Настоящие технические условия распространяются на рукава резиновые металлооплеточные на рабочее давление 5,0 (50,0) МПа (кгс/см^2) для комплектации оборудования, используемого в строительстве, дорожном хозяйстве и нефтяной промышленности, применяемые в качестве гибких трубопроводов для подачи расплавленного битума.

Рукава работоспособны в условиях умеренного климата при температуре от минус 40 °С до плюс 45 °С.

Температура рабочей среды не выше 190 °С.

Рабочая среда – расплавленный битум.

Пример условного обозначения при заказе рукава внутренним диаметром 32 мм и наружным диаметром 46 мм:

«Рукав 32×46 ТУ 2554-187-05788889-2004»

1 Технические требования

1.1 Рукава должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготовляться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и размеры рукавов должны соответствовать данным, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Внутренний диаметр		Наружный диаметр		Диаметр проволоки	Минимально допустимый радиус изгиба
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.		
32,0	±1,5	46	±4	0,3	320
38,0	±1,5	52	±4	0,3	380
50,0	±1,5	65	±4	0,3	500
65,0	±1,5	81	±4	0,6	650
76,0	±1,5	91	±4	0,6	760
100,0	±1,5	116	±4	0,6	1000

Примечание – Для рукавов внутренним диаметром 65, 76, 100 мм допускается использование проволоки диаметром 0,5 мм.

www.kinelis.ru

1.3 Длина рукавов должна соответствовать спецификации потребителя, согласованной с предприятием-изготовителем, при этом максимальная длина рукавов 18 м.

Предельные отклонения по длине рукавов - ±1,5 %.

1.4 Характеристика.

1.4.1 Рукава должны состоять из внутренней металлической оплетки, промежуточных резиновых слоев, нитяных оплеток и наружного резинового слоя.

1.4.2 Проволока и нити, применяемые для изготовления рукавов должны соответствовать требованиям НТД, утвержденной в установленном порядке.

1.4.2 Резина, применяемая для изготовления рукавов, по физико-механическим показателям должна соответствовать нормам, указанным в технологическом регламенте, утвержденном в установленном порядке.

1.4.3 Наружная поверхность рукавов должна быть без оголенных участков нитяной оплетки, отслоений.

Допускаются углубления (пролежни, вмятины, отпечатки от кромок и складок бинта глубиной до 2 мм, перетяжки бинта, неровности от нитяной оплетки) и, неразвальцованный без отслоения, шов наружного резинового слоя.

Допускается утолщение в местах нахлеста наружного резинового слоя на 2 мм больше верхнего допуска на наружный диаметр.

Допускается ремонт наружного резинового слоя с последующей вулканизацией или с применением герметика.

~~Для предохранения силового каркаса от коррозии концы рукавов должны быть защищены с помощью резинового клея или герметика.~~

1.4.4 Рукава должны быть герметичными при гидравлическом давлении (7,5±0,2) МПа {(75±2) кгс/см^2}.

Герметичность обеспечивается конструкцией и материалами и не проверяется.

1.5 Маркировка

1.5.1 На наружной поверхности рукава на расстоянии не более 1,5 м от конца должна быть нанесена любым способом рельефная маркировка с указанием:

- ~~наименования~~ или товарного знака предприятия-изготовителя;
- условного обозначения рукава;
- длины рукава;
- ~~номера партии~~;
- номера рукава;
- даты изготовления (~~квартал~~, месяц, год).

Примечание – Допускается маркировка рукавов нитрокраской ГОСТ 5406.

www.kirelis.ru

1.6 Упаковка

1.6.1 Рукава свертывают в бухты с минимально-допустимым радиусом изгиба (таблица 1) и перевязывают в четырех местах любым перевязочным материалом, обеспечивающим прочность связки и исключающим повреждение наружного резинового слоя.

Примечание – Допускается рукава с внутренним диаметром 100 мм свертывать в бухты с минимально-допустимым радиусом изгиба не менее 760 мм при условии отсутствия заломов на рукаве.

1.6.2 Транспортная маркировка должна содержать в соответствии с ГОСТ 14192 манипуляционные знаки №2 «Беречь от солнечных лучей» и №8 «Крюками не брать».

2 Требования безопасности

2.1 Рукава резиновые трудногорючий, невзрывоопасный материал. Рукава горят при внесении в источник огня.

2.2 При небольших очагах пожара используют следующие средства пожаротушения: пенные и углекислотные огнетушители, песок, тальк, вода, при больших пожарах – распыленная вода.

2.3 При эксплуатации рукавов необходимо соблюдать нормы давлений, температур и минимально-допустимых радиусов изгиба, установленных настоящими техническими условиями.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Рукава резиновые в экологическом отношении опасности не представляют.

4. Правила приемки

4.1 Рукава предъявляют к приемке партиями. Партией считают рукава одного или нескольких размеров внутреннего диаметра, общей длиной не более 2000 м, одного квартала изготовления, сопровождаемые документом о качестве (Приложение А).

4.2 Рукава подвергают приемо-сдаточным и периодическим испытаниям по показателям в объеме, указанным в таблице 2.

www.kirelis.ru

Таблица 2

Наименование показателя	Вид контроля	Объем выборки	Тип испытаний	
			приемо-сдаточные	периодические
1. Размеры (наружный диаметр, длина)	выборочный	10 % от партии, но не менее 2 рукавов	+	-
2. Состояние наружной поверхности, маркировки, упаковки	то же	то же	+	-
3. Минимальный радиус изгиба при упаковке	-«-	на одном рукаве один раз в год	-	+

4.3 Периодические испытания изготовитель проводит на рукавах выдержавших приемо-сдаточные испытания.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний – проверяют каждый рукав.

5 Методы контроля

5.1 Линейные размеры рукавов измеряют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427, диапазон показаний 0-1000 мм, цена деления 1 мм или рулеткой измерительной металлической по ГОСТ 7502, диапазон показаний 0-1 м, класс точности 2, штангенциркулем по ГОСТ 166, диапазон показаний 0-250 мм, цена деления 0,1 мм.

Наружный диаметр измеряют на длине не более 0,5 м от торца рукава штангенциркулем вручную без деформирующего усилия в трех произвольных сечениях. Результат подсчитывают как среднее арифметическое из трех измерений.

~~Внутренний диаметр измеряют штангенциркулем в двух взаимно-перпендикулярных сечениях. Результат подсчитывают как среднее ариф-~~

~~метическое двух измерений.~~

Длину рукавов замеряют после обрезки концов вручную линейкой или рулеткой.

5.2 Наружную поверхность рукавов проверяют осмотром.

Измерения размеров углублений (пролежни, вмятины, отпечатки от кромок бинта, неровности от нитяной оплетки) и незавальцованного, без отслоения, пива наружного резинового слоя производят путем измерения наружного диаметра рукава по месту углублений или пива и рядом лежащего участка без углубления. Разница этих измерений не должна превышать допуска, предусмотренного в пунктах 1.2, 1.4.3. СИ(*) (1)

5.3 Минимальный радиус изгиба проверяют при упаковке в бухту линейкой измерительной или рулеткой.

5.4 Допускается применять другие СИ с соответствующим диапазоном измерений и погрешностью не более указанной.

5.5 Физико-механические показатели резин проверяют в соответствии с технологическим регламентом.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Рукава транспортируют любым видом транспорта при условии соблюдения правил перевозки грузов, предусмотренных для данного вида транспорта с соблюдением минимально-допустимого радиуса изгиба.

Примечание – Допускается транспортировка рукава с внутренним диаметром 100 мм свернутым в бухту с минимально-допустимым радиусом изгиба не менее 760 мм при условии отсутствия заломов на рукаве.

6.2 Рукава должны храниться в помещении при температуре от минус 25 °С до плюс 25 °С, при относительной влажности воздуха до 85 %.

Рукава должны храниться на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов.

Рукава должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей, от механических повреждений, от попадания на них масла, бензина, керосина, их паров, а также от действия кислот, щелочей, газов и других веществ, разрушающих резину.

Рукава на складе у потребителя должны храниться в распрямленном виде, уложенными горизонтально.

(*) Допускается измерять углубления штангенциркулем по ГОСТ 166, диапазон показаний от 0 до 250 мм, цена деления 0,1 мм

7 Указания по эксплуатации

7.1 Рукава считают находящимися в эксплуатации со дня выдачи их на объект. Дата выдачи рукава на объект должна быть зафиксирована письменно.

7.2 Рукава, транспортировавшиеся и хранившиеся при минусовой температуре, перед монтажом должны быть выдержаны в помещении при температуре (20±5) °С не менее суток.

7.3 При монтаже и эксплуатации рукавов не допускается их скручивание вокруг оси по всей длине.

При эксплуатации следует соблюдать минимально-допустимый радиус изгиба, исключать механические повреждения рукавов (местный сдир, порезы), смятие, не разрешается превышать рабочее давление, температуру рабочей среды. См (**)

7.4 При заделке рукавов концевой арматурой не допускается:

повреждение внутреннего слоя из металлооплетки, наружного резинового слоя, наличие заусенцев после обрезки концов рукава.

8 Гарантии изготовителя

8.1 При соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения:

гарантийный срок хранения рукавов 1,5 года;

гарантийный срок эксплуатации 1,0 год со дня ввода их в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

(**) После эксплуатации не допускается оставлять рабочую среду (битум) в рукаве.

www.kirelis.ru

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма паспорта

ЗАКРЫТОЕ КАМСКО-ВОЛЖСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РЕЗИНОТЕХНИКИ «КВАРТ»

420054 г.Казань, ул.Техническая, 25

ПАСПОРТ №_____
на рукава резиновые металлоплеточные для перекачки битума

Рукав_____ТУ 2554-187-05788889-2004

Партия №_____

№ рукавов_____

Количество рукавов в п.м._____

Квартал и год изготовления Несяц_____

Рукава резиновые металлооплеточные предназначены для комплектации оборудования, используемого в строительстве, дорожном хозяйстве и нефтяной промышленности, применяемые в качестве гибких трубопроводов для подачи расплавленного битума, работоспособные в условиях умеренного климата при температуре от минус 40 °С до плюс 45 °С.

1 Основные технические данные

Рабочее давление – н/б 5,0 (50,0) МПа (кгс/см^2);
Внутренний диаметр рукава_____мм;
Наружный диаметр рукава_____мм;
Минимально-допустимый радиус изгиба, не менее_____мм;
Температура рабочей среды не выше 190 °С.

2 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие качества рукавов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок хранения рукавов – 1,5 года;

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня ввода их в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

3 Свидетельство о приемке

Рукава партии _____ в количестве _____ п.м изготовлены и приняты в соответствии с действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Штамп ОТК

Представитель ОТК_____

«_____»_____20_____г.

4 Условия хранения

Рукава должны храниться в помещении в расправленном виде на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов при температуре от минус 25 °С до плюс 25 °С, при относительной влажности до 85 %.

Рукава должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей, от механических повреждений, от попадания на них масла, бензина, керосина, их паров, а также от действия кислот, щелочей, газов и других веществ, разрушающих резину.

5 Указания по эксплуатации

Рукава, транспортировавшиеся и хранившиеся при минусовой температуре, перед монтажом должны быть выдержаны в помещении при температуре (20±5) °С не менее суток.

При монтаже и эксплуатации рукавов не допускается их скручивание вокруг оси по всей длине.

При монтаже и эксплуатации следует соблюдать минимально-допустимый радиус изгиба, исключать механические повреждения рукавов (местный сдир, порезы), смятие, не разрешается превышать рабочее давление, температуру рабочей среды.

При заделке рукавов концевой арматурой не допускается:

повреждение внутреннего слоя из металлооплетки, наружного резинового слоя, наличие заусенцев после обрезки концов рукава.

(***) После эксплуатации не допускается оставлять расплавленный битум в рукаве

www.kirelis.ru