

Настоящие технические условия распространяются на изделия резиновые технические (в дальнейшем изделия) предназначенные для защиты поверхностей металлических деталей горного и аналогичного оборудования от ударного и гидроабразивного воздействия измельчаемых или транспортируемых руд, нерудных материалов и снижения уровня шума.

Основными потребителями являются горнодобывающие предприятия черной, цветной, горно-химической и цементной промышленности.

Условное обозначение изделия при заказе должно содержать наименование изделия, обозначение изделия по чертежу, обозначение настоящих технических условий.

Пример условного обозначения изделия:

Лифтёр Л200х210А/1500 ТУ 253990-001-22191-2018

Условное обозначение смеси резиновой при заказе должно содержать марку резиновой смеси, группу и обозначение настоящих технических условий.

Пример условного обозначения смеси резиновой:

Смесь резновая 54-1933 гр. I ТУ 253990-001-22191-2018

Перечень ссылочной документации указан в приложении А.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Технические требования, предъявляемые к изделиям.

1.1.1 Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, чертежам, разработанным изготовителем и изготавливаться по технологической документации, утверждённой в установленном порядке.

1.1.2 Характеристики

1.1.3 В чертеже на изделие должно быть указано:

- обозначение изделия;
- назначение изделия, группа;
- место испытания изделия на твёрдость;
- значение показателей внешнего вида, за исключением указанных в таблице 1;
- размеры, подлежащие контролю;
- рабочие поверхности (при необходимости);
- условия работы изделия: среда, температура (при необходимости);
- специальные требования к изделиям (при необходимости);
- место, содержание и вид маркировки;
- обозначение настоящих технических условий.

1.1.4 Изделия изготавливаются формовым способом следующих исполнений:

резиновые (плиты, сегменты др.);
резинометаллические (плиты, лифты, решётки и др.);
резинометаллические с усиливающими верхними вставками
(плиты, лифты и др.)

Инв. №	Взам. инв. №					Лист
подл.	Подп. и дата					
№	№					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1.1.5 Изделия работают в средах pH от 4 до 12 при температуре не выше плюс 70 °С. Допускается эксплуатация изделий при температуре среды до 85 °С не более 24 часов. В зависимости от условий эксплуатации изделия подразделяются на I и II группы в соответствии с приложением В.

1.1.6 Изделия, предназначенные для работы в тропическом климате, должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 15152.

1.1.7 По внешнему виду изделия должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1. По согласованию с потребителем допускаются отклонения по внешнему виду, отличающиеся по размерам и не указанные в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 1 – Показатели внешнего вида

<i>Показатели внешнего вида</i>	<i>Значение</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>1 Шероховатость, волнистость, риски</i>	<i>Допускается</i>
<i>2 Возвышения, углубления, отпечатки, включения</i>	<i>Допускаются высотой или глубиной не более 5 мм, длиной до 100 мм.</i>
<i>3 Втянутая кромка</i>	<i>Допускается шириной и глубиной до 8 мм по месту разъёма пресс-формы</i>
<i>4 Выпрессовка</i>	<i>Допускается высотой и толщиной не более 5 мм.</i>
<i>5 Недооформленность</i>	<i>На рабочей поверхности –допускается глубиной до 3 мм суммарной площадью до 25 см² на 1 м² поверхности изделия. На нерабочей поверхности –допускается глубиной до 8 мм суммарной площадью до 25 см² на 1 м² поверхности изделия. На местах крепления допускается глубиной до 2 мм.</i>
<i>6 Пузыри</i>	<i>Допускается: для плит и сегментов – суммарной площадью до 30 см² на 1м², для остальных изделий – до 25 см² на 1 м² поверхности изделия за исключением мест крепления.</i>
<i>7 Возвышения от литника, втянутые литники, следы обработки</i>	<i>Допускается высотой и глубиной до 5 мм.</i>
<i>8 Смещение по месту разъёма пресс-формы</i>	<i>Допускается</i>
<i>9 Наплывы резины и клея на поверхности арматуры</i>	<i>Допускаются, за исключением внутреннего паза арматуры лифтеров.</i>
<i>10 Пористость</i>	<i>Допускается с размером пор до 1,5 мм на общей площади до 10 см².</i>
<i>11 Отслоение резины от арматуры</i>	<i>Не допускается</i>
<i>12 Расслоение резинового массива</i>	<i>Не допускается</i>

П р и м е ч а н и е: Показатель «Отслоение от арматуры» в массиве изделия гарантируется изготовителем, контролю не подлежит.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1.1.8 Твёрдость готовых изделий по Шор А должна соответствовать значению твёрдости 60 ± 5 .

1.1.9 Для уточнения внешнего вида изделий допускается согласование контрольных образцов, утверждённых в установленном порядке.

1.1.10 Допускается ремонт изделий ручной гуммировкой при условии полного соответствия внешнего вида отремонтированных изделий требованиям таблицы 1.

1.1.11 Предельные отклонения неуказанных линейных размеров изделий должны соответствовать ГОСТ 30893.1 класс точности – V.

1.2 Технические требования, предъявляемые к смесям резиновым, применяемым для изготовления футеровочных резиновых технических изделий.

1.2.1 Смеси резиновые должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утверждённой в установленном порядке.

1.2.2 Материалы, применяемые для изготовления резиновых смесей должны подвергаться верификации в соответствии с ГОСТ 24297.

1.2.3 Смеси резиновые выпускаются в виде полос произвольной длины, шириной 80–120 мм, толщиной 10–15 мм.

1.2.4 Смеси резиновые, предназначенные для изготовления изделий для работы в тропическом климате, должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 15152.

1.2.5 Физико-механические показатели резиновых смесей, применяемых для изготовления изделий обозначенной группы, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1.2.6 Резиновые смеси поставляются партиями. Партией считают массу резиновой смеси одной марки и группы не более 5 тонн, сопровождаемую одним документом о качестве. Документ о качестве должен быть подписан руководителем предприятия и руководителем службы качества на предприятии-изготовителе. Допускается принимать к производству партию резиновой смеси на основании протоколов физико-механических испытаний закладок с фактическим уровнем показателей в соответствии с требованиями таблицы 2 и в установленном объеме контроля, предоставленных производителем резиновых смесей.

1.2.7 Гарантийный срок хранения смесей резиновых со дня изготовления на смесительном оборудовании должен быть не менее 3 месяцев.

1.2.8 По истечении гарантийного срока хранения смеси резиновые могут быть использованы после проведения испытаний при условии соответствия требованиям настоящих ТУ и сохранении технологических свойств.

1.3 Крепёж должен соответствовать требованиям, изложенным в чертежах на крепёж или ГОСТ 1759.0

1.3.1 Класс прочности крепёжных элементов не ниже 6.8, если иное не оговорено чертежом.

1.3.2 Крепёж поставляется партиями. Партией считается количество изделий одного наименования не более 100 шт. Партия крепежа сопровождается документом о качестве.

1.4 Входной контроль основных материалов и комплектующих, поставляемых иными предприятиями, проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 по перечню продукции, подлежащей верификации, действующему на предприятии-изготовителе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1.5 Маркировка

1.5.1 Изделия маркируют биркой на нерабочей поверхности. Маркировка должна содержать товарный знак и/или наименование предприятия, обозначение изделия по чертежу, год изготовления. Допускается маркировка маркировочным карандашом.

1.5.2 Транспортную тару маркируют в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

1.6 Комплектность

1.6.1 В комплект поставки должны входить:

- изделия;
- комплектующие изделия (при необходимости);
- крепёж (при необходимости);
- схема монтажа (при необходимости);
- паспорт (сопроводительный документ о качестве);
- инструкция по монтажу (при необходимости)

Необходимость и перечень эксплуатационных документов оговаривается в спецификации при заключении договора поставки.

1.7 Упаковка

1.7.1 Формовые изделия укладывают на плоские поддоны по ГОСТ 9078. Упаковывают поливинилхлоридной пленкой по ГОСТ 16272, по периметру тарное место обматывают стрейч-пленкой по ТУ 2245-001-93711900. Обвязка поддона осуществляется полиэстеровой или полипропиленовой лентой по ТУ 2245-006-00221758, лента фиксируется металлической скрепой.

1.7.2 Комплектующие изделия упаковывают в мешки полипропиленовые технические по ГОСТ 32522.

1.7.3 Крепёж упаковывают в ящики по ГОСТ 2991 или другую тару по согласованию с потребителем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1.7.4 Допускается применение других материалов для упаковки, обеспечивающих сохранность изделий при транспортировании, а так же отгрузка без упаковки по согласованию с потребителем.

Диаметр изделий измеряют не менее чем в двух взаимно перпендикулярных направлениях. За результат измерения принимают среднее арифметическое значение, при условии, что в чертежах не оговорён другой порядок измерения.

Высоту (толщину) изделия измеряют не менее чем в трёх точках по длине (периметру).

2. ПРИЁМКА

2.1 Изделия принимают партиями. Партией считают изделия одного класса, типа, вида, марки, толщины, степени твердости общей массой не более 3000 кг. и сопровождаемые одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
- условное обозначение изделия;
- дату изготовления;
- номер партии;
- массу партии;
- количество мест в партии;
- штамп технического контроля и ПЗ (в случае приёмки им изделия).

При приёмке изделия представителем заказчика партия должна быть изготовлена в течение не более 10 сут.

2.2 Для проверки соответствия качества изделия требованиям настоящего стандарта их подвергают приёмосдаточным и периодическим испытаниям в соответствии с таблицей 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 2.

Наименование показателя	Объём выборки, периодичность испытаний	Вид испытаний	
		приёмосдаточные	периодические
1. Внешний вид изделия	100 %	+	–
2. Внешний вид среза изделия	На одном изделии от партии не реже 1 раза в месяц	–	+
3. Толщина	100 %	+	–
4. Ширина и длина	На трёх изделиях от партии	+	–
5. Твёрдость изделия	10 % от партии, но не менее трёх изделий	+	–
6. Прочность связи резиновых слоёв с металлическими вставками	На трёх образцах от одного изделия в партии, не реже одного раза в месяц	–	+
7. Изменение массы изделия после воздействия сред	То же	–	+
8. Физико-механические показатели резин	От одной закладки резиновой смеси, не реже одного раза в месяц, и также при изменении рецептуры или режима вулканизации	–	+

Примечание: Длину и ширину изделий проверяют по требованию потребителя.

2.3 При получении неудовлетворительных результатов при приёмосдаточных испытаниях изделий по одному из показателей п. 4 или п. 5 табл. 2 по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке изделий, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Примечание: Длину и ширину изделия проверяют по требованию потребителя.								
			2.3 При получении неудовлетворительных результатов при приёмосдаточных испытаниях изделий по одному из показателей п. 4 или п. 5 табл. 2 по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке изделий, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.								
										Лист	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата	

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

3.1 Внешний вид изделия контролируют в соответствии с требованиями визуального сравнения с контрольными образцами, утверждёнными в установленном порядке.

3.2 Толщину изделия следует контролировать универсальным или специальным измерительным инструментом, обеспечивающим заданную точность измерения, с учётом погрешности измерения по ГОСТ 8.23.

Измерения проводят на расстоянии не менее 50 мм от края.

Толщину формовой пластины измеряют в трёх точках с каждой стороны пластины.

Толщину неформовой пластины измеряют по длине с каждой стороны через каждые 1000 (± 10) мм и по ширине изделия в трёх точках.

3.3 Физико-механические показатели резиновых смесей и изделий определяют по методам, утверждённым в установленном порядке.

3.4 Твёрдость изделий определяют по ГОСТ 20403 на твердомере.

3.5 Изменение массы резиновых изделий определяют на образцах объёмом от 1.0 до 3.0 см³.

Изделие считают годным, если все результаты измерения находятся в пределах поля допуска, указанного в чертеже. При измерении измерительные поверхности прибора не должны касаться участков с отклонениями внешнего вида.

3.6 Размеры отклонений проверяют с помощью универсального или специального измерительного устройства, обеспечивающего погрешность измерения, не превышающую указанную в ГОСТ 8.051, при этом универсальные средства должны быть поверены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист

Допускается применение контрольных образцов.

Изделия, отобранные для испытания по пункту 12 таблицы 1, разрезаются в соответствии с чертежом.

3.7 Внешний вид изделия проверяют визуальным осмотром без деформации (растяжение или сжатие) или сравнением с контрольным образцом.

3.8 Измерение твёрдости изделий проводят по ГОСТ 263 не менее чем в трёх точках, после выдержки изделий при температуре $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ по истечении не менее 48 ч после вулканизации. За результат измерения принимается среднее арифметическое из полученных значений, при этом ни в одной точке не допускается отклонение за пределы допустимых значений (п. 1.1.8 настоящих технических условий).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Резиновые технические изделия транспортируют всеми видами транспорта при условии соблюдения правил перевозки грузов, предусмотренных для данного вида транспорта.

4.2 Изделия должны храниться в помещениях при температуре от минус 40 до плюс 25 $^\circ\text{C}$, находиться на расстоянии не менее 1 м от тепло-излучающих приборов и должны быть защищены от попадания на них масел, бензина, керосина, других растворителей и воздействия прямых солнечных лучей.

4.3 После транспортирования и хранения при температуре ниже 0 $^\circ\text{C}$ перед применением изделия необходимо выдержать при температуре $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ не менее 48 ч.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 При монтаже и эксплуатации изделий должно быть обеспечено выполнение требований ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.004, инструкции по монтажу, разработанной ТОО "Восток Композит", инструкций по охране труда, действующих на предприятии-потребителе.

5.2 Готовое изделие не токсично, не оказывает вредного влияния на организм человека и под воздействием солнечного света не выделяет вредных веществ.

5.3 При выполнении монтажных работ и ремонта оборудования с изделиями не допускается проводить работы по газовой резке, сварке и другие работы, связанные с открытым огнём. В случае невозможности демонтажа изделий во время проведения работ, связанных со сваркой, изделия должны быть защищены от воздействия сварки защитным настилом.

5.4 Транспортирование изделий должно осуществляться только в специальной таре или за специальные приспособления, предусмотренные конструкцией изделия. Запрещается перевозить изделия стопой с обвязкой или обхватом тросом.

5.5 Измельчаемый и транспортируемый материал – руды цветных и чёрных металлов, нерудные материалы.

5.6 Мокрый помол. Среда гидроабразивной пульпы должна иметь pH в пределах от 4 до 12. Содержание керосина и масел в пульпе, не более 20 г на 1 т руды.

5.7 Температура среды должна быть не выше 70 °C.

5.8 Для рудоразмельных мельниц рекомендуется следующий предельный размер мелющих тел и размер (крупность) измельчаемого материала:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

5.8.1 Размер мелющих тел:

- диаметр от 20 до 80 мм включительно – применять резиновые плиты и резинометаллические лифтеры;
- диаметр свыше 80 мм – применять резинометаллические плиты и лифтеры с верхней усиливающей вставкой.

5.8.2 Крупность измельчаемого материала:

- на первую стадию измельчения до 1200 мм включительно;
- на вторую стадию от 10 до 80 мм включительно;
- на третью стадию (доизмельчение) менее 10 мм.

5.9 Заполняемый объём мельниц:

- рудоразмольных – не менее 40%
- цементных – не менее 30%
- "самоизмельчения", "полусамоизмельчения" – не менее 20%, в том числе наличие мелющих тел – не более 15%.

5.10 Скорость вращения барабана мельницы не должна превышать 80% от критической.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок хранения 2 года со дня их изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации изделий устанавливается индивидуально для каждой мельницы с учетом сведений из опросного листа и оговаривается при заключении договора на поставку изделий, при условии соблюдения потребителем всех требований эксплуатации, изложенных в данных технических условиях и опросных листах.

Опросный лист является обязательным приложением к договору на поставку изделий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, приложения, в котором дана ссылка
1	2
ГОСТ 8.051-81 ГСН Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм	5.2, 5.3
ГОСТ 12.1004-91 ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования	7.1
ГОСТ 12.1005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	2.2
ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ Процессы производственные. Общие требования безопасности.	7.1
ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.	2.5
ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация	2.5
ГОСТ 209-75 Резина и клей. Методы определения прочности связи с металлом при отрыве	1.2.5, Приложение Г
ГОСТ 262-93 Резина. Определение сопротивления раздиру (раздвоенные, угловые и серповидные образцы)	1.2.5
ГОСТ 263-75 Резина. Метод определения твердости по Шору А	1.2.5, 5.5
ГОСТ 269-66 Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний	1.2.5, 5.1
ГОСТ 270-75 Резина. Метод определения упругопрочностных свойств при растяжении	1.2.5
ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	1.2.5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1	2
ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	Д.4
ГОСТ 7912-74 Резина. Метод определения температурного предела хрупкости	12.5
ГОСТ 12991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия	18.3
ГОСТ Профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия	12.5
ГОСТ 19078-84 Поддоны плоские. Общие технические условия	18.1
ГОСТ 11759.0-87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия	14
ГОСТ 114192-96 Маркировка грузов	16.2
ГОСТ 15152-69 ЕСЗКС Изделия резиновые технические для районов с тропическим климатом. Общие требования	11.6, 12.4
ГОСТ 16272-79 Пленка поливинилхлоридная пластифицированная техническая. Технические условия	18.1
ГОСТ 23509-79 Резина. Метод определения сопротивления истиранию при скольжении по возобновляемой поверхности.	12.5
ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля	12.2, 15, Д.9
ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний	Г.5
ГОСТ 27110-86 Резина. Метод определения эластичности по отскоку на приборе типа Шода	12.5
ГОССТ 30893.1-2002 ОНВ Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками	1.1.11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1	2
ГОСТ 32552-2013 Мешки тканые полипропиленовые. Общие технические условия	18.2
ГОСТ Р 52716-2007 Воздух рабочей зоны. Определение массовой концентрации монооксида углерода. Метод с использованием индикаторных трубок с непосредственным отсчетом показаний и ускоренным отбором проб	2.4
ГН 2.1.6. 1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест	2.3, 3.3
ГН 2.1.6. 2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест	3.3
ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2.1
МУ № 1459-76 Методические указания на фотометрическое определение дивинила в воздухе	2.4
МУ № 2579-82 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций изопрена в воздухе рабочей зоны	2.4
МУ № 4588-88 Методические указания по фотометрическому измерению концентраций серной кислоты и диоксида серы в присутствии сульфатов в воздухе рабочей зоны	2.4
МУ № 5923-91 Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций углеводородов C ₁ -C ₄ (раздельно) в воздухе рабочей зоны	2.4
Правила пожарной безопасности в РК. ППБ РК 08-97	2.7
ТУ 38-401-67-108-92. Бензин-растворитель для резиновой промышленности	Г.1
ТУ 2245-001-93 71900-2007 Пленка полимерная многослойная растягивающаяся для машинного паллетирования	18.1
ТУ 2245-006-00221758-2007 Лента полиэстеровая упаковочная	18.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				