

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
ФГУП ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КЛАССИФИКАЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И КАЧЕСТВУ
(ВНИИКИ)

Рег. № 820

Группа МКС 83.140

ПЛАСТМАССЫ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ПРИ РАСТЯЖЕНИИ. ЧАСТЬ 3. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ
ПЛЕНОК И ЛИСТОВ

PLASTICS. DETERMINATION OF TENSILE PROPERTIES - PART 3.
TEST CONDITIONS FOR FILMS AND SHEETS

Страна, № стандарта

ISO 527-3:1995

Перевод аутентичен оригиналу

Переводчик: Володарская Э.Е.

Редактор: Карсанина Е.А.

Кол-во стр.: 14

Кол-во рис.: 4

Кол-во табл.: -

Перевод выполнен: 24.12.2003

Редактирование выполнено: 30.12.2003

Москва
2003

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ**

**ISO
527-3**

Первое издание
1995-08-01

Включая Техническую
поправку 1
1998-06-15

**ПЛАСТМАССЫ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ
МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ.
ЧАСТЬ 3. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ПЛЕНОК
И ЛИСТОВ**

**PLASTICS - DETERMINATION OF TENSILE
PROPERTIES - PART 3. TEST CONDITIONS FOR
FILMS AND SHEETS**

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

**ВНИИКИ ГОССТАНДАРТА
РОССИИ**

Номер регистрации: **820/ISO**
Дата регистрации: **30.12.2003**



Регистрационный номер
ISO 527-3:1995+Cor.1:1998

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является международной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения по меньшей мере 75% комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Международный стандарт ISO 527-3 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 61 *"Пластмассы"*, Подкомитетом SC 11 *"Производство"*.

Вместе с другими частями стандарта ISO 527, он аннулирует и заменяет Рекомендацию ISO R/527:1966, а также стандарт ISO 1184:1983, которые технически пересмотрены.

Стандарт ISO 527 состоит из следующих частей под общим названием *"Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении"*:

- Часть 1. *Общие принципы*
- Часть 2. *Условия испытаний пластиков для формования и экструзии*
- Часть 3. *Условия испытаний для пленок и листов*

- Часть 4. Условия испытаний для изотропных и анизотропных пластических композиционных материалов, армированных волокнами
- Часть 5. Условия испытаний для пластических композиционных материалов, армированных однонаправленными волокнами

МКС 83.140

Дескрипторы: пластмассы, пленки, листы пластмассовые, испытания, определение, механические свойства при растяжении, условия проведения испытаний, образцы для испытаний.

Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении.

Часть 3. Условия испытаний для пленок и листов

1 Область применения

1.1 Настоящая часть стандарта ISO 527 устанавливает условия для определения свойств пленки или листов из пластмассы толщиной менее 1 мм при растяжении на основании общих принципов, изложенных в части 1.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. В случае листов толщиной более 1 мм пользователь должен ссылаться на часть 2 настоящего международного стандарта.

1.2 См. стандарт ISO 527-1, п.п.1.2.

1.3 Настоящая часть стандарта ISO 527 в основном не приемлема для определения свойств при растяжении

- а) пористых материалов;
- б) пластмасс, армированных текстильными волокнами.

1.4 См. стандарт ISO 527-1, п.п.1.5.

2 Нормативные ссылки

Следующие стандарты содержат положения, которые посредством ссылок в данном тексте составляют положения данной части международного стандарта ISO 527. На время публикации указанное издание было действующим. Стандарт подлежит пересмотру и сторонам - участникам соглашений, на основе настоящей части стандарта ISO 527, рекомендуется выяснить возможности применения самых последних изданий указанных ниже стандартов. Страны-члены ISO и IEC ведут

регистрационные перечни действующих в настоящее время международных стандартов.

ISO 527-1:1993 *Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении. Часть 1. Общие принципы*

ISO 4591:1992 *Пластмассы. Пленка и листы. Определение средней толщины образца и средней толщины и выхода рулона гравиметрическим методом (гравиметрическая толщина)*

ISO 4593:1993 *Пластмассы. Пленка и листы. Определение толщины механическим сканированием*

3 Сущность метода

См. стандарт ISO 527-1, п.2.

4 Определения

См. стандарт ISO 527-1, п.4.

5 Аппаратура

См. ISO 527-1, п.5, помимо нижеследующих дополнительных требований.

По п.5.1.2 машина для испытания на растяжение должна поддерживать скорости проведения испытания, указанные в табл.1 стандарта ISO 527-1. Это нормально для испытания пленок и листов при скорости 5 мм/мин, 300 мм/мин. 500 мм/мин. Также можно пользоваться информацией п.п.9.6. стандарта 527-1.

При испытании тонкого листового или пленочного материала по п.5.1.5. образец не вынесет веса экстензометра.

По п.5.2 устройства, отвечающие требованиям стандарта ISO 4593, следует

использовать для измерения толщины; исключение составляет очень тонкая пленка (толщиной менее 0,01 мм) или тисненая пленка. В этих случаях толщину определяют методом, установленным стандартом ISO 4591. При применении стандарта ISO 4591 за среднеарифметическую толщину образца пленки принимают толщину образца для испытания.

6 Образцы для испытания

6.1 Форма и размеры

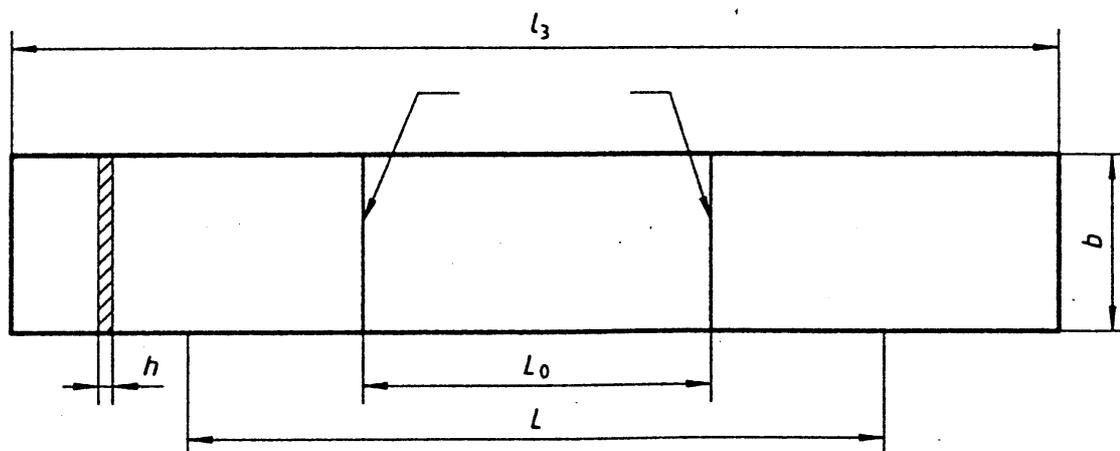
6.1.1 Для определения свойств на растяжение данным методом предпочтительной формой образца для испытания является полоска шириной от 10 до 25мм и длиной не менее 150мм (образец типа 2 - см. рис.1), с двумя параллельными контрольными метками, расположенными в центральной части образца на расстоянии 50мм друг от друга.

Некоторые пленочные материалы обладают очень высоким относительным удлинением при разрыве, в результате чего машина для испытания не может определить их растяжение. В этих случаях допускается сокращение первоначального расстояния между захватами до 50мм.

6.1.2 Если предусмотрено техническими условиями на испытуемый материал или обычными испытаниями для контроля качества, могут быть использованы гантелевидные образцы видов 5,1В и 4 размеров и форм, указанных на рис.2, 3 и 4. Эти образцы удобны для проведения ускоренных испытаний в целях контроля качества.

Рекомендуется использовать образцы вида 5 (см. рис.2), для пленок и листов с высоким натяжением при разрыве. Образцы вида 4 рекомендуются для других видов термопластичных листов.

Для жестких листов рекомендуется использовать образцы вида 1В (рис.3).



b - ширина: 10мм - 25мм

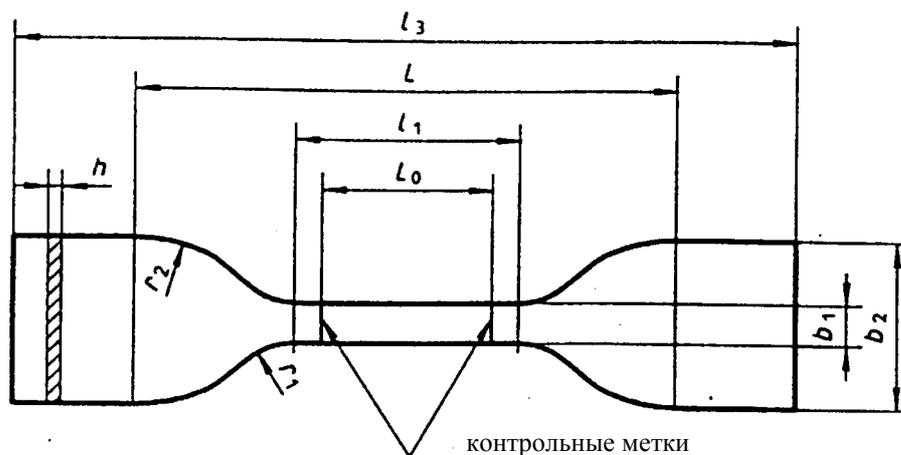
h - толщина: ≤ 1 мм

L_0 - расстояние между метками: $50\text{мм} \pm 0,5$

L - исходное расстояние между захватами: $100\text{ мм} \pm 5\text{ мм}$

l_3 общая длина: $\geq 150\text{ мм}$

Рис. 1. Образец вида 2



b_1 - ширина узкой параллельной части: $6\text{мм} \pm 0,4\text{ мм}$

b_2 - ширина на концах образца: $25\text{мм} \pm 1\text{ мм}$

h - толщина: $\leq 1\text{ мм}$

L_0 - расстояние между метками: $25\text{мм} \pm 0,25\text{ мм}$

l_1 - длина узкой параллельной части: $33\text{мм} \pm 2\text{ мм}$

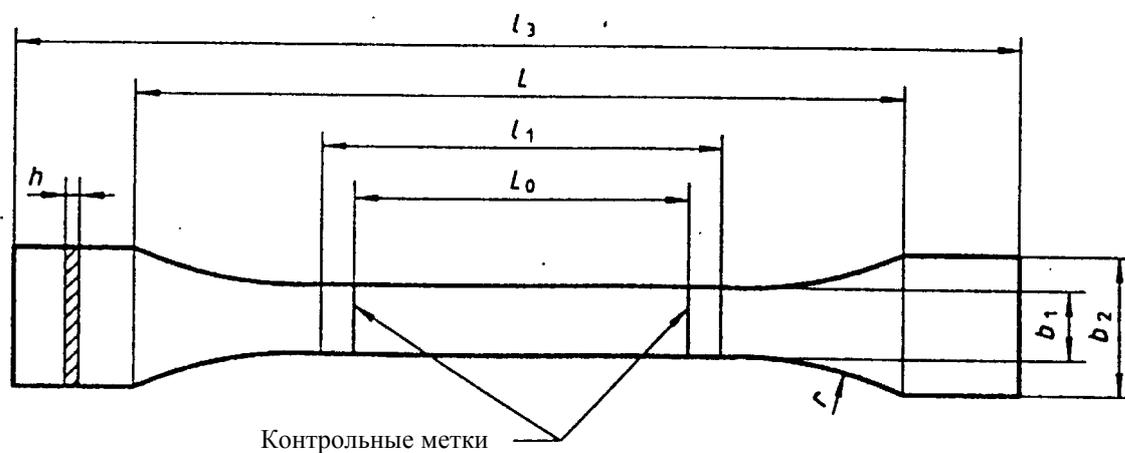
L - исходное расстояние между захватами: $80\text{ мм} \pm 5\text{ мм}$

l_3 - общая длина: $\geq 115\text{ мм}$

r_1 - малый радиус: $14\text{ мм} \pm 1\text{ мм}$

r_2 - большой радиус: $25\text{ мм} \pm 2\text{ мм}$.

Рис. 2. Образец вида 5



b_1 - ширина узкой параллельной части: $10 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$

b_2 - ширина на концах образца: $20 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$

h - толщина: $\leq 1 \text{ мм}$

L_0 - расстояние между метками: $50 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$

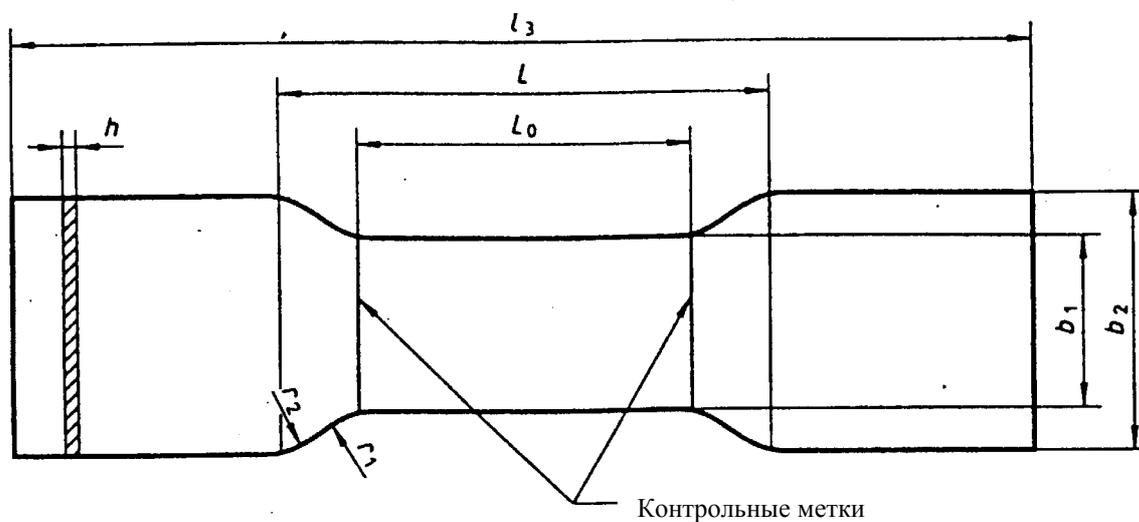
l_1 - длина узкой параллельной части: $60 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$

L - исходное расстояние между захватами: $115 \text{ мм} \pm 5 \text{ мм}$

l_3 - общая длина: $\geq 150 \text{ мм}$

r - радиус: $\geq 60 \text{ мм}$

Рис. 3. Образец вида 1В



b_1 - ширина узкой параллельной части: 25,4 мм ± 0,1

b_2 - ширина на концах образца: 38 мм

h - толщина: ≤ 1 мм

L_0 - расстояние между метками: 50 мм ± 0,5 мм

L - исходное расстояние между захватами: 98 мм

l_3 - общая длина: 152 мм

r_1 - малый радиус: 22 мм

r_2 - большой радиус: 25,4 мм

Рис. 4. Образец вида 4

6.2 Подготовка образцов

6.2.1 Образцы для испытания, описанные в п.6.1.1, обрезают или штампуют таким образом, чтобы края были гладкими и не было надрезов. Для контроля за отсутствием надрезов рекомендуется осмотр с помощью лупы с небольшим увеличением. Для обрезания образцов до соответствующей ширины и получения прямых параллельных

и чистых концов, на которых не будет видимых дефектов, используют острие бритвы, приемлемые резаки для бумаги, скальпели и другие приспособления. Пробивные штампы должны быть острыми в результате регулярного хонингования и вместе с пробивными штампами используется соответствующий материал подложки для обеспечения чистой зачистки кромки.

6.2.2 Образцы для испытания, описанные в п.6.1.2, получают в результате использования пробивных штампов с соответствующим материалом подложки для обеспечения чисто зачищенной кромки. Штампы должны быть острыми с регулярным хонингованием; края образцов проверяют на отсутствие надразов с помощью лупы с небольшим увеличением. Образцы с очевидными дефектами на резаных кромках выбрасывают.

6.3 Контрольные метки

См. стандарт ISO 527-1, п.п.6.3

Устройство для нанесения контрольных меток должно иметь 2 параллельные чисто отшлифованные и выправленные кромки шириной от 0,05мм до 0,1мм по кромке и скошенные под углом не более 15°. Перед нанесением маркировочного состава на участок между контрольными метками (до или после нанесения их устройством для разметки) можно использовать штемпель с маркировочным составом, имеющим подходящий контрастный цвет и не оказывающим разрушающего действия на испытываемую пленку.

6.4 Контроль образцов

Образцы для испытания с видимыми дефектами на резаных кромках отбраковывают.

6.5 Анизотропия

В зависимости от направления плоскости пленки (анизотропия) свойства некоторых видов пленочных материалов могут отличаться друг от друга. В таких

случаях важно подготовить две группы образцов для испытания, так чтобы основные оси их были соответственно параллельны или перпендикулярны направлению ориентирования пленки.

7 Количество образцов

См. стандарт ISO 527-1, п.7.

8 Кондиционирование

См. стандарт ISO 527-1, п.8.

9 Методика проведения испытания

См. стандарт ISO 527-1, п.9.

10 Расчет и выражение результатов

См. стандарт ISO 527-1, п.10.

Исключение составляют п.10.3."Вычисление модуля" и п.10.4. "Коэффициент Пуассона, μ "

11 Точность

Точность метода испытания не известна по причине отсутствия межлабораторных данных. Когда будут получены данные межлабораторных испытаний, в следующем издании будет добавлено требование о точности метода.

