МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 691.328:621.646.9
группа Ж 33

"СОГЛАСОВАНО"
МИНГАЗПРОМ
Начальник Техуправления
А.И.Селых
" 24 " декабря 1977г.

"УТВЕРЖДАЮ"
Начальник технического управления
О.М.Иванцов
" 29 " декабря 1977г.

УТЯЖЕЛИТЕЛИ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОЯСНЫЕ ТИПА УПЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 102-162-78
/на опытные партии/
Срок введения с 01 марта 1978 г.
Срок действия до 28 февраля 1979 г.

Государственной
Начальник газовой инспекции
В.И.Эристов
" 24 " декабря 1977г.

Начальник Государственной инспекции по качеству строительства
С.А.Горшков
" 27 " июня 1977г.

Начальник Главнефтегазпромстроймaтериалов
П.И.Кузин
" 29 " июня 1977г.

Гл.инженер треста "Союзподводгазстрой"
Л.В.Вальковский
" 2 " XII 1977г.

РАЗРАБОТАНО:
ЭКБ по железобетону
Директор
Н.С.Морозов
"27.VI" 1977г.

Директор ВНИИСТа
А.М.Зиневич
" 13 " VII 1977г.

Руководитель разработки
У.А.Ольман
" 22 " июня 1977г.

Начальник отдела ЭСК-I ЭКБ
Н.Х.Гольцов
" 23 " июня 1977г.

Зав.лаборатории ЛООСН ВНИИСТа
М.П.Карпенко
" 14 " июля 1977г.

Руководитель бригады ЭКБ
А.К.Клешева
" 24.06.77 1977г.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | 2

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на опытные партии в 1000 штук сборных железобетонных утяжелителей "УБП" предназначенных для балластировки стальных газопроводов, укладываемых по болотам, заболоченным участкам и поймам рек.

Утяжелитель типа "УБП" состоит из двух железобетонных блоков и двух металлических, покрытых изоляцией соединительных поясов.

Допускается изготовлять блоки из вибрированного песчаного бетона об"емной массой не ниже 2,0 т/м^3, отвечающей требованиям СН-488-76 "Инструкция по приготовлению мелкозернистых (песчаных) бетонов"; требованиям рекомендаций ВР-10-74 "Рекомендации по защите бетонных и железобетонных конструкций от воздействия болотных вод Среднего Приобья" разработанного Гипротюменьнефтегазом Миннефтепрома и НИИЖБом Госстроя СССР, а также требованиям СНиП-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии". В этом случае маркировка после буквенного выражения дополняется строчкой буквой "П".

Обозначение утяжелителей состоят из буквенного выражения "УБП" - утяжелитель болотный поясной и числа, обозначающего диаметр трубы в метрах, для которой предназначен утяжелитель. Например: УБП-1,4

Утяжелитель болотный, поясной для трубы диаметром 1420 мм.

Обозначение соединительных поясов состоит из букв "СП" - соединительный пояс и числа, обозначающего диаметр трубы в метрах.

Например: СП-1,4;

Соединительный пояс пригруза для трубы диаметром 1420 мм.

1. Технические требования

1.1. Требования к железобетонным блокам "УБП".

1.1.1. Форма, основные размеры и масса блоков должны соответствовать проекту, табл. 1 и 2 и черт. 1.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УТЯЖЕЛИТЕЛИ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОЯСНЫЕ ТИПА УБП			
Разраб.					ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	Лит.	Лист	Листов
Провер.						0	2	23
Н.контр.								
Утв.								

Таблица I

№ п п	№ п п	Марка утяжелителя	Габаритные размеры (мм)				Объем бетона утяжелителя $м^3$	Расход стали кг	Масса элемента т
			Диаметр стального трубопровода в мм	Длина	Ширина	Высота			
I		2	3	4	5	6	7	8	9
I.		УБП-I,4	I420	I600	500	II20	0,9	I6,8	2,I
2.		УБП-I,2	I220	I600	500	920	0,74	I3,5	I,7
3.		УБП-I,0	I020	I600	460	720	Р,53	I2,4	I,2
4.		УБП-0,8	820	I600	400	520	0,33	II,9	0,76
5.		УБП-0,7	780	I500	400	420	0,25	9,9	0,58

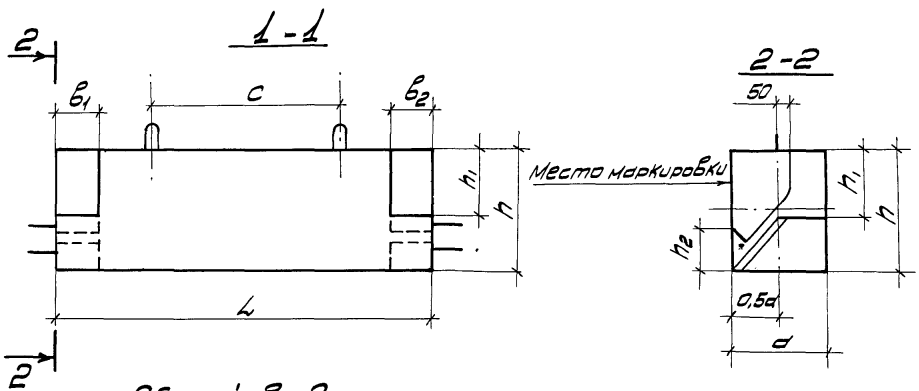
Примечание: при применении песчаного бетона массу элемента пересчитать в зависимости от об"емной массы песчаного бетона.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ УТЯЖЕЛИТЕЛЕЙ

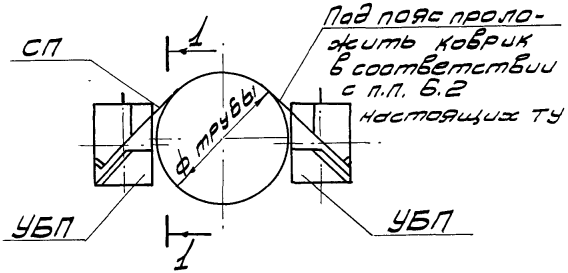
мм Таблица 2

№ п п	Марка изделия	L	d	b_1	b_2	h	h_1	h_2	c	Примечание
I.	УБП- I,4	I600	500	I80	I80	II20	590	393	800	
2.	УБП- I,2	I600	500	I80	I80	920	490	280	800	
3.	УБП- I,0	I600	460	I80	I80	720	390	270	800	
4.	УБП-0,8	I600	400	I80	I80	520	290	200	800	
5.	УБП-0,7	I500	400	I80	I80	420	230	I50	700	

ТУ 102-162-78



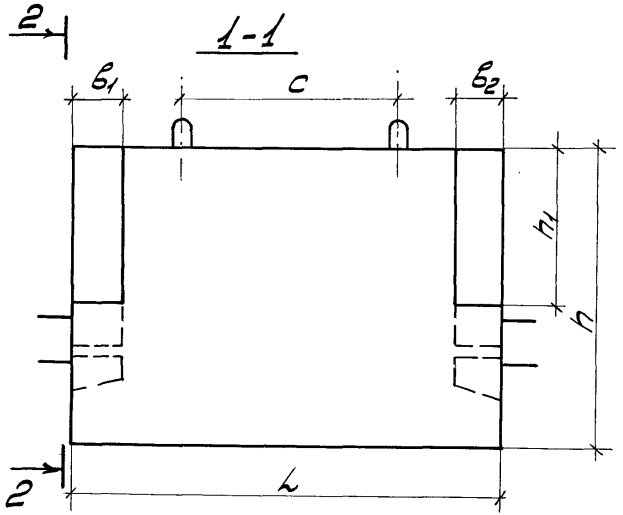
Общий вид



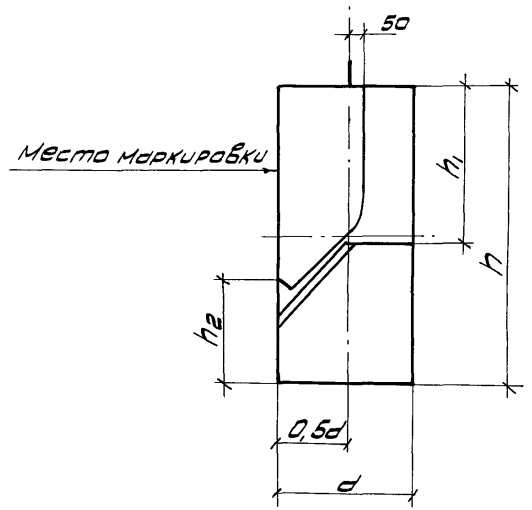
Утяжелители
УБП-0,8; УБП-0,7

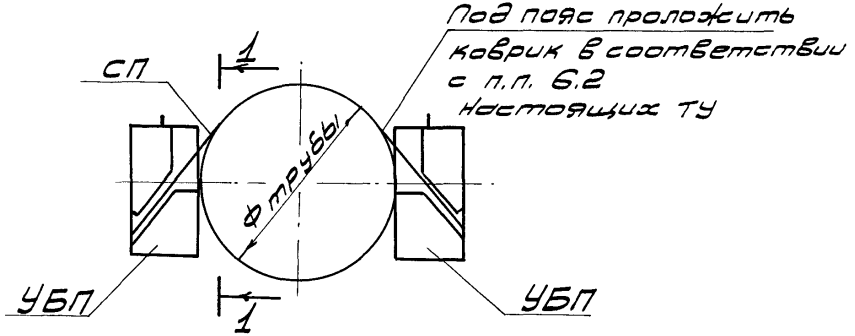
Чертеж 1

ТУ 102-162-78



Общий вид





Утяжелители
УБП-1,4; УБП-1,2; УБП-1,0

Чертеж 2

ТУ 102-162-78

Таблица 3.

Наименование	Допускаемые отклонения мм
I. Для блоков "УБП"	
I. По габаритам изделия	
по длине	± I0
по толщине	± 5
по высоте	± 5
2. По смещению положения монтажных петель	± 5
3. По смещению положения верхнего паза для соединительного пояса	± 3
4. По смещению положения нижнего паза для соединительного пояса	± 3
5. По толщине защитного слоя бетона	+ 5 - 0
6. По глубине верхнего паза	± 3
II. Для соединительных поясов "СП"	
I. По длине	± 5
2. По ширине	+ 5 - 0

I.I.2. Допускаемые отклонения от проектных размеров указаны в таблице 3.

I.I.3. Блоки железобетонные должны изготавливаться из вибрированного гидротехнического бетона по ГОСТ 4795-68 МАРКИ 300, об"емной массой не менее 2,3 т/м^3. Марка бетона по морозостойкости - Мрз 100. Марка бетона по водонепроницаемости В-4

I.I.4. Отпускная прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной марки. Изготовитель обязан гарантировать достижение бетоном проектной прочности в возрасте 28 суток при твердении его в нормальных условиях.

I.I.5. Качество боковых продольных поверхностей блоков, соприкасающихся в работе с изоляцией труб, должны соответствовать категории А-6 по ГОСТ 13015-75.

Допускаются раковины диаметром не более 6 мм, глубиной 3мм, местные наплывы бетона до 3 мм.

I.I.6. Остальные поверхности блоков должны соответствовать категории А-7 ГОСТ 13015-75.

Допускаются раковины диаметром до 15мм, глубиной 5 мм и местные наплывы бетона высотой (глубиной) не более 5мм.

I.I.7. Околы бетона ребер допускаются на длине 1м глубиной не более 10мм протяженностью не более 100мм.

I.I.8. Трещины в бетоне не допускаются, за исключением усадочных, технологических шириной не более 0,1 мм.

I.I.9. Обнажение арматуры, кроме монтажных петель и фиксаторов положения поясов "СП" не допускается.

I.I.10. Отклонение фактической массы утяжелителей от проектной не должна превышать ± 7%.

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

I.I.II. Цемент должен отвечать требованиям ГОСТ I0I78-62 и дополнительным требованиям ГОСТ 4797-69[X].

I.I.I2. Заполнители для тяжелого бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ I0268-70[X], ГОСТ 8736-67[X], ГОСТ 8267-75, ГОСТ I0260-74 и дополнительным требованиям ГОСТ 4797-69[*].

I.I.I3. Бетонная смесь для изготовления железобетонных блоков должна иметь водоцементное отношение не более 0,5 и отвечать требованиям ГОСТ 7473-6I и ГОСТ 4795-68.

I.I.I4. Арматурная сталь должна отвечать требованиям:

- сталь горячекатаная круглая гладкого профиля класса А-I ГОСТ 5781-75, ГОСТ 380-7I
- сталь горячекатаная круглая периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-75.

I.I.I5. Монтажные петли должны изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 по ГОСТ 380-7I [*]. Сталь марок ВСт3пс2 не допускается применять для изготовления монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа изделий при температуре минус 40°С и ниже.

I.I.I6. Сварная арматура должна удовлетворять требованиям ГОСТ I0922-75.

I.I.I7. Стальные формы, применяемые для изготовления железобетонных блоков "УНИ" должны удовлетворять требованиям ГОСТ I8886-73.

Инв. № подл. 2 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

I.2. Требования к соединительным поясам "СП"

I.2.I. Допускаемые отклонения от проектных размеров соединительных поясов "СП" указаны на черт 3 и табл.3.

I.2.2. Для изготовления поясов должна применяться сталь марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-7I*.

Допуски по сортаменту должны соответствовать требованиям ГОСТ 8510-72, ГОСТ I03-57.

I.2.3. Кромки соединительных поясов не должны иметь заусенцев и шероховатостей, а поверхности отслаивающейся ржавчины и окалины, следов масла и других загрязнений.

I.2.4. Сварные швы должны быть очищены от шлака; наплавленный металл не должен иметь видимых при внешнем осмотре трещин, сколлений и цепочек пор, шлаковых включений,а также резких сужений и перерывов. Не должно быть подрезов основного металла. Все кратеры должны быть заварены.

I.2.5. Количество наружных пор и шлаковых включений диаметром до 2мм на длине шва 50мм не должно превышать 5 шт.

I.2.6. Количество сварных швов проверяется до изоляции поясов.

I.2.7. Межоперационная защита от коррозии должна проводиться согласно требований ГОСТ 9.028-74 до нанесения антикоррозионной изоляции на пояса

I.2.8. Защита соединительных поясов от коррозии следует выполнять:

а) слоем смазки ЗЭС толщиной 0,8 - I,0 мм, поверх которого

укладывается слой стеклохолста, концы на длине 200мм дополнительно изолируются двумя слоями липкой ленты "Поликен 980-20", а затем весь пояс обматывается слоем липкой ленты "Поликен 980-20" с нахлестом 90 мм;

б) двумя слоями липкой ленты типа "Поликен 980-20", обматываемой внахлест на 20мм по грунтовке из "Поликен 919".

2. Правила приемки и методы испытаний.

2.1. Железобетонные блоки "УНІ" и соединительные пояса "СП" должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75, ГОСТ 10922-75 и настоящих ТУ.

2.2. Приемка производится партиями.

В состав партии железобетонных блоков входят изделия одной марки, последовательно изготовленные предприятием по одной технологии, из материалов одного вида и качества в течение одной недели. Размер партии устанавливается не более 100 шт.

В состав партии соединительных поясов включаются изделия, изготовленные по одной технологии, одним сварщиком в течение одной смены и изолированные по одной технологии.

Размер партии устанавливается в количестве не более 100 шт.

2.3. При приемке контролируется:

- внешний вид
- геометрические размеры
- положение монтажных петель

- толщина защитного слоя бетона и положение арматуры в изделии
- прочность бетона
- объемная масса бетона
- масса изделия
- морозостойкость бетона
- качество изоляции соединительных поясов

2.4. Соответствие внешнего вида, качество поверхностей изделий, положение монтажных петель проверяется путем осмотра и необходимых измерений.

2.5. Размеры изделий следует определять с точностью до 1мм.

Для измерения линейных размеров могут применяться:

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

2.6. Расположение арматуры и толщину защитного слоя бетона определяют по ГОСТ 17625-72 или другими методами, регистрирующими положение арматуры без разрушения бетона. При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры с последующей заделкой борозд. Утяжелители с вырубленными контрольными бороздами после заделки борозд цементным раствором и набора им прочности могут быть поставлены потребителю.

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

цемент	- ГОСТ 310-60, ГОСТ 4798-69[X]
песок	- ГОСТ 8735-65
щебень и гравий	- ГОСТ 8269-76

2.8.1. Прочность бетона определяется по ГОСТ 4800-59, ГОСТ 10180-74, ГОСТ 18105-72.

2.8.1. При контроле прочности величина фактической отпускной прочности бетона определяется предприятием-изготовителем путем испытания серии контрольных образцов, изготовленных из того же бетона, что и изделия, и твердеющих до момента испытания в условиях, аналогичных условиям твердения изделий, но не ранее четырех часов после термообработки. Каждая серия контрольных образцов должна состоять не менее чем из трех образцов, изготовленных из бетона одного замеса.

2.8.2. Изготовление серий контрольных образцов должно производиться не реже, чем один раз в рабочую смену и при каждом изменении состава бетона или материалов для его приготовления. Результаты испытаний серий контрольных образцов распространяются на все изготовленные за рабочую смену изделия из бетона данного состава и твердевшие в аналогичных условиях.

2.8.3. С момента определения величины отпускной прочности бетона до момента испытания, образцы, предназначенные для контроля проектной марки бетона, должны храниться в камере нормального твердения при температуре воздуха 20 ± 2°С и относительной влажности не менее 90%.

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

2.8.4. Допускается определять фактическую прочность бетона неразрушающими методами, предусмотренными ГОСТ 2I2I7-75.

2.8.5. Контроль и оценку проектной марки и отпускной прочности бетона на сжатие следует производить по ГОСТ I8I05-75, или по ГОСТ 2I2I7-75 с учетом однородности прочности бетона.

2.9. Морозостойкость бетона определяется по ГОСТ I0060-76 через каждые шесть месяцев.

2.I0. Объемная масса бетона определяется по ГОСТ I2730-67.

2.II. Масса изделий определяется путем взвешивания изделий с помощью динамометра общего назначения(ГОСТ I3837-68) или других стандартных приборов для измерения массы.

2.I2. Ширину трещин измеряют при помощи отсчетного микроскопа типа МПБ-2 с ценой деления шкалы 0,05мм или набора щупов по ГОСТ 882-64.

2.I3. Для соединительных поясов при пооперационном контроле проверяются:

2.I3.I. Марка стали по сертификату. Допуски по сортаменту, замеряемые штангенциркулем по ГОСТ I66-73.

2.I3.2. Соответствие конструкции сварных швов проекту.

2.I3.3. Качество сварных соединений,контролируемое внешним осмотром и обмером сварных швов. Обследование наплавленного металла производится с помощью лупы 5-ти кратного увеличения. Обследованию подвергаются поштучно все соединительные пояса.

2.I3.4. Качество изоляции поясов проверяют пооперационным контролем, внешним осмотром и замерами на 5% образцов от партии.

2.I4. Потребитель имеет право производить контрольную выборочную проверку соответствия утяжелителей требованиям настоящих технических условий и проекту, применяя для этой цели указанный ниже порядок отбора образцов.

2.I5. Для контрольной проверки размеров, внешнего вида, толщины защитного слоя бетона и массы отбирают от каждой партии образцы в количестве 5%, но не менее трех штук. Отобранные образцы подвергают поштучному осмотру, обмеру и взвешиванию.

2.I6. Если при проверке отобранных образцов окажется хотя бы один образец не соответствующий требованиям настоящих технических условий, то следует произвести повторную проверку удвоенного количества образцов. Если при повторной проверке окажется хотя бы один образец не соответствующий требованиям настоящих технических условий, то партия изделий приемке не подлежит. Потребитель имеет право в этом случае производить поштучную приемку.

3. Маркировка, паспортизация.

3.I. На боковой поверхности с правой стороны вверху на расстоянии 20 см от торцевой грани (см.черт.I., черт.2) каждого бетонного блока несмываемой краской при помощи трафарета или штампа наносится маркировка:

а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

б) марка изделия;

в) дата изготовления изделия;

г) штамп технического контроля;

д) масса изделия.

3.2. Соединительные пояса маркируются масляной краской в средине пояса со стороны уголков (см.черт.3). Маркировка содержит те же знаки, что и п.4.1, кроме п.п. "д".

3.3. На изделиях, прошедших приемку ОТК ставится штамп ОТК.

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

а) наименование и адрес изготовителя

б) номер и дата выдачи паспорта

в) номер партии

г) наименование и марки изделий

д) дата изготовления изделий

е) проектная марка бетона

ж) отпускная прочность бетона в процентах от проектной марки

з) масса изделия

и) объемная масса бетона

к) данные об изоляции поясов

л) номер настоящих ТУ

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

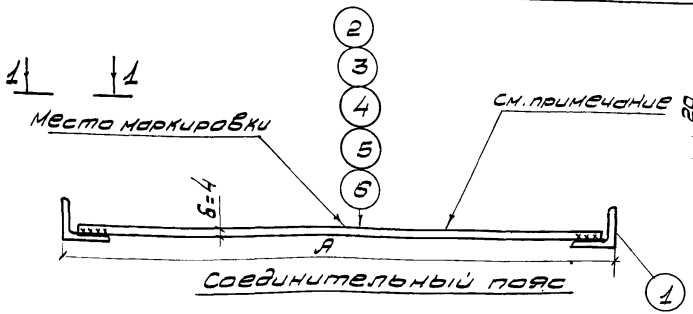
3.5. Паспорт подписывается начальником ОТК.

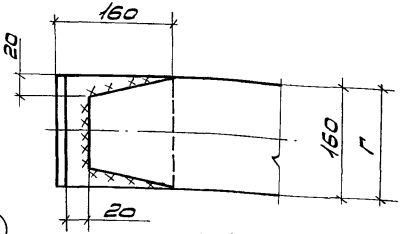
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 102-162-78

Лист 17

Чертеж 3





1-1

Спецификация стали

Таблица №: 3

Марка изделия	№: поз.	Сечение или ф мм	Длина поз А мм	Кол. поз. шт.	Масса поз. кг.	Масса изделия кг	Примечания
СП-1,4	1	L 160×100×12	160	2	3,8	23,0	
	2	-160×4	3060	1	15,4		
СП-1,2	1	L 160×100×12	160	2	3,8	21,5	
	3	-160×4	2760	1	13,9		
СП-1,0	1	L 160×100×12	160	2	3,8	19,3	
	4	-160×4	2320	1	11,7		
СП-0,8	1	L 160×100×12	160	2	3,8	17,1	
	5	-160×4	1900	1	9,5		
СП-0,7	1	L 160×100×12	160	2	3,8	16,2	
	6	-160×4	1710	1	8,6		

Примечание

Пояс покрывается изоляцией в соответствии с п.п. 1.28 настоящих ТУ.

4. Хранение и транспортирование

4.1. Железобетонные блоки должны храниться рассортированными по маркам на складских площадках с выровненным плотным основанием в штабелях.

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

4.3. Соединительные пояса хранятся в контейнерах, рассортированными по маркам. Отгрузка их потребителю производится упакованными в деревянную тару.

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

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. При хранении и транспортировке железобетонных блоков не допускается прогибать монтажные петли.

5. Гарантии поставщика

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие утяжелителей требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей при соблюдении потребителем условий хранения и применения их по назначению.

5.2. Потребитель имеет право предъявлять претензии к качеству полученной продукции в соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству".

6. Основные требования к монтажу.

6.I. Навешивание утяжелителей на трубопровод производится в собранном виде (с закрепленными поясами) посредством специальных траверс./ см. черт. 4. /

6.2. Перед установкой утяжелителей на трубопроводе, под соединительные пояса следует укладывать коврики из двух слоев защитной обвертки типа "бризол" шириной 500мм. Длина ковриков должна обеспечивать свисание его концов на 200 мм с обеих сторон ниже горизонтального диаметра трубопровода/см.черт. I,2./

6.3. Установку утяжелителей на трубопровод производить осторожно, без рывков и качаний, чтобы исключить возможность повреждения изоляции трубопровода.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2				

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 10Х-162-78

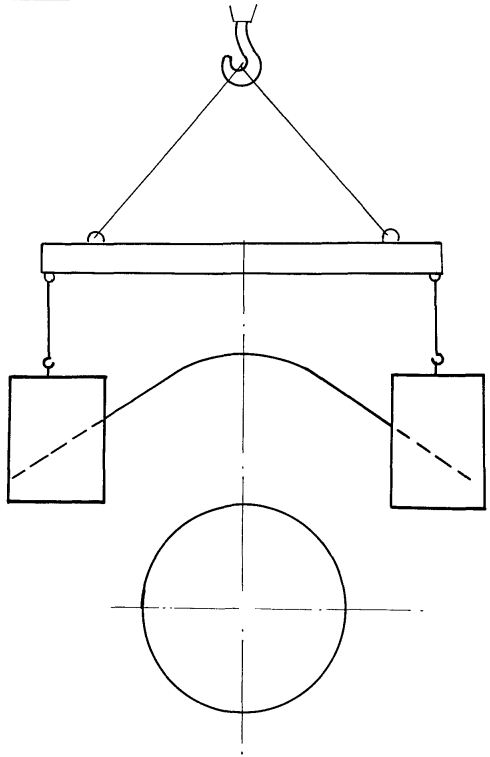
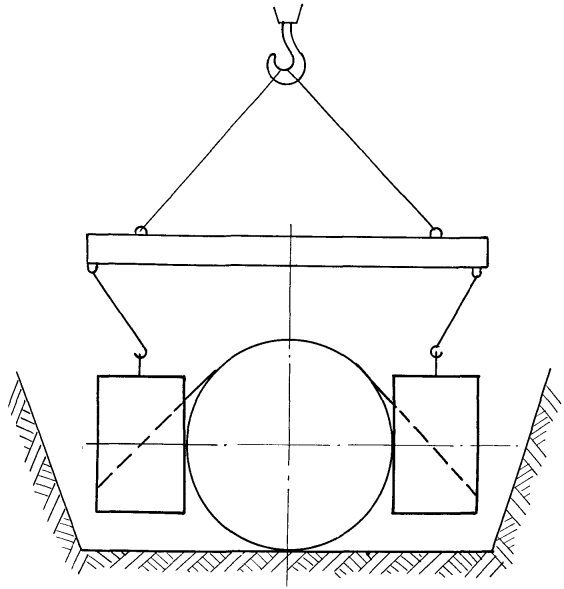


Схема установки утяжелителя на трубу



Чертеж 4

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в ТУ

I.	ГОСТ I03-67	"Сталь прокатная полосовая. Сортамент".
2.	ГОСТ I66-73	"Штангенциркули. Типы. Основные параметры. Технические требования".
3.	ГОСТ 3IQI-76	"Цементы. Методы физических и механических испытаний".
4.	ГОСТ 380-7I[X]	"Сталь углеродистая, обыкновенного качества, марки и общие технические требования".
5.	ГОСТ 427-75	"Линейки измерительные металлические".
6.	ГОСТ 882-75	"Щупы"
7.	ГОСТ 2695-7I	"Пиломатериалы лиственных пород"
8.	ГОСТ 4795-68	"Бетон гидротехнический. Технические требования".
9.	ГОСТ 4797-69[X]	"Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления".
I0.	ГОСТ 4798-69[X]	"Бетон гидротехнический. Методы испытаний материалов для его приготовления".
II.	ГОСТ 4799-69	"Бетон гидротехнический. Методы испытания бетонной смеси".
I2.	ГОСТ 4800-59	"Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона".
I3.	~~ГОСТ 5781-75~~	"~~Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций~~".
I4.	ГОСТ 578I-75	"Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций"
I5.	ГОСТ 6727-53[X]	"Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций".
I6.	ГОСТ 7473-6I	"Смеси бетонные заводского приготовления".
I7.	ГОСТ 7502-69	"Рулетки измерительные металлические".
I8.	ГОСТ 8267-75	"Щебень из естественного камня для строительных работ. Общие требования".
I9.	ГОСТ 8269-76	"Щебень из естественного камня, гравий и шебень для строительных работ. Методы испытаний".
20.	ГОСТ 8478-66	"Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций. Сортамент и технические требования".

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

2I.	ГОСТ 8486-66	"Пиломатериалы хвойных пород".
22.	ГОСТ 85I0-72	"Сталь прокатная угловая неравнополочная. Сортамент. Взамен ГОСТ 85I0-57".
23.	ГОСТ 8735-75	"Песок для строительных работ. Методы испытания".
24.	ГОСТ 8736-77	"Песок для строительных работ. Общие требования".
25.	ГОСТ 8829-77	"Изделия железобетонные, сборные. Методы испытания и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".
26.	ГОСТ I0060-76	"Бетон тяжелый. Методы определения морозостойкости".
27.	ГОСТ I0I78-76	"Портландцемент и шлако-портландцемент. Технические условия".
28.	ГОСТ 22236-76	"Цементы. Правила приемки".
29.	ГОСТ 22266-76	"Цементы сульфатостойкие. Технические условия".
30.	ГОСТ I0I80-74	"Бетон тяжелый. Методы определения прочности".
3I.	ГОСТ I0I8I-76	"Бетон тяжелый. Методы определения подвижности и жесткости бетонной смеси".
32.	ГОСТ I0260-74	"Щебень из гравия для строительных работ. Общие требования".
33.	ГОСТ I0268-70^{X}	"Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования".
34.	ГОСТ I0704-74	"Трубы стальные электросварные. Сортамент".
35.	ГОСТ I0922-75	"Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
36.	ГОСТ I2730-67	"Бетон тяжелый. Методы определения об"емной массы, плотности, пористости и водопоглощения".
37.	ГОСТ I3015-75	"Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".
38.	ГОСТ I3837-68^{X}	"Динамометры растяжения пружинные общего назначения (взамен ГОСТ 9409-60 в части динамометров типа ДП)"
39.	ГОСТ I7625-72	"Конструкции и изделия железобетонные. Методы определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры просвечиванием ионизирующими излучениями".

40. ГОСТ 18105-72 "Бетоны. Контроль и оценка однородности и прочности".

41. ГОСТ 18886-73[X] "Формы стальные для изготовления железобетонных и бетонных изделий. Общие технические требования".

42. ГОСТ 21217-75 "Бетоны. Контроль и оценка прочности и однородности с применением неразрушающих методов".

43. СНиП II.А.10-71 "Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования".

44. СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования".

45. СНиП II-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

46. СНиП II-45-75 "Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования".

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru