщине или диаметре более 20 мм;

-детали, изготовленные методом горячего формоизменения из углеродистых сталей по ГОСТ 380-71 и ГОСТ 1050-74, углеродистых и низколегированных сталей по ГОСТ 5520-79, если температура окончания деформации была ~~не~~ менее 700°C.

I.16 После сварки обязательной термической обработке подвергаются сварные соединения деталей и сборочных единиц:

-из хромомолибденованадиевой стали при номинальной толщине стенки свариваемых элементов более 10 мм;

-из хромомолибденовой стали 12ХМ по ГОСТ 5520-79 при применении электродов типа Э-09ХМ по ГОСТ 9467-75 или других типов, содержащих молибден для свариваемых элементов с толщиной стенки более 10 мм.

I.17 Вид и температурный режим термической обработки деталей и сборочных единиц устанавливается технологическим процессом

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
162	160		Сар	

предприятия-изготовителя в соответствии с рекомендациями головной материаловедческой организации.

I.18 Механические свойства основного металла и сварных соединений должны обеспечиваться технологическим процессом изготовителя.

I.19 На деталях прямоугольной формы, изготавливаемых из листовой или полосовой стали, отклонение от перпендикулярности короткой стороны к длинной не должно быть более 1,5 мм для размеров до 500 мм включительно и 3 мм для размеров свыше 500 мм.

I.20 При сборке корпусов опор взаимное расположение деталей должно обеспечивать выполнение сварных швов с размерами катетов, установленных нормативно-технической или конструкторской документацией на изделия.

I.21 Детали и сварные швы из легированных сталей должны быть проверены стилоскопированием на наличие легирующих элементов.

I.22 Допускается производить оценку механических свойств замером твердости.

I.23 Опору покрасить двумя слоями масляной краски.

I.24 Резьбовые части опор покрыть смазкой ПВК по ГОСТ 19537-74
2.ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

2.1 Опоры должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

2.2 Опоры должны поставляться партиями. Размер партии устанавливается проектом, но не должен превышать 200 шт. В состав партии должны входить опоры одного типоразмера.

2.3 Потребитель имеет право производить выборочную контрольную проверку соответствия опор требованиям настоящего документа.

2.4 Для контрольной выборочной проверки опор из каждой партии отбирается 3% изделий, но не менее 5 шт.

2.5 Если при приемке отобранных опор хотя бы одно изделие не будет соответствовать требованиям настоящего документа, производится повторная проверка двойного количества изделий. При неудовлетворительных результатах повторной проверки партия изделий приемке не подлежит.

Инв. № подл.	162160
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

К90.1537.00.000.ТТ.

Лист

3

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

3.1 При контроле опор должен производиться их внешний осмотр и проверка размеров.

3.2 Внешний вид опор проверяется визуально, а размеры — универсальным измерительным инструментом или шаблонами.

3.3 Контроль сварных швов и околошовной зоны должен производиться внешним осмотром и измерениями в соответствии с ГОСТ 3242-79.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ.

4.1 Маркировка каждой опоры должна производиться ударным способом. *Маркировать условное обозначение опоры.*

4.2 Каждая партия опор должна иметь следующую маркировку:

— номер партии;

— условное обозначение изделий;

— марка стали (кроме Ст.3).

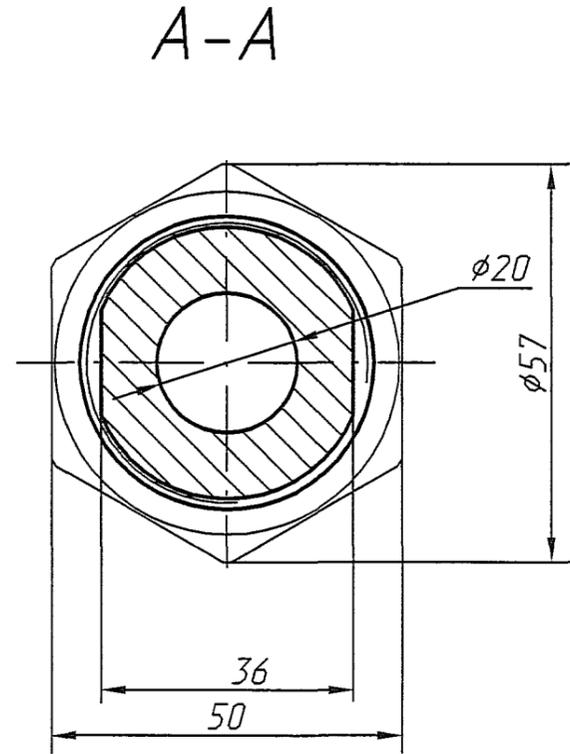
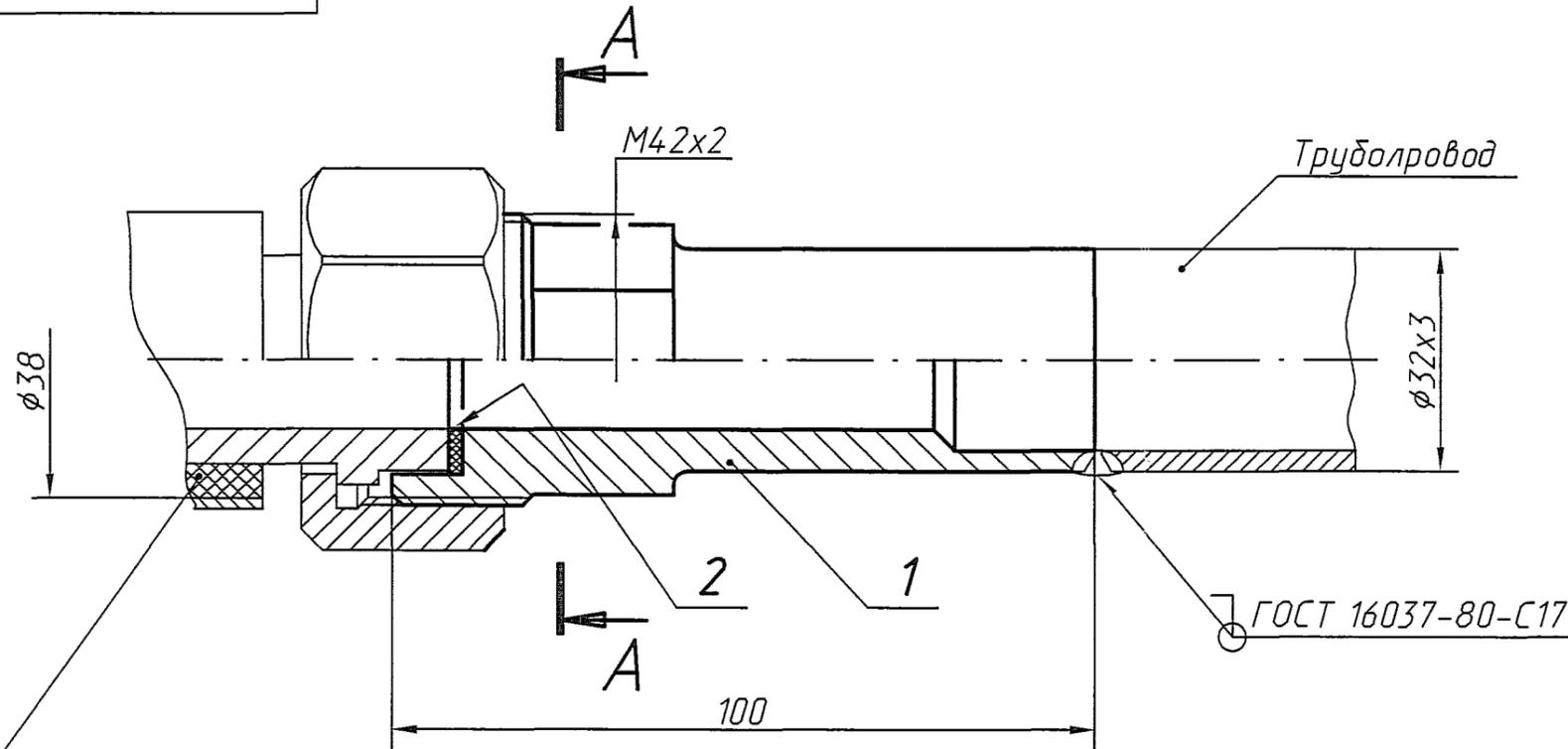
4.3 При транспортировании и хранении изделия должны быть защищены от механических повреждений и коррозии.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

5.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие опор требованиям настоящего документа. Гарантийный срок — 24 месяца со дня отгрузки изделий изготовителем.

Изм. № подл.	162180
Изм. № докум.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

П094.0012.00.000СБ



Рукав резиновый высокого давления
"СВАРОГ EN 853 25N 1 DN25 WP 165 bar"

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Давление рабочее, МПа до 5,0
2. Температура рабочая, °С от минус 40 до плюс 70
3. Основной конструкционный материал - сталь 12Х18Н10Т, сталь 20
4. Материал прокладки - паронит ПОН-Б ГОСТ 481-80.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Данный чертеж выполнен на основании технического задания №01/19-38/56 от 11.08.2009г.
2. Сварка ручная аргонно-дуговая неплавящимся электродом. Присадочная проволока марки Св.-06Х19Н9Т ГОСТ 2246-70.
3. Контроль шва : ВО, РГ - 100%, Р, И, Г.
4. Соединение испытать гидравлически совместно с трубопроводом.
5. Размеры для справок.

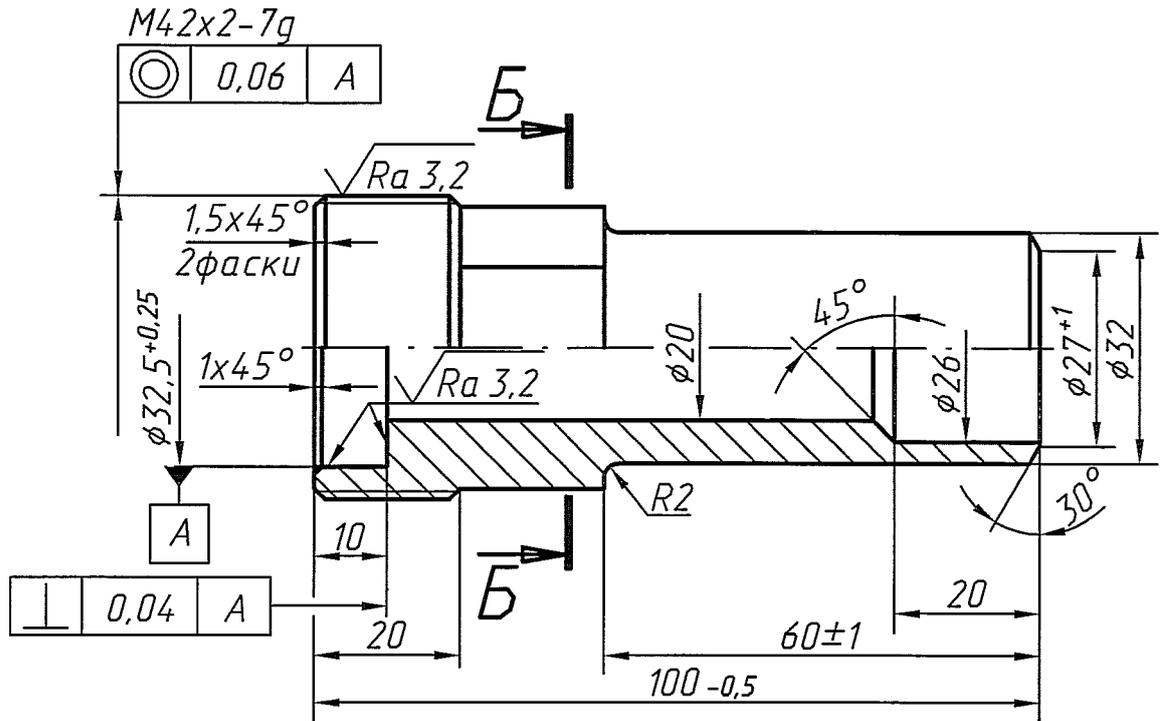
С	Организ.	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
О	Цех 24	Начальник	Капустин	<i>[Signature]</i>	07.08.09
Л	Цех 107	Механик	Кудрявцев	<i>[Signature]</i>	03.09.09
А					
С					
О					
В					
А					
Н					
О					

П094.0012.00.000СБ					
Изм. Лист № докум.	Подп.	Дата	Узел подсоединения рукава высокого давления к трубопроводу Сборочный чертеж		
Разраб. Голомидов	<i>[Signature]</i>	24.08.09			
Пров. Баранов	<i>[Signature]</i>	24.08.09			
Т.контр.					
Рук. гр. Баранов					
Н.контр. Быкова	<i>[Signature]</i>				
Утв. Коновалов	<i>[Signature]</i>	24.08.09			
			Лит.	Масса	Масштаб
			И	0,4	1:1
			Лист	Листов	1
			230440-1		

Инв. № подл. Подп. и дата
 230440-1 24.08.09 г.
 Инв. № инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

100.00.12.00.001

$\sqrt{Ra\ 6,3}$ (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, ±IT14/2.
2. Резьба не должна иметь вмятин, заусенцев, сорванных и выкрошенных ниток.

Инв. № подл. 230440-2
 Подп. и дата 24.08.09 г.
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата

100.00.12.00.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Голомидов			24.08.09
Пров.	Баранов			24.08.09
Т.контр.				
Рук. гр.	Баранов			
Н.контр.	Быкова			
Утв.				

Штуцер

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,38	1:1
Лист	Листов 1	

Круг $\frac{ГОСТ\ 2590-88}{12X18H10T-δ\ ГОСТ\ 5949-75}$

230440-2

11397

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

Формат	Зона	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
				<u>К.48.16.00.000-02.</u>		
12		2	К.48.16.00.001-02	Накладка	1	
12		3	К.48.16.00.002-02	Шилька	2	
12		4	К.48.16.00.003-02	Основание	1	
22		5	К.48.16.00.004-02	Хомут	1	
22		6	К.48.16.00.004-06	Хомут	1	
				<u>К.48.16.00.000-03.</u>		
12		2	К.48.16.00.001-03	Накладка	1	
12		3	К.48.16.00.002-03	Шилька	2	
12		4	К.48.16.00.003-03	Основание	1	
22		5	К.48.16.00.004-03	Хомут	1	
22		6	К.48.16.00.004-07	Хомут	1	
				<u>К.48.16.00.000-04</u>		
12		2	К.48.16.00.001-06	Накладка	1	
12		3	К.48.16.00.002-06	Шилька	2	
12		4	К.48.16.00.003-06	Основание	1	
22		5	К.48.16.00.004-08	Хомут	1	
22		6	К.48.16.00.004-10	Хомут	1	
				<u>К.48.16.00.000-05</u>		
12		2	К.48.16.00.001-07	Накладка	1	
12		3	К.48.16.00.002-07	Шилька	2	
12		4	К.48.16.00.003-07	Основание	1	
22		5	К.48.16.00.004-09	Хомут	1	
22		6	К.48.16.00.004-11	Хомут	1	

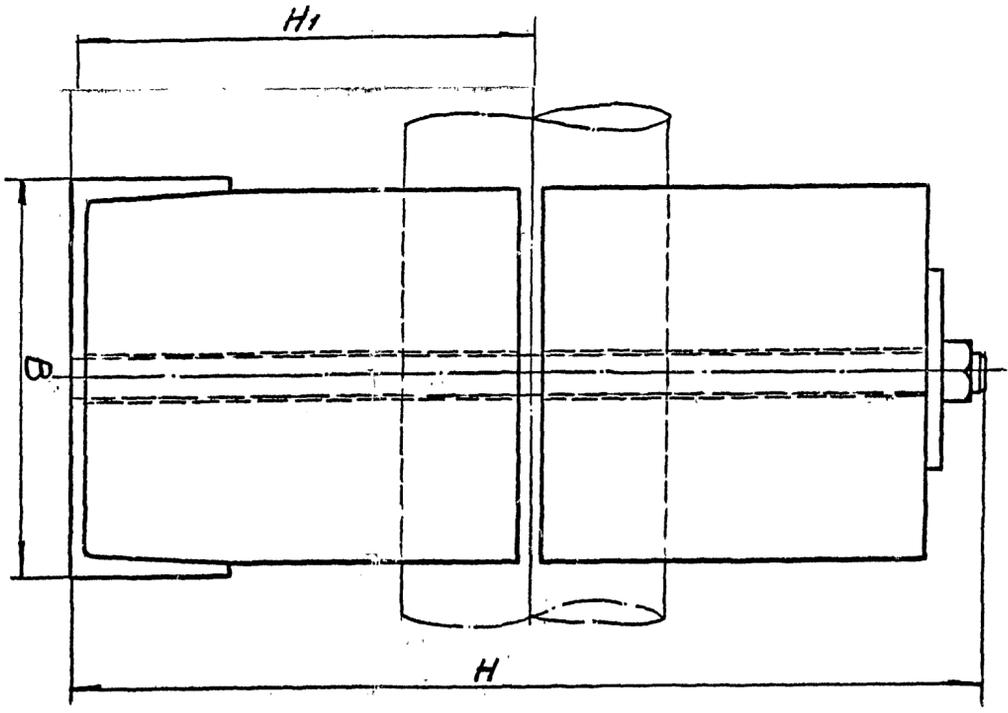
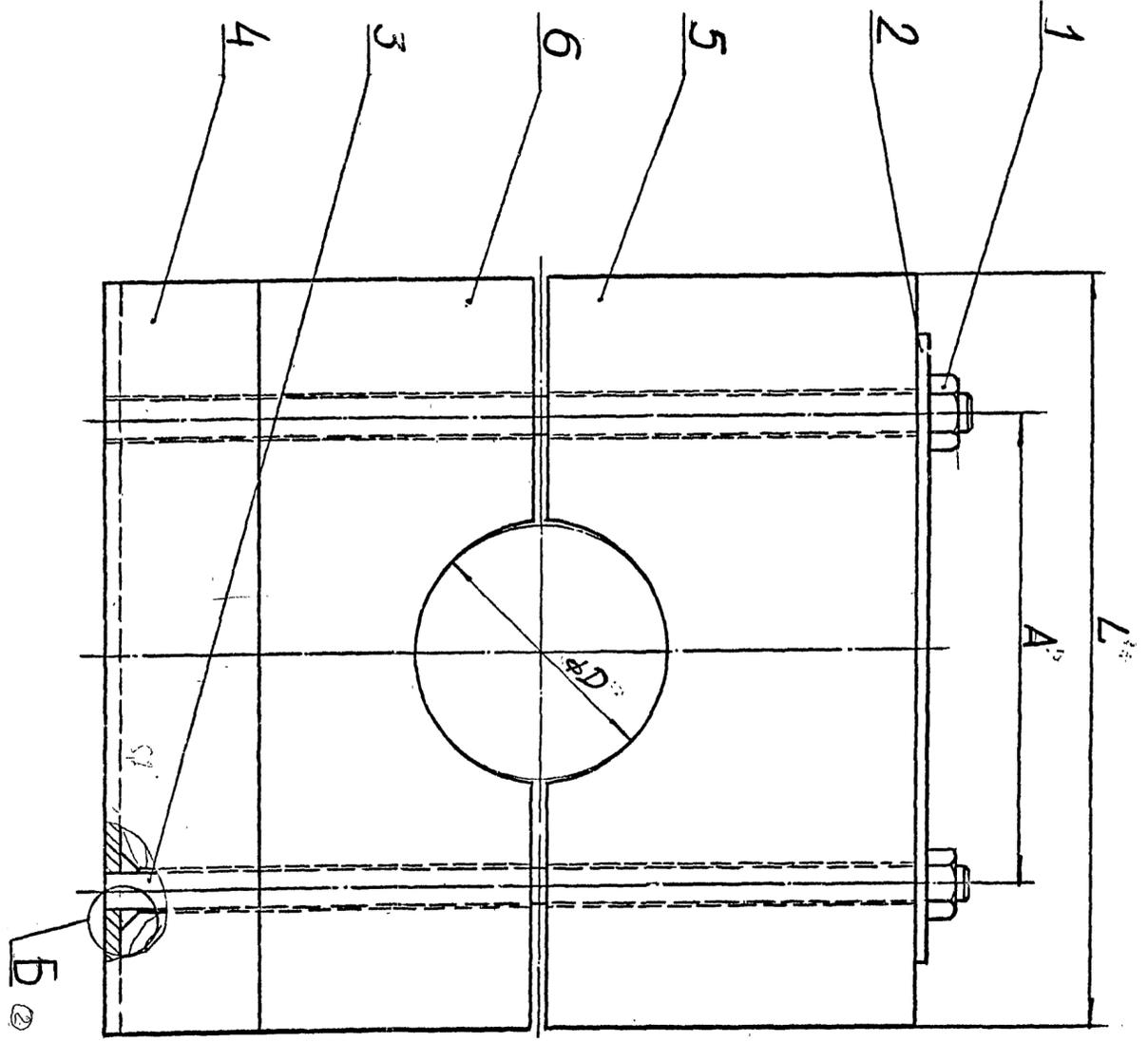
К.48.16.00.000.

Лист 2

К.48.16.00.000.СБ.

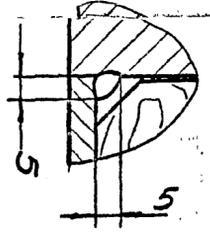
Согласовано *Вушинцев* /Сушинцев/

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
113992	2/10-76			



Б (1:1) ②

Обозначение	Размеры, мм						Масса
	D	A	L	B	H	H1	
К.48.16.00.000	57	150	220	100	265	130	6,99
-01	89	180	280	100	335	170	9,7
-02	108	200	320	160	375	190	18,16
03	133	230	340	160	395	210	20,5
04	159	260	370	200	400	240	19,9
05	219	510	420	200	485	300	27,8
06	38	150	220	100	265	130	6,9
07	45	150	220	100	265	130	6,9



- 1. Все размеры для справок.
- ② 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-69-80
- ③ 3. Электрод типа Э46 ГОСТ 9467-60 75.

Изд./лист	№ докум.	Подп.	Дата
01/01	16.84		
Разработ	Кочкина	Иван	1976
Проект	Вуль		
Группа			
Исполн	Беззвонко		
Контр.	Вуль		

К.48.16.00.000СБ

Организация: Ордена Холодарабада

Сборочный чертёж

Лист 1

Масштаб: 1:2

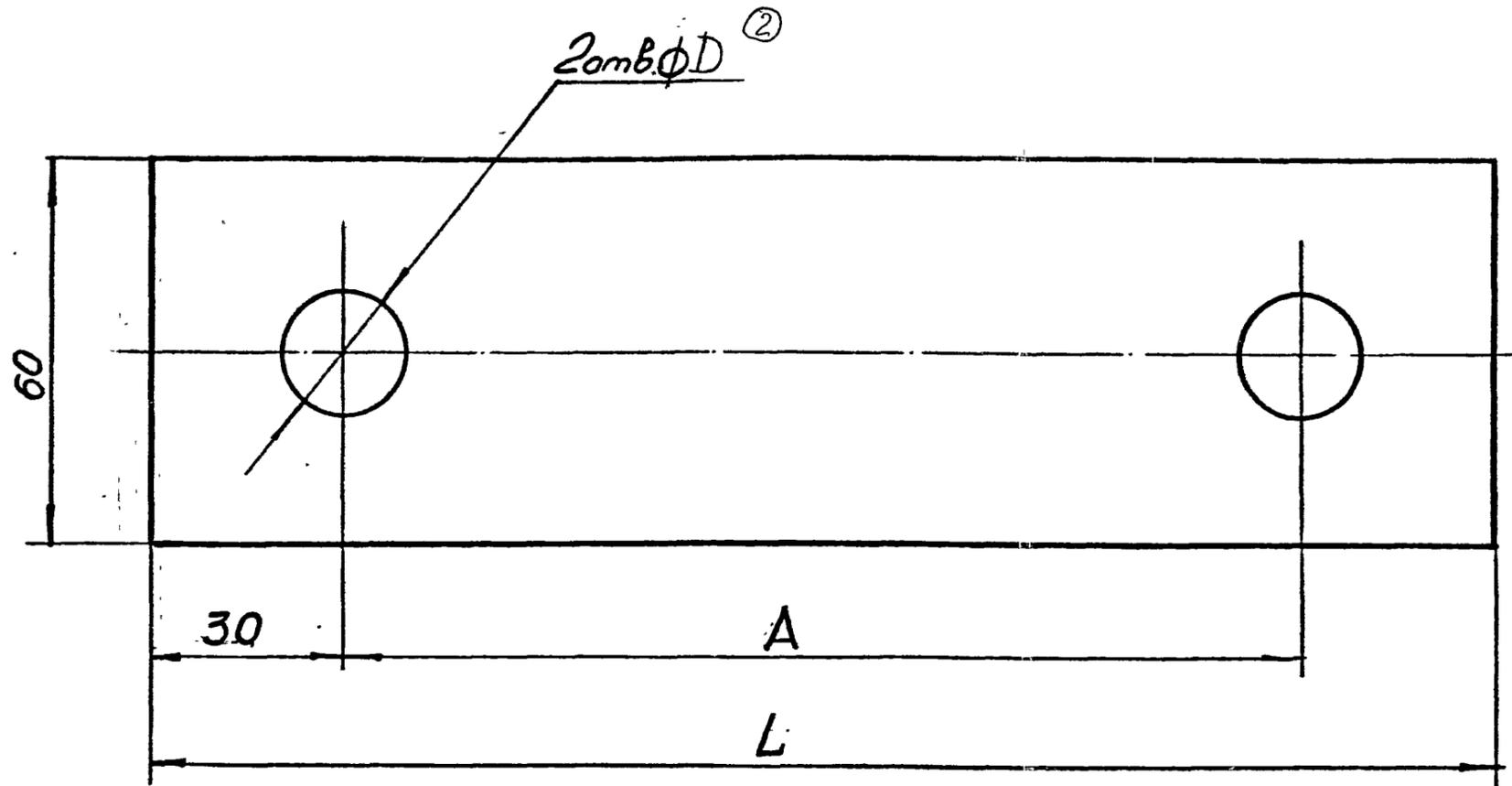
Итого листов: 1

113992

Вушинцев 21.03.02.

54

K 48.16.00.001

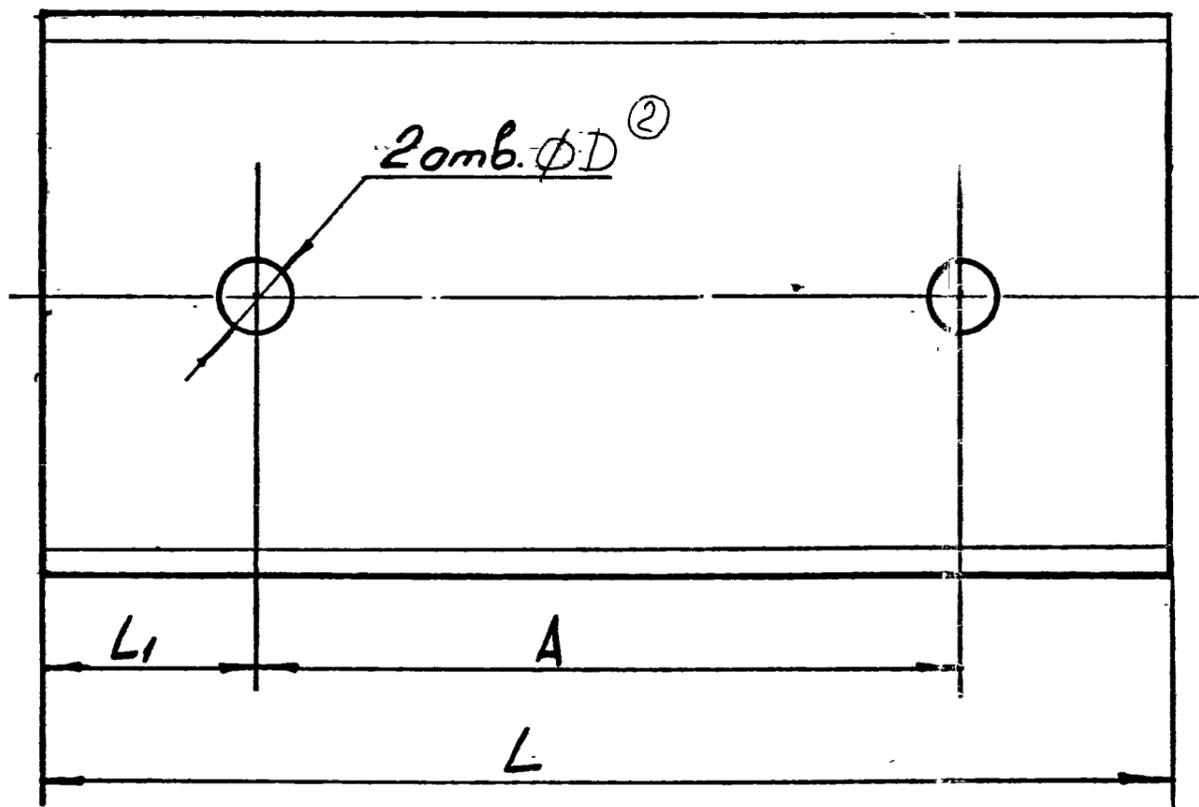


①. Предельные отклонения по $T_{кл}$ точности $\pm IT14/2$
 2. Шероховатость линий реза и отверстий $\sqrt{125}$

Обозначение	Размеры, мм			Масса кг
	A	L	D	
K.48.16.00.001	150	210	18	0,58
-01	180	240	18	0,67
-02	200	260	18	0,72
-03	230	290	18	0,808
-04	280	340	20	0,945
-05	340	400	20	1
-06	260	320	18	0,74
-07	310	370	18	0,7

				K.48.16.00.001.		
2						
①	д/вотчи.	Кл	17.01.99			
Изм/Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	Накладка		Литер.
Разраб.	Кочкина	Иван	2022	И	см. табл.	Масштаб 1:1
Пров.	Вуль			Лист		Листов 1
Т.КОНТР						
Нач.ПКО	Бевзенко			Лист 6 ГОСТ 5681-57 ①		
Н.КОНТР	Вуль			В.См3сп3ГОСТ/4637-69 89		
УТВ.						

ИИ 893-2
 Подпись и дата
 Вып. шир. №
 Изм. № дубл.
 Подпись и дата



① 1. Предельные отклонения по $\pm IT14/2$ точности
 2. Шероховатость поверхностей реза и отверстий $\sqrt{125}$

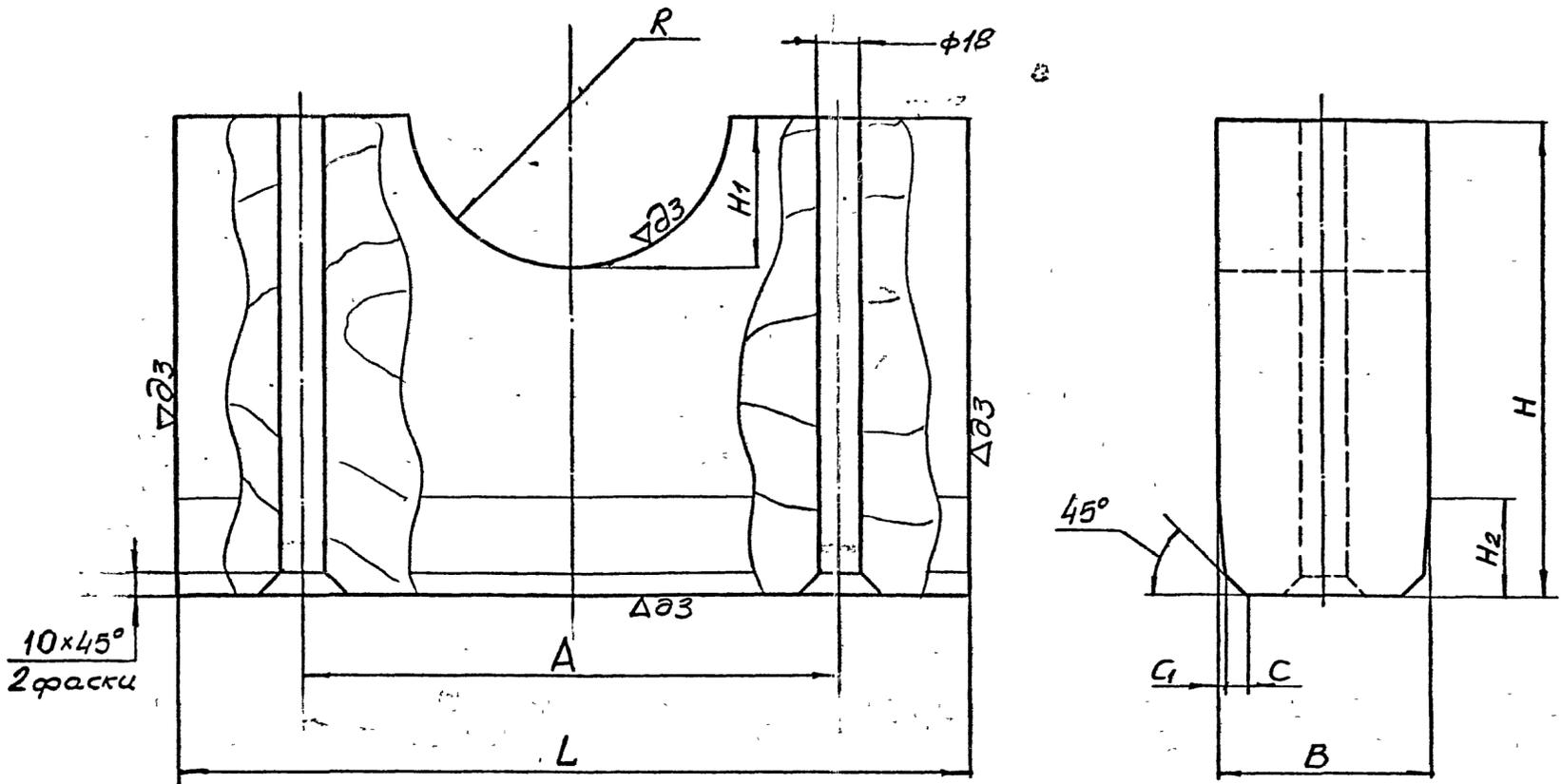
Обозначение	Размеры, мм				Н.профил.	Масса г
	A	L	L ₁	D		
K48.16.00.002.	150	220	35	18	10	1,89
-01	180	280	50	18	10	2,4
-02	200	320	60	18	16	4,55
-03	230	340	55	18	16	4,82
-04	280	360	40	20	10	3,09
-05	340	460	60	20	10	3,96
-06	260	370	55	18	20	3,18
-07	310	420	60	18	20	3,61

Изм. №, дата, Подпись и дата, Имя, № дубл., Взам или №, Подпись и дата, Имя, № дубл.

К.48.16.00.003.				Литер.	Масса	Масштаб
2	Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	И.	см табл.
①	Разраб.	Кочкина	Иван	2022	Лист	Листов 1
	Пров.	Вуль				
	Т.контр.					
	Нач. ПК	Безвенок				
	Н.контр.	Вуль				
	УТВ.					
Основание.				ГОСТ В240-72 97 ①		
				ВСтЗ к2 ГОСТ 535-588		

ЕСКД

111393-1



Обозначение	Размеры, мм										Масса кг
	R	A	L	H	H ₁	H ₂	B	C	C ₁		
K.48.16.00.004	32	150	220	122	26	40	90	8	4		1,8
-01	46	180	280	162	42	40	90	8	4		3
-02	56	200	320	182	51	60	150	10	7		6,5
-03	70	230	340	202	64	60	150	10	7		7,5
-04	32	150	220	107	26	40	90	8	4		2,5
-05	46	180	280	137	42	40	90	8	4		2,6
-06	56	200	320	157	51	60	150	10	7		5,7
-07	70	230	340	157	64	60	150	10	7		6
-08	82	260	370	232	69	71	200	8	4		8,5
-09	113	310	420	292	106	71	200	8	4		12,4
-10	82	260	370	158	69	71	200	8	4		5,8
-11	113	310	420	177	106	71	200	8	4		9
-12	21	150	220	122	16	40	90	8	4		1,7
-13	107										
-14	122										
-15	107										

1. Предельные отклонения размеров по 3 ряду свободных размеров ГОСТ 6449/1-53-82.
2. Детали антиксетировать. ГОСТ 10350-78.

Дубликат 70247.

K.48.16.00.004

Изм/лист	№ док.ум.	подп.	дата	Хомут	Итер	асса	Масштаб
разр.	Кочкино	105	1987		и	см табл.	1:2
проб.	Виль				лист	лист 37	
контр.	Бевзенко				111393-3		
н.контр.	Виль				ГОСТ 2486-66		
утв.					Листок 5-соемн ГОСТ 2486-88		

Исполн. и дата
 Испол. № док.
 Испол. № 111393-3
 Испол. № 111393-3