



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РФ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ
КОМПЛЕКСУ

ГУП
ОРДЕНА
ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
им. К.Д. ПАМФИЛОВА

123371, г. Москва, Волоколамское ш., 116.
тел. (095)490-3166, факс 490-3600

15.11.2000 № 21-04/355

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АКХ им. К.Д. Памфилова



В.Ф. Пивоваров

2000г

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам испытаний термоусаживающейся ленты ДОНРАД - СТ2
производства ОАО «Гефест – Ростов» (г. Ростов-на-Дону)

Представленная на испытания термоусаживающаяся лента ДОНРАД - СТ2 изготовлена по ТУ 2245-004-46541379-97 на поточной технологической линии ОАО «Гефест-Ростов».

Лента представляет собой рулонный двухслойный изоляционный материал, состоящий из наружной электронно-химически модифицированной полиэтиленовой ленты-основы и адгезионного подслоя на основе адгезионно-активной композиции сэвилена.

Ленту испытывали в качестве материала для изоляции сварных стыков труб с покрытием из экструдированного полиэтилена и ремонта полиэтиленовых покрытий.

Оценка качества ленты на соответствие требованиям ГОСТ 9.602 – 89* и Технических условий проводилась путем испытаний самой ленты, комплексными испытаниями защитного покрытия на ее основе и технологическими испытаниями ленты в процессе нанесения ее на сварные стыки труб в полевых условиях.

Для испытаний была представлена производителем лента ДОНРАД – СТ2 толщиной 1,8 мм, шириной 450 мм.

Определение основных физико – механических характеристик ленты, степени усадки в долевом и поперечном направлении проводилось в соответствии с ГОСТ 11262-80 и ТУ 2245-004-46541379-97.

Адгезионные свойства ленты, стойкость покрытия к отслаиванию под длительным воздействием воды, устойчивость к воздействию катодной поляризации оценивались в соответствии с методами испытаний ГОСТ Р 51164-98, стандарт ДИН 30670 (Германия), ASTM (США).

Результаты испытаний приведены в таблицах 1,2 и 3.

Испытания показали, что покрытие на основе термоусаживающейся ленты ДОНРАД – СТ2 (партии 0315 и 0302, адгезив № 218) обладает высокими физико – механическими, адгезионными свойствами, стойкостью к длительному воздействию воды (водостойкостью) и стойкостью к катодному отслаиванию.

Таблица 1

Основные показатели свойств
термоусаживающейся ленты ДОНРАД - СТ2
производства ОАО «Гефест – Ростов» (г. Ростов-на-Дону)

Показатели свойств	Лента ДОНРАД – СТ2	Тех требования по ГОСТ, ТУ
1. Толщина ленты, мм	1,85	Не менее 1,8
2. Степень усадки, %		
- в долевом направлении	25	20 – 30
3. Физико – механические показатели:		
3.1. Прочность при растяжении при 20 ⁰ С, МПа, %		
- в долевом направлении	15,0	Не менее 12,0
3.2. Относительное удлинение		
- в долевом направлении	220	Не менее 200
4. Ударная прочность, Дж		
- плюс 20 ⁰ С	9,0 (на всю толщину)	Не менее 5,0Дж на 1 мм тол.
5. Адгезия ленты к стали при 20 ⁰ С, кгс/см ширины	7,5 – 8,0	Не менее 3,5
6. Адгезия ленты в местах нахлеста при 20 ⁰ С, кгс/см ширины	6,0 – 6,5	Не менее 3,5

Таблица 2

Водостойкость адгезии покрытия
на основе термоусаживающейся ленты ДОНРАД - СТ2 после испытаний в воде при 20⁰С.

Термоусаживающаяся лента	Температура нанесения покрытия на трубу	Температура испытаний	Адгезия покрытия кг/см после испытаний в воде			
			Время испытаний, час			Норма после 1000ч.
			Исх.	500	1000	
ДОНРАД – СТ2	140 ⁰ С	20 ⁰ С	8,0	7,5	6,5	Не менее 3,5

Таблица 3

Стойкость покрытия на основе термоусаживающейся ленты ДОНРАД - СТ2 к катодному отслаиванию после 30 суток испытаний в 3% растворе NaCl при потенциале поляризации 1,5 В и исходном дефекте Ø 6 мм

Наименование покрытия	Температура испытаний	Площадь отслаивания покрытия после 30 суток испытаний, см ²	
		По результатам испытаний	По требованиям ГОСТ Р 51164-98 и ТУ
Лента ДОНРАД – СТ2	20 ⁰ С	4,0	Не более 5,0

Проверка технологичности нанесения покрытия из ленты ДОНРАД – СТ2 на сварные стыковые соединения газопроводов диаметрами 59 – 325 мм с покрытием из экструдированного полиэтилена показала, что при условии соблюдения требований технологической «Инструкции по технологии трассовой изоляции сварных стыков труб с заводским полиэтиленовым покрытием термоусаживающимися полимерными лентами» может быть сформировано покрытие, по своим характеристикам (адгезии, диэлектрической сплошности, толщине и др.) соответствующее требованиям ГОСТ 9.602-89*.

В частности, при усаживании ленты на стык, температура которого около 150⁰С, адгезия покрытия к поверхности трубы (после остывания) составила 5,5 кгс/см, адгезия к примыкающему к стыку полиэтиленовому покрытию – не менее 5,0 кгс/см.

Проверка сплошности покрытия искровым дефектоскопом «Крона – Ip – M» при напряжении на щупе 15,0 кВ показала, что покрытие сплошное и имеет высокие диэлектрические характеристики.

Толщина сформированного покрытия стыка соответствует толщине применяемой ленты ДОНРАД – СТ2 и составляет не менее 1,8 мм.

Таким образом, на основании результатов проведенных испытаний можно заключить, что показатели качества ленты ДОНРАД – СТ2 соответствуют требованиям Технических условий (ТУ 2245-004-46541379-97), а показатели качества покрытия весьма усиленного типа, сформированного из указанной ленты, соответствуют требованиям ГОСТ 9.602-89*.

На основании изложенного АКХ им. К.Д. Памфилова рекомендует применять термоусаживающуюся ленту ДОНРАД – СТ2 для изоляции стыковых соединений подземных газопроводов, построенных из труб с покрытием из экструдированного полиэтилена, а также для ремонта мест повреждений полиэтиленового покрытия.

Зав. лабораторией антикоррозионных покрытий отдела защиты подземных трубопроводов от коррозии
АКХ им. К.Д. Памфилова, к.х.н.

Инженер I категории




Р.И. Горбачева

С.Н. Таранова