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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 20864— 2023

ОБУВЬ

Методы испытаний задников и подносков. Механические характеристики

(ISO 20864:2004, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 февраля 2023 г. № 159-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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2024 г. № 2037-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 20864—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2026 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 20864:2004 «Обувь. Методы испытаний задников и подносков. Механические характеристики» («Footwear — Test methods for stiffeners and toepuffs — Mechanical characteristics», IDT).

Международный стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) в сотрудничестве с Техническим комитетом ISO/TC 216 «Обувь» в соответствии с Соглашением о техническом сотрудничестве между ISO и CEN (Венское соглашение).

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2004
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



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 Приборы, инструменты и материалы 2
4.1 Общие положения 2
4.2 Методы 1 и 2 2
4.3 Метод 1 (только) 2
4.4 Метод 2 (только) 3
4.5 Метод 3 3
4.6 Все методы 3
5 Отбор образцов и кондиционирование 5
5.1 Метод 1 5
5.2 Метод 2 6
5.3 Метод 3 6
6 Процедура (все методы) 7
6.1 Значение сохранения формы 7
6.2 Нагрузка до разрушения испытуемого образца 7
6.3 Сохранение формы после десяти нагрузок 8
7 Результаты испытаний 8
7.1 Сохранение формы 8
7.2 Разрушающая нагрузка 8
7.3 Сохранение формы после десяти нагрузок 8
7.4 Эластичность (упругость) 8
7.5 Влагонепроницаемость 9
8 Протокол испытаний 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 10
Библиография 11

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

ОБУВЬ

Методы испытаний задников и подносков. Механические характеристики

Footwear. Test methods for stiffeners and toepuffs. Mechanical characteristics

Дата введения — 2026—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает три метода определения свойств сохранения формы и прочности на сжатие выпуклого испытательного образца. Настоящие методы применимы для обувных задников и подносков:

Метод 1: Применим к материалам, предварительно выдержанным при высокой температуре.

Метод 2: Применим к материалам, предварительно выдержанным в растворителе.

Метод 3: Применим к нетермопластичному материалу, предварительно обработанному струей пара.

Примечание — Несмотря на то что, как правило, определяются свойства сохранения формы, а также и прочность при сжатии выпуклого испытательного образца, все это может определяться при выполнении процедур относительно соответствующего свойства.

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)]:

EN 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 (Материалы металлические. Проверка машин для статических испытаний в условиях одноосного нагружения. Часть 1. Машины для испытания на растяжение/сжатие. Проверка и калибрование системы измерения нагрузки)

EN 12222, Footwear — Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear (Обувь. Стандартные атмосферные условия для испытания обуви и ее компонентов)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **сохранение формы** (shape retention): Способность материала восстанавливать свою первоначальную форму (выпуклость) после снятия нагрузки.

3.2 **прочность на сжатие** (compression strength): Сила, необходимая для деформации испытуемой части обуви.

Издание официальное

4 Приборы, инструменты и материалы

4.1 Общие положения

Для испытания жестких задников и подносков используют следующие приборы, инструменты и материалы.

4.2 Методы 1 и 2

4.2.1 Инструмент для формирования выпуклой поверхности образца, изготовленный из жесткого термостойкого и стойкого к растворителям материала, который состоит из:

4.2.1.1 Выпуклого поршня диаметром (47,5 ± 0,5) мм и радиусом кривизны (35,0 ± 0,5) мм. Результатом воздействия данного поршня должна быть выпуклая поверхность образца высотой (9,3 ± 0,2) мм.

4.2.1.2 Металлического цилиндра:

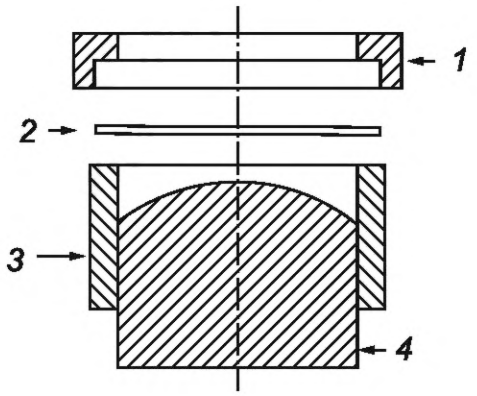
- с внутренним диаметром не менее 48 мм, но достаточным для свободного перемещения поршня (4.2.1.1) внутри цилиндра;
- длиной не менее 25 мм;
- фланцем на одном конце для обхвата зажимного кольца, указанного в 4.2.1.4.

4.2.1.3 Край выпуклой поверхности поршня в цилиндре должен находиться на одном уровне с внешней поверхностью фланца зажимного кольца.

4.2.1.4 Зажимное кольцо:

- внутренний диаметр не менее 48 мм, но достаточный для свободного перемещения поршня (4.2.1.1) внутри цилиндра;
- внешний диаметр и конструкция любого рисунка поверхности должны исключить скольжение испытуемого образца во время испытания, также центральная часть испытуемого образца при зажиме не должна растягиваться и сжиматься;
- способ крепления зажимного кольца к зажимному фланцу на конце цилиндра (4.2.1.2).

Чертеж инструмента для формирования выпуклой поверхности образца приведен на рисунке 1.



1 — зажимное кольцо (4.2.1.4); *2* — испытуемый образец; *3* — металлический цилиндр (4.2.1.2); *4* — поршень

Рисунок 1 — Инструмент для формирования выпуклой поверхности образца

4.2.1.5 Пресс для вдавливания поршня (4.2.1.1) в металлический цилиндр (4.2.1.2).

4.2.2 Пресс-нож для вырубки круглых испытуемых образцов диаметром, соответствующим инструменту, образующему выпуклую поверхность (4.2.1) образца.

4.2.3 Тонкий полиэтиленовый листовой материал.

4.2.4 Пресс-нож для вырубки круглых полиэтиленовых колец соответствующего диаметра для инструмента, формирующего выпуклую поверхность (4.2.1) образца.

4.2.5 Электрический фен (вентилятор).

4.3 Метод 1 (только)

4.3.1 Печь с вентилятором, способная поддерживать температуру (80 ± 5) °С.

4.3.2 Термостойкие перчатки.

4.4 Метод 2 (только)

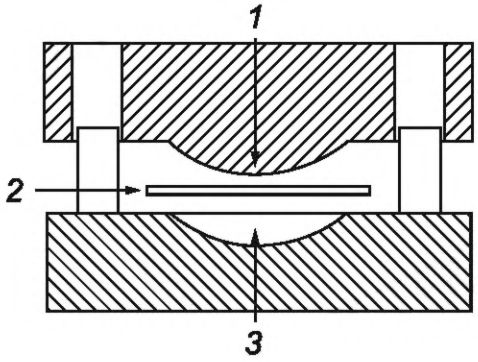
4.4.1 Ацетон или другие растворители, рекомендованные изготовителем материала.

4.4.2 Разделительное средство на основе силикона в форме спрея.

4.5 Метод 3

4.5.1 Металлическая форма, состоящая из двух частей (рисунок 2):

- нижняя часть формы должна иметь сферическое углубление диаметром (47,5 ± 0,5) мм, глубиной (9,3 ± 0,2) мм и радиусом кривизны (35,0 ± 0,5) мм;
- верхняя часть должна иметь направленную вниз сферическую выпуклую поверхность того же размера, что и сферическое углубление нижней части, чтобы выпуклая поверхность подходила к углублению;
- механизм для удержания двух половинок формы.



1 — сферическая выпуклая поверхность; *2* — испытуемый образец; *3* — сферическое углубление

Рисунок 2 — Форма, состоящая из двух частей

4.5.2 Гидравлический пресс, действующий на испытуемый образец силой до (120 ± 10) кН.

4.5.3 Пресс-нож для вырубки испытуемых образцов диаметром, соответствующим форме (4.5.1).

4.5.4 Источник пара, например электрический чайник, который можно поддерживать в кипящем состоянии.

4.5.5 Ремни или аналогичные устройства для удержания испытуемых образцов на пару.

4.6 Все методы

4.6.1 Датчик высоты (рисунок 3), состоящий из:

4.6.1.1 Плоской плиты со следующими деталями:

- зажимное кольцо, соответствующее требованиям (4.2.1.4), установленное на его нижней поверхности;
- средства, поддерживающие плиту так, чтобы она была горизонтальной, зажимное кольцо должно находиться на самом нижнем месте, зазор под пластиной должен быть не менее 20 мм;
- отверстие через плиту, проходящее через центр зажимного кольца и имеющее диаметр менее зажимного кольца, но достаточный для свободного перемещения шпинделя толщиномера (4.6.1.2) внутри него.

4.6.1.2 Толщиномер имеет:

- шпиндель со сферической нижней поверхностью радиусом (1,5 ± 0,2) мм;
- нагрузку силой (0,55 ± 0,10) Н к шпинделю;
- точность измерения до 0,05 мм;
- шпиндель толщиномера устанавливается так, чтобы он проходил вертикально через отверстие в плоской плите (4.6.1.1).

4.6.2 Устройство, которое может быть использовано для перекрытия отверстия в плоской плите (4.6.1.1) с нижней поверхности. Устройство должно иметь плоскую поверхность, чтобы при размещении над отверстием, она обеспечивала поверхность, которая находится на одном уровне с нижней поверхностью плоской пластины. Для этого подойдет металлический цилиндр.

4.6.3 Машина для испытания на растяжение:

4.6.3.1 Скорость движения зажима (50 ± 5) мм/мин.

4.6.3.2 Диапазон усилия, соответствующий материалу испытуемых образцов, не должен превышать:

- 200 Н для слоеных материалов подносков;
- 500 Н для материала подносков с усилением жесткости.

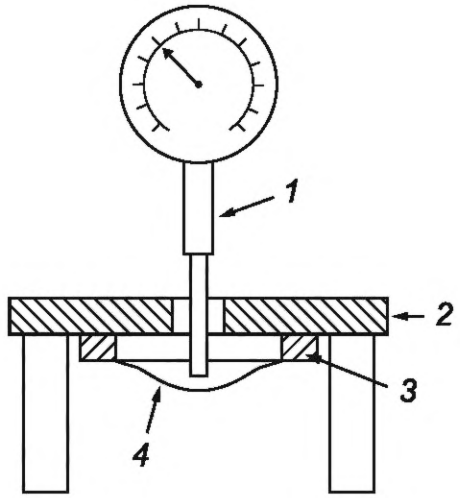
4.6.3.3 Средства измерения силы должны соответствовать классу 2 с точностью не менее 2 % по EN ISO 7500-1.

4.6.4 Каркас для сжатия (компрессионный барабан) (рисунок 4), используемый с машиной для испытания на растяжение.

4.6.4.1 Вертикально установленный плунжер с круглой торцевой поверхностью диаметром (19,0 ± 2,5) мм.

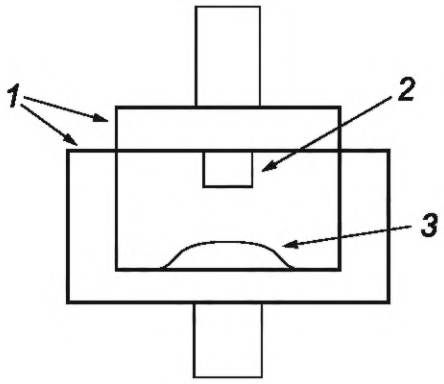
4.6.4.2 Платформа, на которой выпуклый испытуемый образец может быть установлен по центру под плунжер.

4.6.4.3 Минимальный зазор (просвет) между плунжером и платформой должен составлять 20 мм.



1 — толщиномер (4.6.1.2); *2* — плоская плита (4.6.1.1); *3* — зажимное кольцо; *4* — испытуемый образец

Рисунок 3 — Датчик высоты



1 — каркас для сжатия; *2* — плунжер; *3* — испытуемый образец

Рисунок 4 — Каркас для сжатия

Примечание — При доступности соответствующего аппарата образцы могут сжиматься непосредственно без использования каркаса для сжатия.

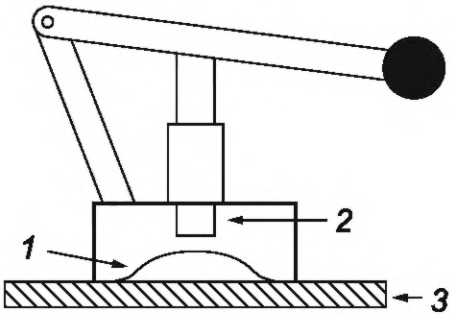
4.6.5 Инструмент (рисунок 5) для ручной компрессии:

4.6.5.1 Вертикально установленный плунжер с круглой торцевой поверхностью диаметром (19,0 ± 2,5) мм.

4.6.5.2 Жесткая опорная плита, на которую устанавливают испытуемый образец по центру под плунжер.

4.6.5.3 Минимальный зазор (просвет) между основной плитой и плунжером должен составлять 20 мм.

4.6.6 Дистиллированная или деионизированная вода.



1 — испытуемый образец; *2* — плунжер; *3* — основная плита

Рисунок 5 — Иструмент для ручной (механической) компрессии

5 Отбор образцов и кондиционирование

5.1 Метод 1

5.1.1 Используют прибор (4.2.2) для вырубки шести круглых образцов необходимого диаметра. В случае листового материала испытуемый образец не должен быть вырезан ближе 50 мм от края.

5.1.2 Если на испытуемый образец нанесен адгезивный материал только с одной стороны, используют прибор (4.2.4) для вырубки шести колец из полиэтиленового листового материала (4.2.3).

5.1.3 Если на испытуемый образец нанесен адгезивный материал с двух сторон, используют прибор (4.2.2) для вырубки шести круглых дисков полиэтилена. Дополнительно выполняют процедуры по 5.1.2 для вырубки шести колец полиэтилена.

5.1.4 Если на испытуемый образец не нанесен адгезивный материал, один из испытуемых образцов размещают по центру над фланцем металлического цилиндра (4.2.1.2).

5.1.5 Если на испытуемый образец нанесен адгезивный материал только с одной стороны, то один из испытуемых образцов размещают по центру над фланцем металлического цилиндра (4.2.1.2) стороной с покрытием вверх. На испытуемый образец перед установкой зажимного кольца помещают полиэтиленовое кольцо (5.1.2).

5.1.6 Если на испытуемый образец нанесен адгезивный материал с обеих сторон, полиэтиленовый диск (5.1.3) размещают по центру над фланцем металлического цилиндра, за которым следует один из испытуемых образцов и полиэтиленовое кольцо.

5.1.7 Зажимным кольцом (4.2.1.4) плотно прикрепляют по центру испытуемый образец к фланцу металлического цилиндра.

5.1.8 В течение (2 ± 0,5) мин комплект испытуемого образца подвергают действию высокой температуры, установленной изготовителем, нагревая его в печи (4.3.1); если температура не установлена, она должна быть (80 ± 5) °С. Комплект испытуемого образца извлекают из печи с помощью термостойких рукавиц (4.3.2), затем помещают испытуемый образец в выпуклую форму на 30 с.

5.1.9 Инструмент (4.2.1.5) для вдавливания поршня (4.2.1.1) в испытуемый образец приводят в действие и давят до тех пор, пока край поршня не сравняется с внешними краями фланца цилиндра. Испытуемый образец примет выпуклую форму. Необходимо зажать поршень в таком положении.

5.1.10 Комплект испытуемого образца (5.1.9) оставляют в стандартных условиях окружающей среды в соответствии с EN 12222 перед феном (вентилятором) (4.2.5) не более чем на 1,5 ч.

5.1.11 Поршень извлекают медленно: быстрое снятие может привести к засасыванию испытуемого образца вниз. Испытуемый образец нужно снять с инструмента, формирующего выпуклую поверхность. Необходимо принять меры предосторожности для защиты от случайного деформирования выпуклого испытуемого образца.

5.1.12 Испытуемый образец хранят в стандартных условиях окружающей среды в соответствии с EN 12222 в течение 24 ч до испытания. Испытание проводят в этой же среде.

5.1.13 Процедуру, приведенную в 5.1.1—5.1.12, повторяют для оставшейся части испытуемых образцов. При наличии соответствующего оборудования в качестве альтернативы можно подготовить одновременно шесть испытуемых образцов.

5.2 Метод 2

5.2.1 Инструмент (4.2.2) используют для вырубки шести круглых испытуемых образцов соответствующего размера. В случае использования листового материала образцы не должны вырезаться ближе 50 мм к кромке.

5.2.2 Инструмент (4.2.4) используют для вырубки шести колец из полиэтиленового листового материала (4.2.3).

5.2.3 С помощью инструмента (4.2.2) вырубают шесть круглых дисков из полиэтилена.

5.2.4 Разделительный агент (состав, смазка) (4.4.2) необходимо распылить на поршень и внутреннюю часть инструмента для формирования выпуклой поверхности образца (4.2.1). Эта мера предосторожности необходима, чтобы предотвратить любое загрязнение инструмента для формирования выпуклой поверхности образца растворителем и полиэтиленом.

5.2.5 Испытуемый образец обрабатывают ацетоном или другим растворителем (4.4.1) до равномерного увлажнения, затем оставляют на (2,5 ± 0,5) мин.

5.2.6 Полиэтиленовый диск (5.2.3) помещают по центру фланца металлического цилиндра (4.2.1.2), за которым следует испытуемый образец, обработанный ацетоном или другим растворителем, и полиэтиленовое кольцо (5.2.2).

5.2.7 Зажимное кольцо (4.2.1.4) располагают по центру на испытуемый образец и прижимают его к фланцу металлического цилиндра так, чтобы образец был надежно закреплен.

5.2.8 Инструмент (4.2.1.5) для вдавливания поршня (4.2.1.1) в испытуемый образец приводят в действие и давят до тех пор, пока край поршня не сравняется с внешними краями фланца цилиндра. Испытуемый образец примет выпуклую форму. Необходимо зажать поршень в таком положении.

5.2.9 Комплект испытуемого образца (5.2.8) оставляют в стандартных условиях окружающей среды в соответствии с EN 12222 перед феном (4.2.5) в течение 24 ч.

5.2.10 Поршень извлекают медленно: быстрое снятие может привести к засасыванию испытуемого образца вниз. Испытуемый образец нужно снять с инструмента, формирующего выпуклую поверхность. Необходимо принять меры предосторожности для защиты от случайного деформирования выпуклого испытуемого образца.

5.2.11 Испытуемый образец хранят в стандартных условиях окружающей среды в соответствии с EN 12222 в течение 24 ч до испытания. Испытание проводят в этой же среде.

5.2.12 Процедуру, приведенную в 5.1.1—5.1.12, повторяют для оставшейся части испытуемых образцов. При наличии соответствующего оборудования в качестве альтернативы можно подготовить одновременно шесть испытуемых образцов.

5.3 Метод 3

5.3.1 Испытуемый образец выдерживают в стандартных условиях окружающей среды в соответствии с EN 12222 в течение 24 ч.

5.3.2 Инструмент (4.5.3) используют для вырубки шести круглых испытуемых образцов соответствующего размера. В случае использования листового материала образцы не должны вырезаться ближе 50 мм к кромке.

5.3.3 Испытуемый образец крепко удерживают устройством (4.5.5) и помещают его в струю пара (4.5.4) при температуре 50 °С на 6 мин. Для равномерного нагревания и увлажнения паром испытуемый образец необходимо вращать.

5.3.4 Испытуемый образец (5.3.3) незамедлительно помещают на нижний блок формы (4.5.1) так, чтобы расположить его по центру над сферическим углублением.

5.3.5 Верхний блок формы устанавливают и помещают комплект в гидравлический пресс (4.5.2).

5.3.6 Прикладывают усилие к комплекту:

- (100 ± 10) кН для образца искусственной кожи;
- (120 ± 10) кН к смешанному образцу обувного картона.

5.3.7 Поддерживают это усилие в течение (3,0 ± 0,1) мин, затем снимают форму с пресса и испытуемый образец с формы.

5.3.8 Испытуемый образец хранят в стандартных условиях окружающей среды в соответствии с EN 12222 в течение 24 ч до испытания. Испытание проводят в этой же среде.

5.3.9 Процедуру, указанную в 5.3.1—5.3.8, необходимо повторить для остальных испытуемых образцов.

6 Процедура (все методы)

6.1 Значение сохранения формы

6.1.1 Испытание сухих образцов

6.1.1.1 Плоскую плиту (4.6.1.1) поддерживают нижним зажимным кольцом.

6.1.1.2 Устройство (4.6.2) на плоскую пластину устанавливают так, чтобы отверстие в пластине было закрыто с нижней поверхностью.

6.1.1.3 Осторожно опускают шпиндель толщиномера (4.6.1.2) через отверстие в плоской плите до его контакта с верхней поверхностью прибора.

6.1.1.4 После силового воздействия шпинделя толщиномера на прибор в течение (5 ± 1) с записывают показание датчика с точностью до 0,05 мм. Это значение необходимо записать как X.

Примечания

1 После получения надежного и соответствующего значения высоты для нижней поверхности плиты можно не принимать во внимание 6.1.1.1—6.1.1.5 и повторно использовать одно и то же значение X.

2 При необходимости, толщина неформованного испытательного образца должна измеряться в соответствии с EN ISO 2589.

6.1.1.5 Устройство снимают с плоской пластины.

6.1.1.6 Испытуемый образец устанавливают на плоскую пластину с помощью зажимного кольца.

6.1.1.7 Плоскую плиту поддерживают так, чтобы выпуклый образец был перевернут.

6.1.1.8 Шпиндель толщиномера осторожно опускают через отверстие в плоской плите до его контакта с внутренней поверхностью выпуклого испытуемого образца.

6.1.1.9 Шпинделем толщиномера воздействуют на испытуемый образец в течение (5 ± 1) с, записывают показание датчика с точностью до 0,05 мм. Это значение записывают как Y.

6.1.1.10 Испытуемый образец снимют с плоской пластины и величину сохранения формы определяют в соответствии с 7.1.1 и 7.1.2.

6.1.1.11 Процедуру, приведенную в 6.1.1.6—6.1.1.10 повторяют для двух других испытуемых образцов и определяют среднее значение сохранения формы в соответствии с 7.1.3.

6.1.2 Испытание влажных образцов

6.1.2.1 Оставшиеся три испытуемых образца увлажняют в дистиллированной или деионизованной воде (4.6.6) при температуре (23 ± 2) °С в течение 16 ч.

6.1.2.2 Значения сохранения формы определяют по процедурам, приведенным 6.1.1.1—6.1.1.11.

6.2 Нагрузка до разрушения испытуемого образца

6.2.1 Испытание сухих образцов

6.2.1.1 Компрессионный барабан (каркас для сжатия) (4.6.3) необходимо установить на машину для испытания на растяжение (4.6.3).

6.2.1.2 Испытуемый образец размещают по центру под плунжер и машину приводят в действие со скоростью траверсы (50 ± 5) мм/мин.

6.2.1.3 Машину для испытаний на растяжение останавливают после достижения пикового усилия и записывают полученное значение *L* (Н) с точностью до 1 Н.

6.2.1.4 Необходимо вернуть зажимы машины для испытаний на растяжение в их начальное положение и снять испытуемый образец.

6.2.1.5 Процедуру, приведенную 6.2.1.2—6.2.1.4, повторяют для двух других испытуемых образцов и определяют значение первой разрушающей нагрузки в соответствии с 7.2.1.

6.2.1.6 Деформированный образец механически (вручную) проталкивают (выталкивают) и помещают его по центру под плунжер компрессионного инструмента (4.6.5).

6.2.1.7 Для разрушения испытуемого образца используют инструмент (4.6.5) таким образом, чтобы выпуклая поверхность испытуемого образца прикасалась к базовой плите (см. 4.6.5.2).

6.2.1.8 Процедуры, приведенные в 6.2.1.6 и 6.2.1.7, повторяют 10 раз.

6.2.1.9 Процедуры 6.2.1.6 и 6.2.1.7 повторяют для двух оставшихся образцов и определяют значение максимальной нагрузки L испытуемых образцов, следуя процедурам 6.2.1.1—6.2.1.5.

6.2.1.10 Значение десятой разрушающей нагрузки определяют в соответствии с 7.2.2.

6.2.2 Испытание влажных образцов

6.2.2.1 Испытания выполняют согласно процедуре 6.1.2.1.

6.2.2.2 Значения разрушающей нагрузки определяют, выполняя процедуры, приведенные 6.2.1.1—6.2.1.10.

6.3 Сохранение формы после десяти нагрузок

6.3.1 Испытание сухих образцов

Испытуемые образцы механически (вручную) проталкивают (выталкивают), затем выполняют процедуры, приведенные в 6.1.1.1—6.1.1.11, и определяют среднее значение сохранения формы по 7.3.

6.3.2 Испытание влажных образцов

Испытание выполняют согласно 6.1.2.1 и определяют значения сохранения формы в соответствии 6.3.1.

7 Результаты испытаний

7.1 Сохранение формы

7.1.1 Вычисляют высоту испытуемого образца H_2 по формуле (1):

$$H_2 = Y - X, \tag{1}$$

где Y — значение, записанное в 6.1.1.9, мм;

X — значение, записанное в 6.1.1.4, мм.

7.1.2 Вычисляют значение сохранения формы испытуемого образца S, %, с точностью до 1 % по формуле (2):

$$S = \frac{H_2^2}{H_1^2} \cdot 100, \tag{2}$$

где H_1 — высота соответствующего формирующего инструмента либо поршня с выпуклой поверхностью (4.2.1.1) или сферической выпуклой поверхностью металлической формы (4.5.1), мм.

7.1.3 Арифметическое среднее значение сохранения формы вычисляют с точностью до 1 %. Это значение записывают как исходную площадь сохранения формы.

7.2 Разрушающая нагрузка

7.2.1 Среднее арифметическое трех максимальных нагрузок L(Н) вычисляют и записывают его как первую разрушающую нагрузку.

7.2.2 Среднее арифметическое максимальных нагрузок L(Н) вычисляют и записывают его как десятую разрушающую нагрузку сухого образца.

7.3 Сохранение формы после десяти нагрузок

Среднее арифметическое трех значений сохранения формы вычисляют с точностью до 1 %. Это значение записывают как площадь сохранения формы после десятого разрушения.

7.4 Эластичность (упругость)

Вычисляют эластичность материала испытуемого образца, %, с точностью до 1 % по формуле (3):

$$\text{Эластичность} = \frac{\text{десятая разрушающая нагрузка сухого образца}}{\text{первая разрушающая нагрузка сухого образца}} \cdot 100. \quad (3)$$

7.5 Влагонепроницаемость

Вычисляют влагонепроницаемость материала испытуемого образца, %, с точностью до 1 % по формуле (4):

$$\text{Влагонепроницаемость} = \frac{\text{первая разрушающая нагрузка влажного образца}}{\text{первая разрушающая нагрузка сухого образца}} \cdot 100. \quad (4)$$

8 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

a) для сухого и влажного испытания:
   - значение исходной площади сохранения формы (7.1.3);
   - значение первой разрушающей нагрузки (7.2.1);
   - значение десятой разрушающей нагрузки (7.2.2);
   - значение площади сохранения формы после десяти разрушений (7.3);
b) эластичность материала испытуемого образца (7.4);
c) влагонепроницаемость материала испытуемого образца (7.5);
d) тип и происхождение материала образца для испытаний;
e) ссылку на настоящий метод испытаний;
f) дату испытаний;
g) отклонения от метода 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
EN ISO 7500-1	—	*
EN 12222	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского стандарта.		

Библиография

[1] EN ISO 2589, Leather — Physical testing — Measurement of thickness (Кожа. Физико-механические испытания. Определение толщины)

УДК 677:62.172:006.354 МКС 61.060 IDT

Ключевые слова: разрушающая нагрузка, испытание задника, подносок, деформация

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 09.01.2025. Подписано в печать 24.01.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» 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