

к документам процедуры
запроса ценовых предложений

ОКП 25 7930

ОКС 83.140.50

СОГЛАСОВАНО
Главный конструктор
ОАО «БЕЛАЗ» - управляющая
компания холдинга
«БЕЛАЗХОЛДИНГ»

А.Н. Егоров
" 9 " января 2013 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «Барнаульский завод
асбестовых технических изделий»

Н.И. Кондратьев
" 11 " января 2013 г.



ЛИСТОВОЙ БЕЗАСБЕСТОВЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Технические условия
ТУ 2579-021-05759706-2012
(введены впервые)

Дата введения: 15.01.2013

Технический директор
ОАО «ВзАТИ»
Д.Ю. Останин
" 11 " января 2013 г.

Подп. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на листовой безасбестовый уплотнительный материал (далее уплотнительный материал), предназначенный для уплотнения плоских разъемов агрегатов в различных средах.

Уплотнительный материал применяется в районах с умеренным и холодным климатами при температуре до минус 60 °С.

Данные технические условия распространяются на уплотнительный материал следующих марок, приведенных в таблице 1.

Таблица 1- Виды и применение уплотнительных материалов

Наименование и обозначение марки	Применение *			
	Рабочая среда	Максимально допустимое **		Тип соединения
		давление, МПа (кгс/см ²)	температура, °С	
1	2	3	4	5
Уплотнительный материал БАТИ АФМ 34	Вода, пар, водные растворы	от 9,5 до 3,9; (от 95 до 39)	от минус 50 до плюс 200	Для неподвижных фланцевых соединений типа «гладкие» с давлением рабочей среды не более 4 МПа (40 кгс/см ²) «шип-паз», «выступ-впадина», сосудов, аппаратов, насосов, арматуры, трубопроводов, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания и других агрегатов
	Газы	от 6,3 до 3,9; (от 63 до 39)	от минус 50 до плюс 200	
	Кислоты, щелочи, амины, производные солей	от 2,4 до 2,4; (от 24 до 24)	от 50 до плюс 150	
	Масла, консистентные смазки	от 7,8 до 6,3; (от 78 до 63)	от минус 50 до плюс 200	
	Топливо, растворители	от 6,3 до 2,2; (от 63 до 24)	от минус 50 до плюс 200	

Подп. и дата	Инв. № докум.	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Подп. № подл.

					ТУ 2579-021-05759706-2012			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Листовой безасбестовый уплотнительный материал	Лит	Лист	Листов
Разраб.	Панова			11.01.13		А	2	
Пров.	Картавых			11.01.13		ОАО "БзАТИ"		
М. контр	Проскурякова			11.01.13				
Н. контр	Никулин			11.01.13				
Утв.								
					Технические условия			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Уплотнительный материал БАТИ АФМ 37	Вода, пар, водные растворы	от 2,9 до 0,9; (от 29 до 9)	от минус 50 до плюс 150	Для неподвижных фланцевых соединений типа «гладкие» с давлением рабочей среды не более 4 МПа (40 кгс/см ²), «шип-паз», «выступ-впадина», сосудов, аппаратов, насосов, арматуры, трубопроводов, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания и других агрегатов
	Газы	от 3,9 до 1,5; (от 39 до 15)	от минус 50 до плюс 200	
	Кислоты, щелочи, амины, производные солей	от 1,5 до 1,5; (от 15 до 15)	от минус 50 до плюс 150	
	Масла, консистентные смазки	от 6,3 до 0,9; (от 63 до 9)	от минус 50 до плюс 250	
	Топливо, растворители	от 3,9 до 0,9; (от 39 до 10)	от минус 50 до плюс 200	
Уплотнительный материал БАТИ АФМ 39	Вода, пар, водные растворы	от 3,9 до 1,5; (от 39 до 15)	от минус 50 до плюс 150	Для неподвижных фланцевых соединений типа «гладкие» с давлением рабочей среды не более 4 МПа (40 кгс/см ²), «шип-паз», «выступ-впадина» сосудов, аппаратов, насосов, арматуры, трубопроводов, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания и других агрегатов
	Газы	от 2,4 до 2,4; (от 24 до 24)	от минус 50 до плюс 150	
	Масла, консистентные смазки	от 4,9 до 1,5; (от 49 до 15)	от минус 50 до плюс 200	
	Топливо, растворители	от 2,4 до 1,9; (от 24 до 19)	от минус 50 до плюс 150	

Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № 5304	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Подп. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 2579-021-05759706-2012

Лист

3

1	2	3	4	5
Уплотнительный материал БАТИ АФМ 30	Вода, пар, водные растворы	от 3,9 до 0,6; (39/6)	от минус 50 до плюс 150	Для неподвижных фланцевых соединений типа «гладкие» с давлением рабочей среды не более 4 МПа (40 кгс/см ²), «шип-паз», «выступ-впадина», сосудов, аппаратов, насосов, арматуры, трубопроводов, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания и других агрегатов
	Газы	от 3,9 до 0,6; (от 39 до 6)	от минус 50 до плюс 200	
	Кислоты, щелочи, амины, производные солей	от 0,9 до 0,01; (от 9 до 0,1)	от минус 50 до плюс 150	
	Масла, консистентные смазки	от 6,2 до 0,9; (от 62 до 9)	от минус 50 до плюс 250	
	Топливо, растворители	от 3,9 до 0,9; (от 39 до 9)	от минус 50 до плюс 150	

* В таблице представлены показатели для материалов номинальной толщиной 1 мм

** Для фланцев с выступом и углублением или с пазом и пружиной при известных условиях допускаются значительно большие значения давления. В отдельных случаях следует направлять запросы с указанием точных условий уплотнения

Погр. № подл. Погр. и дата
Взаим. инв. № Инв. № подл.
Погр. и дата
Погр. № подл.

Изм. Лист № докум. Погр. Дата

ТУ 2579-021-05759706-2012

Лист

4

Размеры листов уплотнительного материала должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Длина, мм		Ширина, мм		Толщина, мм	
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.
1500	± 75	1500	± 75	0,30	± 0,10
				0,50	± 0,10
				0,75	± 0,10
				1,00	± 0,10
				1,50	± 0,15
				2,00	± 0,20
				3,00	± 0,30
				4,00*	± 0,40
				5,00*	± 0,50
* Для уплотнительного материала БАТИ АФМ 34					

По согласованию с потребителем допускается поставка уплотнительного материала размерами, не предусмотренными настоящими техническими условиями.

Пример условного обозначения уплотнительного материала БАТИ АФМ 34 при заказе:

уплотнительный материал БАТИ АФМ 34 по ТУ 2579-021-05759706-2012.

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Уплотнительный материал должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Листы уплотнительного материала должны иметь с одной стороны слегка глянцевую, а с другой – матовую поверхность. Поверхность листов должна быть ровной, без посторонних включений, складок, задигов, вздутий, раковин, трещин. Края листов должны быть ровно обрезаны.

Допускается согласовывать контрольный образец внешнего вида.

1.3 По физико-механическим показателям уплотнительный материал должен соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Погр. № подл.	Погр. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Погр. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	ТУ 2579-021-05759706-2012	Лист
											5

Таблица 3.

Наименование показателя	Норма для марок			
	БАТИ АФМ 34	БАТИ АФМ 37	БАТИ АФМ 39	БАТИ АФМ 30
1 Плотность, г/см ³	1,8 – 2,0	1,9 – 2,1	1,8 – 2,0	1,75-1,95
2 Предел прочности при растяжении в поперечном направлении, МПа (кгс/см ²), не менее	12 (120)	8 (80)	7 (70)	7(70)
3 Увеличение массы в жидких средах, %, не более:				
- воде при температуре 100 °С в течение 5 ч	10	10	10	10
- керосине при температуре 23 °С в течение 5 ч	10	10	20	20
- масле МС-20 или МК-22 при температуре 150 °С в течение 5 ч	7	15	20	20
4 Сжимаемость при давлении 35 МПа (350 кг/см ²), %	5 - 8	7 - 15	9 – 18	7,5-15
5 Восстанавливаемость после снятия давления 35 МПа (350 кгс/см ²), %, не менее	55	50	55	50
Примечание – Допускается выпуск уплотнительного материала с отличающимися от указанных значениями показателей при согласовании с потребителем				

1.4 Уплотнительный материал должен быть устойчивым к изгибу при испытании и не должен ломаться и давать трещин.

1.5 Маркировка и упаковка

1.5.1 На каждый лист уплотнительного материала водостойкой краской наносят четкий штамп или приклеивают этикетку с указанием:

- товарного знака или товарного знака и наименования предприятия-изготовителя;
- наименования и марки уплотнительного материала;
- обозначения настоящих технических условий;
- толщины листа;

- номера партии;
- даты изготовления;
- штампа ОТК.

1.5.2 Листы уплотнительного материала упаковывают в деревянные решетчатые ящики по нормативной или технической документации массой брутто не более 500 кг.

Допускается пакетирование листов уплотнительного материала на плоских деревянных поддонах по нормативной или технической документации массой брутто не более 1500 кг с обвязкой пропиленовой упаковочной лентой или стальной по ГОСТ 3560. Пакеты на плоских поддонах формируют в соответствии с требованиями ГОСТ 26663.

К каждой упаковочной единице прикрепляют ярлык, маркированный в соответствии с ГОСТ 14192, с нанесением следующих дополнительных данных:

- товарного знака и (или) наименования предприятия-изготовителя;
- наименования страны изготовителя;
- юридического адреса изготовителя;
- области применения;
- наименования и марки уплотнительного материала;
- обозначения настоящих технических условий;
- толщины листа;
- номера партии;
- даты изготовления;
- массы нетто и брутто.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Уплотнительный материал не токсичен, не взрывоопасен и при непосредственном контакте не оказывает воздействия на организм человека.

2.2 Уплотнительный материал не выделяет летучих продуктов, способных загрязнить воздух рабочей зоны, не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ.

2.3 Работающие с уплотнительным материалом должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты согласно типовых норм.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Уплотнительный материал предъявляют к приемке партиями. Партией считают листы уплотнительного материала одной марки и одинаковой толщины массой не более 3000 кг, сопровождаемые одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя;
- наименование и марка уплотнительного материала;

Подп. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2579-021-05759706-2012	Лист
											7

- | Погр. № подл. | Погр. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № д-ла | Подп. и дата |
|---------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| | | | | |

8

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Уплотнительный материал транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Допускается транспортирование упакованного уплотнительного материала при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 55 °С.

При транспортировании в универсальных контейнерах или крытых автомашинах или автофургонах допускается отгрузка уплотнительного материала без упаковки.

5.2 Уплотнительный материал должен храниться в закрытых помещениях или сооружениях при температуре не более плюс 35 °С и относительной влажности не более 80 %. Допускается кратковременное повышение влажности в помещениях более 80 %, в течение не более 14 месяцев.

Уплотнительный материал должен быть защищен от воздействия прямых солнечных лучей и должен находиться на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов.

Запрещается хранить уплотнительный материал в одном помещении с органическими растворителями, маслами, кислотами и другими разрушающими его веществами.

5.3 При хранении и транспортировании уплотнительного материала при температуре ниже 0 °С изготовление прокладок из него можно производить только после выдержки его в течение не менее 24 ч при температуре узла и окружающей среды не ниже 0 °С.

Транспортирование, хранение и эксплуатация уплотнительного материала и прокладок из него не требует соблюдения особых требований техники безопасности.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие уплотнительного материала требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок хранения уплотнительного материала при соблюдении потребителем условий, указанных в разделе 5:

- 5 лет при хранении в сооружениях класса "В" при температуре от плюс 5 до плюс 25 °С и относительной влажности воздуха до 80 % (допускается кратковременное повышение температуры до плюс 35 °С и влажности свыше 80% в помещении не более 14 месяцев);
- 3 года в изделии (или контейнере) в полевых условиях;
- 2 года в полевых условиях в зачехленном состоянии при температуре от минус 50 до плюс 50 °С в любых метеорологических условиях.

Подп. и дата	Инв. №	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Подп. № подл.						Лист	
					Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата		
											9

Приложение А

(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 24036-80	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения устойчивости на изгиб.
ГОСТ 24037-90	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения стойкости к воздействию жидкостей.
ГОСТ 24038-90	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения сжимаемости и восстанавливаемости.
ГОСТ 24039-80	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения размеров и плотности.
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования.
ГОСТ 30684-2000	Материалы прокладочные асбестовые и безасбестовые. Метод определения предела прочности при растяжении.

Погр. и дата	Инв. №	Взаим. инв. №	Погр. и дата	Погр. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	ТУ 2579-021-05759706-2012	Лист
											10

УЧЕТНЫЙ

ООО «ВАТИ-АВТО»

ЭКЗ. № 1

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный конструктор –
Начальник НТЦ им. А.Н. Егорова
ОАО «БЕЛАЗ»

А.М. Насковец

20 12 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «ВАТИ-АВТО»

О.В. Меренков

29 12 2022 г.

БЕЗАСБЕСТОВЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ
МАРКИ ВАТИ-44
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 23.99.19-254-28128478-2022

Дата введения: с 09.01.2023 г.

Технический директор
ООО «ВАТИ-АВТО»

Д.В. Сычев

29 12 2022 г.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Содержание

Вводная часть.....	3
1 Технические требования.....	3
2 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	6
3 Правила приемки.....	7
4 Методы контроля.....	7
5 Транспортирование и хранение.....	9
6 Гарантии изготовителя.....	9
Приложение А Перечень средств измерений и оборудование, применяемое для контроля материала по настоящим ТУ.....	10
Приложение Б Перечень документов, на которые даны ссылки в данных ТУ.....	11
7 Лист регистрации изменений.....	12

[illegible]

Настоящие технические условия распространяются на безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44.

В составе безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 используется нитрильный эластомер, наполнители и арамидные волокна.

Безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44 предназначен для изготовления прокладок различных размеров и конфигураций, применяемых для уплотнения мест соединений металлических поверхностей. Рабочая среда: вода, топливо, масла, охлаждающая жидкость, консистентные смазки. Прокладки эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 250 °С и применяются в районах с умеренным, тропическим и холодным климатом.

Пример записи обозначения листов безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 толщиной 0,3 мм при заказе:

Безасбестовый материал ВАТИ-44 0,3 ТУ 23.99.19-254-28128478-2022.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Безасбестовый уплотнительный материал ВАТИ-44 должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Безасбестовый уплотнительный материал ВАТИ-44 выпускают листами следующих размеров: 750x1500 мм, 1000x1500 мм, 1500x1500 мм, 1500x3000 мм с предельным отклонением $\pm 10\%$.

Допускается поставка листов данного материала размерами, не предусмотренными настоящими техническими условиями, по согласованию между изготовителем и потребителем.

Толщина материала должна соответствовать указанной в таблице 1.

Таблица 1

Материал ВАТИ-44	
Толщина, мм	
Номинальное значение	Предельное отклонение
1	2
0,3	$\pm 0,10$
0,4	$\pm 0,10$
0,5	$\pm 0,10$
0,6	$\pm 0,10$
0,7	$\pm 0,10$
0,75	$\pm 0,10$
0,8	$\pm 0,10$
1,0	$\pm 0,10$
1,2	$\pm 0,10$
1,5	$\pm 0,15$

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 23.99.19-254-28128478-2022	Лист
						3

Продолжение таблицы 1

1	2
2,0	$\pm 0,20$
2,5	$\pm 0,25$
3,0	$\pm 0,30$
4,0	$\pm 0,40$
5,0	$\pm 0,50$

1.3 Листы безасбестового уплотнительного материала ВАТИ-44 могут выпускаться как с графитовым покрытием, так и без него по согласованию между изготовителем и потребителем.

1.4 Листы безасбестового уплотнительного материала ВАТИ-44 должны иметь ровную поверхность, без разрывов, трещин, складок. Края листов должны быть ровно обрезаны.

Допускается незначительная ворсистость на поверхности и по кромкам.

На листах допускается рисунок от арамидного волокна и рисунок от графита.

1.5 По физико-механическим показателям безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателей	Норма	Методика испытаний
1	2	3
1. Плотность, г/см ³ , не менее	1,4 - 1,8	4.4
2. Сжимаемость при давлении 35 МПа, %	6 - 12	4.5
3. Восстанавливаемость после снятия давления 35 МПа, %, не менее	45	4.5
4. Предел прочности при растяжении в поперечном направлении, МПа, не менее	8	4.6
5. Стойкость к воздействию агрессивных сред – изменение показателей после выдержки в контрольной жидкости в течение 5 ч, %, не более		
5.1 Масло МС-20 или МК-22 при температуре 150 °С, а) увеличение массы	20	4.7
5.2 Топливо * при температуре 23 ⁺⁷ .3 °С а) увеличение массы б) увеличение толщины	15 10	4.7
5.3 Охлаждающая жидкость ** при температуре 110 °С а) увеличение массы б) увеличение толщины	25 10	
6. Усадка после старения на воздухе при температуре 150 °С в течение 24 ч, %, не более	10	4.10

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 23.99.19-254-28128478-2022

Лист
4

Продолжение таблицы 2

1	2	3
7. Потеря вещества при прокаливании при температуре (350+50) °С в течение (60+5) мин, %, не более	11	4.11

Примечание -

* Смесь из 70 % (объемных) изооктана по ГОСТ 12433 и 30 % толуола по ГОСТ 14710 или ГОСТ 5789-78.

** Смесь из 50 % воды и 50 % антифриза, плотность смеси при 20 °С от 1,070 до 1,085 г/см³.

1.6 Безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44 не должен вызывать коррозию металлов, прилипать к металлам с расслоением при испытании в соответствии с п. 4.8. настоящих ТУ.

1.7 Безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44 должен быть устойчивым к изгибу и при испытании не должен ломаться и давать трещины. Метод испытаний изложен в п. 4.9.

1.8 Маркировка и упаковка.

1.8.1 На каждый лист безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 приклеивают этикетку с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- марки материала;
- номера партии;
- даты изготовления (месяц, год);
- толщины листа.

1.8.2 Листы безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 допускается сворачивать в рулоны и скреплять шпагатом или металлической лентой.

Листы безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 пакетируют на плоских деревянных поддонах массой нетто не более 500 кг с обвязкой металлической упаковочной лентой по ГОСТ 3560-73 или лентой полипропиленовой упаковочной по ТУ 2245-030-51605609-2010. Пакеты на плоских поддонах формируют в соответствии с требованиями ГОСТ 26663-85.

1.8.3 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки листов безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44.

1.8.4 К каждой упаковочной единице прикрепляют ярлык с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) товарного знака;
- марки материала;
- геометрических размеров (длина, ширина, толщина листов);
- масса нетто;
- штампа ОТК;
- номера партии;
- даты изготовления;

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

					ТУ 23.99.19-254-28128478-2022	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

1.8.5 Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192. Гарантийный срок хранения - п. 6.2.

2.1 Материал прокладочный ВАТИ-44 не токсичен, не взрывоопасен и при непосредственном контакте не оказывают вредного воздействия на организм человека. При нормальных условиях не выделяет летучих продуктов, способных загрязнять воздух рабочей зоны, не образует токсичных соединений в воздушной среде.

2.2 Материал прокладочный ВАТИ-44 трудно горюч. При нагреве материала до 110 °С, заметных экзотермических эффектов не наблюдается, при нагреве до 270 °С, имеют место экзотермические эффекты, не приводящие к загоранию.

Средства пожаротушения — вода, воздушно-механическая и химическая пены, огнетушащие порошки марок ПФ, П-2, АП, Пирант А.

2.3 Работаящие с прокладочными материалами должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии со ст.221 ТК РФ, приказом Минздравсопразвития РФ от 1 июня 2009 г. № 290н, приказом Минтруда России от 09.12.2014 № 997н.

2.4 Организация технологических процессов при изготовлении прокладочного материала и прокладок из него должна соответствовать ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности» и «Санитарным правилам организации технологических процессов». На всех этапах производства должны соблюдаться нормы и инструкции по охране труда и пожарной безопасности, принятые на предприятии-изготовителе.

2.5 Производственные помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 32548-2013, обеспечивающей предельно допустимые концентрации содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

2.6 Освещённость рабочих мест при изготовлении прокладочных материалов и прокладок из них должна соответствовать СНиП 23-05-95.

2.7 Допустимые уровни шума на рабочих местах при изготовлении прокладок должны соответствовать ГОСТ 12.1.003-2014.

2.8 Производственные помещения, в которых изготавливаются прокладки, должны отвечать требованиям пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004-91

2.9 Отходы прокладочных материалов должны собирать в металлические контейнеры и вывозить на полигон захоронения.

2.10 Отходы прокладочных материалов относятся к 4 классу опасности. Утилизация отходов должна выполняться в соответствии с требованиями ФЗ № 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»

16

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Листы безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 предъявляют к приёмке партиями.

Партией считаются листы безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 одного размера по толщине в количестве не более 5000 кг, изготовленные по одной технической документации, поставляемой по одному сопроводительному документу.

Каждая партия безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 должна сопровождаться документом (паспортом/ сертификатом качества), содержащим данные, указанные в таблице 2, а также результаты проведенных испытаний, подтверждение соответствия требованиям настоящих технических условий и штамп ОТК.

3.2 При приёмо-сдаточных испытаниях контролируют:

- внешний вид — 100 %;
- геометрические размеры — не менее 5 % от партии, но не менее 10 листов;
- физико-механические показатели в соответствии с таблицей 2 настоящих ТУ — на 3-х листах от партии, при этом из каждого листа вырезают образцы размером (200×300 мм), расстояние от края листа до образца не менее 30 мм.

Испытания на коррозию и усадку производить один раз в год по одной выборочной толщине.

3.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания из удвоенной выборки от той же партии. При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний партия забраковывается. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Внешний вид безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 контролируют визуально или в сравнении с контрольным образцом. Маркировку и упаковку проверяют визуально.

4.2 Размеры безасбестового уплотнительного материала ВАТИ-44 определяют по ГОСТ 24039. Толщину уплотнительного материала ВАТИ-44 измеряют в трех точках толщиномером ТР 10-60 ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм или приборами другого типа с такими же точностными характеристиками. За результат принимают среднее арифметическое трех измерений. Точность до 0,01. Степень округления до 0,1. При этом толщина изделий в любой точке должна соответствовать размеру, указанному в сопроводительном документе.

4.3 Испытания безасбестового уплотнительного материала ВАТИ-44 по физико-механическим показателям проводят на образцах, выдержанных при температуре $(100 \pm 5)^\circ\text{C}$ в сушильном шкафу в течение (60 ± 5) мин и

					ТУ 23.99.19-254-28128478-2022	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Усадку S в процентах вычисляют по формуле:

$$S = \frac{h_1 - h_2}{h_1} \times 100,$$

где h₁ -толщина образца под нагрузкой до старения;

h₂ - толщина образца под нагрузкой после старения.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений, выполненных на образцах, взятых от разных листов материала. Точность вычисления до 0,01. Степень округления до 0,1.

4.11 Потерю вещества при прокаливании определяют по ГОСТ 22030.

Количество образцов для испытания одной партии уплотнительного материала должно быть не менее трех.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44 транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.2 Безасбестовый уплотнительный материал марки ВАТИ-44 должен храниться в закрытых помещениях, защищающих от прямого воздействия солнечных лучей, органических растворителей, смазочных масел, кислот и других веществ, разрушающих уплотнительный материал, на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов.

5.3 При хранении и транспортировании безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 ниже 0 °С можно изготавливать из него прокладки после выдержки в течении 24 часов при температуре (23 ± 3) °С.

5.4 Не допускается хранение и транспортировка безасбестового уплотнительного материала ВАТИ-44 в несколько ярусов, если он упакован в рулоны.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Изготовитель гарантирует сохранение качества безасбестового уплотнительного материала марки ВАТИ-44 при соблюдении потребителем условий, указанных в п. 5.2 в течение двух лет с момента его изготовления.

<div>Име. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Име. № дубл.</div> <div>Подпись и дата</div>						<div>Лист</div> <div>9</div>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 23.99.19-254-28128478-2022	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень

средств измерений и оборудования, применяемых для контроля
материала, по настоящим ТУ

Наименование	НД
Толщиномер типа ТР 10-60	ГОСТ 11358-89
Примечание - Допускается применение других средств измерения с аналогичными характеристиками	

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 23.99.19-254-28128478-2022

Лист
10

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в данных ТУ

ГОСТ 1412-85	Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки
ТУ 6-09-5077-87	Реактивы. Кальций хлористый двухводный для мясной и молочной промышленности
ГОСТ 1583-93	Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия.
ГОСТ 30684-2000	Материалы прокладочные асбестовые и безасбестовые. Метод определения предела прочности при растяжении.
ГОСТ 24036-80	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения устойчивости на изгиб.
ГОСТ 24037-90	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения стойкости к воздействию жидкостей.
ГОСТ 24038-90	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения сжимаемости и восстанавливаемости.
ГОСТ 24039-80	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения размеров и плотности.
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование на плоских поддонах. Общие технические требования.
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия.
ТУ 2245-030-51605609-2010	Лента полипропиленовая упаковочная.
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов.
ГОСТ 18300-87	Этиловый спирт.
ГОСТ 9805-84	Изопропиловый спирт.
ГОСТ 14710	Толуол нефтяной.
ГОСТ 5789-78	Реактивы. Толуол. Технические условия.
ГОСТ 12433	Изооктаны эталонные. Технические условия.
ГОСТ 22030	Изделия и материалы асбестовые технические. Метод определения влаги, потеря вещества при прокаливании и содержания асбеста.
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 32548-2013	Вентиляция зданий. Воздухораспределительные устройства. Общие технические условия
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности"

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 23.99.19-254-28128478-2022

Лист
11

УЧТЕННЫЙ

СОГЛАСОВАНО :

Генеральный директор

ООО "ЗЕНИТ"

ЭКЗ. № 6

УДЖ

Группа

Л65

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

АО "ВАТИ"

С.М.Котляр

2000 г

Андронов В.Г.

2000 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ЛИСТЫ АРМИРОВАННЫЕ БЕЗАСБЕСТОВЫЕ

МАРКИ ВАТИ-61 И ПРОКЛАДКИ ИЗ НИХ

ТУ 2577-166-00149363-2000

Дата введения: с 10.10.2000

Технический директор

АО "ВАТИ"

В.Г.Сафонов

27 06 2000 г

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
169	14.11.2000			

1.3 Размеры листов должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Допустимое отклонение толщ. в пределах одного листа	Код ОКП
410±10	712±10	1,2 ± 0,2	0,2	25 7719 6164 00
		1,4 ± 0,2	0,2	25 7719 6165 10
		1,5 ± 0,2	0,2	25 7719 6166 09
		1,6 ± 0,2	0,2	25 7719 6167 08
		1,75 ± 0,2	0,2	25 7719 6169 06
		1,8 ± 0,2	0,2	25 7719 6177 06
		1,9 ± 0,15	0,2	
		2,0 ± 0,25	0,25	25 7719 6178 05
		2,2 ± 0,25	0,25	25 7719 6188 08

Примечание: по согласованию с потребителем допускается изготовление листов других размеров.

1.4 Поверхность листов и прокладок должны иметь ровную поверхность без складок, вздутий, не имеет следов коррозии. В листах должно быть обеспечено прочное сцепление уплотнительной массы с металлическим каркасом. Допускаются выступы уплотнительного материала по периметру листа не более 5 мм.

1.5 При вырубке прокладок листы не должны расслаиваться и крошиться.

1.6 По физико-механическим показателям листы должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Норма		Метод испытания
			Для прокладок	Для материала	
1	Сжимаемость при давлении 35 МПа	%	5-25		п. 4.3.3
2	Восстанавливаемость после снятия давления 35 МПа, не менее	%	30		п. 4.3.3

Подпись и дата	
Изм. № дубл	
Взам. Изна №	②
Подпись и дата	
Изна № подл	

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
						3

1.7 Упаковка и маркировка

1.7.1 Пакетирование листов производится на плоских деревянных поддонах массой брутто не более 500 кг с обвязкой металлической упаковочной лентой ГОСТ 3560. Пакеты на плоских поддонах формируют в соответствии с требованиями ГОСТ 26663.

Допускается упаковка в деревянные ящики или обрешетки ГОСТ 14861

1.7.2 Прокладки связывают в пачки от 25 до 50 штук, в зависимости от толщины детали техническим шпагатом ГОСТ 17308, масса брутто прокладок, упакованных в картонные коробки должна быть не более 15 кг.

Пачки с прокладками упаковывают в картонные коробки по нормативной или технической документации. Коробки должны быть уложены в металлическую многооборотную производственную тару типа 1-1-12080-75-1,00 М ГОСТ 18861.

Масса брутто прокладок, упакованных в картонные коробки должна быть не более 50 кг. Масса прокладок, упакованных в металлическую многооборотную тару должна быть не более 500 кг.

Транспортная упаковка должна обеспечивать механизацию погрузочно-разгрузочных работ.

1.7.3 На каждую упаковочную единицу прикрепляют ярлык с указанием:

- товарного знака предприятия-изготовителя;
- марки материала;
- обозначение прокладки;
- номера партии;
- штампа ОТК;
- толщина материала (для листов);
- массы нетто;
- количество изделий (листов);
- дата изготовления;

Имя № подл	Подпись и дата	Взам Имя №	Имя № дубл	Подпись и дата						Лист
					<p>ТУ 2577-166-00149363-2000</p>					4
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Листы и прокладки не токсичны, не взрывоопасны и при непосредственном контакте не оказывают вредного воздействия на организм человека.

При нормальных условиях не выделяют летучих продуктов, способных загрязнять воздух рабочей зоны, не образует токсичных соединений в воздушной среде.

2.2 Работаящие с листами и прокладками должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

2.3 Отходы материала (класс опасности 1У) собирают в бумажные или полиэтиленовые мешки и вывозят на полигон захоронения.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
			<i>С.В.О.</i>			5

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Листы и прокладки предъявляют к приемке партиями. Партией считают листы одного размера в количестве не более 15000 м² или прокладки в количестве не более 100000 штук.

Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве с указанием:

- товарного знака и наименования предприятия-изготовителя;
- номера партии;
- штамп ОТК;
- обозначение и наименование изделий;
- дата изготовления;
- обозначение настоящих технических условий;
- результатов приемо-сдаточных испытаний с указанием значений показателей.

3.2 При приемо-сдаточных испытаниях контролируют:

- внешний вид – 100%
- размеры – 5% от партии, не менее 10 листов
- физико-механические показатели – 3 листа от партии, для каждого вида испытаний из разных мест каждого отобранного листа вырубают по одному образцу.

3.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания из удвоенной выборке от той же партии.

Результат повторных испытаний распространяются на все партию.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изм. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата						
					ТУ 2577-166-00149363-2000					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Внешний вид прокладок и листов контролируют визуально. Контроль размеров деталей производят универсальным измерительным инструментом, обеспечивающим контроль размеров в пределах заданных допусков. За результат принимают среднее арифметическое из пяти измерений, при этом расхождение между максимальным и минимальным значением толщины не должны превышать поле допуска на толщину прокладки. Упаковку проверяют визуально.

4.2 Размеры листов определяют по ГОСТ 24039, толщину прокладок измеряют в пяти точках толщиномером ТР 10-60 ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм или приборами другого типа с такими же точностными характеристиками. За результат принимают среднее арифметическое пяти измерений. Точность до 0,01. Степень округления до 0,1. При этом толщина изделий в любой точке должна соответствовать размеру, указанному на чертеже.

4.3 Физико-механические характеристики

4.3.1 Для проведения физико-механических испытаний отбирают листы материала, из которого были вырублены прокладки, и из каждого отобранного листа вырезают по одному образцу.

4.3.2 Испытание по физико-механическим показателям проводят на образцах, выдержанных при температуре плюс $(100 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ в сушильном шкафу в течение (60 ± 5) мин и охлажденных не менее 30 мин. в эксикаторе ГОСТ 25336, заполненном прокаленным хлористым кальцием ТУ 6-09-5077 при температуре плюс $(20^{+7}_{-3})^{\circ}\text{C}$ в реверсоре разрывной машины и на приборе «Метроком» при условии выдержки предварительной и основной нагрузок.

4.3.3 Сжимаемость и восстанавливаемость определяют по ГОСТ 24038 на приборе диаметром индентора $(11,3 \pm 0,06)$ мм.

Допускается использование индентора диаметром $(6,3 \pm 0,03)$ мм.

Допускается проведение испытаний на приставке ПТШ-3 в реверсоре разрывной машины при условии выдержки предварительной и основной нагрузок, а также скорости их приложения.

Инв № подл	Подпись и дата	Взам Инв №	Инв № дубл	Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
											7

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Листы и прокладки должны храниться в закрытых помещениях при температуре не выше 35⁰С и относительной влажности не более 75%.

5.2 При хранении листы и прокладки должны быть защищены от прямого воздействия солнечных лучей и должны находиться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

5.3 При хранении и транспортировании листов и прокладок при температуре 0°C перед использованием они должны быть выдержаны в течение не менее 24 ч., при температуре $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.

5.4 Листы и прокладки транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
			<i>С.А. Сидельникова</i>			8

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие листов и прокладок требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортировки и хранения.

6.2 Гарантийный срок хранения листов и прокладок – 5 лет с момента изготовления при сохранении потребительских условий, указанных в п. 5.1, 5.2, 5.3 настоящих технических условий. При этом листы должны обеспечивать возможность вырубки штампах и сборки прокладок головок цилиндров без выкрашиваний, расслоений, искажений геометрии и изменения других характеристик.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
			<i>С.М. С.С.С.</i>			9

ПЕРЕЧЕНЬ

документации, на которую даны ссылки в данных технических условиях

ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия.
ГОСТ 13345-85	Жесть. Технические условия.
ГОСТ 14861-91	Тара производственная. Типы.
ГОСТ 17308-88	Шпагаты. Технические условия
ГОСТ 24038-90	Материалы асбополимерные листовые уплотнительные. Метод определения сжимаемости и восстанавливаемости.
ГОСТ 24039-80	Материалы асбестополимерные листовые уплотнительные. Метод определения размеров и плотности.
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

Инв № подл	Подпись и дата	Взам Инв №	Инв № дубл	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
			<i>С.А. Савва</i>			10

Перечень
прокладок, изготавливаемых
по настоящим техническим условиям

№ п/п	Обозначение детали	Толщина, мм	Наименование детали	Марка материала
1	СМД1-0736А	$1,75 \pm 0,15$ $2,0 \pm 0,1$	Прокладка	ВАТИ-61
2	2103-1203020-08	$1,6 \pm 0,2$ $1,9 \pm 0,15$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
3	2110-1203021-10	$1,9 \pm 0,15$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
4	2112-1203020-10	$1,9 \pm 0,15$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
5	2123-1203020-10	$1,6 \pm 0,2$ $1,9 \pm 0,15$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
6	24-1203131-08	$1,5 \pm 0,2$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
7	3302-1203240-10	$2,0 \pm 0,25$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
8	3302-1203357-10	$2,0 \pm 0,25$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
9	3160-1203020-10	$1,2 \pm 0,1$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
10	33023-1203357-10	$2,0 \pm 0,25$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
11	31105-1203240-10	$2,0 \pm 0,25$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
12	23107-1203240-10	$2,0 \pm 0,25$	Прокладка фланца приемной трубы глушителя	ВАТИ-61
13	21083-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
14	21083-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
15	405-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
16	405-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
17	406-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
18	406-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
19	421-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
20	421-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
21	417-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
22	417-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
23	2112-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
24	2112-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
25	402.1-1003020-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
26	402.1-1003020-05Б	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка ГБЦ усиленная	ВАТИ-61
27	4216-1008080-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка газопровода	ВАТИ-61
28	2112-1008089-05	$1,6 \pm 0,2$	Прокладка выпускного коллектора	ВАТИ-61

Изм № подл	Подпись и дата	Взам Изм №	Изм № дубл	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТУ 2577-166-00149363-2000	Лист
			<i>С.С.П.</i>			11