

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

POYABZAL - USTKI QISMI, ASTARI VA PAYPOQLARINI SINASH  
USULLARI - ISHQALANISHGA CHIDAMLILIGI

(EN 13520:2002, IDT)

Rasmiy nashr

O'zbekiston standartlar instituti

Toshkent

## **So‘z boshi**

1. O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan QABUL QILISHGA TAQDIM ETILDI.
2. O‘zbekiston standartlar institutining 2024 yil 15-iyuldagi 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI VA AMALGA KIRITILDI.
3. Ushbu standart EN 13520:2002 “Footwear — Test methods for uppers, lining and insoles — Abrasion resistance” xalqaro standartiga aynan o‘xshash.
4. DASTLABKI AMALGA KIRITILISHI

*Ushbu milliy standart va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida amalga kiritish haqidagi axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarida qayd etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarida qayd etiladi.*

Ushbu milliy standartni O‘zbekiston Respublikasi hududida rasmiy chop etish mutlaq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI****POYABZAL - USTKI QISMI, ASTARI VA PAYPOQLARINI SINASH  
USULLARI - ISHQALANISHGA CHIDAMLILIGI****ОБУВЬ - МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ, ОБКЛАДКИ И  
ПОДОШВЫ - СОПРОТИВЛЕНИЕ ИСТИРАНИЮ****FOOTWEAR — TEST METHODS FOR UPPERS, LINING AND INSOCKS —  
ABRASION RESISTANCE**

Amalga kirish sanasi 15.09.2024 y.

**1 Qo‘llanish doirasi**

Ushbu milliy standartda materialdan qat’i nazar ustki qoplamalar, futerovkalar va paypoqlarning yakuniy foydalanishga yaroqliligini baholash uchun nam va quruq ishqalanishga chidamliligini aniqlashning sinov usuli ko‘rsatilgan.

**2 Standartlarga havolalar**

Ushbu standartni qo‘llash uchun quyidagi havola qilingan hujjatlar ajralmas hisoblanadi.

Eskirgan ma’lumotnomalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Tasdiqlanmagan ma’lumotnomalar uchun havola qilingan hujjatning so‘nggi nashri (shu jumladan har qanday o‘zgartirishlar) qo‘llaniladi.

EN 12222 Poyabzal - poyabzal va poyabzal uchun komponentlarni konditsiyalash va sinovdan o‘tkazish uchun standart atmosferalar.

**3 Atamalar va izohlar**

Ushbu milliy standarti maqsadlari uchun quyidagi atama va ta’rif qo‘llaniladi.

**3.1 Ishqalanishga chidamli qoplamalar, astarlar va paypoqlar**

Martindale mashinasida abraziv mato bilan ishqalanganda ustki, astar yoki paypoqning sinov qismi bilan ko‘rsatilgan sirt qarshiligi

**4 Uskuna va material**

Quyidagi uskuna va materialdan foydalaniladi:

4.1 Bir yoki bir nechta sinov stantsiyalari bo‘lgan ishqalanuvchi mashina, ularning har biri quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

4.1.1 Sinov namunasini chetlari bo‘ylab ushlab turadigan, yuzasi  $645 \text{ mm}^2 \pm 5 \text{ mm}^2$  bo‘lgan ochiq ko‘tarilgan yassi doiraviy qismni qoldiradigan qisuvchi halqaga ega doiraviy namuna tashuvchi qurilma.

4.1.2 Yon tomonlari 88 mm bo‘lgan kvadrat markaziy sinov maydonini o‘z ichiga olishi uchun yetarli o‘lchamdagi gorizontaal abrazant jadvali. Odatda abrazantli stolchalar dumaloq shaklda bo‘lib, minimal diametri 125 mm ni tashkil etadi.

4.1.3 Sinov namunasi tashuvchisining (4.1.1) ochiq tekis qismini abrazant stoli (4.1.2) bilan kontaktda ushlab turish vositalari, bunda sinov namunasi tashuvchisining abrazant stoli tekisligida erkin aylanishi mumkin.

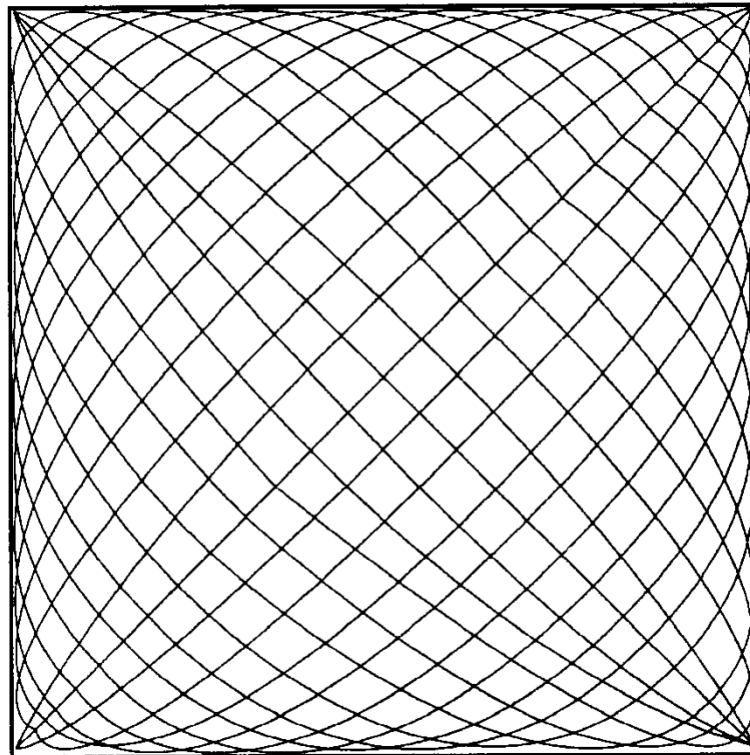
Izoh – Ushbu milliy standartdan foydalanishda havola qilinayotgan standartlarni O‘zbekiston hududida amal qilishini joriy yilning 1 yanvar holati bo‘yicha tuzilgan muvofiq standartlar ko‘rsatkichi (tasniflagichi) bo‘yicha hamda joriy yilda chor etilgan axborot ko‘rsatkichlari bo‘yicha tekshirish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Agarda havola qilinayotgan standart almashtirilgan (o‘zgartirilgan) bo‘lsa, unda ushbu milliy standartdan foydalanish chog‘ida almashtirilgan (o‘zgartirilgan) standartga amal qilishi kerak. Agarda havola qiligayotgan standart almashtirilmagan bekor qilingan bo‘lsa, unga havola qilingan qoida ushbu havolaga dahldor bo‘lmagan qismida qo‘llaniladi.

4.1.4 Namuna tashuvchisi (4.1.1) va  $60 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm} \times 60 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  maydonni egallagan Lissajo figurasini hosil qiluvchi abradant jadvali (4.1.2) o'rtasida nisbiy harakatni hosil qilish vositalari (1-rasmga qarang). Har bir Lissajo figuralari 16 ta elliptik harakatni (aylanishlarni) talab qiladi va testerning ishlash tezligi  $5 \text{ rad/s} \pm 0,4 \text{ rad/s}$  bo'lishi kerak.

Izoh: Ishlash tezligi  $5 \text{ rad/s} \pm 0,4 \text{ rad/s}$  bo'lganda, testerning tashqi gupchaklari aylanish tezligi  $48 \text{ rev/min} \pm 2 \text{ ayl/min}$  ga teng.

4.1.5 Namuna tashuvchisi (4.1.1) va abraziv jadval (4.1.2) o'rtasida  $12 \text{ kPa} \pm 0,2 \text{ kPa}$  doimiy bosimni ushlab turish vositalari. Sinov namunasining tashuvchisi va unga tegishli fitamentlarning tegishli massasi  $795 \text{ g} \pm 5 \text{ g}$  ni tashkil qiladi.

4.1.6 Abradant jadvali (4.1.2) va sinov namunasining tutqichining (4.1.1) parallelligi har bir Lissajous figuralari bo'ylab  $\pm 0,05 \text{ mm}$  oralig'ida saqlanishi kerak. Abradantli jadvalning parallelligini tekshirish uchun namuna tashuvchisi o'rniga o'rnatilgan dialmetrdan foydalanish mumkin.



**1-rasm - Qiziqarli shakl**

4.1.7 Sinov namunasi ushlagichi (4.1.1) va abradantli jadval o'rtasidagi aylanaviy parallellik  $0,05 \text{ mm}$  dan yaxshi bo'lishi kerak. Buni sinov namunasini tashuvchi yassi yuzasining chetlari ostiga  $0,05 \text{ mm}$  dan kam qalinlikdagi sirpanish o'lgachlarini joylashtirishga urinish orqali tekshirish mumkin.

4.1.8 Bajarilgan ishqalanish sikllari sonini aylanishlar bo'yicha hisoblash vositalari [har bir sikl uchun 16 marta aylanish 2) ( $100 \text{ rad}$ ).

4.2 Sinovda abradant sifatida foydalaniladigan, har biri abradant stoliga qisib qo'yish uchun yetarli o'lchamga ega bo'lgan to'rt bo'lak chatishtirilgan, oddiy to'qilgan mato. To'qima quyidagi spetsifikatsiyaga muvofiq bo'lishi kerak:

Tavsifiy	Uzilish	Arqon
Ipning chiziqli zichligi	$(R63 \pm 2) \text{ tex/2}$	$(R74 \pm 2) \text{ tex/2}$
Har bir uzunlikdagi mavzular	$(1,7 \pm 0,1)/\text{mm}$	$(1,3 \pm 0,1)/\text{mm}$
Yakkaliklar buralishi	$(540 \pm 20) \text{ tpm}'Z'$	$(500 \pm 20) \text{ tpm}'Z'$
Ikki marta burash	$(450 \pm 20) \text{ tpm}'S'$	$(350 \pm 20) \text{ tpm}'S'$

Tola diametri	$(27,5 \pm 2) \mu\text{m}$	$(29 \pm 2) \mu\text{m}$
Maydon birligidagi minimal massa	$190 \text{ gm}^{-2}$	

Abradant to'qimaning ikki tomoni bir xil abraziv xususiyatlarga ega bo'lishi shart emas va uni etkazib berganda, etkazib beruvchi ishlatishni tavsiya qiladigan yuzni ta'kidlash kerak, bu odatda to'qimaning biroz silliq yuzasidir. To'qimaning zaxiralari sinovda faqat shu gazlamadan foydalanilishini ta'minlash uchun nazorat qilinadi.

4.3 Abradant qog'oz. Gruntning texnik standarti tavsiya etiladi.

4.4 Abradantli matoni siqilgan holatda tekis ushlab turilishini ta'minlash uchun abradantli stolning butun yuzasi bo'ylab joylashtirish uchun mos o'lchamdagi presslash massasi. Massaga  $2 \text{ kPa} \pm 0,2 \text{ kPa}$  bosim beriladi.

4.5 Kesish qurilmasi, masalan, namuna tutqichlarida mahkam ushlab turiladigan sinov namunalari olish uchun yetarli o'lchamdagi press pichog'i (4.1.1). Qurilmaning aniq o'lchami sinov namunasi tashuvchisini siqish tizimining konstruksiyasiga bog'liq.

4.6 To'rt dona stolbop kigiz, massasi/yuza  $575 \text{ gm}^{-2}$  dan  $800 \text{ gm}^{-2}$  gacha, qalinligi 2 mm dan 3,5 mm gacha.

Filtrning ikkala tomonidan ham foydalanish mumkin. Filtrning har ikki tomoni rangsizlangunga qadar yoki qalinligi 2 mm dan kam bo'lmagunga qadar qayta ishlatilishi mumkin, ammo ho'l sinovlarda ishlatilgan filtr faqat ho'l sinovlarda qayta ishlatilishi kerak.

A ilovaga muvofiq aniqlangan qalinligi  $(3 \pm 1) \text{ mm}$ , zichligi  $(30 \pm 3) \text{ kgm}^{-3}$  va chuqurlikdagi qattiqligi  $5,8 \text{ kPa} \pm 0,8 \text{ kPa}$  bo'lgan poliuretan ko'pigi, yuza birligidagi massasi  $500 \text{ gm}^{-2}$  dan kam bo'lgan sinov materiallari uchun.

4.8 Suv oqimi. Bir uchi cheklangan va ikkinchisi tarmoq bosimida sovuq suv jo'mragida mahkamlangan rezina quvur mos keladi.

## 5 Namuna olish va konditsiyalash

5.1. Quruq va ho'l sinovlarning har biri uchun namuna tashuvchilar ichida mustahkam mahkamlanishi uchun yetarli o'lchamdagi kamida ikkita sinov namunasi talab qilinadi (4.1.1-ga qarang).

5.2 Har qanday tayyorlangan qirralardan 50 mm gacha bo'lgan joylarni chetlab o'tgan holda listli materialda turli pozitsiyalardan kesilgan sinov namunalari.

Izoh: Sinov namunalari ustki kiyimlar uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan materiallardan yoki tayyorlangan ustki yoki tayyor poyabzdan olinishi mumkin.

5.3 To'qimalarni sinovdan o'tkazishda, ikkita sinov namunasida bir xil tanda yoki arqoq iplari yo'qligiga ishonch hosil qiling.

5.4 Naqshli matoning har bir qismi sinovdan o'tkazilishi uchun namunalarni tanlash. Bu shuni anglatadiki, quruq va ho'l sinovlarning har biri uchun ikkitadan ortiq sinov namunalari talab qilinadi.

Izoh: Ishqalangan sinov namunalarining har qanday shikastlanishi yoki rangini o'zgartirishni taqqoslashda etalon sifatida foydalanish uchun sinov materialining qo'shimcha namunasini kesish foydali bo'lishi mumkin.

## 6 Sinov usuli

### 6.1 Tamoyil

To'rtta doiraviy sinov namunalari doimiy bosim ostida standart abradant mato yoki standart abradant qog'oz bo'laklariga ishqalanadi, abradant bo'laklarining ikkitasi quruq va ikkitasi ho'l. Abradant va namuna o'rtasidagi nisbiy harakat murakkab siklik naqsh (Lissajous shakli) bo'lib, u barcha yo'nalishlarda ishqalanishni keltirib chiqaradi. Belgilangan miqdordagi sikllardan so'ng sinov to'xtatiladi va namunaning shikastlanishi baholanadi.

### 6.2 Jarayon

6.2.1 Sinov namunalarini sinovdan o'tkazishdan oldin EN 12222 da ko'rsatilgandek, kamida 24 soat davomida shartli muhitga joylashtiring va ushbu muhitda sinov o'tkazing. Nam sinovlar uchun sinov namunalari sinovdan oldin shartlangan bo'lishi shart emas.

6.2.2 Nam sinash uchun abraziv mato (4.2 va 4.3 ga qarang) va stol futerini (4.6 ga qarang) ularning yuzalari bo'ylab suv oqimini (4.8 ga qarang) yo'naltirish orqali to'liq to'yinish rangning bir tekis qorayishini ko'rish mumkin bo'lgunga qadar to'liq to'yintiring. Hech qachon Martindale uskunasi mahkamlangan materiallarga suv purkamasdan purkaladi.

6.2.3 Sinov namunasini sinov namunasini tashuvchining qisuvchi halqasiga shunday joylashtiringki (4.1.1-ga qarang), bunda ishqalanuvchi sinov namunasining yuzasi tashqariga qaragan bo'lsin.

6.2.4 Agar maydon birligiga to'g'ri keladigan massasi 500 gm-2 dan kam bo'lgan sinov materiallari bo'lsa, u holda sinov namunasi uchun tayanch sifatida poliuretan ko'pigining bir xil o'lchamdagi bo'lagini (4.7 ga qarang) sinov namunasining tashuvchisining siqish halqalarining har biriga (4.1.1 ga qarang) joylashtiring.

6.2.5 Sinov namunasini qopqoqli, egri-bugri yoki hech qanday tarzda buzilmaydigan qilib tashuvchiga qisib qo'ying.

6.2.6 Quruq yoki ho'l sinov sharoitlaridan foydalanishga qarab, ishqalanuvchi stolga quruq yoki ho'l stol bo'lagini joylashtiring.

6.2.7 Har bir namlangan stol ustiga namlangan mato yoki namlangan qog'ozning tegishli qismini eng yuqoridagi sinov yuzasida joylashtiring.

6.2.8 Press og'irligini (4.4) abraziv mato yoki abraziv qog'oz ustiga qo'ying va abraziv moddani ajinlardan xoli holatga keltiring.

6.2.9 6.2.1 dan 6.2.7-bandlargacha bo'lgan protsedurani boshqa har qanday sinov stansiyalari uchun takrorlash.

6.2.10 To'ldirilgan sinov namunasi tashuvchisini ishqalanuvchi mashinaga shunday joylashtiringki, bunda sinov namunasi abradantga tayanadi.

6.2.11 Sinov namunasi va abradant o'rtasida talab etilgan  $12 \text{ kPa} \pm 0,2 \text{ kPa}$  bosimni ta'minlash uchun sinov namunasining tashuvchisiga vertikal pastga yo'nalgan kuchni qo'llang.

6.2.12 Ishqalanish mashinasini birinchi tekshirish bosqichiga yetguncha ishlating, 1-jadvalga qarang: 1.

**1-jadval Tavsiya etilgan tekshirish va abradantni qayta tiklash bosqichlari**

Aylanishlar soni	Namunalarni tekshirish	Qayta namlangan abradant
1 600	Ha	Yo'q
3 200	Ha	Yo'q
6 400	Ha	Ha
12 800	Ha	Ha
25 600	Ha	Ha
38 400	Yo'q	Ha
51 200	Ha	Yo'q

6.2.13 Sinov namunasi tashuvchisini (tashuvchisini) ularning tutqichlaridan oling (4.1.1-ga qarang) va sinov namunasi (lar) ni yorqin bilvosita yorug'lik sharoitida shikastlanish belgilari uchun tekshiring. Iloji bo'lsa, har bir namunani bir xil materialning sinovdan o'tmagan bo'lagi bilan taqqoslang. Sodir bo'lgan har qanday ishqalanish, ifloslanish va rangning pasayishini qayd eting va ularni tavsiflardan biri yordamida baholang: Hech qanday, juda kichik, yengil, o'rtacha, og'ir, deyarli to'liq, to'liq. Tekshiruv namunasida teshikning yeyilishini yoki ustki qatlamlarning olib tashlanishini qayd eting, bu tukli matolar va shunga o'xshashlarda kal dog' hosil qiladi yoki rangni o'zgartiradi.

6.2.14 Har bir sinov namunasi tashuvchisini bir xil tutqich/abradant stoliga qaytaring va mashinani qayta ishga tushiring.

6.2.15 Har bir tekshirish nuqtasida mashinani to'xtatish va 6.2.13-rasmda ko'rsatilgan jarayonni takrorlash.

6.2.16 Har bir nam sinash stansiyasida 1-jadvalda ko'rsatilgan nuqtalarda abraziv mato yoki abraziv qog'oz va stolni qayta namlang. Abradant stol ustidan hali ham siqib qo'yilgan

mato yoki qog‘oz va kigiz bilan asta-sekin 30 g gacha suvni yuzasiga to‘king va suvda barmoq uchlari bilan asta ishqalang. Suv so‘rilishdan to‘xtaganda va ortiqcha suv yuzada to‘planib qolganda suvni to‘xtating. Har bir abradantning tepasiga siqish og‘irligini (qarang 4.4)  $10\text{ s} \pm 2\text{ s}$  davomida qo‘ying va keyin olib tashlang.

## **7 Sinov hisoboti**

Sinov hisobotida quyidagi ma’lumotlar bo‘lishi kerak:

- a) Har bir sinov namunasi uchun:
  - U abradant mato (4.2) yoki abradant qog‘oz (4.3) bilan ishqalangan
  - Bajarilgan inqiloblarning umumiy soni.
  - Sinov yakunida va zarur hollarda oraliq tekshiruv bosqichlarida shikastlanish miqdori, turi va darajasi.
- b) Materialning tavsifi, shu jumladan tijoriy havolalar (uslub kodlari va boshqalar).
- c) test usuliga havola.
- d) sinov o‘tkazilgan sana.
- e) ushbu test usulidan har qanday og‘ish.

**A ilova**

(Ma'lumot beruvchi)

**Ko'pikning qattiqligini o'lchash usuli****A.1 Uskuna**A.1.1 Massasi  $50 \text{ g} \pm 0,01 \text{ g}$  bo'lgan o'nta og'irlik to'plami.

A.1.2 Og'irliklarni ushlab turish uchun ma'lum og'irlikdagi (taxminan 50 g) kichik yengil tova yoki patnis.

A.1.3 Diametri  $25 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  bo'lgan siquvchi tepkiga  $2,0 \text{ kPa} \pm 0,2 \text{ kPa}$  pastga yo'nalgan bosim beradigan qalinlik o'lchagich.

A.1.4 Laboratoriya taymeri ko'rsatkichi, soniyada.

**A.2 Jarayon**A.2.1 Har biri taxminan  $50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$  bo'lgan ikki kvadrat ko'pikni kesing.

A.2.2 Bir bo'lakni ikkinchisining ustiga qo'ying va kompozitni qalinlik o'lchagichning asosiga qo'ying.

A.2.3 Oyoq panjasini pastga tushiring va qalinlikni darhol T, mm da qayd eting.

A.2.4 Tova yoki patnisni (A.1.2) qalinlik o'lchagichning o'z vazniga qo'ying va darhol ko'pik qalinligini, mm da qayd eting.

A.2.5 Birinchi og'irlikni (50 g) tovaga qo'ying va darhol laboratoriya taymerini boshlang.

A.2.6  $30 \text{ s} \pm 1 \text{ s}$  dan keyin ko'pikning qalinligi mm da qayd etiladi.

A.2.7 A.2.5 va A.2.6 dagi protsedurani barcha massalar qo'shilgunga qadar takrorlang.

A.2.8 Ko'pik qalinligiga nisbatan (tova yoki patnisning massasini hisobga olgan holda, A.1.2) g, mm larda massa qo'shiladigan grafik tayyorlang va T qalinlikning 60% ga teng qalinlikda egri chiziqni kesib o'tuvchi gorizontaal chiziq chizing.

A.2.9 Vertikal chiziq chizing, u ham shu nuqtada egri chiziqni kesib o'tadi va grafikdan tegishli qo'shilgan massani o'qiydi.

A.2.10 Ushbu massaga mos keladigan bosimning ortishini tenglama yordamida hisoblang:

$$\text{bosim} = \frac{w \cdot 9,81}{a}$$

Bu yerda

w - A.2.9 da aniqlangan massa, g;

a - qalinlik o'lchagichning bosim poyasi yuzasi,  $\text{mm}^2$ ;



**Bibliografiya**

EN 13400, Poyabzal - Namuna olish joyi, namunalarni tayyorlash va sinov qismlarini konditsiyalash muddati.

**Bibliografik ma’lumotlar**

SUT 61.060