

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Teri - Fizik va mexanik sinovlar - Sirt qoplamalarining sovuqda yorilish haroratini  
aniqlash**

**Rasmiy nashr**

**NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN**

---

**Leather — Physical and mechanical tests — Determination of cold crack temperature of  
surface coatings**

**Official edition**

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

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Teri - Fizik va mexanik sinovlar - Sirt qoplamalarining sovuqda yorilish haroratini  
aniqlash**

**Rasmiy nashr**

**(ISO 17233:2017, 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 17233:2017 “Leather — Physical and mechanical tests — Determination of cold crack temperature of surface coatings” 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

**Mundarija**

Muqaddima.....	iv
1. Qo‘llanish doirasi .....	1
2. Me‘yoriy havolalar .....	1
3. Atamalar va ta‘riflar .....	1
4. Prinsip .....	1
5. Jihozlar va materiallar .....	1
6. Namuna olish va namuna tayyorlash .....	2
7. Jarayon .....	2
8. Sinov hisoboti .....	3
Ilova A (ma'lumot) Sinov qismlarini yopishqoq lenta bilan mahkamlash uchun misol .....	5
Bibliografik ma’lumotlar .....	9

## 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 masalalari bo'yicha yaqindan hamkorlik qiladi.

Ushbu hujjatni ishlab chiqishda qo'llaniladigan protseduralar va uni keyingi ta'mirlash uchun mo'ljallangan protseduralar ISO/IEC Direktivasining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjatlari uchun zarur bo'lgan turli tasdiqlash mezonlariga e'tibor qaratish lozim. Ushbu hujjat ISO/IEC direktivalarining 2-qismining tahrir qoidalariga muvofiq ishlab chiqilgan (qarang: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives))

Ushbu hujjatning ayrim elementlari patent huquqlarining predmeti bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratiladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas. Hujjatni ishlab chiqish jarayonida aniqlangan har qanday patent huquqlarining tafsilotlari Kirishda va/yoki olingan patent deklaratsiyalarining ISO ro'yxatida bo'ladi ([www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) ga qarang:).

Ushbu hujjatda foydalanilgan har qanday savdo nomi foydalanuvchilarning qulayligi uchun berilgan ma'lumotdir va tasdiqni tashkil etmaydi.

Standartlarning ixtiyoriyligi, muvofiqlikni baholash bilan bog'liq ISO maxsus atamalari va iboralarining ma'nosi, shuningdek, ISONing Jahon Savdo Tashkilotining (JST) Savdodagi Texnik To'siqlar (TBT) tamoyillariga sodiqligi to'g'risida ma'lumot olish uchun qarang. quyidagi URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

ISO 17233 Teri texnologlari va kimyogarlari jamiyatlari xalqaro ittifoqining (IUF komissiyasi, IULTCS) tezkorlik sinovlari komissiyasi tomonidan Evropa standartlashtirish qo'mitasi (CEN) CEN/TC 289 Texnik qo'mitasi bilan hamkorlikda tayyorlangan, ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq UNI kotibiyati tomonidan amalga oshiriladi.

U dastlab J. Soc, Leather Tech, Chem., 69, p, 85 da nashr etilgan IUP 29 ga asoslangan va 1987 yilda IULTCSning rasmiy usuli deb e'lon qilingan. Ushbu yangilangan versiya J. Soc, Leather Tech, Chem. 84, p, 369, (2000) va 2001 yil mart oyida rasmiy usul sifatida qayta tasdiqlangan. Xuddi shu printsip qo'llaniladi, lekin matn yangilangan va olinadigan test qismlari sonini o'z ichiga oladi.

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 texnik jihatdan quyidagi o'zgarishlar bilan qayta ko'rib chiqilgan birinchi nashrni (ISO 17233:2002) bekor qiladi va almashtiradi:

- sovutilgan kamera (5.1) va menteşeli namuna ushlagichi (5.3) aniqroq ko'rsatilgan;
- har bir sinovdan o'tgan harorat uchun sinov qismlari soni oltitaga o'zgartirildi va bir qator tegishli o'zgarishlar kiritildi;
- namunalarni vintlar bilan mahkamlashdan tashqari, endi namunalarni yopishqoq lenta bilan mahkamlash ham mumkin.

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI****TERI - FIZIK VA MEXANIK SINOVLAR - SIRT QOPLAMALARINING  
SOVUQDA YORILISH HARORATINI ANIQLASH****КОЖА — ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ — ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ТЕМПЕРАТУРЫ ХОЛОДНОГО РАСТРЕСКИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ  
ПОКРЫТИЙ****LEATHER — PHYSICAL AND MECHANICAL TESTS — DETERMINATION OF  
COLD CRACK TEMPERATURE OF SURFACE COATINGS****Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.****1 Qo'llash doirasi**

Ushbu hujjat teriga qo'llaniladigan sirt qoplamalarining sovuqda yorilish haroratini aniqlash usulini belgilaydi. Bu sirt qoplamasi bo'lgan va osongina egiluvchan bo'lgan barcha terilarga qo'llaniladi.

**2 Me'yoriy havolalar**

Quyidagi hujjatlar matnda shunday atalganki, ularning bir qismi yoki barcha mazmuni ushbu hujjat talablarini tashkil qiladi. 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

EN 15987 Teri - Terminologiya - Teri savdosining asosiy ta'riflari

**3 Atamalar va ta'riflar**

Ushbu hujjatning maqsadlari uchun EN 15987 da keltirilgan atamalar va ta'riflar qo'llaniladi.

ISO va IEC quyidagi manzillarda standartlashtirishda foydalanish uchun terminologik ma'lumotlar bazasini saqlaydi:

IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/> saytida mavjud.

ISO Onlayn ko'rish platformasi: <http://www.iso.org/obp> saytida mavjud.

**4 Prinsiplar**

Teri chizig'i ma'lum bir haroratda sovutilgan kamerada sharnir apparatda saqlanadi. Sharnir apparat tezda yopiladi, bu terining sirt qoplamasi bilan tashqariga buklanishiga olib keladi. Teri sirt qoplamining yorilmaganligini aniqlash uchun tekshiriladi.

**5 Jihozlar**

5.1 Minimal ichki balandligi 500 mm va minimal ichki kengligi va chuqurligi 300 mm, ustun yoki boshqa tayanch bilan jihozlangan va +5 °C dan -30 °C gacha bo'lgan haroratni ushlab turish va haroratni  $\pm 2$  °C gacha bo'lgan harorat oralig'ida boshqarishga qodir sovutilgan kamera. Kameraning tuzilishi sinov qismi va ushlagich atrofida havoning erkin aylanishini ta'minlashi kerak.

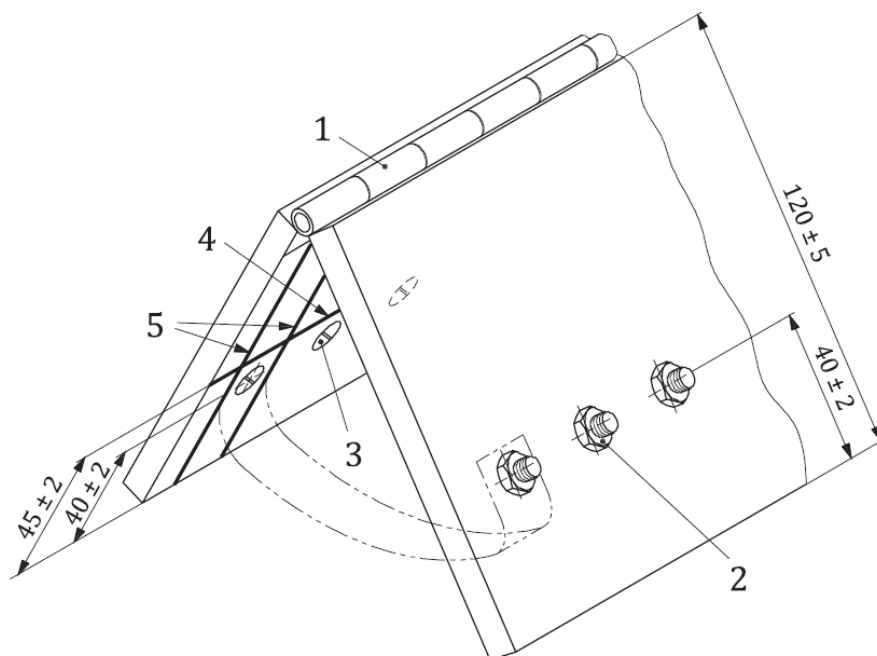
Sovutilgan kameraning tepasida eshik bo'lishi kerak. Agar old tomonida eshigi bo'lgan sovutilgan kamera ishlatilsa, kamera yoki namuna ushlagichi (5.3) old eshikni ochmasdan namuna ushlagichini (5.3) yopib qo'yishni ta'minlaydigan mexanizmni o'z ichiga olishi kerak.

5.2 1 °C gacha o'qilishi mumkin bo'lgan va kamida +5 °C dan -30 °C gacha ishlaydigan haroratni o'lchash moslamasi.

5.3 1-rasmda ko'rsatilgan turdagi va o'lchamdagi va kamida oltita sinov qismini bir-biriga tegizmasdan ushlab turishga qodir bo'lgan ilmoqli namuna ushlagichi. Namuna ushlagichi yopilganda hech qanday to'siq bo'lmasligi uchun ichki qismdagi barcha mahkamlagichlar ichki yuza bilan teng bo'lishi kerak.

Sinov qismlarini yopishqoq lenta bilan mahkamlash uchun namuna ushlagichida sinov qismlarini joylashtirish uchun mos belgilar (yordamchi chiziqlar) bo'lishi kerak (1-rasm va A ilovasiga qarang).

O'lchamlar millimetrda



Kalit so'z

1 sharnir

## 2 mustahkamlovchi gayka

3 yasshirin bolt

4 sinov qismlarini joylashtirish uchun ilgakka parallel chiziq (faqat yopishqoq lenta bilan usul uchun)

5 sinov qismlarini joylashtirish uchun yordamchi chiziq (faqat yopishqoq lenta bilan usul uchun)

1-rasm - Sharnirli namuna ushlagichni yopishdan oldin ko'rsatilgan

5.4 ISO 2419 ga mos keladigan, to'rtburchaklar shaklidagi sinov qismini  $(90 \pm 1)$  mm  $\times$   $(10 \pm 1)$  mm teshishga qodir bo'lgan press pichog'i.

5.5 4 dan 6 martagacha kattalashtira oladigan lupa.

5.6, Terini -30 °C gacha mahkamlash uchun mos keladigan yopishqoq lenta.

## 6 Namuna olish va namuna tayyorlash

6.1 ISO 2418 ga muvofiq namuna.

6.2 Qoplangan yuzaga press pichog'ini (5.4) qo'llash orqali sinov qismlarini kesib oling. Har bir tekshiriladigan harorat uchun har bir namunadan oltita sinov bo'lagini kesib oling, uchta pichoqning uzun qirrasi umurtqa pog'onasiga parallel va uchta perpendikulyar. Agar orqa miya yo'nalishi noma'lum bo'lsa, unda uchta namunaning ikkita to'plamini bir-biriga to'g'ri burchak ostida kesib tashlang.

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

6.3 Diametri ( $5,0 \pm 0,5$ ) mm bo'lgan dumaloq teshikni kesib oling, teshikning markazi sinov qismining har bir uchidan ( $6,0 \pm 0,5$ ) mm masofada joylashgan (6.2 ga qarang).

*Izoh Agar sinov qismlari yopishqoq lenta bilan mahkamlangan bo'lsa, sinov qismlarida teshiklarni kesish shart emas.*

## 7 Jarayon

7.1 Namunadan oltita sinov qismini sirt qoplamasi namuna ushlagichining ochiq uchiga qaragan holda ilmoqli namuna ushlagichiga (5.3) soling. Ikki xil namunadagi sinov qismlari bir xil qalinlikda bo'lmasa, bir xil sharnir namuna ushlagichida birga sinovdan o'tkazilmasligi kerak, chunki ingichka sinov qismlari sezilarli darajada qalinroq sinov qismlari bilan sinovdan o'tkazilsa, yetarli darajada egilmaydi.

*Izoh Sinov qismlarini yopishqoq lenta bilan mahkamlash misoli A ilovasida tasvirlangan.*

7.2 Sovutilgan kameraning haroratini ( $5 \pm 2$ ) °C ga sozlang va keyin bu haroratni kamida 30 daqiqa ushlab turing.

*Izoh Ba'zi sanoat spetsifikatsiyalari faqat bitta ma'lum haroratda sinovdan o'tkazishni talab qiladi (7.7 ga qarang), bu holda sovutilgan kamera belgilangan haroratga moslashtiriladi.*

7.3 Sharnirli namuna ushlagichini (5.3) 1-rasmda ko'rsatilgan yo'nalish bo'yicha, yuqoridagi ilgak va ikkita plastinka keng yoyilgan holda sinov qismlarini taranglashtirmasdan yoki yopishqoq lenta, agar foydalanilgan bo'lsa, sovutilgan kamerada (5.1) ikkala plastinadan yirtilib ketishiga olib kelmaydi. Sovutilgan kamerani yoping va kamida 60 daqiqaga qoldiring.

7.4 Sovutilgan kamerani oching va uni kameradan olib tashlamasdan, kuchli bosim o'tkazib, iloji boricha tezroq sharnirli namuna ushlagichini yoping. Agar old eshigi bo'lgan sovutgich kamerasi ishlatilsa, eshikni ochmang, aksincha, eshikni yopiq holda ushlab, ilmoqli namuna ushlagichini joyiga mahkamlash uchun tegishli mexanizmni ishga tushiring.

7.5 Namuna ushlagichini sovutilgan kameradan olib tashlang va xona haroratiga qaytishga ruxsat bering. Lupa (5.5) yordamida sinov buyumining egiluvchan yoyida yoriqlar mavjudligini tekshiring.

*Izoh Yoriqlar odatda chiziqli bo'ladi, lekin yupqa sirt qoplamalari terining ostidagi yuza naqshiga mos keladi.*

7.6 Agar besh yoki oltita sinov bo'lagining sirt qoplamasi shikastlanmagan bo'lsa, sinov qismlarini oltita yangi sinov bo'laklari to'plami bilan almashtiring. ( $0 \pm 2$ ) °C haroratda 7,2 dan 7,5 gacha takrorlang.

7.7 Agar besh yoki oltita sinov bo'lagining sirt qoplamasi shikastlanmagan bo'lsa, kamida ikkita sinov bo'lagining sirt qoplamasi yorilib ketguncha, har bir holatda oltita yangi sinov bo'lagidan foydalangan holda ( $-5 \pm 2$ ) °C, ( $-10 \pm 2$ ) °C, ( $-15 \pm 2$ ) °C, ( $-20 \pm 2$ ) °C, ( $-25 \pm 2$ ) °C va ( $-30 \pm 2$ ) °C haroratlarda 7.2 dan 7.6 gacha takrorlang.

7.8 Kamida ikkita sinov bo'lagining sirt qoplamasi yorilib ketadigan haroratni yozing. Agar sirt qoplamasi  $-30$  °C da sinovdan o'tkazilganda yorilib ketmasa,  $<(-30 \pm 2)$  °C natijani yozing.

*Izoh Agar sirt qoplamasi sinovdan oldin nozik yoriqlarga ega bo'lsa (masalan, quruq frezalash tufayli), aniq yakuniy nuqta yo'q, chunki sinovda hosil bo'lgan yoriqlarni mavjud bo'lganlardan ajratish qiyin.*

## 8 Sinov hisoboti

Sinov hisobotida quyidagilar bo'lishi kerak:

- ushbu xalqaro standartga havola, ya'ni ISO 17233:2017;
- teri yoriqlarining kamida ikkita sinov qismining sirt qoplamalari ko'rsatilgan eng yuqori harorat;
- agar sinov faqat bitta belgilangan haroratda o'tkazilsa, yorilish ko'rsatilgan sinov qismlari soni va har bir sinov qismi uchun kuzatilgan yorilish tavsifi;
- ushbu hujjatda ko'rsatilgan usuldan har qanday og'ish;
- namunani identifikatsiya qilish uchun to'liq ma'lumotlar va namuna olishga nisbatan ISO 2418 dan har qanday og'ishlar.





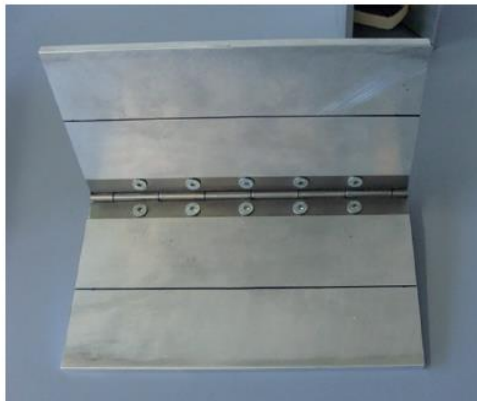
**Ilova A**  
(ma'lumot)

Sinov qismlarini yopishqoq lenta bilan mahkamlash uchun misol

A.1 Sinov qismlarini yopishqoq lenta bilan mahkamlash misoli A.2 dan A.10 gacha bo'lgan to'qqiz qadamda tasvirlangan.

A.2 1-qadam

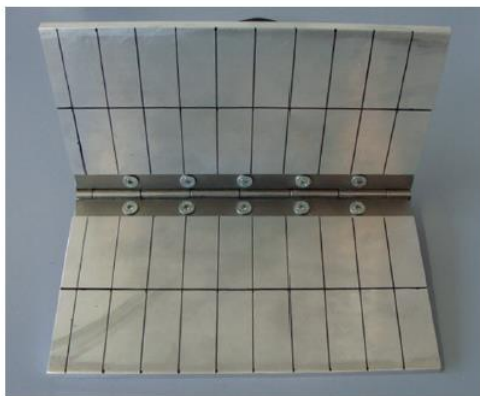
Mahkamlanmagan chetidan 45 mm masofada ushlagichning sharniriga parallel chiziqni belgilang. A.1-rasmga qarang.



A.1-rasm - 1-qadam

A.3 2-qadam

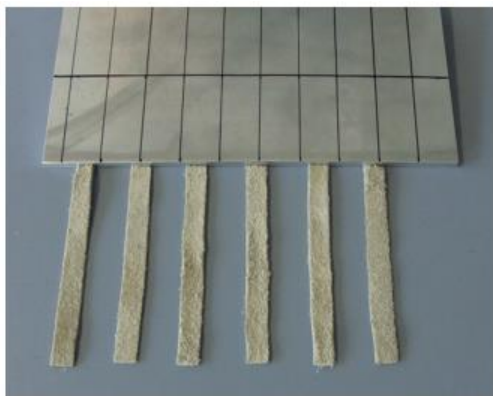
Namunalarni tekislashda yordam berish uchun sharnirga perpendikulyar yordamchi chiziqlarni belgilang. A.2-rasmga qarang.



A.2-rasm - 2-qadam

A.4 3-qadam

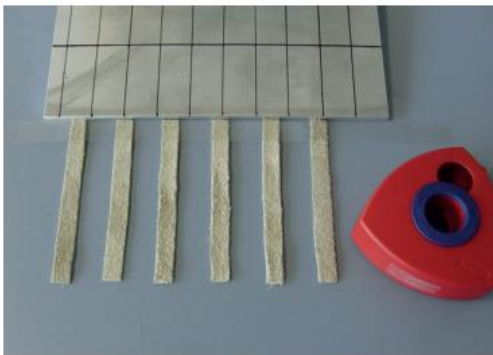
Namunalarni ushlagichning chetida bir-biriga parallel ravishda sinov tomoni pastga qarab tekislang. Namunalar orasidagi masofa kamida 15 mm bo'lishi kerak. A.3-rasmga qarang.



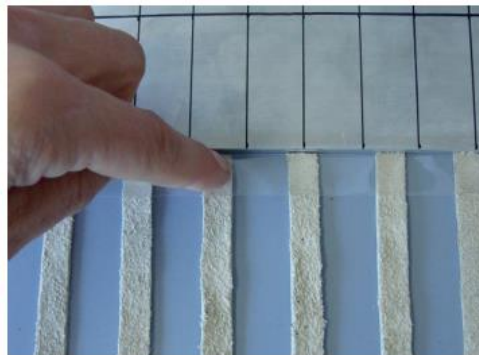
A.3-rasm - 3-qadam

#### A.5 4-qadam

Namuna ustidagi yopishqoq lentani ushlagichning chetiga tegib turgan joyga mahkamlang. Yopishqoq lentaning chizig'i ushlagichdan uzunroq bo'lishi kerak [A.4 a) rasmga qarang]. Yopishqoq lentani namunaga mahkam bosing [A.4-rasmga qarang b)].



a)



b)

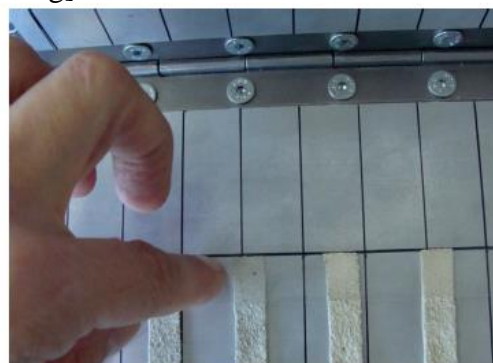
A.4-rasm - 4-qadam

#### A.6 5-qadam

Ruxsat etilgan namunalarni ushlagichdagi belgilangan chiziqqa o'tkazing. To'g'irlash uchun yordamchi chiziqdan ehtiyot bo'ling [A.5 a) rasmga qarang]. Tutqichdagi namunalar orasiga yopishqoq lentani mahkamlang [A.5-rasmga qarang].



a)

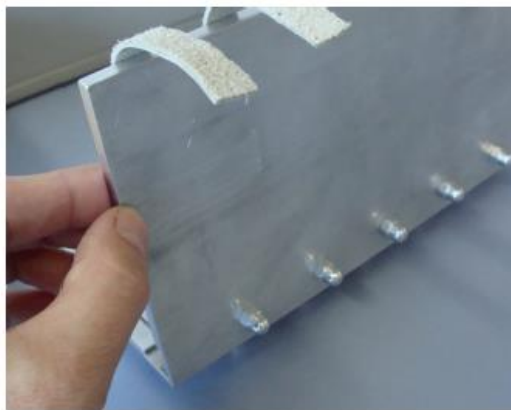


b)

A.5-rasm - 5-qadam

#### A.7 6-qadam

Yopishqoq lentaning uchini ushlagichning orqa tomoniga mahkamlang. A.6-rasmga qarang.



A.6-rasm - 6-qadam

A.8 7-qadam

Namunalarning qarama-qarshi uchlari bo'ylab yana bir uzun yopishqoq lenta chizig'ini mahkamlang va uni namunalarga mahkam bosing. A.7-rasmga qarang.



A.7-rasm - 7-qadam

A.9 8-qadam

Ikkala uchida yopishqoq lenta tasmasini oling va namunalarni yarmiga egish uchun harakatlantiring. Quyidagi sinovlarni solishtirish uchun ikkala uchi ham bir-birini iloji boricha to'liq qoplashi kerak. Yopishqoq lentani bir oz cho'zilgan holda saqlang [A.8-rasm a)]. Keyin ushlagichni bosimsiz yoping [A.8 b-rasmga qarang]].



a)

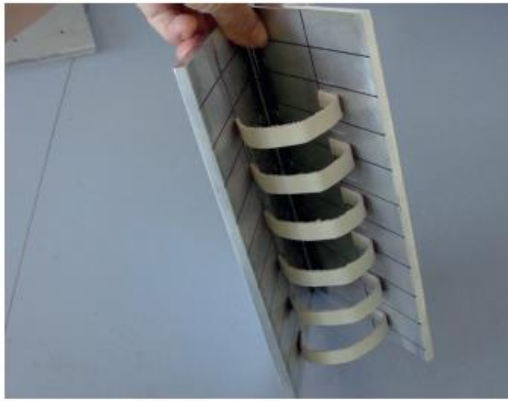


b)

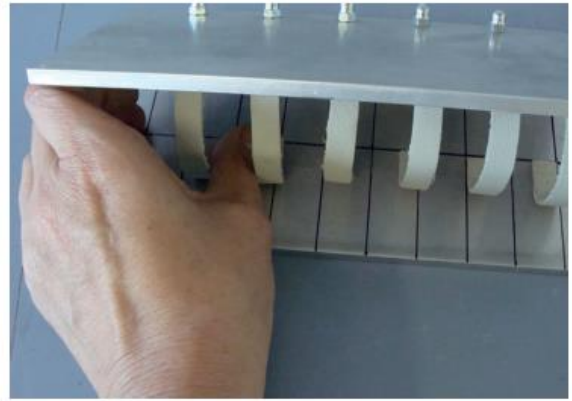
A.8-rasm - 8-qadam

A.10 9-qadam

Tutqichni aylantiring, yopishqoq lenta tasmasining uchlarini orqa tomonga mahkamlang [A.9-rasmga qarang]] va namunalar orasidagi yopishqoq lentani ushlagichga mahkam bosing [A.9-rasmga qarang]].



a)



b)

A.9-rasm - 9-qadam

