МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛЕНКА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ «ЛАВАРИЛ-2Н»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 12—96

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 241, АО НПО «Пластик»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 9—96 от 12 апреля 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 25.09.96 № 599 межгосударственный стандарт ГОСТ 30066—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1997 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 30066—93

© ИПК Издательство стандартов, 1997

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 3
4 Требования безопасности 7
5 Правила приемки 9
6 Методы испытаний 10
7 Транспортирование и хранение 13
8 Гарантии изготовителя 13
Приложение А Справочные показатели электроизоляционной пленки «Лаварил-2Н» 14
Приложение Б Коды ОКП 15
Приложение В Методика определения стойкости к горению электроизоляционной пленки «Лаварил-2Н» . . . 16

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛЕНКА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ «ЛАВАРИЛ-2Н»

Технические условия

Electroinsulating film «Lavaril-2N».
Specifications

Дата введения 1997—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на электроизоляционную пленку «Лаварил-2Н» (далее — пленка), предназначенную для межслоевой электроизоляции трансформаторов питания, моточных узлов цветных и черно-белых телевизоров и других радиотехнических изделий.

Обязательные требования к продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, охраны окружающей среды изложены в 3.3, таблица 1 (показатели 8—11), 3.4, 6.1, 6.8—6.11.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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 12.1.018—93 ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования

Издание официальное

ГОСТ 12.1.044—89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.030—83 ССБТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3282—74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3749—77 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 3916.1—89 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия

ГОСТ 5094—74 Угольники чертежные. Технические условия

ГОСТ 5556—81 Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия

ГОСТ 5959—80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия

ГОСТ 6433.2—71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении

ГОСТ 6433.3—71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении

ГОСТ 6433.4—71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения тангенса диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости при частоте 50 Гц

ГОСТ 7502—89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 9078—84 Поддоны плоские. Общие технические условия

ГОСТ 9569—79 Бумага парафинированная. Технические условия

ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов

ГОСТ 14236—81 Пленки полимерные. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 17035—86 Пластмассы. Метод определения толщины пленок и листов

ГОСТ 17065—94 Барабаны картонные навивные. Технические условия

ГОСТ 17537—72 Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли летучих и нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ

ГОСТ 18477—79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 18573—86 Ящики деревянные для продукции химической промышленности. Технические условия

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24234—80 Пленка полиэтилентерефталатная. Технические условия

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Пленка должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 Пленку изготовляют на основе полиэтилентерефталатной пленки марки Э по ГОСТ 24234 с нанесением на обе стороны лака на основе полиарилатной смолы, изготовленного по нормативной документации по стандартизации.

3.3 По внешнему виду, размерам и физико-механическим показателям пленка должна соответствовать требованиям и нормам, изложенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Внешний вид	Пленка не должна иметь механических повреждений, складок, пятен, пропусков лакового покрытия	По 6.3 настоящего стандарта
2 Цвет пленки	Полупрозрачная, матовая	То же
3 Толщина, мкм	50±5	По ГОСТ 17035 и 6.4 настоящего стандарта
4 Ширина, мм	595±5; 1190±5	По 6.5 настоящего стандарта
5 Длина отрезков между технологическими швами (склейками), м, не менее	100	По 6.6 настоящего стандарта
6 Прочность при разрыве в продольном направлении, МПа ($кгс/см^2$), не менее	98 (1000)	По ГОСТ 14236 и 6.7 настоящего стандарта
7 Относительное удлинение при разрыве в продольном направлении, %, не менее	80	По ГОСТ 14236 и 6.7 настоящего стандарта
8 Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м, не менее	$1 \cdot 10^{13}$	По ГОСТ 6433.2 и 6.8.2 настоящего стандарта
9 Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10^3 Гц, не более	$8 \cdot 10^{-3}$	По ГОСТ 6433.4 и 6.8.3 настоящего стандарта
10 Электрическая прочность при переменном напряжении, МВ/м, не менее	140	По ГОСТ 6433.3 и 6.8.4 настоящего стандарта

Окончание табл. 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
11 Массовая доля летучих веществ, %, не более	1	По ГОСТ 17537 и 6.9 настоящего стандарта

Примечания

1 По согласованию с потребителем допускается изготовлять пленку толщиной (50±6) мкм.

2 Справочные показатели пленки приведены в приложении А

3.4 Показатели пожаровзрывоопасности пленки — в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Кислородный индекс, %, не менее	24	По ГОСТ 12.1.044 и 6.10 настоящего стандарта
2 Коэффициент дымообразования, $м^2/кг$, не более	1600	То же
3 Показатель токсичности (высокоопасный класс при времени экспозиции 30 мин), $г/м^3$, не менее	16	«
4 Стойкость пленки к горению, класс, не ниже	ВТМ-0	По 6.11 настоящего стандарта

Примечание — Показатели 1—3 определяют при изменении технологии изготовления пленки и замене сырья

3.5 Намотка пленки в рулонах должна быть плотной и равномерной, края ровно обрезаны.

Смещение пленки по торцу рулона допускается в пределах допуска по ширине.

3.6 Коды ОКП пленки в зависимости от ее сорта, толщины и ширины приведены в приложении Б.

3.7 Условное обозначение пленки состоит из сокращенного наименования материала (Лаварил-2Н), толщины в микрометрах, ширины в миллиметрах, сорта и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения электроизоляционной пленки «Лаварил-2Н» толщиной 50 мкм, шириной 595 мм высшего сорта:

«Лаварил-2Н» 50×595, высшего сорта, ГОСТ 30066

3.8 Маркировка

3.8.1 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционных знаков: «Беречь от нагрева», «Беречь от влаги», «Хрупкое. Осторожно».

3.8.2 Транспортная маркировка наносится на каждый ящик, контейнер, пакет и должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение пленки;
- номер партии;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

3.9 Упаковка

3.9.1 Пленку наматывают на картонно-бумажные, металлические или пластмассовые втулки, внутренний диаметр которых 70—72 мм.

Допускается по согласованию с потребителем использование других видов втулок, обеспечивающих качественную намотку и сохранность пленки. Наружный диаметр рулона пленки должен быть не более 200 мм при внутреннем диаметре втулки 70—72 мм.

Габаритные размеры рулонов пленки — 200×600 и 200×1200 мм.

Масса рулона пленки должна быть не более 30 кг.

3.9.2 Каждый рулон пленки обертывают бумагой по ГОСТ 8828 или ГОСТ 8273, а затем упаковывают в полиэтилентерефталатную пленку по ГОСТ 24234 или другую полимерную пленку. На торцах рулона упаковку закрепляют липкой лентой или завязывают шпагатом или полиэтилентерефталатной пленкой.

3.9.3 В каждый рулон пленки между внешними слоями вкладывают этикетку с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;

- условного обозначения пленки;
- номера партии;
- номера рулона (или рулонов);
- толщины пленки;
- ширины пленки;
- массы нетто и брутто рулона;
- подписи аппаратчика;
- подписи контролера и штампа ОТК;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

3.9.4 Рулон пленки должен быть упакован в подвешенном состоянии в дощатый неразборный ящик типа III—1 или II—1 по ГОСТ 2991 или ящик типа VI из листовых древесных материалов по ГОСТ 5959 с внутренними размерами по ГОСТ 18573, или в картонно-навивной барабан по ГОСТ 17065, выложенный внутри двумя слоями парафинированной бумаги по ГОСТ 9569, или полиэтилентерефталатной пленки по ГОСТ 24234.

Перед упаковкой рулона в транспортную тару в отверстия втулки вставляют держатели, представляющие собой деревянные опорные вкладыши диаметром (70±2) мм и длиной не менее 80 мм. При упаковывании рулона в ящик опорный вкладыш прикрепляют к середине квадратного листа фанеры (ГОСТ 3916.1) размером 310±310 мм, при упаковке в картонный барабан опорные вкладыши должны входить в отверстие гильзы.

Упаковка пленки, отправляемой в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, — по ГОСТ 15846.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При комнатной температуре пленка не оказывает вредного действия на человека. Она не токсична, взрывобезопасна.

4.2 Пленка горит при контакте с пламенем, температура самовоспламенения — не менее 450 °С.

При воздействии на пленку температуры 505 °С выделяются оксид углерода, фенол, бензол, ацетальдегид, формальдегид, цианид водорода, оксид азота, акролеин, уксусная кислота.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс их опасности по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007 — в соответствии с таблицей 3.

Контроль следует осуществлять по методическим указаниям, утвержденным органами здравоохранения.

Таблица 3

Наименование вещества*	Предельно-допустимая концентрация, мг/м^3	Класс опасности	Действие на организм человека
Оксид углерода	20	IV	Общетоксическое действие
Ацетальдегид	5	III	Общетоксическое раздражающее действие
Цианид водорода	0,3	I	Нарушение тканевого дыхания вследствие блокирования дыхательного фермента
Акролеин	0,2	II	Общетоксическое действие
Формальдегид	0,5	II	Выраженное раздражающее, сенсебилизирующее действие
Уксусная кислота	5	III	Общетоксическое действие
Оксиды азота	5	III	Раздражающее действие, возможен отек легких, гипотензивное действие
Фенол	0,3	II	Общетоксическое раздражающее действие, поражение паренхиматозных органов
Бензол	15/5	II	Канцерогенное и наркотическое действие

* Пары продуктов термоокислительной деструкции полностью выводятся из организма человека

4.3 Безопасность технологического процесса производства пленки должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.030.

4.4 При аварийной ситуации необходимо применять фильтрующие противогазы марки А, коробка марки СО или М.

4.5 Тушение горящей пленки следует проводить следующими огнетушащими составами (средствами): двуокисью углерода, пеной, порошком, водой и кошмой. Тушить пожар необходимо в кислородно-изолирующих противогазах и защитных костюмах.

4.6 Оборудование, применяемое для перемотки пленки, во избежание накопления статического электричества должно быть заземлено. Общие требования по электрической искробезопасности — по ГОСТ 12.1.018.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Пленку принимают партиями. Партией считают количество пленки массой не более 1000 кг, одной толщины и ширины, одновременно изготовленное из одной партии пленки-основы и лака и сопровождаемое одним документом о качестве.

5.2 Документ о качестве должен содержать следующие данные.

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение пленки;
- номер партии и дату ее изготовления;
- количество единиц упаковки;
- массу нетто;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии пленки требованиям настоящего стандарта.

5.3 Для контроля качества пленки на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

5.4 Приемо-сдаточные испытания проводят на 3 % рулонов от партии, но не менее чем на трех рулонах по показателям 2—4, 9, 10 таблицы 1 и по показателю 4 таблицы 2.

5.5 Периодические испытания проводят на 10 % рулонов от партии, но не менее чем на трех рулонах по показателям 6—8, 11 таблицы 1, 3.8 и 3.9 не реже одного раза в 6 мес, на пленке, прошедшей приемо-сдаточные испытания по 5.4.

5.6 Испытания по показателям 1, 2 и 5 таблицы 1, 3.5 проводят в процессе изготовления пленки.

5.7 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве рулонов, отобранных от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний отгрузка пленки потребителю должна быть прекращена до выявления и устранения причин несоответствия требованиям настоящего стандарта и получения удовлетворительных результатов новых испытаний.

6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Для проведения испытаний от каждого контролируемого рулона между 2-м и 10-м метрами отбирают отрезок пленки длиной 1—3 м.

6.2 Пленку перед испытанием выдерживают при температуре 15—35 °С и относительной влажности 45—75 % в течение 24 ч.

6.3 Внешний вид пленки и рулона, цвет определяют в процессе изготовления визуально без применения увеличительных приборов. В случае обнаружения дефектов по указанным показателям рулон пленки перематывают и из него удаляют дефектные куски.

6.4 Толщину пленки определяют по методу А (ГОСТ 17035) любым прибором с погрешностью не более 0,001 мм. Применяют измерительные поверхности «плоская/плоская» диаметром 1,5—2,0 мм. Измерения проводят по всей ширине образца пленки длиной (1,0±0,1) м в десяти произвольно выбранных точках, расположенных на расстоянии не менее 1 мм от края пленки.

По результатам измерения определяют максимальную и минимальную толщину пленки в рулоне и отклонение от номинальной толщины.

За результат испытания принимают номинальное значение толщины и максимальное и минимальное отклонения.

6.5 Ширину пленки измеряют по всей длине образцов измерительной линейкой по ГОСТ 427 или рулеткой по ГОСТ 7502.

По результатам измерения определяют максимальную и минимальную ширину пленки в рулоне и отклонение от номинальной ширины.

За результат испытания принимают номинальное значение ширины и максимальное и минимальное отклонения.

6.6 Длину отрезков пленки между технологическими швами определяют в процессе производства с помощью счетчика метража с погрешностью в пределах ±4 % измеряемой длины.

6.7 Прочность и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 14236 на пяти образцах. Образцы для испытаний

вырезают в форме прямоугольных полосок шириной (15,0±0,2) мм и длиной (150±1) мм в продольном направлении полотна пленки.

Расчетная длина образца при испытании должна быть (100,0±0,5) мм.

Скорость раздвижения зажимов испытательной машины должна быть (100±10) мм/мин.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных измерений, полученных на образцах, разрушившихся в пределах расчетной длины. При этом минимальное значение измерения не должно быть ниже норм, установленных в таблице 1.

За результат испытания принимают минимальное из средних арифметических значений прочности при разрыве и относительного удлинения при разрыве.

6.8 Определение электрических характеристик

6.8.1 Электрические характеристики определяют по ГОСТ 6433.2 — ГОСТ 6433.4.

Испытания проводят при температуре 15—35 °С и относительной влажности воздуха 45—75 %.

Применяют электроды из латуни или нержавеющей стали.

6.8.2 Удельное объемное электрическое сопротивление определяют по ГОСТ 6433.2 при температуре (20±5) °С и постоянном напряжении 1000 В, применяя электроды диаметром (25,0±0,2) мм.

Испытания проводят на трех образцах пленки, имеющих форму квадрата со стороной, равной (40±2) мм. За результат испытаний принимают минимальное из полученных средних арифметических значений.

6.8.3 Тангенс угла диэлектрических потерь определяют по ГОСТ 6433.4 на приборах типа МЛЕ-1, МОСТ Р-589 или других аналогичных приборах.

Испытания проводят на трех образцах пленки, имеющих форму квадрата со стороной, равной (40±2) мм.

Диаметр электродов — (25,0±0,2) мм.

Тангенс угла диэлектрических потерь определяют по шкале прибора.

За результат испытаний принимают максимальное из полученных средних арифметических значений.

6.8.4 Электрическую прочность определяют по ГОСТ 6433.3. Испытания проводят при переменном напряжении при частоте 50 Гц.

Для испытания используют два одинаковых цилиндрических металлических электрода диаметром (6,0±0,2) или (10,0±0,2) мм.

Испытания проводят на пяти образцах в форме квадрата со стороной, равной (40±2) мм.

Электрическую прочность определяют при плавном подъеме напряжения.

За результат испытаний принимают минимальное из полученных средних арифметических значений.

6.9 Массовую долю летучих веществ определяют по ГОСТ 17537 на двух образцах от каждого рулона, отобранного от партии пленки в соответствии с 6.1. Размеры образца следующие: длина соответствует ширине пленки в рулоне, ширина — (20±2) мм. Масса навески — 1,80 — 2,20 г.

После первого взвешивания образцы пленки выдерживают в сушильном шкафу при температуре (70±5) °С не менее 3 ч.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов проведенных параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 1 %.

За результат испытания принимают максимальное из полученных значений.

6.10 Кислородный индекс, коэффициент дымообразования, показатель токсичности продуктов горения определяют по ГОСТ 12.1.044.

6.11 Стойкость пленки к горению определяют по методике, приведенной в приложении В.

6.12 Плотность намотки пленки в рулоне проверяют визуально в процессе изготовления.

При возникших разногласиях рулон с закрепленным краем пленки переводят в наклонное положение и выдерживают в течение 3 мин. Смещение слоев пленки при этом не допускается.

Смещение пленки по торцу рулона измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 длиной 500 мм с ценой деления 1 мм и прямоугольного треугольника по ГОСТ 3749 или ГОСТ 5094. Треугольник должен быть установлен так, чтобы один его катет находился на втулке, а другой касался витка пленки, наиболее выступающего из торца.

Линейкой измеряют расстояние от точки, произвольно выбранной на поверхности рулона, до стороны треугольника, прикасающейся к наиболее выступающему витку l_1, расстояние от той же точки до

края наружного слоя пленки в рулоне (того же торца) — l_2. Смещение пленки Δl, мм, определяют по формуле

$$\Delta l = l_1 - l_2. \quad (1)$$

6.13 Маркировку и упаковку пленки проверяют на соответствие требованиям настоящего стандарта путем внешнего осмотра. Обнаруженные дефекты устраняет изготовитель.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Пленку транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Пленку, упакованную в ящики, транспортируют в пакетированном виде на плоских поддонах размером 800×1200 мм массой брутто 1,0 т по ГОСТ 9078 или в универсальных контейнерах типа УУК-3, УАК-1,25 по ГОСТ 18477.

Пакеты формируют габаритными размерами 1240×840×1350 мм и массой не более 1,25 т по ГОСТ 24597. Пакетирование осуществляют механизированным или ручным способом по ГОСТ 26663.

Средства скрепления транспортных пакетов — по ГОСТ 21650, материал для скрепления — стальная, низкоуглеродистая проволока общего назначения по ГОСТ 3282 или полиэтилентерефталатная пленка по ГОСТ 24234.

7.2 Пленка в упакованном виде должна храниться в закрытых складских помещениях поставщика (потребителя) при температуре от 5 до 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % на расстоянии не менее 1 м от приборов центрального отопления. Пленка должна быть защищена от прямого воздействия солнечного света. Пленку хранят в условиях, исключающих воздействие агрессивных сред (кислотной, щелочной и др.), а также легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Не допускается в складских помещениях использовать нагревательные приборы. Хранение пленки на складах транспортных предприятий не допускается.

Пожарная безопасность при хранении пленки должна быть обеспечена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие пленки требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий упаковки, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения — 1 год со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Таблица А.1 — Справочные показатели электроизоляционной пленки «Лаварил-2Н»

Наименование показателя	Норма
1 Плотность, кг/м^3	1050, 1100
2 Диэлектрическая проницаемость при частоте 10^3 Гц	3
3 Морозостойкость, °С	—60
4 Рабочий интервал температур, °С	От —60 до +110
5 Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м:	
при температуре:	
(105±5) °С	$1 \cdot 10^{12}$
(155±5) °С	$1 \cdot 10^{11}$
при температуре (20±5) °С после воздействия 98%-ной влажности при температуре (40±2) °С в течение:	
24 ч	$2{,}5 \cdot 10^{13}$
10 сут	$2{,}3 \cdot 10^{13}$
30 сут	$4{,}7 \cdot 10^{13}$
6 Электрическая прочность, МВ/м:	
при температуре:	
(105±5) °С	130
(155±5) °С	110
при температуре (20±5) °С после воздействия 98%-ной влажности при температуре (40±2) °С в течение:	
24 ч	140
10 сут	120
30 сут	110
7 Тангенс угла диэлектрических потерь при температуре (105±5) °С и частоте 10^3 Гц, не более	$5{,}5 \cdot 10^{-3}$

Окончание таблицы А.1

Наименование показателя	Норма
8 Показатели после термостарения (10000 ч, 105±5 °С):	
прочность при разрыве в продольном направлении при (23±5) °С, МПа	120
относительное удлинение при разрыве при (23±5) °С, %	64
удельное объемное электрическое сопротивление при (20±5) °С, Ом·м	$1 \cdot 10^{14}$
тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10^3 Гц при (20±5) °С	$6{,}5 \cdot 10^{-3}$
электрическая прочность при (20±5) °С, МВ/м	140
9 Масса 1 п.м при ширине:	
0,595 м	0,60
1,190 м	1,207

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

КОДЫ ОКП

Толщина пленки, мкм	Ширина пленки, мм	ОКП
50	595	22 5513 7701
50	1190	22 5513 7703

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЙКОСТИ К ГОРЕНИЮ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННОЙ ПЛЕНКИ «ЛАВАРИЛ-2Н»

В.1 Классы стойкости к горению: ВТМ-0, ВТМ-1, ВТМ-2

В.1.1 Пленка класса ВТМ-0 не должна:

В.1.1.1 Гореть более 10 с после любого приложения пламени продолжительностью не менее 3 с.

В.1.1.2 Гореть более 50 с за 10 приложений пламени к 5 образцам.

В.1.1.3 Гореть или тлеть до отметки 125 мм.

В.1.1.4 Гореть или тлеть таким образом, чтобы падали частицы, зажигающие сухую фильтровальную вату, находящуюся на 300 мм ниже пленки.

В.1.1.5 Тлеть свыше 30 с после второго удаления пламени.

В.1.2 Пленка класса ВТМ-1 не должна:

В.1.2.1 Гореть более 30 с после любого приложения пламени.

В.1.2.2 Гореть более 250 с за 10 приложений пламени к 5 образцам.

В.1.2.3 Гореть или тлеть до отметки 125 мм.

В.1.2.4 Гореть или тлеть таким образом, чтобы падали частицы, зажигающие вату, находящуюся на 300 мм ниже пленки.

В.1.2.5 Тлеть свыше 60 с после второго удаления пламени.

В.1.3 Пленка класса ВТМ-2 не должна:

В.1.3.1 Гореть более 30 с после любого приложения пламени.

В.1.3.2 Иметь общее время горения, превышающее 250 с за 10 приложений пламени к 5 образцам.

В.1.3.3 Гореть или тлеть до отметки 125 мм.

В.1.3.4 Гореть или тлеть таким образом, чтобы падали раскаленные быстросгорающие частицы, зажигающие сухую фильтровальную вату, находящуюся на 300 мм ниже пленки.

В.1.3.5 Тлеть свыше 50 с после второго удаления пламени.

Если хотя бы один образец пленки из пяти не отвечает требованиям В.1.1 — В.1.3 или общее время горения — 51—55 с для класса ВТМ-0 и 251—255 с для классов ВТМ-1 и ВТМ-2, то следует подвергнуть испытанию дополнительно пять образцов.

Дополнительные пять образцов должны соответствовать всем указанным требованиям для того, чтобы материал этой толщины можно было отнести к классам стойкости ВТМ-0, ВТМ-1 или ВТМ-2.

В.2 Описание установки

Установка состоит из следующих элементов:

- испытательной камеры — лабораторного колпака или вытяжного шкафа без тяги;
- горелки Бунзена или Тирилла, имеющей трубу длиной 80—100 мм и

внутренний диаметр 8—10 мм, или спиртовой горелки с фитилем диаметром (10±2) мм;

- штатива с зажимами, позволяющего регулировать вертикальное расположение образцов;
- механического секундомера;
- ваты по ГОСТ 5556;
- эксикатора, содержащего безводный хлорид кальция;
- термостата, способного поддерживать температуру (70±2) °С;
- устройства для изготовления образцов — стержень диаметром (12,7±0,5) мм.

В.3 Подготовка образцов к испытанию

Для испытания изготовляют пять образцов размерами (200±2) на (50±1) мм из пленки, взятой от каждого рулона, отобранного по 6.1 настоящего стандарта. На образцы наносят маркировочную линию по его ширине на расстоянии (125±1) мм от нижнего конца. Затем образец по продольной оси плотно обертывают вокруг стержня для образования цилиндра с захождением слоев друг на друга по всей длине так, чтобы была видна маркировочная линия. Заходящие друг на друга концы образца закрепляют в верхней части на расстоянии не менее 55 мм от маркировочной линии любой липкой лентой, после чего стержень удаляют.

Некоторые образцы могут быть сформированы без нахлестки по всей длине в виде латинской буквы«V». Эти различия в форме считаются приемлемыми для испытаний, если верхний конец можно сформировать в цилиндр. Цилиндрические образцы можно изготовить до и после их подготовки к испытанию.

Наборы из пяти образцов выдерживают в течение (48±5) ч при температуре (23±5) °С и относительной влажности (50±5) %. Затем помещают в термостат и выдерживают в течение (168,0±0,5) ч при температуре (70±2) °С, охлаждают в эксикаторе над безводным хлористым кальцием не менее 4 ч при комнатной температуре. После этого образцы готовы к испытанию.

В.4 Проведение испытания

Испытание на стойкость к горению проводят в камере без искусственной тяги. Каждый образец крепится вертикально в штативе так, чтобы под пружинным зажимом находилось не более 4—6 мм образца от верхнего конца. Верхний конец образца должен быть плотно закрыт для предотвращения «эффекта дымовой трубы». Нижний конец образца должен быть на 8—10 мм выше верхней части трубы горелки и на (300±5) мм выше слоя ваты толщиной 4—6 мм. Размеры площади, покрытой ватой, — не менее 50×50 мм. Затем горелку помещают на большом расстоянии от образца, зажигают и регулируют так, чтобы создавалось синее пламя высотой 18—20 мм. Пламя газовой горелки регулируют подачей газа, расширением и сокращением отверстия для воздуха до тех пор, пока не образуется синее пламя с желтым кончиком, а затем увеличивают подачу воздуха до тех пор, пока не исчезнет желтый кончик. На горелку подают природный газ.

Пламя помещают по центру под нижний конец образца, там где нет нахлестки, и держат не менее 3 с. Затем пламя удаляют не менее чем на 150 мм от образца и регистрируют длительность горения.

Как только горение образца прекратится, пламя сразу же помещают под образец. Через 3 с пламя снова убирают и регистрируют длительность горения и тления.

Если с образца падают расплавленные или горящие частицы во время любого приложения пламени, то горелку можно наклонить под углом 45° и отодвинуть от образца так, чтобы частицы не попадали в трубу горелки. Расстояние между нижней частью образца и верхней частью трубки горелки в этом случае должно быть 9—10 мм. Расплавленные нити материала можно игнорировать.

При испытании регистрируют:

а) длительность горения после первого приложения пламени;

б) длительность горения после второго приложения пламени;

в) длительность горения плюс длительность тления после второго приложения пламени;

г) догорают или не догорают образцы, которые зажигают вату.

УДК 621.315.61:006.354 ОКС 83.140 Л27 ОКП 22 5513

Ключевые слова: пленка электроизоляционная, технические требования, маркировка, упаковка, методы испытаний, правила приемки, транспортирование, хранение

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 13.02.97. Подписано в печать 15.04.97.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,23. Тираж 231 экз. С237. Зак. 185

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru