МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 283—
2019**

ЛЕНТЫ КОНВЕЙЕРНЫЕ РЕЗИНОТКАНЕВЫЕ

Определение прочности при растяжении по всей толщине, удлинения при разрыве и удлинения при стандартной нагрузке

(ISO 283:2015, Textile conveyor belts — Full thickness tensile strength, elongation at break and elongation at the reference load — Test method, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 542 «Продукция нефтехимического комплекса» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июля 2019 г. № 120-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 октября 2019 г. № 1022-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 283—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2020 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 283:2015 «Текстильные конвейерные ленты. Прочность при растяжении по всей толщине, удлинение при разрыве и удлинение при стандартной нагрузке. Метод испытания» («Textile conveyor belts — Full thickness tensile strength, elongation at break and elongation at the reference load — Test method», IDT).

Стандарт разработан подкомитетом SC 3 «Конвейерные ленты» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 41 «Шкивы и ремни (в том числе клиновые ремни)» Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ ISO 283—2014

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2015 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Назначение и применение 2
5 Аппаратура 2
6 Образцы для испытания 4
7 Проведение испытаний 6
8 Вычисление и оформление результатов 6
9 Протокол испытаний 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 8
Библиография 9

МКС 53.040.20

Поправка к ГОСТ ISO 283—2019 Ленты конвейерные резинотканевые. Определение прочности при растяжении по всей толщине, удлинения при разрыве и удлинения при стандартной нагрузке

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Узбекистан | UZ | Узстандарт

(ИУС № 3 2020 г.)

53 ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

МКС 53.040.20

Поправка к ГОСТ ISO 283—2019 Ленты конвейерные резинотканевые. Определение прочности при растяжении по всей толщине, удлинения при разрыве и удлинения при стандартной нагрузке

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 8 2020 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЛЕНТЫ КОНВЕЙЕРНЫЕ РЕЗИНОТКАНЕВЫЕ

Определение прочности при растяжении по всей толщине, удлинения при разрыве и удлинения при стандартной нагрузке

Rubber-textile conveyor belts. Determination of the full thickness tensile strength, elongation at break and elongation at the reference load

Дата введения — 2020—07—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения прочности при растяжении по всей толщине в продольном направлении, удлинения при разрыве и удлинения при стандартной нагрузке конвейерных резинотканевых лент. Метод также можно использовать для определения прочности при растяжении по всей толщине в поперечном направлении и удлинения при разрыве, если потребитель запрашивает у изготовителя значения этих показателей.

Настоящий стандарт не распространяется на легкие конвейерные ленты, соответствующие ISO 21183-1.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения к нему)]:

ISO 7500-1, Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system (Металлические материалы. Верификация машин для статических испытаний в условиях одноосного нагружения. Часть 1. Машины для испытания на растяжение/сжатие. Верификация и калибровка систем измерения силы)

ISO 18573, Conveyor belts — Test atmospheres and conditioning periods (Конвейерные ленты. Испытательные среды и периоды кондиционирования)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **прочность при растяжении** (tensile strength): Максимальная измеренная сила при испытании на растяжение, деленная на ширину образца.

Примечание — Выражается в ньютонах на миллиметр.

3.2 **номинальная прочность при растяжении** (nominal tensile strength): Установленное минимальное значение прочности при растяжении.

Примечание — Выражается в ньютонах на миллиметр.

3.3 **стандартная нагрузка** [reference load (reference force)]: Одна десятая номинальной прочности при растяжении в продольном направлении в ньютонах, умноженная на ширину образца в миллиметрах.

Издание официальное

Пример — Номинальная прочность при растяжении = 1600 Н/мм; одна десятая номинальной прочности при растяжении = 160 Н/мм; стандартная нагрузка для образца шириной 25 мм = 25 мм × × 160 Н/мм = 4000 Н.

Примечание — Выражается в ньютонах на миллиметр.

3.4 **удлинение при разрыве** (elongation at break): Удлинение при наибольшей нагрузке (силе).

Примечание — Выражается в процентном увеличении расстояния между двумя контрольными точками.

3.5 **удлинение при стандартной нагрузке** [elongation at reference load (reference force)]: Удлинение при стандартной нагрузке (силе) в продольном направлении.

Примечание — Выражается в процентном увеличении расстояния между двумя контрольными точками (метками).

4 Назначение и применение

Испытуемый образец, вырезанный по всей толщине конвейерной ленты, растягивают на разрывной машине до разрыва при заданных условиях.

5 Аппаратура

5.1 Разрывная машина типа CRE или CRT, откалиброванная для соответствия классу 1 по ISO 7500-1, обеспечивающая непрерывное растяжение образца с постоянной скоростью (100 ± 10) мм/мин.

5.2 Устройство, такое как экстензометр, с длиной измерения не менее 100 мм и точностью не менее 0,1 мм, измеряющее увеличение расстояния между метками, нанесенными на образец. Предпочтительно использовать регистрирующее устройство с самописцем.

5.3 Зажимы, форма которых позволяет удерживать образец при растяжении без выскальзывания. Рекомендуется использовать зажимы с поперечными зубцами в соответствии с рисунком 1.

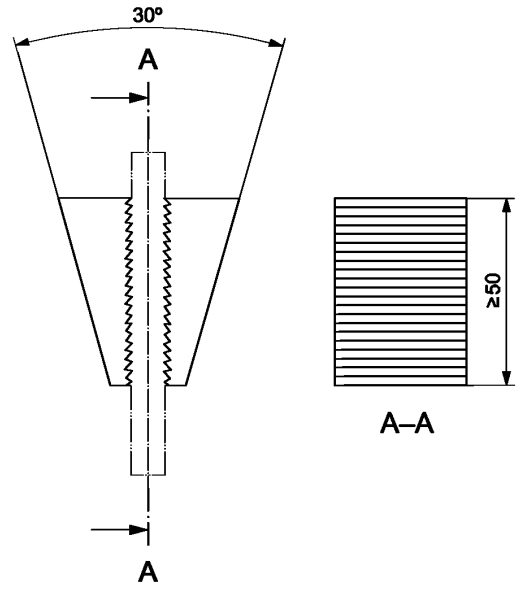
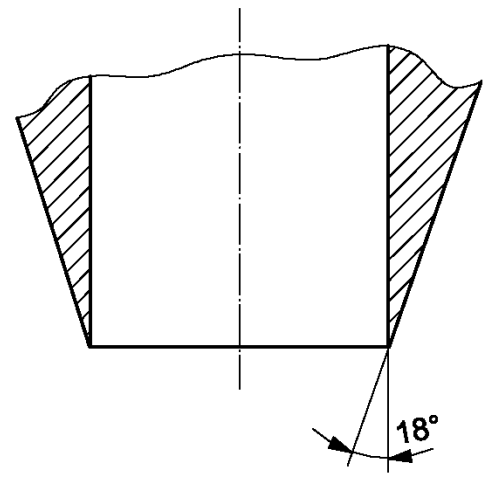
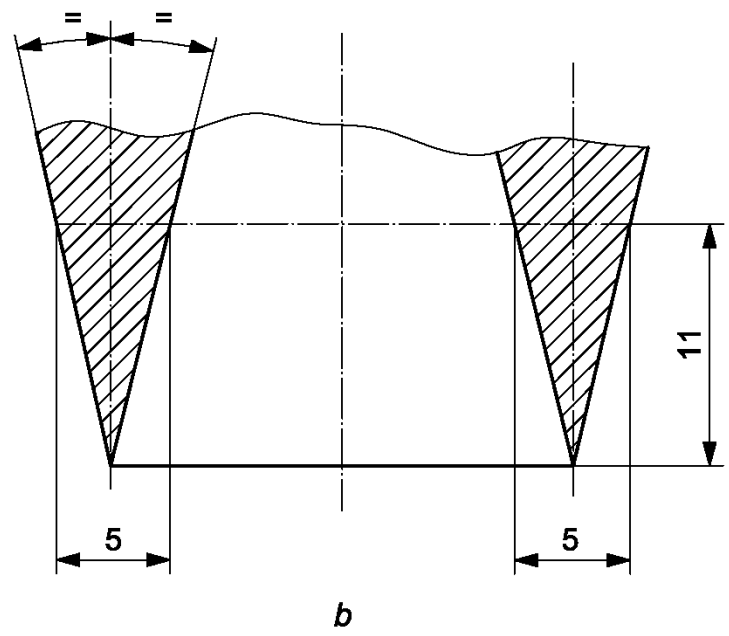


Рисунок 1 — Зажимы с поперечными зубцами

5.4 Штанцевый нож, пила с механическим приводом или штампы с профилем стенок, соответствующим рисунку 2, пригодные для вырубки образцов, приведенных на рисунках 3—5. Можно использовать штампы с другими профилями, обеспечивающие срез, перпендикулярный к поверхности испытуемого образца.

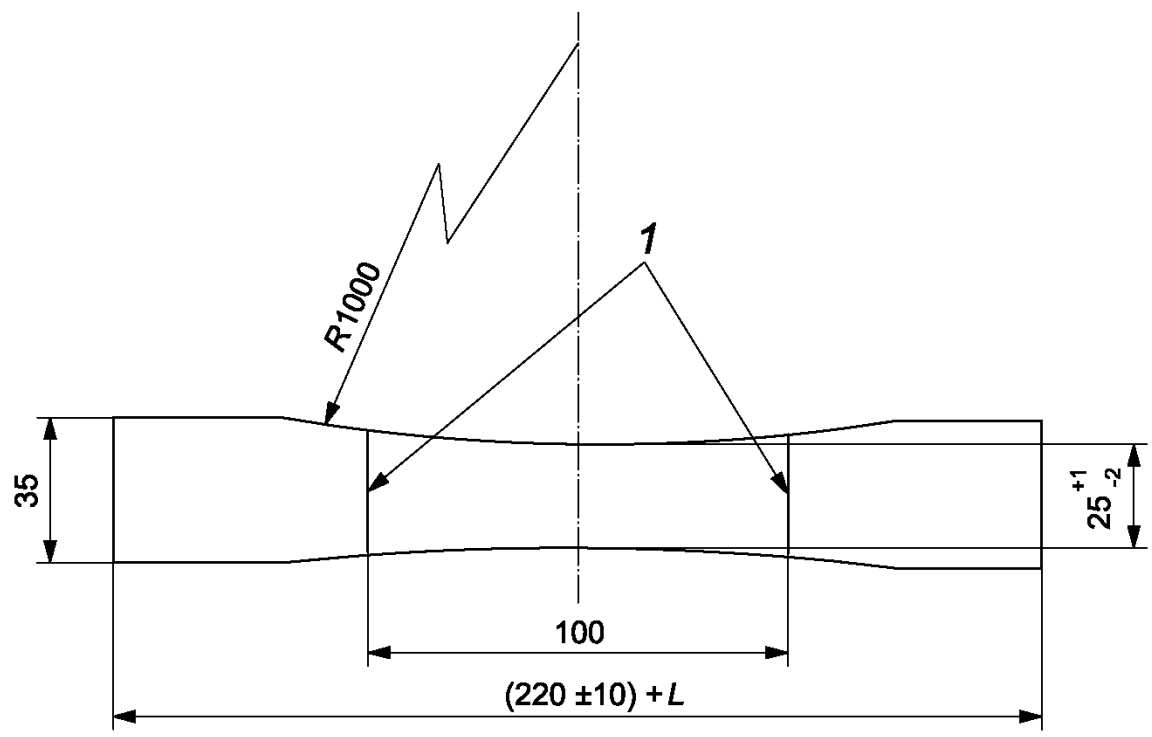


a



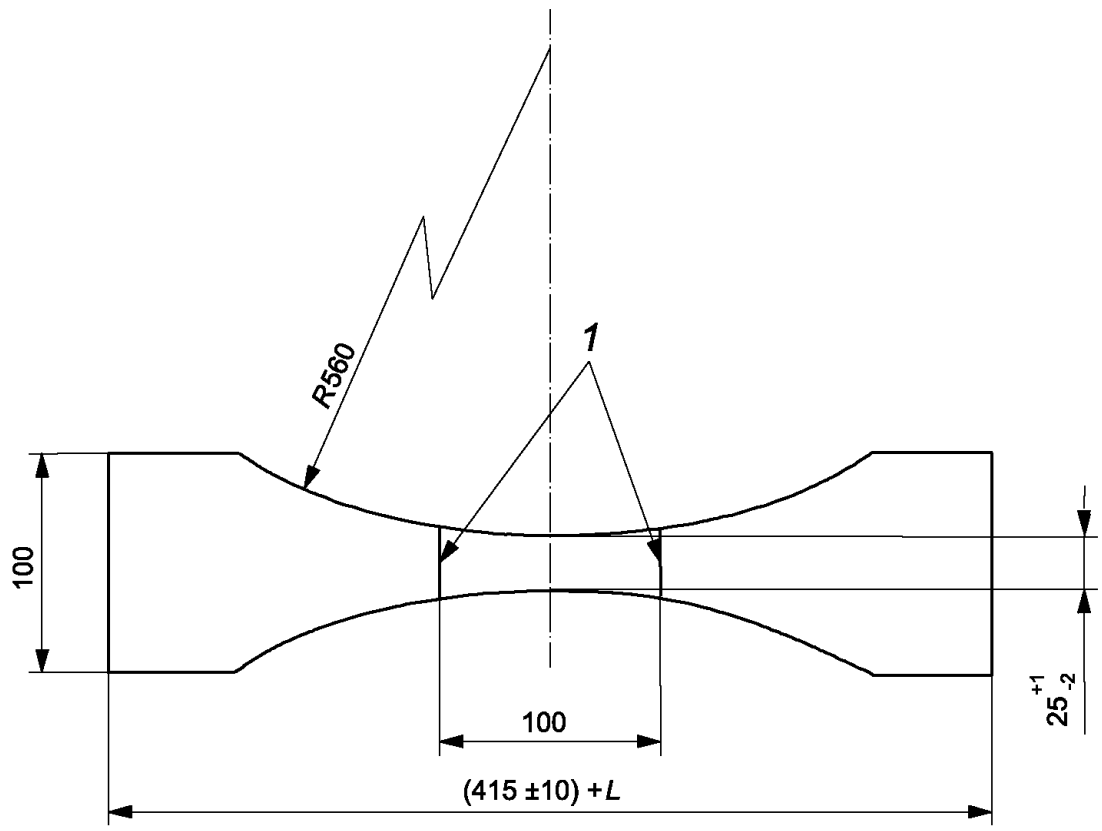
b

Рисунок 2 — Профили стенок штампа



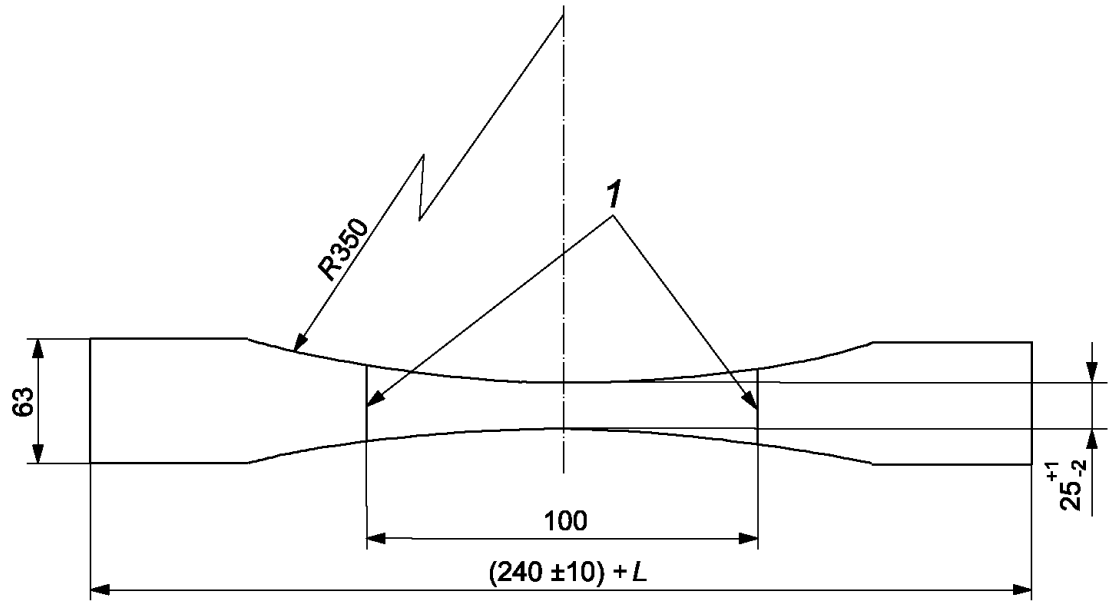
L — длина двух зажимов; *1* — метки

Рисунок 3 — Образец типа А



L — длина двух зажимов; *1* — метки

Рисунок 4 — Образец типа B



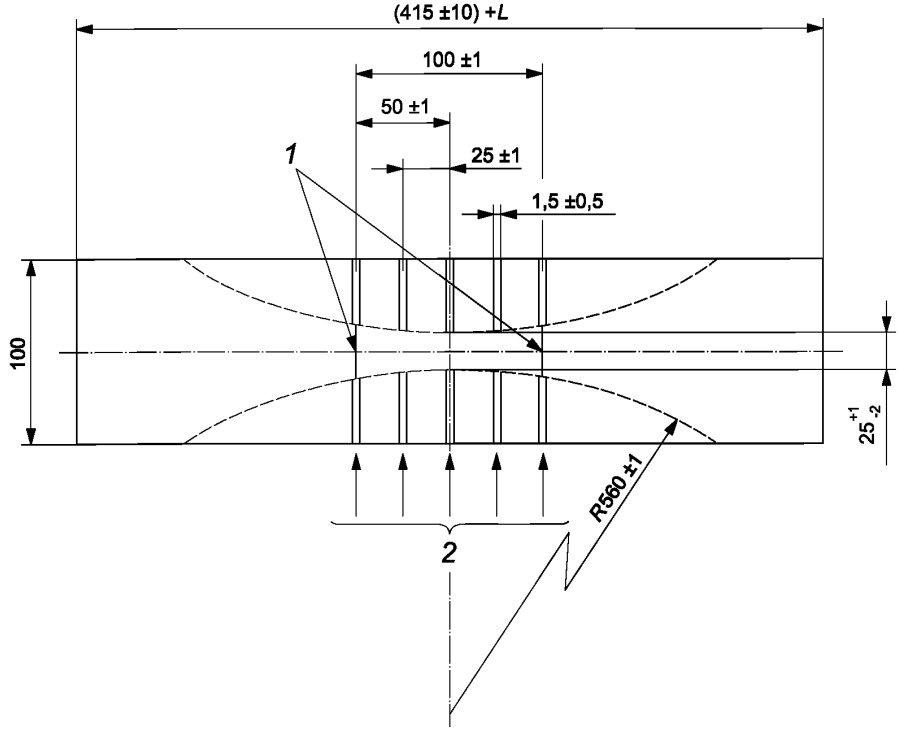
L — длина двух зажимов; *1* — метки

Рисунок 5 — Образец типа C

6 Образцы для испытания

6.1 Форма и размеры

Форма и размеры образцов для испытания должны соответствовать рисункам 3—6.



L — длина двух зажимов;
1 — метки; 2 — линии разреза (перпендикулярно к основанию)

Рисунок 6 — Образец типа D

6.2 Отбор образцов

Образцы вырубают параллельно или перпендикулярно к оси ленты на расстоянии не менее 50 мм от ее краев. Если проба отрезана от ленты, образцы вырубают на расстоянии не менее 12 мм от продольного края ленты.

Во всех случаях вырубленные или отрезанные боковины образца должны быть перпендикулярны к его поверхности. Образец не должен содержать стыков.

Для образца типа D на поверхности ленты или образца рисуют форму образца и пилой с механическим приводом разрезают в пяти местах от каждого края пробы до нарисованных линий (см. рисунок 6).

Для испытания конвейерных лент с прочностью при растяжении не менее 2000 Н/мм используют образец типа D, приведенный на рисунке 6.

6.3 Подготовка образцов

Наносят на образец метки перпендикулярно к его продольной оси и под прямым углом к нему на расстоянии 100 мм друг от друга на одинаковом расстоянии от центра образца (см. рисунки 3—6).

Измеряют ширину образца по центру средней части, т. е. между метками, толщиномером с верньером, обеспечивающим точность до 0,1 мм.

Если наружные обкладки ленты очень толстые или имеют большой разброс по толщине, испытание можно проводить без наружных обкладок или с наружными обкладками меньшей толщины, чтобы избежать выскальзывания образца из зажимов.

Для определенных типов лент при использовании образцов, приведенных на рисунках 3—6, получают ненормальное и неравномерное распределение напряжения в нитях каркаса, вызывающее систематическое выскальзывание из зажимов, что приводит к получению ошибочных результатов. В таких случаях можно проводить испытание на образцах другой формы.

6.4 Количество испытуемых образцов

Отбирают три образца, вырубленные в продольном направлении ленты, и при необходимости — три образца, вырубленные в поперечном направлении.

6.5 Кондиционирование образцов

Образцы кондиционируют по ISO 18573, используя среды A, B или C. Испытания проводят сразу после кондиционирования.

7 Проведение испытаний

Закрепляют образец симметрично в зажимах разрывной машины таким образом, чтобы совпадали продольная ось образца, центральная линия зажимов и вектор силы растяжения. При использовании экстензометра его прикрепляют к образцу на метках.

Расстояние между внутренними поверхностями зажимов перед проведением испытания должно быть следующее:

a) для образцов типа A — (220 ± 10) мм;

b) для образцов типов B и D — (415 ± 10) мм;

c) для образцов типа C — (240 ± 10) мм.

Если в начале проведения испытания к образцу прикладывают предварительную нагрузку, она не должна превышать 0,5 % номинальной прочности при растяжении.

Включают машину и непрерывно растягивают образец с постоянной скоростью (100 ± 10) мм/мин. При использовании образца, вырезанного в продольном направлении ленты, регистрируют увеличение расстояния между метками при достижении стандартной нагрузки (см. 3.3). Продолжают испытание до максимального значения нагрузки или разрыва образца или до появления первого признака разрушения каркаса. Регистрируют при этой нагрузке максимальную нагрузку и увеличение расстояния между метками.

Если образец не разрушается между метками или выскальзывает из зажимов во время испытания, полученные результаты не учитывают и повторяют испытание на новом образце.

8 Вычисление и оформление результатов

8.1 Прочность при растяжении

Для каждого образца делят максимальное усилие в ньютонах, зарегистрированное при испытании, на ширину образца в начале испытания в миллиметрах и записывают полученное значение в ньютонах на миллиметр. Определят среднеарифметическое значение результатов испытаний трех образцов, вырубленных в продольном направлении, и при необходимости — среднеарифметическое значение результатов испытаний трех образцов, вырубленных в поперечном направлении. Результат регистрируют с точностью до 1 Н/мм.

8.2 Удлинение

8.2.1 Удлинение при разрыве

Вычисляют удлинение при разрыве E, %, для каждого из трех образцов, вырубленных в продольном направлении, по формуле

$$E = \frac{100(L_2 - L_1)}{L_1}, \quad (1)$$

где L_2 — расстояние между метками при разрыве;

L_1 — начальное расстояние между метками (т. е. расчетная длина).

Регистрируют среднеарифметическое значение трех результатов с точностью до 1,0 %.

8.2.2 Удлинение при стандартной нагрузке (см. 3.5)

Вычисляют удлинение при стандартной нагрузке E_R, %, для каждого из трех образцов, вырубленных в продольном направлении, по формуле

$$E_R = \frac{100(L_R - L_1)}{L_1}, \quad (2)$$

где L_R — расстояние между метками при стандартной нагрузке;

L_1 — начальное расстояние между метками.

Регистрируют среднеарифметическое значение трех результатов с точностью до 1,0 %.

9 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) обозначение настоящего стандарта;

b) идентификацию испытуемой ленты;

c) тип образца;

d) время кондиционирования (см. 6.5);

e) среду кондиционирования (A, B или C);

f) температуру и относительную влажность при проведении испытаний;

g) наличие или отсутствие наружных обкладок испытуемой ленты;

h) любое отклонение от стандартных требований к испытанию;

i) среднеарифметическое значение прочности при растяжении в продольном направлении, Н/мм;

j) среднеарифметическое значение прочности при растяжении в поперечном направлении, Н/мм (при необходимости);

k) среднеарифметическое значение удлинения при стандартной нагрузке трех образцов, вырубленных в продольном направлении;

l) среднеарифметическое значение удлинения при разрыве трех образцов, вырубленных в продольном направлении (при необходимости);

m) дату проведения испытаний.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 7500-1	—	*
ISO 18573:2012	IDT	ГОСТ ISO 18573——2015 «Ленты конвейерные. Условия проведения испытания и кондиционирования»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 21183-1:2005 Light conveyor belts — Part 1: Principal characteristics and applications
(Легкие конвейерные ленты. Часть 1. Основные характеристики и области применения)*

* Официальный перевод этого стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

УДК 678-419:539.412.1:006.354 МКС 53.040.20 IDT

Ключевые слова: резинотканевые конвейерные ленты, прочность при растяжении по всей толщине в продольном направлении, удлинение при разрыве и при стандартной нагрузке, определение

БЗ 5—2019/65

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

Сдано в набор 24.10.2019. Подписано в печать 15.11.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru