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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 36—
2021**

РЕЗИНА И ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТЫ

Определение прочности связи с тканями

(ISO 36:2020, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of adhesion to textile fabrics, IDT)

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2021**

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 бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ»), 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 26 августа 2021 г. № 142-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2021 г. № 1475-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 36—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 36:2020 «Резина вулканизованная или термопластик. Определение прочности связи с тканями» («Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of adhesion to textile fabrics», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 2 «Испытания и анализ» Технического комитета ISO/TC 45 «Каучук и резиновые изделия» Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного 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 36—2013

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, 2020
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021



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

Поправка к ГОСТ ISO 36—2021 Резина и термоэластопласты. Определение прочности связи с тканями

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

(ИУС № 8 2022 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

РЕЗИНА И ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТЫ

Определение прочности связи с тканями

Vulcanized rubber and thermoelastoplasts. Determination of adhesion to textile fabrics

Дата введения — 2022—07—01

Предупреждение — Пользователи настоящего стандарта должны быть знакомы со стандартной лабораторной практикой. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил техники безопасности и охраны здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения усилия, необходимого для разделения двух слоев ткани, соединенных с резиной, или резинового слоя и слоя ткани, соединенных вместе.

Метод применяют, если поверхности слоев являются почти плоскими или имеют цилиндрическую форму внутренним диаметром не менее 50 мм. Метод не применяют, если поверхность слоя имеет резкие изгибы и углы или другие грубые неровности неправильной формы, которые сохраняются при вырубании образцов для испытания.

Настоящий стандарт не распространяется на резинотекстильные конвейерные ленты и ткани с покрытием, которые испытывают по ISO 252 и ISO 2411 соответственно.

2 Нормативные ссылки

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

ISO 5893:2019, Rubber and plastics test equipment — Tensile, flexural and compression types (constant rate of traverse) — Specification [Оборудование для испытания резины и пластмасс. Аппаратура для испытания на растяжение, изгиб и сжатие (при постоянной скорости перемещения). Требования]

ISO 6133:2015, Rubber and plastics — Analysis of multi-peak traces obtained in determinations of tear strength and adhesion strength (Резина и пластики. Анализ многопиковых кривых, полученных при определении прочности при раздире и прочности связи между элементами)

ISO 18899:2013, Rubber — Guide to the calibration of test equipment (Резина. Руководство по калибровке испытательного оборудования)

ISO 23529, Rubber — General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods (Резина. Общие процедуры приготовления и кондиционирования образцов для физических методов испытаний)

3 Термины и определения

ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

Издание официальное

- платформа интернет-поиска ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru ;
- IEC Electropedia: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru .

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **прочность связи между элементами** (adhesion strength): Усилие на единицу ширины, необходимое для разделения соединенных элементов по поверхности раздела.

Примечание 1 — Любое разделение, возникающее в любой другой точке, например внутри одного из двух элементов образца для испытания, является разрушением материала элемента и не указывает на прочность связи. В таких случаях прочность связи больше, чем прочность самого слабого элемента.

4 Сущность метода

Измеряют усилие, необходимое для разделения двух слоев ткани, соединенных резиной, или резинового слоя и слоя ткани, соединенных вместе, при заданных условиях на образцах стандартных размеров в форме плоской полоски.

5 Аппаратура

5.1 Испытательная машина

Испытательная машина с механическим приводом, оборудованная соответствующим динамометром, обеспечивающая при испытании постоянную скорость перемещения подвижного зажима и имеющая в комплекте записывающее устройство или компьютер с принтером для регистрации и обработки данных. Предпочтительно использовать безынерционный динамометр (например, электронный или оптический).

Испытательная машина должна соответствовать требованиям ISO 5893:2019, обеспечивать измерение усилия с точностью, соответствующей классу 1 по ISO 5893:2019, и скорость перемещения подвижного зажима (50 ± 5) мм/мин.

Испытательная машина должна быть снабжена зажимами, удерживающими образец и отделяемый слой без выскальзывания.

5.2 Записывающее устройство

Записывающее устройство со шкалой достаточной длины для анализа кривой или компьютер с принтером и программным обеспечением, обеспечивающие соответствие процедуре обработки данных по ISO 6133.

6 Калибровка

Испытательное оборудование должно быть откалибровано в соответствии с графиком, приведенным в приложении А.

7 Образец для испытания

7.1 Образец для испытания, вырубленный из изделия

Образец для испытания должен иметь ширину (25,0 ± 0,5) мм и длину, достаточную для разделения слоев при измерении на длине не менее 100 мм. Минимальная толщина элементов или одного из них должна быть такой, чтобы самый слабый элемент мог передавать усилие, необходимое для разделения без разрушения.

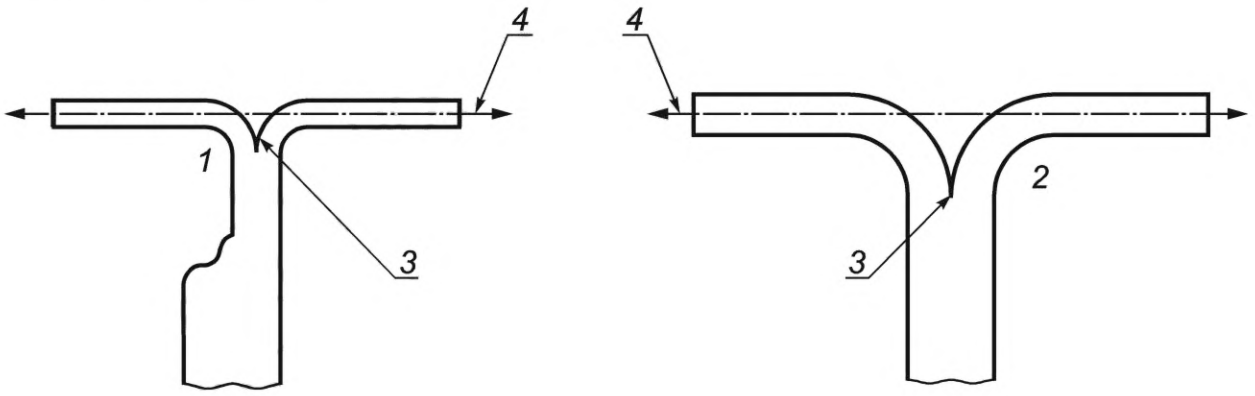
Образец вырубают параллельно основе по длине и параллельно утку по ширине.

При необходимости также вырубают образцы параллельно утку по длине и параллельно основе по ширине.

Если существует опасность потери небольших кусочков ткани образца из-за неравномерности выравнивания ткани, вырубают образцы немного шире, но при этом доводят ширину отделяемого слоя до 25 мм.

При необходимости уменьшают толщину в соответствии с ISO 23529 для того, чтобы линия разделения слоев при испытании была как можно ближе к плоскости разделения образца, удерживаемого в зажимах (см. рисунок 1). При проведении сравнительных испытаний образцы должны иметь одинаковые размеры.

По возможности образец вырубают из изделия и готовят в соответствии с требованиями стандарта на изделие (при наличии).

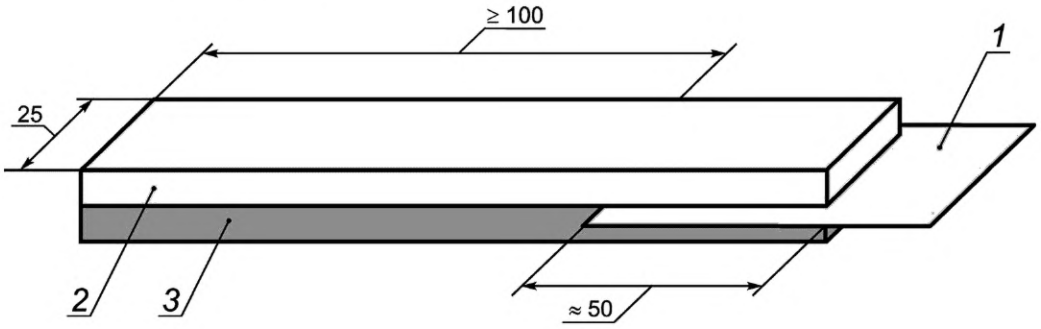


1 — идеально; *2* — нежелательно; *3* — линия разделения; *4* — плоскость разделения образца

Рисунок 1 — Положение линии разделения слоев

7.2 Образец для испытания, подготовленный в лаборатории

Подготавливают образцы для испытания размерами по 7.1, помещая между слоями с одного конца самоклеящуюся ленту или пластиковую пленку на расстояние приблизительно 50 мм, чтобы край образца для испытания оставался несклеенным для закрепления разделенных концов в захватах испытательной машины (см. рисунок 2).



1 — самоклеящаяся лента или пластиковая пленка; *2* — резина; *3* — ткань

Рисунок 2 — Образец для испытания, подготовленный в лаборатории

8 Количество образцов для испытания

Испытывают не менее трех образцов в каждом направлении ткани, если другие указания отсутствуют.

9 Время между вулканизацией и испытанием

Необходимо руководствоваться следующими требованиями для выбора интервалов времени между вулканизацией и испытанием, если по техническим причинам другие указания отсутствуют:

а) для всех испытаний время между вулканизацией и испытанием должно быть не менее 16 ч;

b) при испытании материалов время между вулканизацией и испытанием должно быть не более четырех недель; для получения сопоставимых результатов испытания по возможности должны быть проведены после одинакового интервала времени;

c) при испытании изделий время между вулканизацией и испытанием по возможности не должно превышать 3 мес. В других случаях испытания должны быть проведены в течение 2 мес с даты получения изделия потребителем.

10 Кондиционирование образцов для испытания и температура испытания

Образцы для испытания кондиционируют в соответствии с ISO 23529. Если подготовка образцов включает в себя шлифование, время между шлифованием и испытанием должно быть не менее 16 ч, но не более 72 ч.

Испытания при стандартной лабораторной температуре (см. ISO 23529) вырубленных из кондиционированной пробы образцов, не требующих дополнительной подготовки, проводят сразу же. Если требуется дополнительная подготовка, образцы кондиционируют не менее 3 ч при стандартной лабораторной температуре.

Для испытания при температуре, отличающейся от стандартной лабораторной температуры, образцы выдерживают при температуре проведения испытания в течение времени, достаточного для достижения образцами температурного равновесия в соответствии с ISO 23529.

11 Проведение испытания

Готовят образец по 7.1 или 7.2. От образца, вырубленного из изделия, вручную отделяют слой ткани или резины на расстояние приблизительно 50 мм. Для надреза образца используют скальпель или аналогичный инструмент.

Закрепляют разделенные концы образца в зажимах испытательной машины (5.1) и регулируют таким образом, чтобы натяжение было равномерным и образец при проведении испытания не скручивался. Основу образца закрепляют в неподвижном зажиме, а отделяемый слой — в подвижном таким образом, чтобы угол разделения был равен приблизительно 180°. Полоски образца, удерживаемые в зажимах, должны быть в одной плоскости.

Включают машину и продолжают разделять слои, регистрируя на записывающем устройстве или компьютере (5.2) значения усилия во время разделения на длину не менее 100 мм. Скорость перемещения подвижного захвата должна быть (50 ± 5) мм/мин.

Оценивают разделенные слои при разделении или разрыве.

12 Оформление результатов

12.1 Вычисляют прочность связи элементов образца делением усилия разделения, определенного по ISO 6133:2015, используя метод A, B, C, D или E, на ширину образца. За результат принимают медианное значение трех испытанных образцов в ньютонах на миллиметр.

12.2 Указывают тип разрыва или разделения, используя следующие обозначения:

R — разрыв произошел по объему резины;

RA — разделение произошло между резиновым слоем и клеем;

AT — разделение произошло между клеем и тканью;

RB — разрыв произошел в слое резины между двумя слоями ткани;

T — разрыв произошел в ткани;

RT — разделение произошло между резиной и слоем ткани при отсутствии клея.

13 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) детали отбора пробы и образцов:

1) полное описание пробы и ее происхождения;

2) метод подготовки образцов для испытания, например формование или вырубание;

3) направление вырубания образцов по длине (параллельно или перпендикулярно к основе);

b) обозначение настоящего стандарта;

c) детали проведения испытания:

1) стандартную лабораторную температуру;

2) время и температуру кондиционирования перед проведением испытания;

3) температуру проведения испытания и относительную влажность, если они отличаются от стандартной лабораторной температуры и влажности;

4) количество испытанных образцов (если не равно трем);

5) подробности любых процедур, не установленных настоящим стандартом;

d) результаты испытаний:

1) единичные результаты испытаний;

2) медианное значение результатов испытаний;

3) использованный метод вычисления, т. е. A, B, C, D или E (см. 12.1);

4) тип разрыва или разделения (см. 12.2);

e) дату проведения испытаний.

Приложение А
(обязательное)

График калибровки

А.1 Проверка

Перед проведением любой калибровки проверяют состояние аппаратуры, подлежащей калибровке, и регистрируют в протоколе калибровки или сертификате. Также регистрируют, проводилась ли калибровка в состоянии при получении или после устранения каких-либо отклонений или неисправностей.

Должно быть установлено, что аппаратура пригодна для предполагаемого применения, включая любые параметры, указанные как приблизительные и по которым аппаратура формально не должна быть откалибрована. Если такие параметры могут изменяться, то необходимость периодических проверок должна быть записана в детальных процедурах калибровки.

А.2 График калибровки

Проверка/калибровка испытательной аппаратуры является обязательной частью настоящего стандарта. Если другие указания отсутствуют, частоту калибровки и выполнение используемых процедур устанавливает каждая лаборатория, руководствуясь ISO 18899.

График калибровки, приведенный в таблице А.1, включает в себя все параметры, установленные в методе испытаний вместе с указанным требованием. Параметр и требование могут относиться к основной испытательной аппаратуре, к части этой аппаратуры или к вспомогательной аппаратуре, необходимой для проведения испытаний.

Для каждого параметра процедура калибровки обозначена ссылкой на ISO 18899, другую публикацию или на детальную процедуру, характерную для метода испытаний (если доступна процедура калибровки, являющаяся более специфичной или подробной, чем в ISO 18899, предпочтительно использовать такую процедуру).

Частота проверки для каждого параметра задана буквенным обозначением. В графике калибровки использованы следующие буквенные обозначения:

- C — требование должно быть подтверждено, но без измерения;
- S — стандартный интервал, как указано в ISO 18899;
- U — при использовании.

В дополнение к перечисленным в таблице А.1 параметрам следует калибровать по ISO 18899 термометр для контроля температур кондиционирования и испытания и средства измерений для определения размеров испытуемых образцов.

Таблица А.1 — График калибровки

Наименование	Требование	Подраздел ISO 18899:2013	Частота проверки	Примечание
Испытательная машина	Соответствие ISO 5893	—	—	—
Точность измерения усилия	Класс 1	21.1	S	—
Скорость перемещения подвижного зажима	(50 ± 5) мм/мин	23.4	S	—
Зажимы	Не допускается выскальзывание образца	C	U	—
Записывающее устройство	Должно иметь шкалу достаточной длины (см. 5.2)	C	S	Должно обеспечивать легкую интерпретацию полученной кривой

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 5893:2019	—	*
ISO 6133:2015	—	*
ISO 18899:2013	—	*
ISO 23529	IDT	ГОСТ ISO 23529—2020 «Резина. Общие методы приготовления и кондиционирования образцов для определения физических свойств»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

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

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] ISO 252 Conveyor belts — Adhesion between constitutive elements — Test methods (Конвейерные ленты. Прочность связи между элементами. Методы испытаний)

[2] ISO 2411 Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of coating adhesion (Ткани с резиновым или пластиковым покрытием. Определение прочности связи покрытия)

УДК 678.067.2:678.017:006.354 МКС 83.060 59.080.40 IDT

Ключевые слова: резина, термоэластопласты, определение прочности связи с тканями

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.11.2021. Подписано в печать 14.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

Поправка к ГОСТ ISO 36—2021 Резина и термоэластопласты. Определение прочности связи с тканями

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

(ИУС № 8 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru