

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ ЭЛИНАР»**

ОКП 34 9226

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель
Генерального директора
по техническому развитию
электроизоляционных материалов
ОАО «Холдинговая компания Элинар»
_____ А.В. Папков

08.04.2003

**ЛЕНТА СЛЮДЯНАЯ ПРОПИТАННАЯ МАРОК
ЭЛМИКАТЕРМ 529029, ЭЛМИКАТЕРМ 529099**

Технические условия
ТУ 3492-038-50157126-2003
Дата введения 14.04.2003

СОГЛАСОВАНО

Директор
ОАО «ЗЭИМ Элинар»
_____ В.А. Фокин
08.04.2003

Главный специалист
по электроизоляционным
материалам
_____ В.М. Пак
26.03.2003

Начальник отдела
разработки и внедрения
электроизоляционных материалов
_____ А.П. Мельниченко
17.03.2003

2003

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
088				

Перв. применен.	Настоящие технические условия распространяются на ленту слюдяную пропитанную марок Элмикатерм 529029, Элмикатерм 529099 (в дальнейшем именуемую «лента»), предназначенную для изоляции электрических машин и аппаратов с системами изоляции класса нагревостойкости Н по ГОСТ 8865. Лента представляет собой композицию, состоящую из слюдяной бумаги, ткани электроизоляционной из стеклянных крученых комплексных нитей (в дальнейшем именуемую «электроизоляционная ткань») и полиимидной плёнки, склеенных между собой и пропитанных электроизоляционным компаундом. В наименовании марки цифры обозначают: 5 (на первом месте) - ленточный слюдяной материал; 2 (на втором месте) - бумага из слюды мусковит по ГОСТ 26858; 9 (на третьем месте) – модифицированное эпоксидно-полиакрилатное связующее вещество; Примечание - Связующее вещество может иметь различную модификацию. В этом случае к обозначению типа материала добавляется четвертая цифра 1, 2, 3 и т.п.; в случае не модифицированного связующего вещества на четвертом месте ставится цифра 0. 2 (на пятом месте) – плёнка полиимидная; 9 (на пятом, шестом месте) – электроизоляционная ткань. Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях, приведен в приложении А. Условное обозначение ленты состоит из марки, толщины, ширины ролика и обозначения настоящих технических условий.																																										
	Справ. №																																										
Подп. и дата																																											
	Инв. № инв.	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата																																							
Инв. № подл.																																											
088																																											
<table><tr><td>8</td><td>Зам</td><td>50157126.11-12</td><td></td><td>23.11.12</td><td rowspan="2">ТУ 3492-038-50157126-2003</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Маглев</td><td></td><td></td><td>14.03.03</td><td rowspan="4">Лента слюдяная пропитанная марок ЭЛМИКАТЕРМ 529029, ЭЛМИКАТЕРМ 529099 Технические условия</td></tr><tr><td>Пров.</td><td>Мельниченко</td><td></td><td></td><td>17.03.03</td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td>Калинина</td><td></td><td></td><td>09.04.03</td></tr><tr><td>Утв.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><td>Лит.</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>А</td><td>2</td><td>18</td></tr></table> ОАО «Холдинговая компания Элинар»						8	Зам	50157126.11-12		23.11.12	ТУ 3492-038-50157126-2003	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.	Маглев			14.03.03	Лента слюдяная пропитанная марок ЭЛМИКАТЕРМ 529029, ЭЛМИКАТЕРМ 529099 Технические условия	Пров.	Мельниченко			17.03.03	Н.контр.	Калинина			09.04.03	Утв.					Лит.	Лист	Листов	А	2	18
8	Зам	50157126.11-12		23.11.12	ТУ 3492-038-50157126-2003																																						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																							
Разраб.	Маглев			14.03.03	Лента слюдяная пропитанная марок ЭЛМИКАТЕРМ 529029, ЭЛМИКАТЕРМ 529099 Технические условия																																						
Пров.	Мельниченко			17.03.03																																							
Н.контр.	Калинина			09.04.03																																							
Утв.																																											
Лит.	Лист	Листов																																									
А	2	18																																									

Пример записи условного обозначения ленты марки
Элмикатерм 529029 толщиной 0,10 мм и шириной ролика 20 мм при ее заказе и в других документах:

«Элмикатерм 529029 0,10×20 ТУ 3492-038-50157126-2003».

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Лента должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утверждённой в установленном порядке.

1.1.2 Лента должна изготавливаться в роликах диаметром (100 ± 10) мм, шириной ролика 15, 20, 23, 25, 30 и 35 мм с предельными отклонениями по ширине не более ± 1 мм.

Ширину ролика устанавливают по соглашению сторон и оговаривают в договоре на поставку.

1.1.3 Обрывы ленты в ролике не допускаются. Допускается поставка ленты в роликах меньшим диаметром, но не менее 60 мм, в количестве не более 10 % от массы партии.

1.1.4 Лента должна быть плотно намотана на жесткую втулку с внутренним диаметром (36 ± 1) мм.

Втулки не должны быть деформированы. Торцы роликов должны быть ровно обрезаны.

1.1.5 По согласованию потребителя с изготовителем лента может быть изготовлена в рулонах, при этом диаметр и ширину рулона оговаривают в договоре на поставку.

1.1.6 Лента не должна иметь расслоений, посторонних включений, сквозных отверстий, разрывов слюдяной бумаги и подложки, плохо пропитанных мест, а также морщин и складок, выводящих толщину ленты за предельные отклонения. Лента должна разматываться с ролика без от-

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата
088				
6	Зам	50157126.2-11		14.03.11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 3492-038-50157126-2003				
				Лист
				3

слоения подложек и отделения нитей по кромке.

1.1.7 Лента по электрическим и физико-механическим свойствам должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение						
	ЭЛМИКАТЕРМ 529029			ЭЛМИКАТЕРМ 529099			
1 Номинальная толщина, мм	0,08	0,10	0,13	0,11	0,13	0,15	0,17
2 Предельные отклонения от номинальной толщины, мм							
- среднее	± 0,01	± 0,01	± 0,02	± 0,01	± 0,02	± 0,02	± 0,02
- в отдельных точках	± 0,02	± 0,02	± 0,03	± 0,02	± 0,03	± 0,03	± 0,03
3 Массовая доля компонентов, %							
- слюды, не менее	25	25	25	25	25	25	25
- связующего вещества	25 ± 5	25 ± 5	25 ± 5	32 ± 5	32 ± 5	32 ± 5	32 ± 5
- летучих веществ, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
4 Удельная разрушающая нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	60	80	120	100	240	240	240
5 Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	50	70	55	25	25	25	25
Примечание – Поверхностная плотность лент приведена в приложении Б							

1.1.8 Тангенс угла диэлектрических потерь, коэффициент теплопроводности лент в отвержденном состоянии и методы испытаний приведены в приложении В.

1.2 Маркировка

1.2.1 Маркировка ленты должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2.2 Транспортная маркировка грузового места должна соответствовать ГОСТ 14192 с нанесением на транспортную тару манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Верх», «Предел по количеству ярусов в штабеле».

1.2.3 На каждый ящик должна быть наклеена этикетка, содержащая:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ленты;
- номер партии и дату её изготовления;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата	Ине. № подл.	088
10	Зам	50157126.04-15	08.05.15	ТУ 3492-038-50157126-2003				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				4

- номер ящика;
- массу нетто и брутто в килограммах.

1.3 Упаковка

1.3.1 Упаковка ленты должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.3.2 Ролики ленты собирают в блок, заворачивают в один слой бумаги по нормативно-технической документации и упаковывают в термоусадочную поливинилхлоридную пленку по ГОСТ 25250, или в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, или в другую полимерную пленку по нормативно-технической документации, обеспечивающую защиту от проникания брызг воды. Допускается упаковывать блоки роликов ленты в бумагу, изготовленную по технической документации, утверждённой в установленном порядке, обеспечивающую защиту от проникания брызг воды.

Ролики ленты укладывают вертикально в ящики из гофрированного картона по ТУ 5471-044-01877544-00. Масса брутто не должна быть более 30 кг.

1.3.3 Ящики из гофрированного картона для электроизоляционных материалов должны укупориваться клеящей лентой.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Требования безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 26103 и настоящих технических условий.

2.2 Токсичность и пожароопасность ленты определяется входящими в её состав: олигоэфиракрилатом ТГМ-3, дибутилфталатом, продуктом ПДК (пероксид дикумила) и толуолом.

Краткая характеристика токсичных свойств вредных веществ приведена в таблице 2.

Ине. № подл.	088	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата
5	Зам	50157126.15-10		01.10.10	ТУ 3492-038-50157126-2003
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					5

Таблица 2

Наименование вещества	Величина предельно-допустимой концентрации по ГОСТ 12.1.005, мг/м ³	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005	Характер воздействия на организм человека
Олигоэфир-акрилат ТГМ-3	50	3	Не токсичен, при длительном контакте могут возникнуть аллергические дерматиты
Продукт ПДК (пероксид дикумила)	7	3	Малотоксичен, обладает слабыми кумулятивными свойствами, при действии на слизистые оболочки глаз вызывает конъюнктивит и слезотечение. При попадании на кожу вызывает воспаление. При длительном воздействии на организм человека может вызвать хроническое отравление
Дибутилфталат	0,5	2	Оказывает слабое сенсibiliзирующее действие, обладает умеренно выраженными кумулятивными и слабыми раздражающими свойствами
Толуол	50	3	В высоких концентрациях наркотик, действует на нервную систему, раздражает кожу и слизистые оболочки глаз, оказывает общетоксическое действие
Эпихлоргидрин	1	2	Оказывает общетоксическое действие. Раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата
088				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3492-038-50157126-2003	Лист
						6

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных ГОСТ 12.1.005 и Гигиеническими нормативами ГН 2.2.5.686-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Основные требования к контролю за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать ГОСТ 12.1.007.

Производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил предприятием-изготовителем, порядок контроля согласовывается с органом Госсанэпиднадзора (ст.32 Федерального Закона о санэпидблагополучии населения № 52 от 30.03.99г.).

2.3 Переработка ленты должна производиться в помещении с воздухообменом, осуществляющимся приточной и вытяжной вентиляцией. Рабочие места должны быть оборудованы отсасывающими устройствами. Воздух, удаленный с места механической обработки ленты, перед выбросом в атмосферу должен подвергаться очистке.

2.4 Лица, работающие с лентой, должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздрава № 90 от 14 марта 1996 года. Лица, моложе 18 лет, а также беременные женщины и кормящие матери к работе с лентой не допускаются.

Лица, производящие механическую и ручную намотку лент, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

- спецодеждой по ГОСТ 12.4.111 и ГОСТ 12.4.112;
- резиновыми перчатками по ГОСТ 20010.

Для защиты кожных покровов рук рекомендуется применять силиконовый крем по ГОСТ 29189.

2.5 Требования пожарной безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.1.004. При работе с лентой не допускается применение открытого огня и искрообразование.

Инв. № подл.	088	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ТУ 3492-038-50157126-2003				Лист
										7
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.6 Оборудование, на котором производится переработка ленты, должно быть заземлено во избежание накопления зарядов статического электричества.

При испытании образцов ленты по электрическим показателям должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.1.019.

2.7 Отходы, образующиеся при изготовлении и применении ленты, должны подвергаться захоронению на полигоне промотходов.

3 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1 Правила приемки ленты должны соответствовать требованиям ГОСТ 26103 и настоящих технических условий.

3.2 Для проверки ленты на соответствие требованиям настоящих технических условий устанавливают приёмо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

3.3 Ленту принимают партиями. За партию принимают ленту одной марки и толщины, изготовленную из одной партии связующего вещества и оформленную одним документом о качестве.

Масса партии должна быть не более 200 кг.

3.4 Документ о качестве должен содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ленты;
- номер партии и дату её изготовления;
- массу 1 м² электроизоляционной ткани;
- массу 1 м² полиимидной пленки;
- результаты испытаний.

3.5 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию ленты в соответствии с таблицей 3.

Испытания проводят на двух роликах, отобранных от партии.

Инв. № подл.	088	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	одной марки и толщины, изготовленную из одной партии связующего вещества и оформленную одним документом о качестве.			
						Масса партии должна быть не более 200 кг.			
						3.4 Документ о качестве должен содержать:			
						- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;			
						- условное обозначение ленты;			
						- номер партии и дату её изготовления;			
						- массу 1 м ² электроизоляционной ткани;			
						- массу 1 м ² полиимидной пленки;			
						- результаты испытаний.			
						3.5 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию ленты в соответствии с таблицей 3.			
						Испытания проводят на двух роликах, отобранных от партии.			

Таблица 3

Наименование проверки	Пункт		Количество образцов	Параметр образца
	технических требований	методов испытаний		
Проверка ширины и диаметра ролика	1.1.2	ГОСТ 26103	Проверяется каждый из двух роликов	
Проверка толщины	1.1.7 таблица 1 п.п. 1, 2	ГОСТ 26103 и 4.4	1	Длина не менее 2 м
Проверка массовой доли компонентов	1.1.7 таблица 1 п. 3	ГОСТ 26103 и 4.5	2	(100 ± 2) см ²

3.6 Периодические испытания проводят один раз в три месяца на одном ролике ленты из партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания, в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Наименование проверки	Пункт		Количество образцов	Параметр образца
	технических требований	методов испытаний		
Проверка электрической прочности	1.1.7 таблица 1 п. 5	ГОСТ 26103 и 4.6	1	Не менее Длина 3 м
Проверка удельной разрушающей нагрузки при растяжении	1.1.7 таблица 1 п. 4	ГОСТ 26103	10	Длина не менее 260 мм

3.7 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных и периодических испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания удвоенного количества роликов ленты,

Име. № подл. 088	Подп. и дата	Име. № дубл	Взаим. име. №	Подп. и дата	ТУ 3492-038-50157126-2003	Лист
						9
	Зам	50157126.6-13	28.08.13			9
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

взятых от той же партии по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты.

Результаты повторных приёмо-сдаточных испытаний распространяют на всю партию.

В случае неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний отгрузка ленты потребителю должна быть прекращена до выявления и устранения причин несоответствия требованиям настоящих технических условий и получения удовлетворительных результатов новых испытаний.

Протокол периодических результатов высылают потребителю по требованию.

3.8 Типовые испытания должны проводиться на соответствие всем требованиям настоящих технических условий при изменении технологического процесса изготовления ленты, а также при замене исходных материалов. Объём выборки типовых испытаний устанавливают в соответствии с требованиями к приёмо-сдаточным и периодическим испытаниям.

Протоколы типовых испытаний высылают потребителю по требованию.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Методы испытаний ленты должны соответствовать требованиям ГОСТ 26103 и настоящих технических условий.

4.2 Перед испытанием образцы ленты должны быть нормализованы в течение 24 ч в условиях комнатной среды по ГОСТ 6433.1.

Если испытания проводят в течение 24 ч после изготовления ленты и при ее хранении соблюдаются условия комнатной среды, образцы перед испытанием можно не нормализовать.

Подп. и дата		Инв. № дубл		Взаим. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	088
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3492-038-50157126-2003				Лист
									10

Испытания ленты проводят в условиях комнатной среды по ГОСТ 6433.1.

4.3 Для испытания ленты в роликах образцы отрезают на расстоянии не менее 1 м от конца ленты в ролике.

Образцы должны иметь ровно обрезанные края, не должны иметь дефектов в виде соединений внахлест, мест, не содержащих слюды и (или) связующего вещества, отделения нитей по кромке.

4.4 Толщину ленты измеряют толщиномером с диаметром измерительных поверхностей: верхней – 8 мм, нижней не менее 8 мм, оснащенным отсчетным устройством с ценой деления 0,01 мм и обеспечивающим давление на образец 0,1 МПа ± 10 % и погрешность измерения 0,01мм. Отсчет измерения толщины производится по прошествии 5 – 10 с после приложения нагрузки.

4.5 Содержание массовой доли компонентов определяют методом выжигания.

Определение массовой доли летучих веществ в ленте проводят при температуре $(105 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Для проверки массовой доли связующего вещества и слюды образцы, прошедшие испытание на определение массовой доли летучих веществ, прокаливают при температуре 600 – 650 °С до постоянной массы.

Массовую долю связующего вещества X_2 и слюды X_3 , %, вычисляют по формулам, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Марка ленты	Формула для определения	
	связующего вещества	слюды
Элмикатерм 529029	$X_2 = \frac{M_2 - (M_3 + M_4)}{M_2} \cdot 100$	$X_3 = \frac{M_3 - M_5}{M_2} \cdot 100$
Элмикатерм 529099	$X_2 = \frac{M_2 - M_3}{M_2} \cdot 100$	$X_3 = \frac{M_3 - M_5}{M_2} \cdot 100$

Ине. № подл.	088	Подп. и дата	Ине. № дубл	Подп. и дата
Взаим. инв. №				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
9	Зам	50157126.6-13	28.08.13	ТУ 3492-038-50157126-2003
				Лист
				11

где m_2 – масса образца после сушки, г;

m_3 – масса образца после прокаливания, г;

m_4 – масса образца полиимидной пленки площадью 100 см^2 , г, (определяется по массе 1 м^2 полиимидной пленки, указанной в документе о качестве);

m_5 – масса образца электроизоляционной ткани площадью 100 см^2 , г, (определяется по массе 1 м^2 электроизоляционной ткани, указанной в документе о качестве).

4.6 Для проверки электрической прочности должны применяться цилиндрические электроды диаметром 6 мм.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование и хранение ленты должны соответствовать требованиям ГОСТ 26103 и настоящих технических условий.

5.2 Лента должна храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытом сухом помещении на стеллажах на расстоянии от пола не менее 5 см и не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов при температуре $15 - 35^\circ \text{C}$ и относительной влажности воздуха влажности $45 - 75\%$. Лента не должна подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.

Лента может храниться при температуре $(5 \pm 3)^\circ \text{C}$. В этом случае перед применением лента должна быть выдержана не менее 24 ч при температуре $15 - 35^\circ \text{C}$.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие ленты требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата
088				
9	Зам	50157126.6-13	28.08.13	ТУ 3492-038-50157126-2003
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Лист
				12

6.2 Гарантийный срок хранения устанавливается:

- шесть месяцев со дня изготовления, если лента хранится при температуре 15 - 35 °С и относительной влажности воздуха 45 - 75 %;
- двенадцать месяцев со дня изготовления, если лента хранится при температуре (5 ± 3) °С.

6.3 По истечении гарантийного срока хранения перед использованием ленту необходимо проверить на соответствие требованиям настоящих технических условий.

Использование ленты разрешается после того, как испытаниями будет установлено её соответствие требованиям настоящих технических условий.

Инв. № подл.	088	Подп. и дата		Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата		
9	Зам	50157126.6-13		28.08.13	ТУ 3492-038-50157126-2003			Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				13

Приложение А

(справочное)

Перечень документов,

на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.4.111-82	ССБТ. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия
ГОСТ 12.4.112-82	ССБТ. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия
ГОСТ 6433.1-71	Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружающей среды при подготовке образцов и испытаний
ГОСТ 8865-93	Системы электрической изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 25250-88	Пленка поливинилхлоридная для изготовления тары под пищевые продукты и лекарственные средства. Технические условия
ГОСТ 26103-84	Материалы электроизоляционные на основе слюдяных бумаг. Общие технические условия
ГОСТ 26858-86	Бумага электроизоляционная слюдяная. Общие технические условия
ГОСТ 29189-91	Кремы косметические. Общие технические условия
ТУ 5471-044-01877544-00	Ящики из гофрированного картона для электроизоляционных материалов

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

088

ТУ 3492-038-50157126-2003

Лист

14

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Приложение Б

(справочное)

Поверхностная плотность лент

Марка лент	Номинальная толщина, мм	Поверхностная плотность, г/м ²
ЭЛМИКАТЕРМ 529029	0,08	133 ± 20
	0,10	152 ± 26
	0,13	207 ± 30
ЭЛМИКАТЕРМ 529099	0,11	178 ± 20
	0,13	202 ± 20
	0,15	217 ± 30
	0,17	250 ± 30

Ине. № подл.	088	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 3492-038-50157126-2003
9	Нов	50157126.6-13		28.08.13	Лист
					14a

Приложение В

(справочное).

Дополнительные показатели ленты должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Таблица

Наименование показателя	Значение	
	Элмикатерм 529029	Элмикатерм 529099
1 Тангенс угла диэлектрических потерь, не более, в условиях 24ч (15 - 35С) 45 - 75 %; М (15 - 35С) 45 - 75 % 24ч (15 - 35С) 45 - 75 %; М (180С) < 20 %*	0,02* 0,25*	0,02* 0,25*
2 Теплопроводность при температуре 180 °С, Вт/м·К, не менее	0,25*	0,25*
* Показатели вводятся в качестве справочных и не являются браковочными		

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

1 Проверку тангенса угла диэлектрических потерь проводят на образцах изоляции, изготовленных путем прессования стопки из нескольких слоев ленты.

Количество слоев в стопке должно быть определено с учетом усадки ленты при прессовании, так чтобы толщина образца изоляции составляла $(2 \pm 0,2)$ мм.

Если испытывается лента в роликах, стопку собирают из отрезков ленты. Отрезки ленты для образования слоя укладывают с 50 %-ным перекрытием. Отрезки ленты в двух соседних слоях располагают под прямым углом.

Собранную стопку помещают между двумя металлическими пластинами толщиной от 1,0 до 1,5 мм, предварительно обработанными антиадгезионной смазкой, и помещают в пресс. Допускается вместо антиадгезионной смазки применять прокладки из полимерных пленок, обладающих антиадгезионными свойствами и не изменяющих этих свойств при прессовании.

Ине. № подл.	088	Подп. и дата	Ине. № дубл	Взаим. инв. №	Подп. и дата	ТУ 3492-038-50157126-2003				Лист
11	Нов	50157126.05-15		10.08.15						146
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

На стопку подают давление 0,15 МПа (1,5 кгс/см²). Нагревают пресс плавно в течение 30 - 40 мин до температуры (140 ± 5) °С. При температуре (140 ± 5) °С плавно подают давление (1 ± 0,1) МПа (10 кгс/см² ± 1 кгс/см²). В течение 15 – 20 минут повышают температуру до (160 ± 5) °С и при температуре (160 ± 5) °С и давлении (1 ± 0,1) МПа (10 кгс/см² ± 1 кгс/см²) выдерживают образец (12,0 ± 0,1) ч.

Охлаждают образец в прессе под давлением.

Перед испытанием образцы кондиционируют не менее 24 ч в условиях комнатной среды по ГОСТ 6433.1.

Тангенс угла диэлектрических потерь определяют по ГОСТ 6433.4 при температуре (180 ± 2) °С и напряженности электрического поля (1 ± 0,1) кВ/мм. Диаметр измерительного электрода 50 мм. Образец помещают в испытательную камеру, нагревают испытательную камеру до температуры (180 ± 2) °С, выдерживают образец (15 ± 0,5) мин и проводят измерение.

За результат испытания принимается среднее арифметическое двух измерений.

2 Определение теплопроводности проводят по ГОСТ 23630.2-79 «Пластмассы. Методы определения теплопроводности» на образцах, изготовленных по п.1 приложения В и нарезанных в форме диска диаметром 15мм. Количество слоёв в стопке должно быть определено с учетом усадки ленты при прессовании так, чтобы высота образца была 1,2 – 2,0 мм.

Испытание проводят в интервале температур от 50 до 200 °С.

За результат испытания принимается теплопроводность при температуре 180 °С.

Инв. № подл.	088	Подп. и дата			ТУ 3492-038-50157126-2003	Лист
		Инв. № дубл				
		Взаим. инв. №				
		Подп. и дата				
		10 Нов 50157126.04-15 08.05.15				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14в

измерений.
2 Определение теплопроводности проводят по ГОСТ 23630.2-79 «Пластмассы. Методы определения теплопроводности» на образцах, изготовленных по п.1 приложения В и нарезанных в форме диска диаметром 15мм. Количество слоёв в стопке должно быть определено с учетом усадки ленты при прессовании так, чтобы высота образца была 1,2 – 2,0 мм.
Испытание проводят в интервале температур от 50 до 200 °С.
За результат испытания принимается теплопроводность при температуре 180 °С.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	х ы н н е м з и	х ы н н е м з	х ы в о н	х ы н н е м з и					
1	-	4	-	-	-	50157149.7-04			14.04.04
2	-	4	-	-	-	50157126.7-07			22.05.07
3	-	4	-	-	-	50157126.10-07			29.06.07
4	-	4	-	-	-	50157126.10-09			01.09.09
5	-	5	-	-	-	50157126.15-10			01.10.10
6	-	3	-	-	-	50157126.2-11			14.03.11
7	-	2	-	-	-	50157126.16-11			19.05.11
8	-	2	-	-	-	50157126.11-12			23.11.12
9	-	4, 9, 11, 12, 13	14а	-	16	50157126.6-13			28.08.13
10	2	4	14б, 14в	-	18	50157126.04-15			08.05.15
11	-	14б	-	-		50157126.05-15			10.08.15

					ТУ 3492-038-50157126-2003	Лист
--	--	--	--	--	---------------------------	------

15

Инв. № подл.

888

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						19