

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Charm. Egilish kuchini aniqlash. 1-Qism. Fleksometr usuli**

**(ISO 5402-1:2022, 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 12 - avgustdagi 45/XSt-son buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 5402-1:2022 “Determination of flex resistance. Part 1. Flexometer method” xalqaro standartiga aynan o‘xshash.

**4 DASTLABKI AMALGA KIRITILISHI**

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

## Mundarija

1.	Qo‘llanish doirasi.....	1
2.	Standartlarga havolalar.....	1
3.	Atamalar va ta’riflar.....	1
4.	Tamoyil.....	1
5.	Uskunalar va reagentlar.....	2
6.	Namuna olish va namuna tayyorlash.....	8
7.	Tartib-taomil.....	8
8.	Sinov bayonnomasi.....	11
	A ilova (ma’lumot uchun).....	12

## 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 standartni ishlab chiqishda qo'llaniladigan tartib-taomillar va uni keyingi ta'mirlash uchun mo'ljallangan tartib-taomillar ISO/IEC Direktivlarining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjatlari uchun zarur bo'lgan turli xil tasdiqlash mezonlariga e'tibor qaratish lozim. Ushbu hujjat ISO/IEC direktivalarining 2-qismining tahrir qoidalariga muvofiq ishlab chiqilgan

([www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives) qarang).

Ushbu standartning 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 qismida va/yoki olingan patent deklaratsiyalarining ISO ro'yxatida bo'ladi (qarang [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) ).

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

Standartlarning ixtiyoriyligi, muvofiqlikni baholash bilan bog'liq ISO maxsus atamaları va iboralarining ma'nosi, shuningdek, savdodagi texnik to'siqlar (TBT) bo'yicha ISOning Jahon Savdo Tashkilotining (JST) tamoyillariga sodiqligi haqida ma'lumot olish uchun qarang. [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html) .

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 charmdan namuna olish va sinovdan o'tkazish uchun xalqaro usullarni o'rnatish uchun mas'uldir. ISO IULTCSni charm uchun sinov usullarini tayyorlash bo'yicha xalqaro standartlashtiruvchi organ sifatida tan oladi.

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

Ushbu uchinchi nashr texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan ikkinchi nashrni (ISO 5402-1: 2017) bekor qiladi va almashtiradi.

Asosiy o'zgarishlar quyidagilardan iborat:

- Kirish qismi qo'shildi;
- 1 va 3-rasmlar (ilgari ISO 5402-1: 2011 da 1-rasm) qo'shilgan;
- 5-band texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan, xususan, 5.1.2-kichik bandda 2 turdagi yuqori qisqichlardan foydalanishga ruxsat berilgan;
- 7-band texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan;
- sinov bayonnomasida yangi sanab o'tish c) qo'shildi.

## O'zMSt ISO 5402-1:2024 (ISO 5402-1:2022, IDT)

ISO 5402 seriyasidagi barcha qismlar ro'yxatini ISO veb-saytida topish mumkin.

Ushbu hujjat bo'yicha har qanday fikr-mulohazalar yoki savollar foydalanuvchining milliy standartlar organiga yo'naltirilishi kerak. Ushbu organlarning to'liq ro'yxatini quyidagi manzilda [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) topishingiz mumkin.

## **Kirish**

Ushbu standart charmning quruq yoki nam egilish qarshiligini va charmga qo'llaniladigan qoplamalarni aniqlash uchun apparat yordamida keng qo'llaniladigan usulni tavsiflaydi. Tanlangan bukish davrlarining soni charmning oxirgi ishlatilishiga va kutilgan ishlashiga bog'liq. Charm spetsifikatsiyasi odatda charmning shikastlanmasdan erishish uchun zarur bo'lgan egiluvchan davrlar sonini aniqlaydi. Bundan tashqari, egilish jarayoni boshqa sinov tartib-taomillari uchun dastlabki ishlov berish sifatida ishlatilishi mumkin.

Ushbu turdagi bukish apparati 1963-yilda ishlab chiqilgan bo'lib, ushbu hujjatda tasvirlangan egilish uskunalari butun dunyo bo'ylab bir qator ishlab chiqaruvchilardan sotiladi. Ishonchli asbob-uskunalar ko'pchilik zavodlari va sinov laboratoriyalari tomonidan o'nlab yillar davomida keng qo'llanilgan. Yillar davomida yuqori qisqichning geometriyasida (5.1.2) engil farqlar paydo bo'ladi. ISO 5402-1: 2017 o'zgartirilgan yuqori qisqich dizaynini taqdim etdi. Ushbu hujjatda yuqori qisqich farqlari 2 toifaga bo'lingan: 1-spetsifikatsiya (ISO 5402-1: 2017da bo'lgani kabi) va spetsifikatsiya 2 (ISO 5402-1: 2011 kabi).

Ushbu standartni talqin qilish yoki qo'llashda tushunmovchiliklar yuzaga kelganda standartning asli yozilgan tillarining biridan foydalanish tavsiya etiladi.

## O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

### Charm. Egilish kuchini aniqlash. 1-Qism. Fleksometr usuli

### Определение сопротивления изгибу. Часть 1. Метод флексометра

### Determination of flex resistance. Part 1. Flexometer method

Amalga kiritish sanasi 12.10.2024

#### 1 Qo‘llanish doirasi

Ushbu standart charmga qo‘llaniladigan charm va pardoqlashning quruq yoki nam egiluvchanlik qarshiligini aniqlash usulini belgilaydi. Qalinligi 3,0 mm dan past bo‘lgan barcha turdagi egiluvchan charmga qo‘llaniladi.

#### 2 Normativ havolalar

Quyidagi hujjatlar matnda shunday atalganki, ularning bir qismi yoki barcha mazmuni ushbu hujjat talablarini tashkil qiladi. Sanasi ko‘rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sanasi ko‘rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so‘nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo‘llaniladi.

ISO 2418 Charm. Kimyoviy, fizik-mexanik va chidamlilik sinovlari. Namuna olish joyi (Leather — Chemical, physical and mechanical and fastness tests — Sampling location)

ISO 2419 Charm. Fizikaviy va mexanik sinovlar. Namuna tayyorlash va tozalash (Leather — Physical and mechanical tests — Sample preparation and conditioning)

ISO 3696 Analitik laboratoriyada foydalanish uchun suv. Spetsifikatsiya va sinov usullari (Water for analytical laboratory use — Specification and test methods).

#### 3 Atamalar va ta’riflar

Ushbu standartda atamalar va ta’riflar ko‘rsatilmagan.

ISO va IEC standartlashtirishda foydalanish uchun terminologiya ma’lumotlar bazasini quyidagi manzillarda saqlaydi:

— ISO Onlayn ko‘rish platformasi: <https://www.iso.org/obp> mavjud

— IEC Electropedia: <https://www.electropedia.org/> mavjud

#### 4 Tamoyil

Sinov bo‘lagi sinovdan o‘tkazilishi kerak bo‘lgan sirt bilan buklanadi va yuqori harakatlanuvchi qisqichga mahkamlanadi, sirt esa pastki mahkamlangan qisqichda tashqi tomondan tekshiriladi. Yuqori qisqichning harakati sinov qismidagi burmaning uning bo‘ylab harakatlanishiga olib keladi. Sinov qismi vaqti-vaqti bilan shikastlanish uchun tekshiriladi.

## 5 Asboblari va reaktivlari

### 5.1 Sinov mashinasi

5.1.1 Sinov mashinasi 5.1.2-5.1.4-bandlarda tavsiflangan harakatlanuvchi yuqori qisqich, sobit pastki qisqich va hisoblagichdan iborat. Ushbu mashinaning tegishli tijorat yerkazib beruvchilariga misollar A ilovada keltirilgan.

#### 5.1.2 Yuqori qisqich

5.1.2.1 Yuqori qisqich quyidagilarni o'z ichiga oladi:

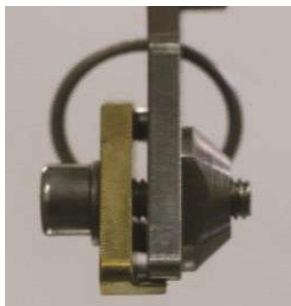
- 2-rasm va 3-rasmdagidek har birining qalinligi maksimal 4 mm bo'lgan tekis juftlashgan yuzli aylanuvchi juft plitalar (H va I). Kichik plastinka (H) trapetsiyaning asosiy shakliga ega, lekin radiusi o'tkir burchakda 2 mm ga teng. Uning plastinkasi (I) 2-rasm va 3-rasmda ko'rsatilgandek shaklga ega.

- ikkita plitani (H va I) bir-biriga tortish uchun qisqichni mahkamlash vinti (F), shuningdek, sinov namunasini to'g'ri joylashtirish uchun to'xtash vazifasini bajaradi;

- sinov namunasini qisishda plitalarning birlashtiruvchi yuzlari parallel bo'lishini ta'minlaydigan mexanizm, sinov namunasining qisqichning qiya qirrasi va cho'qqisida (burnida) ishonchli tarzda mahkamlanganligini ta'minlaydi.

- yuqori qisqich ( $100 \pm 5$ ) sikl/min chastotada ( $22,5 \pm 0,5$ )° burchak ostida pastga tushadigan gorizontali o'q atrofida dvigatel tomonidan o'zaro harakatlanishi kerak.

Yuqori qisqich uchun ikkita spetsifikatsiyaga ruxsat beriladi; 5.1.2.2 va 2-rasmda tavsiflangan 1-spetsifikatsiya va 5.1.2.3 va 3-rasmda tavsiflanganidek 2-spetsifikatsiya. Amaldagi yuqori qisqichning turi va ishlab chiqaruvchi sinov bayonnomasida xabar qilinishi kerak.



a) spetsifikatsiya 1 ([5.1.2.2](#))

b) spetsifikatsiya 2 ([5.1.2.3](#))

### 1-Rasm - Yuqori qisqichning tasviri 1 va 2 spetsifikatsiyalar

#### 5.1.2.2 Spetsifikatsiya 1

1-spetsifikatsiya 1-rasm a) da tasvirlangan va 2-rasmda tasvirlangan.

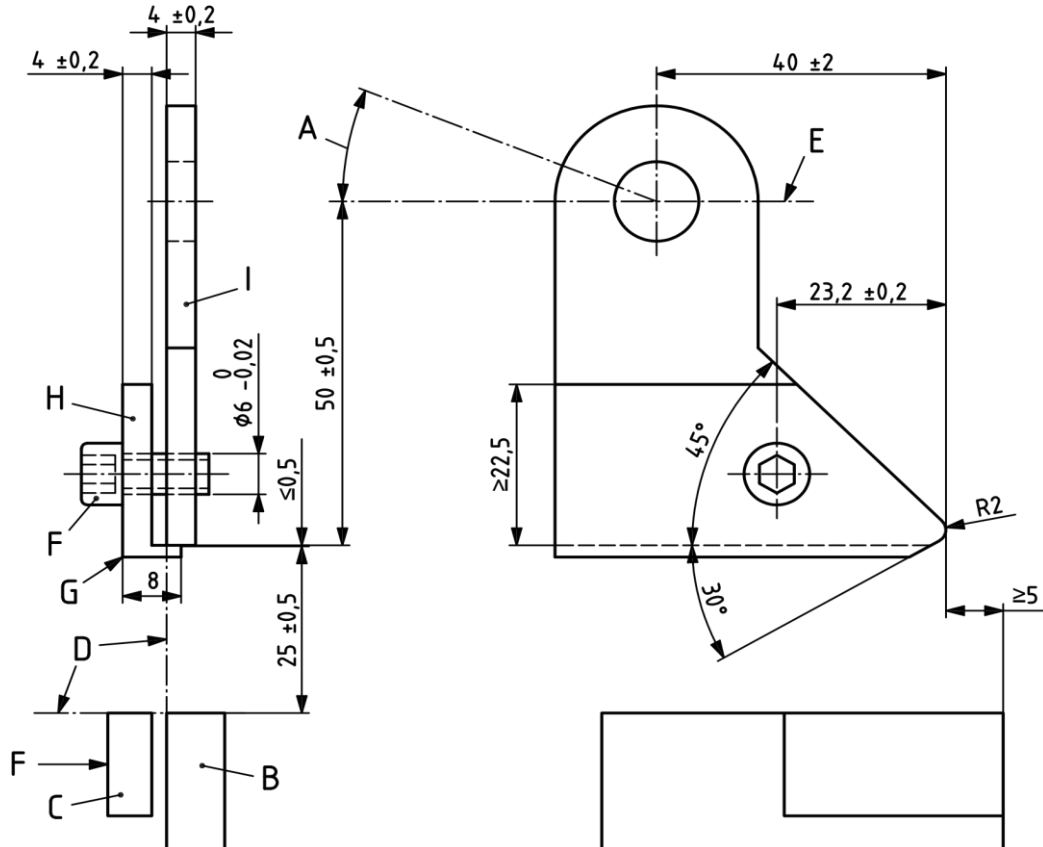


Qisqichni mahkamlash vinti (F) sinov qismining aylanish nuqtasi (E) orqali vertikalidan ( $15 \pm 1$ ) mm dan kam bo'lishini oldini olish uchun to'xtash vazifasini bajaradi.

Izoh - Qisqichni mahkamlash vinti (F) tishli va qayta-qayta ishlatiladi. Vaqt o'tishi bilan iplar eskiradi, buning natijasida 2-rasmdagi bardoshlik oshib ketishi mumkin, shuning uchun berilgan o'lchamlar nominaldir. Ushbu o'lcham sinovdan o'tayotgan macharmal ishonchli tarzda mahkamlangan bo'lsa, sinov uchun muhim emas.

Sinov namunasining burmasi (7.3) ustunga (G) o'tiradi va sinov namunasining uchi qisqichni mahkamlash vintiga (F) qarama-qarshi bo'ladi.

O'lchamlar millimetrd



#### Bu yerda

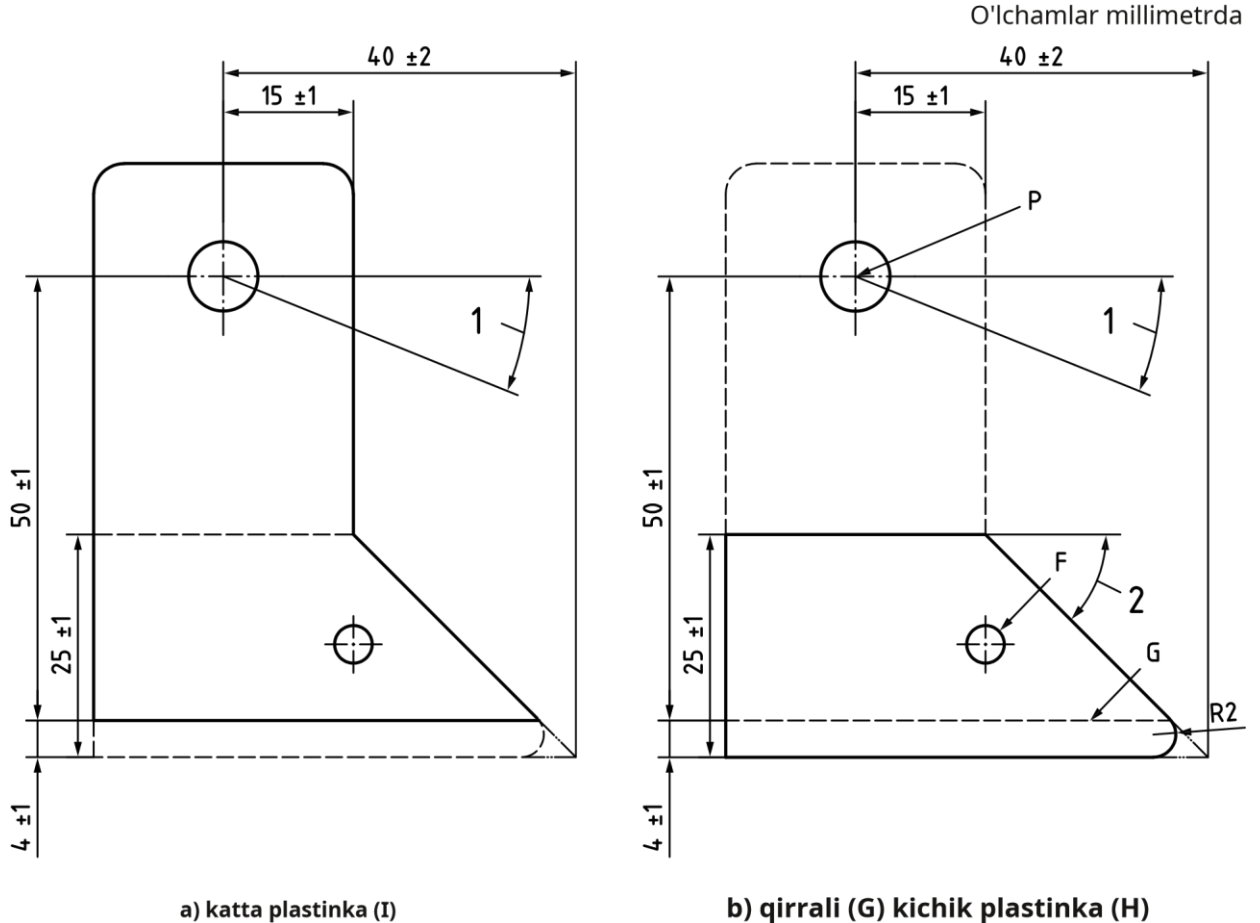
- A egilish burchagi ( $22,5 \pm 0,5$ )°
  - B qisqichning mahkamlangan qismi sobit pastki
  - C qisqichning harakatlanuvchi qismi
  - D harakatlanuvchi ustki qisqichning sobit qismini va sobit pastki qisqichning sobit qismini vertikal joylashtirish
  - E gorizontall o'q (burilish nuqtasi)
  - F qisqichni mahkamlash vintlari (pastki qisqichda ko'rsatilmagan)
- Izoh - Diametri ko'rsatkichdir, chunki iplar vaqt o'tishi bilan eskiradi.
- G to'sig'i
  - H to'siqli yuqori qisqichning kichik plitasi (G)
  - I yuqori qisqichning katta plitasi

**2-rasm — Yuqori (harakatlanuvchi) qisqich Spetsifikatsiya 1 va pastki (qattiq) qisqich**

**5.1.2.3 Spetsifikatsiya 2**

Spetsifikatsiya 2 1-rasmda tasvirlangan b) va 3-rasmda tasvirlangan. Qisqichni mahkamlash vinti (F) sinov qismining aylanish nuqtasi (P) orqali vertikaldan  $(15 \pm 1)$  mm dan kam bo'lishini oldini olish uchun to'xtash vazifasini bajaradi.

Sinov namunasining burmasi (7.3) ustunga (G) o'tiradi va sinov namunasining uchi qisqichni mahkamlash vintiga (F) qarama-qarshi bo'ladi.

**Bu yerda**

- 1 egilish burchagi  $(22,5 \pm 0,5)^\circ$
- 2  $45^\circ$
- P aylanish nuqtasi
- F qisqichni mahkamlash vinti
- G to'siq
- R2 radiusi taxminan 2 mm
- H ustki qisqichning kichik plitasi tokchali (G)
- I yuqori qisqichning katta plitasi

**3-rasm — Yuqori qisqichning spetsifikatsiyasi 2**

5.1.3 Pastki qisqich, mahkamlangan va to'g'ridan-to'g'ri ustki qisqichning ostida (tekislikdan) yotadigan va sinov qismini qisqichni mahkamlash vinti bilan ushlab turish uchun bir juft tekis plitalardan (2-rasmda B va C) iborat.

Pastki qisqichning holati shundayki, ustki qisqich gorizontal holatda bo'lganda, yuqori qisqichning chetining yuqori tomoni (G) va sobit pastki qisqichning yuqori cheti orasidagi vertikal masofa (D)  $(25, 0 \pm 0,5)$  mm.

5.1.4 Sikllar sonini ko'rsatadigan hisoblagich.

Ichki devori to'rtburchaklar  $(70 \pm 1)$  mm  $\times$   $(45 \pm 1)$  mm bo'lgan ISO 2419 talablariga javob beradigan press pichog'i.

To'rt-olti marta kattalashtirishga ega lupa.

5.4 Eksikator yoki evakuatsiya qilinadigan boshqa idish.

5.5 Eksikatoridagi bosimni 4 kPa dan kam tushirishga qodir vakuumli nasos.

5.6 ISO 3696 3-daraja talablariga javob beradigan distillangan yoki deionizatsiyalangan suv.

5.7 Minimal diametri 100 mm va minimal chuqurligi 25 mm bo'lgan shisha idishlar.

5.8 Diametri 10 mm va minimal uzunligi 70 mm bo'lgan mandrel.

5.9 Kengligi 70 mm, mandrel (5.8) atrofida egilgan sinov qismini ozgina cho'zish bilan mahkamlash imkoniyatiga ega metall qisqich

5.10 25 marta kattalashtirishga ega stereo mikroskop.

## **6 Namuna olish va namunani tayyorlash**

6.1 Laboratoriya namunasi ISO 2418 ga muvofiq olinadi. Namunadan quruq sinov uchun kamida to'rt bo'lakni va/yoki nam sinov uchun to'rtta bo'lakni sinov uchun mo'ljallangan sirtga press pichog'ini (5.2) qo'llash orqali kesib oling. Kamida ikkita sinov namunasi bo'ylama yo'nalishda va ikkitasi ko'ndalang yo'nalishda kesiladi.

Agar bitta partiyadan ikkitadan ortiq charmni sinash zarur bo'lsa, laboratoriya namunasidan bitta sinov namunasi olinadi, undan bitta sinov namunasi bo'ylama va ko'ndalang yo'nalishda kesiladi, lekin butun partiyadan kamida uchta sinov namunasi kesiladi.

6.2 Quruq sinov uchun namunalar ISO 2419 ga muvofiq konditsiyalanadi va sinov atmosfera namunasi konditsiyalash bosimida amalga oshiriladi.

6.3 Nam sinov uchun namunalarni shisha idishga (4.7) joylashtiring, kamida 10 mm chuqurlik hosil qilish uchun etarli miqdorda demineralizatsiyalangan suv qo'shing, idishni eksikatorga joylashtiring va bosimni 2 min davomida 4 kPa dan kamaytiring.

Sinov qismini olib tashlang va qurituvchi qog'oz yordamida ortiqcha suvni olib tashlang. Kechiktirmasdan nam egilishni bajaring.

6.4 Yuqori qisqichda qalin charmlarni mahkamlash mumkin emas. Bunday hollarda, sinov qismining qalinligi faqat bir uchidan maksimal uzunligi 15 mm gacha qisqartiriladi va bu uchi yuqori qisqichga o'rnatiladi. Shunday bo'lsa ham, charm bu usul bilan sinovdan o'tish uchun juda qattiq bo'lishi mumkin

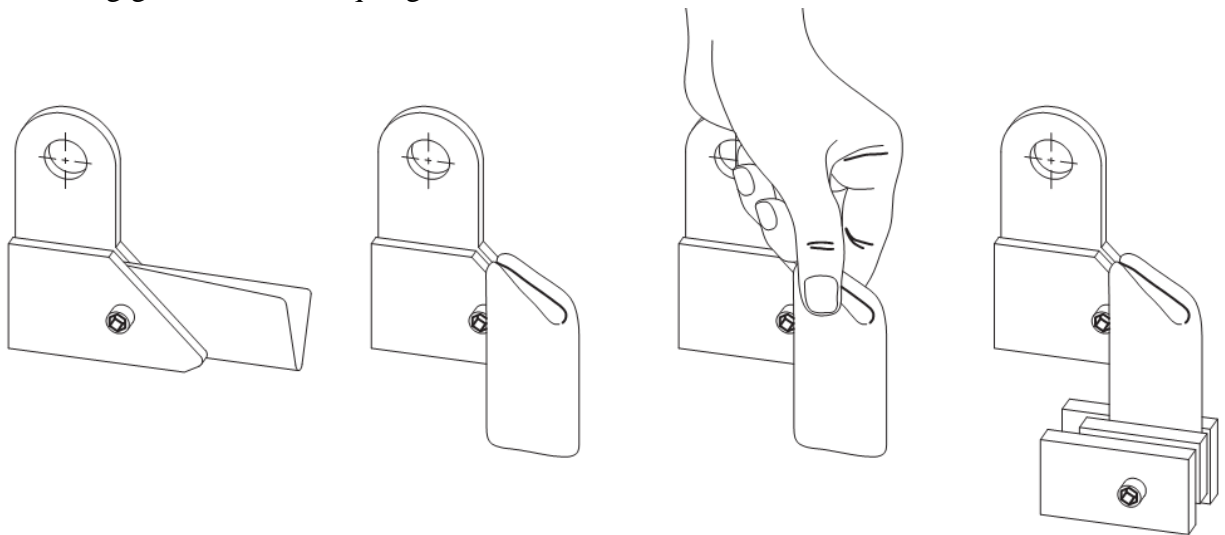
Keyin eksikator asta-sekin normal atmosfera bosimiga qaytariladi va bosimni pasaytirish/tiklash ikki marta takrorlanadi. Namunalar kosadan olinadi, undan ortiqcha suv filtr qog'oz bilan chiqariladi va sinov darhol o'tkaziladi.

## **7 Tartib-taomil**

7.1 Yuqori va pastki qisqichlarni (5.1.2 va 5.1.3) oching, shunda bo'shliq sinov qismining qalinligidan kamida ikki baravar ko'p bo'ladi.

7.2 Dvigatelni yuqori qisqichning pastki qirrasi (5.1.2) 4 d)-rasmda ko'rsatilganidek, sobit pastki qisqichning yuqori chetiga (5.1.3) parallel bo'lguncha aylantiring (burilish yo'nalishi bo'lgan nuqta gorizonttal o'q o'zgaradi).

7.3 Sinov qismini uzunasiga ikkiga bo'ling, shunda ikkita uzun qirrasi bir-biriga to'g'ri keladi va don yuzasi yuzma-yuz uchrashadi. Buklangan sinov qismini 4 a) rasmda ko'rsatilganidek, buklangan qirrasi tokchaga parallel va unga qarama-qarshi joylashgan va sinov qismining uchini mahkamlash vinti bilan hosil qilingan to'xtash joyiga mahkamlang. Yuqori qisqich ichidagi sinov qismining burchaklari mahkam o'rnatilganligiga va sinov paytida sirpanib ketmasligiga ishonch hosil qiling.



a) Yuqori qisqichdagi namuna      b) orqaga buklangan namuna      c) Yuqori qisqichga ikki barmoq bilan mahkamlangan namuna      d) To'liq mahkamlangan namuna

#### 4-rasm - Sinov qismini yuklash

7.4 Sinov qismining bo'sh burchaklarini 4-rasmda ko'rsatilganidek, qisqich atrofiga tashqariga va pastga qarab torting. Ichki yuzalarni birlashtiring va bo'sh uchini ochilgan pastki qisqichga joylashtiring.

7.5 Sinov qismini yuqori qisqichning tashqi yuzalariga 4-rasmda c) ko'rsatilganidek bosing. Sinov qismining qisqichning 45° burchak yuzasi bilan aloqa qilishini ta'minlash muhimdir. Bu sinov qismining pastki qismi pastki qisqichga perpendikulyar bo'lishini ta'minlaydi. Sinov qismini pastki qisqichda shu holatda mahkamlang (4-rasmga d) qarang].

##### Izohlar

1 Tartib-taomil qisish orqali sinov qismiga cho'zilish qo'llanilmasligini ta'minlaydi.

2 Moslashuvchan (yumshoq) macharmallar yuqori qisqichning tashqi yuzasida ularning tayanchining bevosita aloqasini ko'rsatadi. Qattiqroq macharmallar uchun bu sohadagi macharmallarning havo shariga aylanishi muqarrar.

7.6 Sinov qismining vertikal yo'nalishini tekshiring (orqa qirrasi). Agar orqa chekka pastki qisqichga perpendikulyar bo'lmasa, 7.4 va 7.5 ni takrorlang.

7.7 Mashinani quyidagi ro'yxatdan tanlangan moslashuvchan aylanishlarning kerakli soni uchun ishga tushiring:

- quruq moslashuvchan: 500; 1 000; 5 000; 10 000; 20 000; 25 000; 50 000; 100 000; 150 000; 200 000; 250 000 sikl;

- nam egiluvchanlik: 500; 1 000; 2 500; 10 000; 20 000; 25 000; 50 000 sikl.

Yuqoridagi tekshirish nuqtalariga qo'shimcha ravishda, har 25 000 siklda ho'l sinov qismlarini mashinadan olib tashlang va ularni qayta namlashdan oldin (6.3) va sinov mashinasida almashtirishdan oldin ularni yo'qligini tekshiring.

Agar kerak bo'lsa, boshqa tekshirish nuqtalari ko'rib chiqilishi mumkin.

Sinov qismlari yon tomonlarida ortiqcha bo'rtib chiqmasdan egiluvchan bo'lishi kerak. Agar ular ushbu rejimda egilmasa, buni sinov bayonnomasiga kiriting.

7.8 Sinov mashinasini to'xtating va sinov qismini olib tashlang. Uni uzunlamasına o'q bo'ylab katlayin va yalang'och ko'z va lupa (5.3) yordamida yaxshi yorug'likda vizual tarzda tekshiring. Qisqichli hududdagi zararni e'tiborsiz qoldirib, egiluvchan hududdagi har qanday zararni baholang va yozib oling.

Yoriqlar intensivligini baholash uchun zarur bo'lsa, sinov qismini mandrel (5.8) atrofida uzunlamasına o'qi bo'ylab egib oling. Sinov qismini barmoqlar bilan yoki qisqich yordamida bir oz cho'zing (5.9). Yoriqlarni tasvirlash uchun quyidagi so'zlardan foydalaning:

— yoriqlar: yalang'och ko'z bilan ko'rinadi;

— mayda yoriqlar: lupa bilan ko'rinadi (5.3);

— mikro yoriqlar: mikroskopda ko'rinadi, 25 marta kattalashtirish (5.10).

Agar kerak bo'lsa, bo'shashgan charm tuzilishini aniqlashga yordam berish uchun egiluvchan joyni kesib oling; bu sinov qismiga juda jiddiy shikast yerkazadi va keyingi sinovlarni o'tkazishga imkon beradi va bu faqat yakuniy tekshiruvdan keyin amalga oshirilishi kerak.

Zarar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

a) pardozyonkasining soyasini (kulrang) boshqa zarar yerkazmasdan o'zgartirish;

b) bir yoki bir nechta tugatish qatlamlari bo'ylab cho'zilgan yorilish bilan qoplamaning yorilishi yoki yorilishi; agar iloji bo'lsa, yoriqlar soni haqida xabar berilishi mumkin;

c) qoplamaning charmga yopishishini yo'qotish;

d) tugatish qoplamalari orasidagi yopishqoqlikni yo'qotish;

e) pardozlash qoplamalarini kukunga aylantirish yoki parchalash;

f) rang kontrastlari yorilish, chang yoki qobiq bilan ko'rsatilgan.

7.9 Agar kerak bo'lsa, sinov bo'lagi qisqichlardagi dastlabki holatiga qaytarilishini ta'minlash uchun qisqichlar tomonidan ishlab chiqarilgan belgilar yordamida qisqichlardagi sinov qismini almashtiring.

7.10 Mashinani qayta ishga tushiring va keyingi kerakli tsikllar soniga o'ting. 7.8-bandda ko'rsatilgan tekshirishni takrorlang.

7.11 Boshqa egiluvchan davrlar uchun kerak bo'lsa, 7.9 va 7.10-bosqichlarni takrorlang.

Izoh - Tanlangan sikllarning haqiqiy soni spetsifikatsiyaga, charmning oxirgi ishlatilishiga va kutilgan ishlashga bog'liq bo'ladi.

7.12 Agar yakuniy tekshirishda faqat bitta sinov qismi ozgina shikastlansa, sinovni kamida to'rtta sinov bo'lagidan iborat yangi to'plam bilan takrorlang. Agar barcha qo'shimcha sinov bo'laklari sinovdan hech qanday zarar yerkazmasdan o'tgan bo'lsa, yakuniy natijani "zarar yo'q" deb xabar qiling, aks holda eng yomon sinov qismini baholash haqida xabar bering.

## 8 Sinov bayonnomasi

Sinov bayonnomasida quyidagilar bo'lishi kerak:

- a) ushbu standartga havola, ya'ni ISO 5402-1:2022;
- b) charm ho'l yoki quruq sinovdan o'tganmi;
- c) ishlatiladigan yuqori qisqichning turi va ishlab chiqaruvchisi (5.1.2);
- d) egiluvchan davrlar soni va eng yomon sinov qismi uchun yerkazilgan zarar (7,8 va 7,12);
- e) ISO 2419 da ko'rsatilganidek, konditsionerlik va sinov uchun ishlatiladigan standart atmosfera;
- f) ushbu hujjatda ko'rsatilgan usuldan har qanday og'ishlar va kuzatilgan har qanday noodatiy xususiyatlar;
- g) namunani identifikatsiya qilish uchun to'liq ma'lumotlar va namuna olishga nisbatan ISO 2418 dan har qanday og'ish;
- h) sinov sanasi.

**A ilova**

(ma’lumot uchun)

**Uskunalar manbalari**

Savdoda mavjud bo‘lgan mos qurilmalarning manbalariga misollar quyida keltirilgan. Ushbu ma’lumotlar ushbu hujjat foydalanuvchilariga qulaylik yaratish uchun berilgan va ISO tomonidan ushbu mahsulotlarni tasdiqlamaydi.

Tavsiya etilgan apparat fleksometrdir, masalan:

— Giuliani Tecnologie, Centrallo 62/18, I-10156 Torino, Italiya, [www.giuliani.it](http://www.giuliani.it) orqali;

— Muver-Fransisko Muñoz Irles, Avda Hispanoamerica 42, E-03610 Petrer (Alikante), Ispaniya, [www.muver.com](http://www.muver.com);

— PFI sinov va tadqiqot instituti, Mari-Kyuri-Strasse 19, D-66953 Pirmasens, Germaniya, [www.pfi-germany.de](http://www.pfi-germany.de);

— SATRA texnologiya markazi, Wyndham Way, Ketcharmng, Northants, NN16 8SD, Angliya, [www.satra.com](http://www.satra.com);

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

**Bibliografik ma’lumotlar**

SUT 59.140.30