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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 14268— 2024

КОЖА

Физические и механические испытания. Определение паропроницаемости

(ISO 14268:2023, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 Производственно-внедренческим обществом с ограниченной ответственностью «Фирма «Техноавиа» (ПВ ООО «Фирма «Техноавиа») 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 31 января 2024 г. № 169-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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 марта 2024 г. № 350-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 14268—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2028 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 14268:2023 «Кожа. Физические и механические испытания. Определение паропроницаемости» («Leather — Physical and mechanical tests — Determination of water vapour permeability», IDT).

Международный стандарт разработан Комиссией по физическим испытаниям Международного союза обществ технологов кожи и химиков (Комиссия IUP, IULTCS) в сотрудничестве с Техническим комитетом CEN/TC 289 «Кожа» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

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 14268—2011, ГОСТ 938.17—70

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

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, 2023
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



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 Сущность метода 1
5 Аппаратура 2
6 Отбор и подготовка образцов 3
7 Процедура А. Стандартный метод испытания 3
8 Процедура В. Ускоренный метод испытания 4
9 Обработка результатов 4
10 Протокол испытаний 5
Приложение А (справочное) Рекомендуемая аппаратура 6
Приложение В (справочное) Количество водяного пара 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 8
Библиография 9

Введение

В настоящем стандарте описаны два метода (процедура А и процедура В) определения паропроницаемости:

- метод в соответствии с процедурой А является стандартным методом испытаний для определения паропроницаемости и используется в любом случае несоответствия или спора;
- метод в соответствии с процедурой В эквивалентен методу, описанному в ISO 20344, и может применяться для ускоренного производственного контроля в процессах изготовления и/или по требованию потребителя.

Поправка к ГОСТ ISO 14268—2024 Кожа. Физические и механические испытания. Определение паропроницаемости

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 10 2024 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

КОЖА

Физические и механические испытания. Определение паропроницаемости

Leather. Physical and mechanical tests. Determination of water vapour permeability

Дата введения — 2028—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения паропроницаемости кожи и предлагает альтернативные методы подготовки образцов и процедуры измерения.

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 2418, Leather — Chemical, physical and mechanical and fastness tests — Sampling location (Кожа. Химические, физические и механические испытания и испытания на устойчивость. Установление места отбора образцов)

ISO 2419, Leather — Physical and mechanical tests — Sample preparation and conditioning (Кожа. Физические и механические испытания. Подготовка и кондиционирование образцов)

ISO 2589, Leather — Physical and mechanical tests — Determination of thickness (Кожа. Физические и механические испытания. Определение толщины)

ISO 5402-1, Leather — Determination of flex resistance — Part 1: Flexometer method (Кожа. Определение устойчивости к многократному изгибу. Часть 1. Метод с применением флексометра)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте термины и определения не указаны.

ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных, используемые в целях стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- Электропедия IEC: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

4 Сущность метода

Испытуемую пробу закрепляют над отверстием емкости, содержащей твердый осушитель, и помещают в сильный поток воздуха в стандартных атмосферных условиях. Воздух внутри емкости постоянно перемешивается осушителем, который движется за счет вращения емкости. Емкость взвешивают в начале и в конце испытания и по разнице определяют массу влаги, поглощенной осушителем.

Издание официальное

5 Аппаратура

Требуется обычная лабораторная аппаратура, в частности следующая.

5.1 Емкости в виде банок или бутылок с внутренним диаметром горловины (30 ± 3) мм, снабженные завинчивающейся крышкой с круглым отверстием, диаметр которого равен внутреннему диаметру горловины. Соответствующие емкости обычно имеют высоту от 70 до 90 мм.

5.2 Машина для испытания, рекомендуемую аппаратуру см. в приложении А, в том числе:

5.2.1 Вертикально установленный поворотный стол, вращающийся со скоростью (75 ± 5) об./мин, способный удерживать емкости (5.1), закрепленные параллельно оси вращения поворотного стола на расстоянии (67 ± 2) мм от оси вращения поворотного стола.

5.2.2 Вентилятор, установленный перед горловинами емкостей, состоящий из трех плоских лопастей, плоскости которых наклонены друг к другу под углом 120°. Плоскости лопастей проходят через продолжение оси вертикально установленного поворотного стола (5.2.1). Размеры лопастей приблизительно 90 × 75 мм, сторона размером 90 мм, ближайшая к горловине банок, проходит от них на расстоянии (10 ± 5) мм. Вентилятор вращается со скоростью (1400 ± 100) об./мин, причем направление вращения противоположно направлению вращения вертикально установленного поворотного стола. Общее расположение поворотного стола и вентилятора показано на рисунке 1.

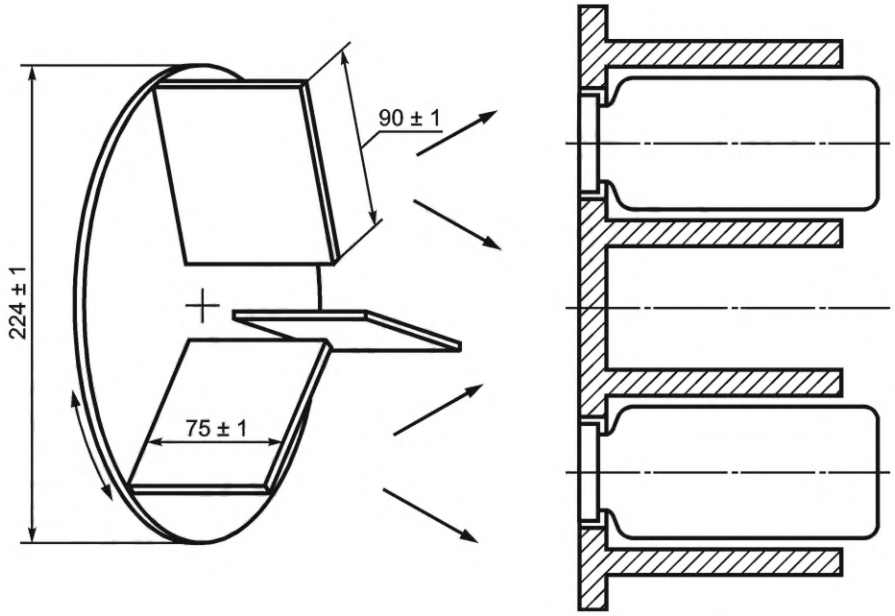


Рисунок 1 — Общий вид машины для испытания

5.3 Осушитель на основе индикаторного силикагеля с размером частиц от 2 до 5 мм, просеянный для удаления мелких частиц и пыли, свежерегенерированный путем нагревания в вентилируемом термостате не менее 16 ч при (125 ± 5) °С с последующим охлаждением до стандартной температуры в герметично закрытом сосуде. Гранулярный размер кристаллов должен быть таким, чтобы они не проходили через сито с размером ячейки 2 мм. Использовать силикагель, если он теплее испытуемой пробы, не допускается.

Примечание 1 — Шарики силикагеля предпочтительнее гранул, поскольку от них образуется меньше пыли.

Примечание 2 — В закрытом сосуде большие объемы силикагеля охлаждаются медленно. Для того чтобы весь силикагель остыл до стандартной температуры, может потребоваться длительное время охлаждения.

5.4 Весы с ценой деления до 0,001 г.

5.5 Секундомер с ценой деления до 1 мин.

5.6 Штангенциркуль с нониусом с ценой деления до 0,1 мм для измерения внутреннего диаметра горловин емкостей.

5.7 Резак, как указано в ISO 2419, для вырезания круглых испытуемых проб подходящего размера, чтобы обеспечить хорошее уплотнение на открытом конце емкости (5.1).

5.8 Пчелиный воск или другой подходящий инертный герметик.

5.9 Наждачная бумага с зернистостью Р180.

5.10 Машина для испытания на изгиб, как определено в ISO 5402-1, если испытуемые пробы должны быть подвергнуты испытанию на изгиб перед испытанием на паропроницаемость.

6 Отбор и подготовка образцов

6.1 Отбор образцов проводят в соответствии с ISO 2418. Вырезают три испытуемые пробы, приложив резак (5.7) к лицевой поверхности.

Если необходимо, чтобы в одной партии было проверено более двух кож, то необходимо отобрать только один образец от каждой кожи при условии, чтобы их общее количество было не менее трех испытуемых проб.

При необходимости определяют толщину, как указано в ISO 2589, чтобы убедиться, что толщина испытуемых проб составляет менее 3,0 мм.

6.2 Подготавливают три испытуемые пробы одним из следующих методов (если потребитель не требует предварительной обработки, то предпочтительным методом является процедура c)):

a) вырезают квадратный кусок с размерами сторон не менее 50 мм. Располагают данный кусок лицевой поверхностью вверх на плоскости, прижимают кусок наждачной бумаги зернистости Р180 (5.9) к коже и проводят им по коже 10 раз в различных направлениях под нагрузкой приблизительно 2 Н, приложенной вручную. Вырезают круглую испытуемую пробу из отшлифованной области, используя резак, указанный в 5.7;

b) выполняют 20 000 циклов изгиба, используя метод и аппаратуру, указанные в ISO 5402-1. Вырезают круглую испытуемую пробу из области, подвергнутой изгибу, используя резак, указанный в 5.7;

c) вырезают испытуемую пробу, используя резак, указанный в 5.7.

Многие виды кожи на лицевой поверхности имеют покрытие, которое снижает паропроницаемость кожи, но которое оказывает меньшее влияние после того, как покрытие было подвергнуто изгибу или небольшому истирающему воздействию. Обработка, указанная в перечислениях a) и b), предназначена для имитации истирания кожи при носке. Если потребитель не требует предварительную обработку, можно использовать метод согласно перечислению c), и этот вариант может быть предпочтительнее для велюра и неотделанной кожи.

6.3 Кондиционируют испытуемые пробы (6.2) в соответствии с ISO 2419 и проводят испытание по процедуре А (раздел 7) или процедуре В (раздел 8) в стандартных атмосферных условиях.

7 Процедура А. Стандартный метод испытания

7.1 Заполняют наполовину емкость свежерегенерированным силикагелем.

7.2 Помещают испытуемую пробу по центру открытой емкости так, чтобы поверхность, которая подвергается более высокой влажности при использовании конечного продукта, находилась сверху.

7.3 Устанавливают завинчивающуюся крышку на емкость и затягивают так, чтобы испытуемая проба надежно удерживалась по краям, а емкость была герметичной. Если необходимо герметизировать стык между испытуемой пробой и горлышком банки, нагревают данную банку и наносят тонкий слой пчелиного воска или другого подходящего инертного герметика (5.8) на плоскую поверхность горлышка. Если отверстие банки покрыто пчелиным воском, нагревают до (50 ± 5) °С перед введением силикагеля и закреплением испытуемой пробы.

Если используют герметик, отличный от пчелиного воска, следует позаботиться о том, чтобы он не влиял на материал или результаты.

7.4 Помещают емкость на поворотный стол (5.2.1) и запускают машину для испытания.

Примечание — Может потребоваться использование дополнительных емкостей, подготовленных согласно 7.1—7.3, чтобы обеспечить балансировку поворотного стола.

7.5 С помощью штангенциркуля (5.6) измеряют внутренний диаметр горловины второй емкости (до ближайших 0,1 мм) в двух взаимно перпендикулярных направлениях и вычисляют средний диаметр.

7.6 Через (20 ± 4) ч вынимают первую емкость из машины для испытания, затем как можно быстрее наполовину заполняют вторую емкость свежерегенерированным силикагелем. Снимают испытуемую пробу и завинчивающуюся крышку первой емкости, помещают их на вторую емкость (той же стороной наружу) и взвешивают вторую емкость с силикагелем и испытуемой пробой. Записывают массу m_0.

7.7 Для испытуемых проб толщиной примерно 3 мм, имеющих выраженное тиснение, или с ожидаемой паропроницаемостью ниже 5 мг/(см^2 · ч) край поверхности горловины второй емкости, взятой в 7.5, следует окунуть в растопленный пчелиный воск. После этого наполовину заполняют вторую емкость свежерегенерированным силикагелем. Снимают испытуемую пробу и завинчивающуюся крышку первой емкости, помещают их на вторую емкость (той же стороной наружу) и взвешивают вторую емкость с силикагелем и испытуемой пробой. Записывают массу m_0.

7.8 Повторно устанавливают емкость на вертикальном поворотном столе и запускают машину для испытания и секундомер.

7.9 После (11,5 ± 4,5) ч останавливают машину для испытания и записывают время остановки.

7.10 Снимают емкость и снова взвешивают ее. Записывают массу m_1.

8 Процедура В. Ускоренный метод испытания

8.1 Если между заинтересованными сторонами согласован ускоренный метод испытаний на паропроницаемость, процедуру проводят, как описано в 8.2—8.6. Если используют процедуру В, то это должно быть указано в протоколе испытаний.

8.2 С помощью штангенциркуля (5.6) измеряют внутренний диаметр горлышка емкости (до ближайших 0,1 мм) в двух взаимно перпендикулярных направлениях и рассчитывают средний диаметр.

8.3 Проводят этапы, описанные в 7.1—7.4.

8.4 После (60 ± 5) мин останавливают машину и взвешивают емкость. Записывают массу m_0.

8.5 Повторно устанавливают емкость в аппаратуру и запускают аппаратуру, записывают время.

8.6 Через дополнительные (450 ± 30) мин останавливают машину и повторно взвешивают емкость, еще раз записывают время. Записывают массу m_1.

9 Обработка результатов

Паропроницаемость P_{wv}, мг/(см^2 · ч), рассчитывают по формуле

$$P_{wv} = \frac{7639\Delta m}{d^2 t}, \quad (1)$$

где Δm — увеличение массы емкости ($m_1 - m_0$), мг;

d — средний диаметр горловины емкости, мм;

t — время между первым и вторым взвешиванием, мин.

Примечание — Константа 7639 является результатом преобразования диаметра (измеренного в миллиметрах) в радиус в сантиметрах, времени (измеренного в минутах) в часы и постоянной π по следующей формуле:

$$7639 = \frac{(20)^2 \cdot 60}{\pi}. \quad (2)$$

Если дополнительно требуется количество водяного пара, его можно рассчитать по приложению В.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующее:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) среднюю паропроницаемость $\bar{P}_{wv}$, мг/(см^2 · ч), выраженную с точностью до одного десятичного знака;

c) подготовку испытуемых проб по 6.2;

d) стандартные атмосферные условия кондиционирования и проведения испытания, как указано в ISO 2419;

e) любые отклонения от метода, указанного в настоящем стандарте;

f) полную информацию для идентификации образца и любых отклонений от ISO 2418 в отношении отбора образцов;

g) если была применена процедура B, то указывают на это;

h) дату проведения испытания.

Приложение А
(справочное)

Рекомендуемая аппаратура

Примеры подходящих продуктов, доступных на рынке, приведены в настоящем приложении. Данная информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта и не означает одобрения данных продуктов со стороны ИСО.

Рекомендуемая аппаратура — машина для определения паропроницаемости NiceMitton, изготовленная, например:

- SATRA Technology Centre, Wyndham Way, Telford Way, Kettering, Northants, NN16 8SD, United Kingdom, www.satra.co.uk;
- Giuliani Tecnologie srl, via Centrallo, 62/18, I-10156 Torino, Italy, gost.e-ecolog.ru
- EMI Groupe Prodys Equipment, 9 chemin des Pres, Zirst 4403, F-38944 Meylan, France, gost.e-ecolog.ru com;
- Muver-Francisco Muñoz Irles, Avda Hispanoamerica 42, E-03610 Petrer (Alicante), Spain, gost.e-ecolog.ru
- PFI, Test and Research Institute, Marie-Curie-Straße 19, D-66953 Pirmasens, Germany, gost.e-ecolog.ru

Приложение В
(справочное)

Количество водяного пара

Общепринятой практикой является объединение результатов паропроницаемости P_{wv} (определяемой в соответствии с настоящим стандартом) и пароемкости A_{wv} (определяемой в соответствии с ISO 17229) для определения количества водяного пара W_{pn}.

Количество водяного пара W_{pn}, мг/см^2, за 8 ч рассчитывают по формуле

$$W_{pn} = (t \cdot P_{wv}) + A_{wv}, \quad (B.1)$$

где t = 8 ч;

P_{wv} — паропроницаемость;

A_{wv} — пароемкость.

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 2418	IDT	ГОСТ ISO 2418—2013 «Кожа. Химические, физические и механические испытания и испытания на устойчивость. Установление места отбора проб»
ISO 2419	IDT	ГОСТ ISO 2419—2013 «Кожа. Физические и механические испытания. Подготовка и кондиционирование проб»
ISO 2589	IDT	ГОСТ ISO 2589—2023 «Кожа. Физические и механические испытания. Определение толщины»
ISO 5402-1	IDT	ГОСТ ISO 5402-1—2023 «Кожа. Определение устойчивости к многократному изгибу. Часть 1. Метод с применением флексометра»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 17229 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of water vapour absorption (Кожа. Физические и механические испытания. Определение поглощения водяного пара)

[2] ISO 20344 Personal protective equipment — Test methods for footwear (Средства индивидуальной защиты. Методы испытаний обуви)

УДК 675.017. 623:006.354 МКС 59.140.30 IDT

Ключевые слова: кожа, физические и механические испытания, паропроницаемость, испытуемая проба, силикагель, изгиб, емкость

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.03.2024. Подписано в печать 02.04.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 0,93.

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

Поправка к ГОСТ ISO 14268—2024 Кожа. Физические и механические испытания. Определение паропроницаемости

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 10 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru