

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Teri - Fizik sinov usullari - Og'ir terilarning suvga chidamliligini aniqlash**

**Rasmiy nashr**

**NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN**

---

**Leather - Physical test methods - Determination of water resistance of heavy leathers**

**Official edition**

**Ushbu standartni O'zbekiston Respublikasi hududida rasmiy chop etish mutloq  
huquqi O'zbekiston standartlar institutiga tegishli**



O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Teri - Fizik sinov usullari - Og'ir terilarning suvga chidamliligini aniqlash

Rasmiy nashr

(ISO 5404:2011, IDT)

O'ZBEKISTON STANDARTLAR INSTITUTI

Toshkent



## SO‘Z BOSHI

1. O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan ISHLAB CHIQILDI VA TASDIQLASHGA TAQDIM ETILDI.

2. O‘zbekiston standartlar institutining 2024 yil 15-iyuldagi 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3. Ushbu standart ISO 5404:2011 “Leather — Physical test methods — Determination of water resistance of heavy leathers” standartiga aynan o‘xshash

4. DASTLABKI JORIY ETILISHI

*Ushbu standartni va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida joriy etish haqidagi axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan ko‘rsatkichda chop etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan axborot ko‘rsatkichida chop etiladi.*

Ushbu standartni O‘zbekiston hududida rasmiy chop etish mutloq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli



## **Muqaddima**

ISO (Xalqaro standartlashtirish tashkiloti) - milliy standartlar organlarining (ISO a'zolari) butun dunyo federatsiyasi. Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari orqali amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzudan manfaatdor bo'lgan har bir a'zo organ ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqiga ega. Ishda ISO bilan hamkorlikda xalqaro tashkilotlar, davlat va nodavlat tashkilotlar ham ishtirok etmoqda. ISO xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) bilan elektrotexnika standartlashtirishning barcha masalalarida yaqindan hamkorlik qiladi.

Xalqaro standartlar ISO/IEC direktivalarining 2-qismida keltirilgan qoidalarga muvofiq ishlab chiqilgan.

Texnik qo'mitalarning asosiy vazifasi xalqaro standartlarni tayyorlashdir. Texnik qo'mitalar tomonidan qabul qilingan Xalqaro standartlar loyihalari ovoz berish uchun a'zo organlarga yuboriladi. Xalqaro standart sifatida e'lon qilish ovoz beruvchi a'zo organlarning kamida 75% tomonidan ma'qullanishi kerak.

Ushbu hujjatning ayrim elementlari patent huquqlarining predmeti bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratiladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas.

ISO 5404 Evropa standartlashtirish qo'mitasi CEN, Texnik qo'mitasi CEN/TC 289, Teri tomonidan Xalqaro charm texnologlari va kimyogarlari jamiyatlari ittifoqining (IUP komissiyasi, IULTCS) fizik sinov komissiyasi bilan hamkorlikda ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga muvofiq tayyorlangan (Vena kelishuvi).

IULTCS, dastlab 1897 yilda tashkil etilgan bo'lib, charm fan va texnologiyasini yanada rivojlantirish uchun professional charm jamiyatlarining butun dunyo bo'ylab tashkilotidir. IULTCS ning uchta komissiyasi mavjud bo'lib, ular teridan namuna olish va sinovdan o'tkazish uchun xalqaro usullarni o'rnatish uchun mas'uldir. ISO IULTCSni teri uchun sinov usullarini tayyorlash bo'yicha xalqaro standartlashtiruvchi organ sifatida tan oladi.

Ushbu ikkinchi nashr quyidagi bandlar va kichik bandlarda texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan birinchi nashrni (ISO 5404:2002) bekor qiladi va almashtiradi: 5.1.2, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1.5, 7.3, 7.4, 8 va 9.



**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

**TERI - FIZIK SINOV USULLARI - OG'IR TERILARNING SUVGA  
CHIDAMLILIGINI ANIQLASH**

**КОЖА — ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ — ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ВОДОСТОЙКОСТИ ТОЛСТЫХ КОЖ**

**LEATHER — PHYSICAL TEST METHODS — DETERMINATION OF WATER  
RESISTANCE OF HEAVY LEATHERS**

**Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.**

**1 Qo'llash doirasi**

Ushbu xalqaro standart og'ir terilarning suvga chidamliligini aniqlash usulini belgilaydi. Usul kirish vaqtini, suvning so'rilishini, kirish maydonini va kerak bo'lganda suvning o'tish tezligini aniqlash imkonini beradi. U barcha turdagi og'ir terilarga qo'llaniladi.

**2 Standartlarga havolalar**

Quyidagi havola qilingan hujjatlar ushbu hujjatni qo'llash uchun ajralmas hisoblanadi. Sana ko'rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana ko'rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so'nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo'llaniladi.

ISO 2418 Teri - Kimyoviy, fizik-mexanik va chidamlilik sinovlari - Namuna olish joyi

ISO 2419 Teri - Fizikaviy va mexanik sinovlar - Namuna tayyorlash va tozalash

SO 2589, Teri - Fizikaviy va mexanik sinovlar - Qalinligini aniqlash

**3 Atamalar va ta'riflar**

Ushbu hujjatning maqsadlari uchun quyidagi atamalar va ta'riflar qo'llaniladi

**3.1**

Kirish vaqti

Suvning namlangan (don) yuzasidan sinov qismining boshqa tomoniga o'tishi uchun yetarli bo'lgan egiluvchanlik davomiyligi

*Izoh Kirish vaqti daqiqalarda ifodalanadi.*

**3.2**

Suvning singishi

Sinovning har qanday davridagi suv miqdori tufayli sinov qismining massasini oshirish

*Izoh Maydoni kvadrat millimetrda ifodalanadi*

**3.4**

Kirish darajasi

Suvning teri orqali o'tish tezligi

*Izoh Kirish tezligi, suvning birinchi kirib borishidan keyin 10 minut ichida o'tgan suv massasiga qarab, soatiga kvadrat santimetrga (teri) grammida ifodalanadi.*

**4 Prinsip**

Sinov qismi doimiy ravishda bir yuzada namlanadi va yurish paytida poyabzal tagida bo'lgani kabi bukiladi va siqiladi. Bu og'ir teri suvga chidamliligining turli jihatlarini vaqt bo'yicha o'lchash imkonini beradi.

**5 Jihozlar**

5.1 Sinov mashinasi, shu jumladan 5.1.1 dan 5.1.7 gacha bo'lgan elementlar. Sinov mashinasining umumiy joylashuvi 1-rasmda ko'rsatilgan.



5.1.1 Rolik (A), diametri  $120 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  va kengligi kamida 50 mm.

5.1.2 Platforma (C), o'lchami  $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ , ustki yuzasi dag'allangan va platforma orqali suv oqimi orqali sirtini nam ushlab turish uchun etarli teshiklari bilan.

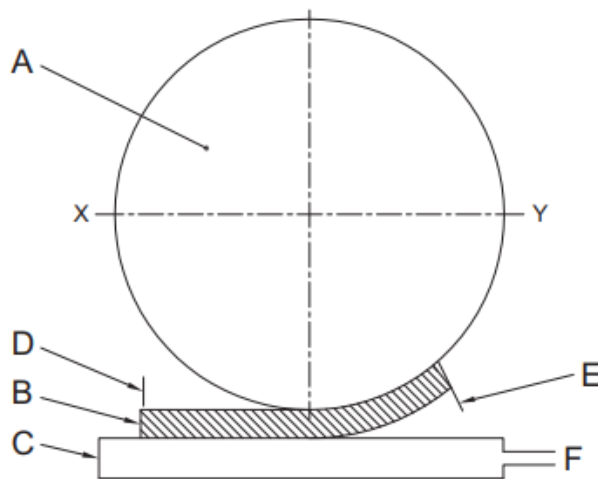
5.1.3 Sinov qismining (B) bir qisqa tomonini platformada (C) gorizontal holatda ushlab turish uchun qisqich (D).

5.1.4 Sinov qismining boshqa qisqa tomonini rolikga ulash uchun qisqich (E), biriktirilgan tomoni rulon o'qiga parallel. Namunani engil kuchlanish ostida ushlab turish uchun qisqich zaif buloq tomonidan ushlab turiladi. D va E qisqichlarining joylashishi platformadagi sinov qismining umumiy uzunligi  $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  bo'lishini ta'minlashi kerak.

5.1.5 Suv ta'minoti (F), platforma (C) orqali va ortiqcha suvni to'kish vositasi.

5.1.6 XY gorizontal chizig'i bo'ylab amplitudasi  $100 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  va to'g'ridan-to'g'ri o'rtasi ustidagi nuqta atrofida daqiqada  $(20 \pm 1)$  aylanish chastotasi bilan krank harakati yordamida rolik o'qini harakatlantirish vositalari. sinov qismining nuqtasi. O'qning harakati rolikning sinov qismi bo'ylab oldinga va orqaga harakatlanishiga olib keladi, bir uchini ko'taradi va uni rolik shakliga mos ravishda egadi.

5.1.7 Platformani, sinov buyumini va rolikni  $80 \pm 5 \text{ N}$  kuch bilan birga bosish vositalari.



### Kalit so'z

A silindr

B sinov qismi

C platforma

D qisqich

E qiqich

F suv ta'minoti

1-rasm - Sinov mashinasining umumiy joylashuvi

5.2 Bo'yalmagan paxta doka, platformaga mahkamlash uchun mos o'lchamdagi to'rtburchaklar shaklida kesilgan.

5.3 Pichoqni bosing, uning ichki devori mos uzunlikdagi to'rtburchak bo'lib, platformadagi sinov qismining umumiy uzunligi  $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ , kengligi  $40 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  bo'lishi uchun qisqichlarga o'rnatilishi kerak. ISO 2419 da belgilangan.

5.4 Qalinlik o'lchagichi, ISO 2589 da ko'rsatilganidek.



5.5 Absorbent tsellyulozali taxta, qalinligi  $1,6 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  va massasi  $1\,200 \text{ g/m}^2 \pm 300 \text{ g/m}^2$ ,  $(105 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm} \times 60 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm})$  to'rtburchaklar shaklida kesilgan.

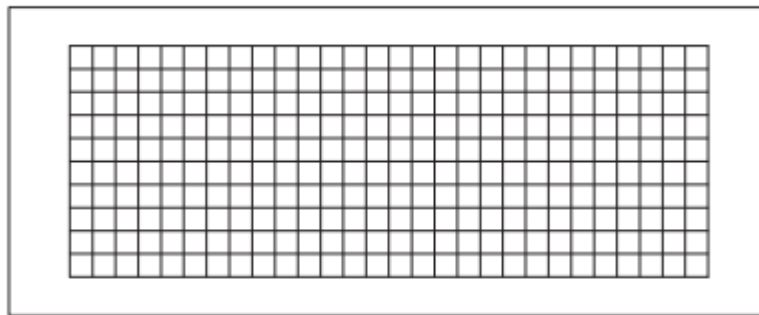
5.6 Abraziv qog'oz, P120 toifasi, Evropa abraziv mahsulotlar ishlab chiqaruvchilari federatsiyasi tomonidan chop etilgan P seriyali grit o'lchami standartida belgilangan.

5.7 Tarozi, 0,001 g gacha o'qish.

5.8 Soat, 1 s gacha o'qish.

5.9 Moslashuvchan suv o'tkazmaydigan yopishtiruvchi, masalan, polikloropren, poli(vinilxlorid) yoki poliuretan.

5.10 Shaffof qoplama, minimal o'lchami  $100 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$ , 2-rasmda ko'rsatilganidek,  $28 \times 10$  kvadrat  $9 \text{ mm}^2$  markaziy matritsa bilan belgilangan.



**2-rasm - Shaffof qoplama**

## **6 Namuna olish va namuna tayyorlash**

6.1 ISO 2418 ga muvofiq namuna. Ko'rgazma pichog'ini (5.3) don yuzasiga qo'llash orqali laboratoriya namunasidan kamida uchta sinov qismini kesib oling, uzun tomoni umurtqa pog'onasiga parallel ravishda yo'naltirilgan.

Agar bitta partiyada ikkitadan ortiq teri yoki terini sinovdan o'tkazish talabi mavjud bo'lsa, umumiy yig'indisi kamida uchta sinov bo'lagi bo'lishi sharti bilan har bir teridan faqat bitta sinov bo'lagi olinishi kerak.

6.2 Tuproq bilan aloqa qiladigan sirt (odatda don yuzasi) yangi abraziv qog'ozga qo'ying (5.6). Sinov qismini abraziv qog'ozga  $10 \text{ N} \pm 1 \text{ N}$  kuch bilan bosing. Sinov qismini abraziv qog'ozda har safar  $100 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  uzunlikda o'n marta oldinga va orqaga siljitish orqali teri yuzasini qo'pol qiling.

*Izoh Teri tagiga qo'llaniladigan yupqa suv o'tkazmaydigan qoplama sinov paytida suvning kirib borishini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin, ammo amalda taglik uchun samarasiz bo'lishi mumkin, chunki u eskirish paytida tezda chiqariladi. Shu sababli, sinov qismlari sinovdan oldin yuqorida aytib o'tilganidek, qo'pollashtiriladi. Ushbu tayyorgarlikning maqsadi tugatishni olib tashlashdir. Agar og'irroq qoplama qo'llanilsa, unda ko'proq aşınma talab qilinishi mumkin.*

6.3 Sinov qismining kesilgan qirralariga egiluvchan yopishtiruvchi (5.9) qatlamini qo'llang, palto ichida havo pufakchalari yo'qligiga ishonch hosil qiling.  $35 \text{ daqiqa} \pm 5 \text{ daqiqa}$  quriting va agar kerak bo'lsa, yopishtiruvchining ikkinchi qatlamini qo'llang.

6.4 Sinov qismini ISO 2419 ga muvofiq sozlang.

6.5 Agar suvning kirib borish tezligini aniqlash kerak bo'lsa, tsellyuloza plitasini (5.5) ISO 2419 ga muvofiq holatga keltiring.

## **7 Jarayon**

### **7.1 Umumiy**

7.1.1 Sinov qismini  $m_0$  ni 0,001 g aniqlikda torting

7.1.2 ISO 2589 ga muvofiq qalinligini aniqlang.

7.1.3 Paxta dokasini (5.2) platformaga qo'ying va suv oqimini platforma ustida  $7,5 \text{ ml/min} \pm 2,5 \text{ ml/min}$  oqim hosil qilish uchun sozlang.



7.1.4 Sinov qismini dag'allangan yuzasi pastga qarab doka ustiga qo'ying va tor uchlarini platforma va rulonga mahkamlang.

7.1.5 Rolikdagi sinov qismini  $80 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$  kuch bilan bosing.

7.1.6 Rolikni harakatga keltiring va vaqtni yozib oling.

7.2 Kirish vaqtini aniqlash

Sinov qismining chetidan 5 mm masofada sodir bo'ladigan har qanday penetratsiyaga e'tibor bermasdan, ruloga ulashgan teri yuzasida suv aniq ko'rinadigan vaqtga e'tibor bering.

Suvning dastlabki kirib borishini aniqlash uchun akustik yoki optik signal ishlatilishi mumkin, ammo suvning samarali kirib borishi vizual kuzatish orqali tekshirilishi kerak.

7.3 Suvni yutish darajasini aniqlash

7.3.1 Belgilangan vaqt (masalan, 15 daqiqa, 30 min, 60 minut yoki suv kirib ketganda) tugagandan so'ng, mashinani to'xtating, sinov qismini olib tashlang va suvga yopishgan suvni olib tashlash uchun uni filtr qog'ozi bilan ozgina quriting. suvni namunadan chiqarib yubormaslikka e'tibor berib, sirt. Sinov qismini  $m_1$  ni 0,001 g aniqlikda torting.

7.3.2 Agar uzoqroq vaqtdan keyin suvning yutilishini aniqlash kerak bo'lsa, sinov qismini mashinaga qaytaring va sinovni davom ettiring.

7.3.3 Sinov tugaguniga qadar protsedurani takrorlang (7.5.4 ga qarang).

7.4 Penetratsiya maydonini aniqlash

7.4.1 Sinovning birinchi soati oxirida mashinani to'xtating va sinov qismini olib tashlang. Shaffof qoplamani sinov qismining ustki yuzasiga qo'ying va namlangan joylarni, agar mavjud bo'lsa, qoplamada belgilangan joylar bilan solishtirib, kirishning umumiy maydonini hisoblang. Agar vizual tekshirish ustki yuzaning namlanishi chetidan boshlanganligini ko'rsatsa, sinov haqiqiy emas deb hisoblanadi va yangi sinov bo'lagi bilan takrorlanadi.

7.4.2 Agar uzoqroq vaqtdan keyin kirish maydonini aniqlash kerak bo'lsa, sinov qismini mashinaga qaytaring va sinovni davom ettiring.

7.4.3 Sinov tugaguniga qadar protsedurani takrorlang (7.5.4-ga qarang).

7.5 Suvning kirib borish tezligini aniqlash

7.5.1 Sellyuloza plitasining to'rtburchakni (5,5),  $m_2$ , 0,001 g aniqlikda torting.

7.5.2 Suvning birinchi kirib borishi sodir bo'lganda, mashinani to'xtating va unga yopishgan suvni olib tashlash uchun rolikni artib oling. Sinov namunasi va rolik orasiga tortilgan to'rtburchak tsellyulozali taxta qo'ying va mashinani qayta ishga tushiring. Yana 10 daqiqa  $\pm 0,2$  daqiqadan so'ng, mashinani to'xtating, taxtani olib tashlang va qayta torting,  $m_3$ . Agar tsellyulozali taxta quruq qismlarga ega bo'lmasa, natijalar rad etilishi va sinov muddatini qisqartirish va shunga mos ravishda suvning kirib borish tezligini hisoblashni to'g'rilash uchun yangi sinov bo'lagi va changni yutish taxtasi bilan sinov takrorlanishi kerak.

7.5.3 Agar uzoqroq vaqtdan keyin suvning kirib borish tezligini aniqlash kerak bo'lsa, sinov qismini mashinaga qaytaring va sinovni davom ettiring.

7.5.4 Mashina sinov qismini tortish, kirish maydonini o'lchash yoki changni yutish platalarini kiritish yoki olib tashlash uchun to'xtatilgan vaqt imkon qadar qisqa bo'lishi kerak va ushbu muddatlarda mashinaning to'xtatilganligi e'tiborga olinmaydi. intervallarni o'lchash.

## 8 Natijalarni ifodalash

8.1 Suvni singdirish

Foiz (%) bilan ifodalangan suvni yutish  $w_a$  quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$w_a = \frac{(m_1 - m_0) \times 100}{m_0}$$

Bu yerda

$m_1$  - har qanday sinov davridan keyin sinov qismining massasi, grammada;

$m_0$  - sinov buyumining dastlabki shartli massasi, grammada.



## 8.2 Suvning kirib borish darajasi

Suvning kirib borish tezligi,  $q_{wp}$ , kvadrat santimetr soatiga gramm ( $\text{g}/\text{sm}^2 \cdot \text{h}$ ), quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$q_{wp} = \frac{(m_3 - m_2)}{t \times A}$$

Bu yerda

$m_3$  - har qanday 10 daqiqalik sinov davridan keyin changni yutish plitasining grammdagi massasi;

$m_2$  - changni yutish plitasining dastlabki shartli massasi, grammda;

$t$  - kirish tezligini hisoblash davri, soatlarda, ya'ni suvning kirib borishidan 10 minut o'tgach;

$A$  - platformadagi sinov qismining aloqa maydoni, ya'ni  $40 \text{ sm}^2$ .

## 9 Sinov hisoboti

Sinov hisobotida har bir sinov bo'lagi uchun quyidagilar bo'lishi kerak:

- a) ushbu xalqaro standartga havola, ya'ni ISO 5404:2011;
- b) sinov qismining o'rtacha qalinligi, mm, 0,1 mm gacha;
- c) o'rtacha kirish vaqti, daqiqalarda, aniqlangan bo'lsa, 1 minutgacha;
- d) har bir sinov davridagi suvning o'rtacha foizi, agar o'lchangan bo'lsa, eng yaqin 1% gacha;
- e) har bir sinov davridagi o'rtacha kirish maydoni,  $\text{mm}^2$  da, agar o'lchangan bo'lsa,  $1 \text{ mm}^2$  ga yaqin;
- f) har bir sinov davridagi suvning o'rtacha kirish tezligi,  $\text{g}/\text{sm}^2 \cdot \text{h}$  da, eng aniq  $1 \text{ g}/\text{sm}^2 \cdot \text{h}$ , agar o'lchangan bo'lsa;
- g) ISO 2419 da berilgan konditsionerlik va sinov uchun ishlatiladigan standart atmosfera;
- h) ushbu xalqaro standartda ko'rsatilgan usuldan har qanday og'ishlar;
- i) namunani identifikatsiya qilish uchun to'liq ma'lumot va namuna olishga nisbatan ISO 2418 dan har qanday og'ish



**A ilova**  
(ma'lumotli)  
**Uskunalar manbalari**

Savdoda mavjud bo'lgan mos mahsulotlarga misollar quyida keltirilgan. Ushbu ma'lumotlar ushbu xalqaro standart foydalanuvchilariga qulaylik yaratish uchun berilgan va ISO tomonidan ushbu mahsulotlarni tasdiqlamaydi.

Masalan, tavsiya etilgan qurilma ishlab chiqariladi:

Giuliani Apparecchi Scientifici, Centrallo 68/18 orqali, I-10157 Torino, Italiya

SODEMAT, 29 rue Jean Moulin, ZA Coulmet, F-10450 Breviandes, Fransiya

SATRA texnologiya markazi, Wyndham Way, Kettering, Northamptonshire, NN16 8SD, Buyuk Britaniya

MUVER - Fransisko Muñoz Irlas, Avda Hispanoamerica 42, E-03610 Petrer (Alikante), Ispaniya

ZIPOR - Equipamentos e Tecnologia Industrial, S.A. - Rua dos Açores, 278 - Zona Industrial nº 1 - 3700-018 S. João da Madeira, Portugal



