МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОКП 58 6900

УДК 691.328:621.643.23
Группа Ж33

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер УКС
Мингазпрома

Б.Ф.Калмыков
письмо № 8-4-153/1389
" от "3" 12 1979г

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Главного
технического управления
Миннефтегазстроя

О.М.Иванцов
" " _____ 1979г

УТЯЖЕЛИТЕЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ ПОЯСНЫЕ ТИПА УП ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 102 - 79
Срок введения
На срок до

СОГЛАСОВАНО
Управляющий треста
Мосгазпроводстрой

Г.А.Тюрин
" " 1979г

Начальник Государственной
инспекции по качеству
строительства

С.А.Горшков
"25" 12 1979г

Главный инженер
Серпуховского комбината
строительных конструкций

Н.М.Биткин
письмо N 3212 от 28.12 1979г

РАЗРАБОТАНО
ЦНИИ по железобетону
Директор

Н.С.Морозов
" 21 " 09 1979г

Зав.отделом № 16

В.П.Кузнецов
" 20 " 09 1979г

Руководитель разработки

У.А.Олыман
" 19 " 09 1979г

Ответственный исполнитель

Г.Н.Омельченко
" 19 " 09 1979г

Зав.отделом № 1

Н.Х.Гольцов
" 20 " 09 1979г

1979

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

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на утяжелители железобетонные сборные типа УП, предназначенные для балластировки стальных магистральных трубопроводов, укладываемые по болотам, заболоченным участкам и поймам рек.

Утяжелитель типа УП состоит из двух железобетонных блоков (в дальнейшем по тексту блоки) и двух металлических, покрытых изоляцией, соединительных поясов.

Условное обозначение марок утяжелителей состоит из буквенного выражения "УП" – утяжелитель поясной и числа, обозначающего диаметр трубы в дециметрах, для которой предназначен утяжелитель.

Для утяжелителей длиной ~~длиной~~ менее трех метров после диаметра трубы указывается строчная буква "к" – укороченные.

Марка, наносимая на утяжелители, а также указываемая в паспорте, должна заканчиваться обозначением настоящих технических условий.

Пример условного обозначения марки железобетонного поясного утяжелителя: УП-I4-ТУ I02-...-79-утяжелитель поясной для трубы диаметром I420 мм.

Обозначение соединительных поясов состоит из букв "СП" – пояс соединительный и числа, обозначающего диаметр трубы в дециметрах. Например: СП-I4 ТУ I02-...79-соединительный пояс утяжелителя для трубы диаметром I420 мм.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Требования к железобетонным блокам утяжелителей.

I.I.I. Утяжелители должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей проекта 908 и 9II ЭКБ по железобетону Миннефтегазстроя.

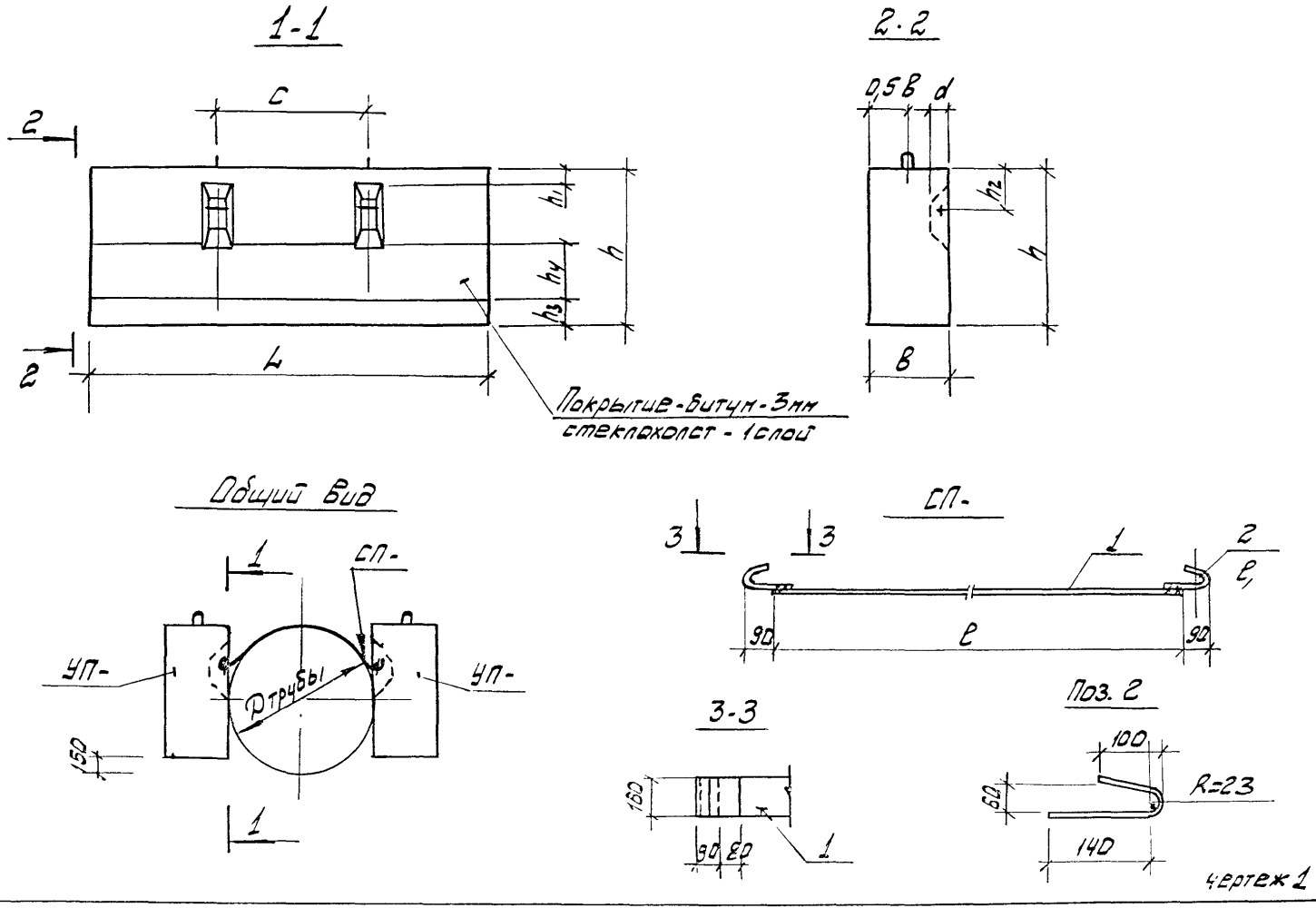
I.I.2. Размеры, объем, масса блоков утяжелителей и предельные отклонения по размерам должны соответствовать указанным на черт.I и в табл. I и 2.

I.I.3. Утяжелители должны изготовляться из гидротехнического бетона по ГОСТ 4795-68.

Подл. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подл. и дата | Инв.№ подл. 10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ I02-			
Констр.					Утяжелители железобетонные сборные поясные типа УП для магистральных трубопроводов. Технические условия	Лит. Н	Лист 2	Листов 18
Пров.						ЭКБ по железобетону		
Н. контр.								
Утв.								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10				



чертеж 1

ТУ1102-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 3

Таблица I

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ УТЯЖЕЛИТЕЛЕЙ

(мм)

Марка утяжелителя	L	в	h	h_1	h_2	h_3	h_4	c	d	Объем бетона, в м³ одного блока	Объем бетона, в м³ утяжелителя	Масса, в т одного блока	Масса, в т утяжелителя
УП-I4 ТУ I02-...79	3000	600	I220	I70	390	200	400	I500	I40	2.20	4.40	5.05	I0.I5
УП-I2 ТУ I02-...79	3000	600	I220	240	460	200	400	I500	I40	2.20	4.40	5.05	I0.I4
УП-I0 ТУ I02-...79	3000	500	I000	I60	330	200	400	I500	I40	I.50	3.00	3.45	6.93
УП-8 ТУ I02-...79	3000	500	800	90	3I0	200	400	I500	I40	I.20	2.40	2.76	5.55
УП-7 ТУ I02-...79	3000	500	700	60	280	I00	400	I500	I40	I.05	2.I0	2.42	4.86
УП-I4к ТУ I02-...79	I350	600	I220	I70	390	200	400	750	I40	0,97	I,94	2.23	4.5I
УП-I2к ТУ I02-...79	I350	600	I220	240	460	200	400	750	I40	0,97	I.94	2.23	4.50
УП-I0к ТУ I02-...79	2000	500	I000	I60	380	200	400	I400	I40	0.98	I.96	2.25	4.53
УП-8к ТУ I02-...79	2500	500	800	90	3I0	200	400	I900	I40	0.98	I.96	2.25	4.53
УП-7к ТУ I02-...79	2800	500	700	60	280	I00	400	2200	I40	0.96	I.92	2.20	4.45

Примечание: Масса утяжелителей подсчитана для объемной массы бетона равной 2,3 т/м³.

Таблица 2

(мм)

Наименование отклонений	Предельные отклонения
I. Для блоков "УП"	
По габаритам	
- по длине	± I3
- по толщине	± 5
- по высоте	± 5
По смещению положения монтажных петель	± 5
По смещению осей анкерных стержней от проектного положения:	
в поперечном положении	± 5
в продольном положении	± I0
По расстоянию между осями ниш (вырезов)	± 5
По толщине защитного слоя бетона	+ 5
По глубине ниш (вырезов)	± 3
По смещению осей ниш(вырезов)	± 5
II. Для соединительных поясов "СП"	
- по длине	± 5
- по ширине	+ 2 - 3

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

I.I.4. Основные технические требования к бетону утяжелителей должны быть:

Марка по водонепроницаемости(коэффициент фильтрации),не менее	В-4
Марка по морозостойкости,не менее	Мрз-100
Марка по прочности на сжатие	300
Объемная масса, не ниже т/м^3	2,3
Водоцементное отношение,не более	0,50
Отпускная прочность бетона от проектной марки по прочности на сжатие%, не менее	70

I.I.5. Изготовитель должен гарантировать достижение бетоном проектной марки в возрасте 28 суток,определяемой по результатам контрольных испытаний образцов в соответствии с требованиями п.3.7. настоящих технических условий.

I.I.6. Материалы, применяемые для приготовления бетона утяжелителей должны удовлетворять требованиям настоящих технических условий и обеспечивать получение бетона заданных марок по водонепроницаемости,морозостойкости и прочности на сжатие.

I.I.7. Для приготовления бетона утяжелителей необходимо применять портландцемент марки 400 и выше по ГОСТ 10178-76 или сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266-76 тех же марок без добавок или с гидравлической минеральной добавкой в количестве до 20%.

I.I.8. В качестве мелкого заполнителя должен применяться кварцевый песок или песок, полученный дроблением плотных изверженных пород по ГОСТ 4797-69*.

I.I.9. В качестве крупного заполнителя должен применяться щебень из горных пород по ГОСТ 4797-69*.

I.I.10. Бетонная смесь для изготовления утяжелителей должна соответствовать требованиям ГОСТ 4795-68.

I.I.11. Для уменьшения водопотребности бетонной смеси, расхода цемента,а также для улучшения основных свойств бетона (водонепроницаемость, морозостойкость и др.)следует вводить в бетонную смесь, при ее приготовлении поверхносто-активные органические добавки или их комбинации:

- пластифицирующую добавку концентрата сульфитно-дрожжевой бражки СДБ в соответствии с СН 406-70;

- газовыделяющую кремнийорганическую гидрофобизирующую жидкость ГКЖ-94 по ГОСТ 10834-64.

I.I.I2. Арматурная сталь должна отвечать требованиям:

- сталь горячекатаная круглая гладкого профиля класса А-I ГОСТ 5781-75, ГОСТ 380-71*;

- сталь горячекатаная круглая периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-75.

I.I.I3. Монтажные петли должны изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2 по ГОСТ 380-71*. Сталь марок ВСтЗпс2 не допускается применять для изготовления монтажных петель, предназначенных для подъема утяжелителей при температуре минус 40° и ниже.

I.I.I4. Сварная арматура должна отвечать требованиям ГОСТ 10922-75.

I.I.I5. Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона необходимо применять специальные фиксаторы из цементно-песчаного раствора.

Установка стальных подкладок или стальных фиксаторов, выходящих на поверхность бетона не допускается.

I.I.I6. Качество боковых поверхностей блоков утяжелителей должно соответствовать категории А-7 по ГОСТ 13015-75.

I.I.I7. Околы бетона ребер блоков утяжелителей допускаются на длине 1м глубиной не более 10мм и протяженностью не более 100 мм.

I.I.I8. Трещины в бетоне не допускаются, за исключением усадочных, технологических, шириной до 0,1 мм.

I.I.I9. На готовую бетонную поверхность блоков со стороны ниш (вырезов) после термообработки снизу по всей длине блока следует нанести слой битумно-резиновой мастики типа МБР-65 по ГОСТ 15836-79 толщиной 3мм, шириной 400мм с последующим его армированием стеклохолстом марки ВВ-Г по ТУ 21-23-44-78.

I.I.20. Анкерный стержень закладных деталей должен иметь антикоррозионное покрытие из 3-х слоев липкой полиэтиленовой пленки и I слоя бумаги по ГОСТ 2228-75.

I.I.2I. Гнезда монтажных петель, ниши (вырезы) под соединительные пояса должны быть очищены от наплывов бетона.

I.I.22. Обнажение арматуры, кроме анкерных стержней, не допускается.

I.I.23. Отклонение фактической массы утяжелителей от проектной не должно превышать ± 7%.

I.I.24. Стальные формы, применяемые для изготовления утяжелителей должны удовлетворять требованиям ГОСТ I8886-73*.

I.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ПОЯСАМ "СП"

I.2.I. Размеры соединительных поясов должны соответствовать указанным на черт. I и в табл. 3.

I.2.2. Предельные отклонения от проектных размеров соединительных поясов "СП" приведены в табл. 2.

I.2.3. Для изготовления поясов должна применяться сталь марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-7I*.

Допуски по сортаменту должны соответствовать требованиям ГОСТ I03-76.

I.2.4. Поверхность соединительных поясов не должна иметь заусенцев и острых кромок.

I.2.5. Сварные швы должны быть очищены от шлака, наплавленный металл не должен иметь видимых при внешнем осмотре трещин, скоплений и цепочек пор, сварочных брызг, наплывов, а также резких сужений и перерывов.

I.2.6. Подрезы основного металла не допускаются. Все кратеры должны быть заварены.

Таблица 3

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПОЯСОВ

(мм)

Марка пояса	Позиция I			Позиция 2		
	Длина	Ширина	Толщина	Длина	Ширина	Толщина
СП-I4	I720	I60	6	305	I60	I4
СП-I2	I370	I60	6	305	I60	I4
СП-I0	II65	I60	6	300	I60	I0
СП-08	890	I60	6	300	I60	I0
СП-07	750	I60	6	300	I60	I0

I.2.7. Качество сварных швов должно проверяться до выполнения антикоррозионной изоляции поясов.

I.2.8. Поверхность соединительных поясов до выполнения антикоррозионной изоляции должна быть подготовлена до первой степени обезжиривания и второй степени очистки от окислов по ГОСТ 9.025-74.

I.2.9. Межоперационная защита поясов от коррозии должна выполнять по ГОСТ 9.028-74.

I.2.I0. Защиту соединительных поясов от коррозии следует выполнять:

- битумно-резиной мастикой МБР-65 по ГОСТ I5836-79, которая наносится на сухую подготовленную поверхность пояса методом окунания.

Толщина покрытия должна составлять 2-3 мм;

- слой, нанесенной мастики, армируется полосой стеклохолста шириной I55-I60 мм марки ВВ-Г по ТУ 2I-23-44-78 с последующей его прикаткой валиком ;

- по слою стеклохолста наносится липкая полиэтиленовая лента в два слоя с нахлестом 50% по ширине.

I.2.II. Слой битумной изоляции должен быть сплошным и иметь по всему периметру пояса одинаковую требуемую толщину и прочное сцепление с поверхностью металла.

Работы по изоляции поясов полиэтиленовой лентой необходимо выполнять в соответствии с ВСН2-84-77.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Утяжелители должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ I3015-75, ГОСТ I0922-75 и настоящих ТУ.

Утяжелители, поставляемые потребителю, должны иметь штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

2.2. Приемка производится партиями.

В состав партии утяжелителей входят блоки одной марки, последовательно изготовленные предприятием по одной технологии, из материалов одного вида и качества в течение одних суток.

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

2.3. При приемке контролируется:
- внешний вид ;
- размеры ;
- положение монтажных петель и ниш (вырезов);
- толщина защитного слоя бетона и положение арматуры ;
- положение анкерного стержня ;
- прочность бетона ;
- масса каждого блока утяжелителя ;
- морозостойкость, в соответствии с п. 3.8 настоящих ТУ ;
- водонепроницаемость в соответствии с п. 3.9 настоящих ТУ.

2.4. Для соединительных поясов при приемке контролируется:
- марка стали по сертификату ;
- соответствие сварных швов проекту ;
- качество изоляции поясов.

2.5. Потребитель имеет право производить контрольную выборочную проверку соответствия утяжелителей требованиям настоящих технических условий и проекта, применяя для этой цели указанный ниже порядок отбора образцов и методы испытаний.

2.6. Для контрольной проверки размеров, внешнего вида, толщины защитного слоя бетона, положения анкерных стержней, ниш (вырезов), монтажных петель утяжелителей и качества соединительных поясов от каждой партии отбирают образцы в количестве 5%, но не менее трех штук. Отобранные образцы подвергают поштучному осмотру, обмеру и взвешиванию.

2.7. Если при проверке отобранных образцов окажется хотя бы один, не удовлетворяющий требованиям настоящих технических условий, следует произвести повторную проверку удвоенного количества образцов.

Если при повторной проверке окажется хотя бы один блок утяжелителя, не удовлетворяющий требованиям настоящих технических условий по какому-либо одному показателю качества, то данная партия блоков приемки не подлежит.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Качество ~~[illegible]~~ битумно-резинового покрытия, наличие монтажных петель, анкерных стержней, (ниш) вырезов утяжелителей, а также качество изоляции поясов проверяют путем осмотра и необходимых измерений.

3.2. Размеры утяжелителей следует определять с точностью до 1 мм. Для измерения линейных размеров следует применять:

- линейки металлические измерительные по ГОСТ 427-75;
- рулетки измерительные металлические 2-ого класса типа РЗ-2, РЗ-5 по ГОСТ 7502-69.

3.3. Расположение арматуры и толщину защитного слоя бетона определяют по ГОСТ 17625-72 или другими методами, регистрирующими положение арматуры без разрушения бетона.

3.4. Методы испытаний материалов, применяемых для приготовления бетонов должны соответствовать требованиям следующих стандартов:

цемент	- ГОСТ 310.1-76, ГОСТ 4798-69*
песок	- ГОСТ 4798-69*
щебень	- ГОСТ 4798-69*

3.5. Прочность бетона определяется по ГОСТ 4800-59, ГОСТ 10180-74, ~~[illegible]~~.

3.6. Допускается определять фактическую прочность бетона неразрушающими методами, предусмотренными по ГОСТ 21217-75.

3.7. Контроль и оценку проектной марки и отпускной прочности бетона на сжатие следует производить по ГОСТ 18105-75, или по ГОСТ 21217-75 с учетом однородности прочности бетона.

3.8. Морозостойкость бетона определяется по ГОСТ 10060-76 не реже чем 1 раз в шесть месяцев, а также при освоении производства, изменении состава бетона и вида материалов, применяемых для приготовления бетонов

3.9. Коэффициент фильтрации Кф для контроля марки бетона по водонепроницаемости следует определять по ГОСТ 19426-74 не реже одного раза в три месяца, а также при освоении производства, изменении состава бетона и вида материалов, применяемых для приготовления бетонов.

3.10. Об"емная масса бетона определяется по ГОСТ 12730-67.

3.11. Величину отпускной массы утяжелителей определяют путем их взвешивания в соответствии с ГОСТ 13015-75 с помощью динамометра общего назначения (ГОСТ 13837-68) или других стандартных приборов для измерения массы.

3.12. Ширину трещин измеряют при помощи отсчетного микроскопа типа МПБ-2 с ценой деления шкалы 0,05 мм или набора щупов по ГОСТ 882-75.

3.13. Качество сварки соединительных поясов проверяют внешним осмотром по ГОСТ 3242-69 поштучно. Обследование неплавленного металла производится с помощью лупы 5-ти кратного увеличения.

3.14. Качество антикоррозионной защиты поясов - количество слоев, нахлест, сплошность покрытия полиэтиленовой лентой, толщина битумно-резинового покрытия, проверяется при операционном контроле.

4. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На боковой поверхности видимой при монтаже с правой стороны вверху на расстоянии 20 см от торца каждого блока утяжелителя несмываемой краской при помощи трафарета или штампа должны быть нанесены следующие маркировочные знаки:

- товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование ;
- марка утяжелителя ;
- дата изготовления ;
- штамп технического контроля ;
- масса ;
- об"ем.

4.2. Соединительные пояса маркируются по изоляции масляной краской в середине пояса. Маркировка содержит те же знаки, что и п. 3.1, кроме "массы" и об"ема.

4.3. Каждая партия утяжелителей поставляется комплектно (один комплект состоит из двух блоков и двух соединительных поясов) и сопровождается паспортом, в котором указывают:

- наименование и адрес изготовителя ;
- номер и дата выдачи паспорта;
- номер партии ;

- марка утяжелителей;
- дата изготовления утяжелителей;
- проектная марка бетона по прочности;
- отпускная прочность бетона в процентах от проектной марки;
- масса;
- объем;
- данные об изоляции поясов;
- морозостойкость;
- водонепроницаемость(коэффициент фильтрации);
- номер настоящих ТУ.

Примечание: При изготовлении бетонных блоков и соединительных поясов на разных предприятиях допускается отдельная поставка блоков и поясов по спецификации заказчика.

4.4. Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя.

4.5. Транспортировка утяжелителей железнодорожным транспортом должна производиться в соответствии со схемами погрузки, утвержденными в установленном порядке. Схемы разрабатываются в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" МПС СССР.

4.6. Погрузка (разгрузка) блоков на транспортные средства должны производиться за монтажные петли.

4.7. При хранении и транспортировке блоков не допускается загибать монтажные петли.

4.8. Блоки утяжелителей должны храниться рассортированными по маркам на складских площадках с выравненным плотным основанием в штабелях.

4.9. Нижний ряд укладывается на деревянные подкладки сечением 80х100мм. Последующие ряды укладываются на прокладки, расположенные у монтажных петель одна под другой по вертикали. Толщина прокладок должна превышать высоту выступающих петель на 20мм. Изделия укладываются в штабеля высотой до 2,5м, маркировкой в сторону прохода.

4.10. Соединительные пояса хранятся в контейнерах, рассортированными по маркам. Отгрузка их потребителю производится

упакованными в деревянную тару.

5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

5.I. Навешивание утяжелителей на трубопровод производится в собранном виде, с закрепленными поясами, посредством специальной траверсы (черт. 2).

5.2. Перед установкой утяжелителей на трубопровод, под них следует укладывать коврики из двух слоев защитной обвертки типа "бризол".

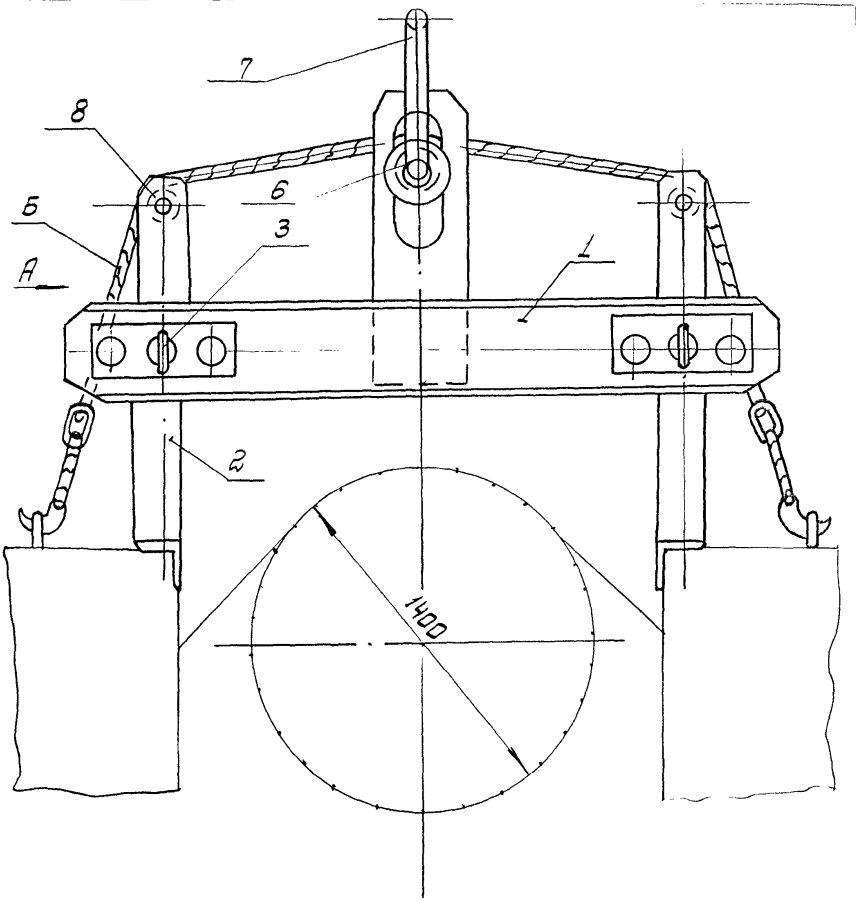
Размеры коврика должны обеспечивать свисание его концов на 200 мм с обеих сторон ниже горизонтального диаметра трубопровода (см. черт. I) и выпуски по I00 мм с двух сторон по длине блоков утяжелителей.

5.3. Установка утяжелителей на трубопровод должна исключать возможность повреждения изоляции трубопровода.

6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.I. Изготовитель должен гарантировать соответствие утяжелителей требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей.

6.2. Потребитель имеет право пред"являть претензии к качеству полученной продукции, при соблюдении условий монтажа, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.



Обозначения:

1. Траверса
2. Рычаг.
3. Ось
4. Строп двухветьевой
5. Строп одноветьевой
6. Блок подвижный
7. Серьга.
8. Блок неподвижный

Чертеж 2

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в ТУ

I. ГОСТ I03-76	"Сталь прокатная полосовая. Сортамент".
2. ГОСТ 3I0.I-76	"Цементы. Методы испытаний. Общие технические требования".
3. ГОСТ 380-7I^{X}	"Сталь углеродистая, обыкновенного качества. Марки и общие технические требования".
4. ГОСТ 427-75	"Линейки измерительные металлические"
5. ГОСТ 882-75	"Щупы"
6. ГОСТ 4795-68	"Бетон гидротехнический. Технические требования"
7. ГОСТ 4797-69^{X}	"Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления".
8. ГОСТ 4798-69	"Бетон гидротехнический. Методы испытаний материалов для его приготовления".
9. ГОСТ 4800-59	"Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона"
I0. ГОСТ 578I-75	"Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций"
II. ГОСТ 7502-69	"Рулетки измерительные металлические"
I2. ГОСТ I5836-79	"Мастика битумно-резиновая изоляционная"
I3. ТУ 2I-23-44-78	"Стекловолокнистый холст марки ВВ-Г"
I4. ВСН 2-84-77	"Инструкция по применению импортных полиэтиленовых лент"
I5. ГОСТ I0060-76	"Бетон тяжелый. Методы определения морозостойкости"
I6. ГОСТ I0I78-76	"Портландцемент и шлако-портландцемент. Технические условия"
I7. ГОСТ 22266-76	"Цементы сульфатостойкие. Технические условия"
I8. ГОСТ I0I80-74	"Бетон тяжелый. Методы определения прочности"
I9. ГОСТ I0922-75	"Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний"
20. ГОСТ I2730-67	"Бетон тяжелый. Методы определения об"емной массы, плотности, пористости и водопоглощения"
2I. ГОСТ I3015-75	"Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования"
22. ГОСТ I3837-68^{X}	"Динамометры растяжения пружинные общего назначения (взамен ГОСТ 9409-60 в части динамометров типа "ДП") "

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

23.ГОСТ 17625-72	"Конструкции и изделия железобетонные. Методы определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры просвечиванием ионизирующими излучениями"
24.ГОСТ 18105-72	"Бетоны. Контроль и оценка однородности и прочности"
25.ГОСТ 18886-73[X]	"Формы стальные для изготовления железобетонных и бетонных изделий. Общие технические требования"
26.ГОСТ 21217-75	"Бетоны.Контроль и оценка прочности и однородности с применением неразрушающих методов"
27.ГОСТ 10834-64	"Жидкость гидрофобизирующая"
28.ГОСТ 9.028-74	"ЕСЗКС.Заготовки,детали и сборочные единицы металлических изделий. Межоперационная защита. Общие технические требования"
29.ГОСТ 9.025-74	"Единая система защиты от коррозии и старения.Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей под окраску".
30.ГОСТ 19426-74	"Бетоны.Методы определения коэффициента фильтрации воды".
31.ГОСТ 2228-75	"Бумага мешочная"
32.СН 406-70	"Указания по применению бетонов с добавками концентрированной сульфитно-дрожжевой бражки"

gost.e-ecolog.ru