

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Jun - Tola uzunligini taqsimlanish parametrlarini aniqlash - Kapasitans usuli

Rasmiy nashr

NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN

Wool — Determination of fibre length distribution parameters — Capacitance method

Official edition

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

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Jun - Tola uzunligini taqsimlanish parametrlarini aniqlash - Kapasitans usuli

Rasmiy nashr

(ISO 2648:2020, 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 2648:2020 “Wool — Determination of fibre length distribution parameters — Capacitance method” 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.....	VI
1 Qo'llash doirasi.....	1
2 Standartlarga havolalar.....	1
3 Atamalar va ta'riflar.....	1
4 Printsip	2
5 Qurilma	2
6 Konditsionerlik va sinov muhiti	3
6.1 Konditsioner muhit	3
6.2 Sinov muhiti	4
7 Namuna olish va laboratoriya namunasini tayyorlash	4
7.1 Namuna olish.....	4
7.2 Laboratoriya namunasini tayyorlash	4
7.2.1 Umumiy	4
7.2.2 Og'irligi 15 g/m dan 30 g/m gacha bo'lgan taroqli jun bo'laklari.....	5
7.2.3 Og'irligi 15 g/m dan kam bo'lgan xom iplar yoki tasmalar.....	5
7.2.4 Og'irligi 30 g/m dan ortiq bo'lgan xom ip yoki tasmalar	5
8 Jarayon	5
8.1 Sinov namunasini tayyorlash	5
8.2 O'lchash	6
9 Natijalarni hisoblash va ifodalash	6
9.1 Analog tizim.....	6
9.1.1 Hauteur (H) va Barbe (B) ni hisoblash	7
9.1.2 Hauteur CV_H ning o'zgarish koeffitsientini hisoblash.....	7
9.1.3 Qisqa tolalar ulushi.....	7
9.1.4 Nomogrammalardan foydalanish	7
9.2 Raqamli tizim	8
9.2.1 Umumiy	8
9.2.2 Hauteur (H) ni hisoblash	8
9.2.3 Hauteur, CV_H ning o'zgaruvchanlik koeffitsientini hisoblash	8
9.2.4 Barbe (B) ni hisoblash	8
9.2.5 Barbe, CV_B ning o'zgaruvchanlik koeffitsientini hisoblash.....	9
9.2.6 Tuft diagrammasi.....	9
9.2.7 Elyaf uzunligi atributlari (L qiymatlari va K qiymatlari).....	9
10 Sinov hisoboti	10
11 Aniqlik.....	10
11.1 Usulning aniqligi	10

11.2 Hauteur va Barbe uchun laboratoriya o‘zgarishi ichida va o‘rtasida	10
11.3 Hauteur va Barbe uchun 95% ishonch oralig‘i	11
11.4 Hauteur va Barbe uchun MPD % qiymatlari k o‘lchovlarga asoslangan	11
A-ilova(normativ)_Tasma va topni tayyorlash.....	12
B ilova_(normativ)_Sinov namunasini tayyorlash	15
C-ilova(ma’lumot uchun)_Usulning aniqligi	17
Bibliografiya.....	21
Bibliografik ma’lumotlar.....	22

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)

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 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.

Ushbu hujjat ISO/TC 38 Texnik qo'mitasi, To'qimachilik, SC 23 quyi qo'mitasi, Elyaflar va iplar tomonidan tayyorlangan.

Ushbu ikkinchi nashr texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan birinchi nashrni (ISO 2648:1974) bekor qiladi va almashtiradi.

Oldingi nashrga nisbatan asosiy o'zgarishlar quyidagilar:

- sarlavha “Jun — Tola uzunligi taqsimot parametrlarini aniqlash — sig'im usuli” deb o'zgartirildi;
- kontent tuzilmasi yangilandi;
- ko'lamda "jun/sintetik aralashmalar" matni o'zgartirildi;
- tegishli ravishda “Normativ havolalar” va “Atamalar va ta'riflar” degan majburiy 2 va 3-bandlar qo'shildi hamda keyingi bandlar nomarlari o'zgartirildi;
- “Prinsip” 4-bandi o'zgartirildi;
- 5-bandda "o'lchash apparati" o'zgartirildi va sinov namunasini tayyorlash uchun qo'shimcha apparatlar (5.2, 5.3 va 5.4) kiritilgan;
- “Sinov namunasi” bandi olib tashlandi;
- 6-band “Konditsiyalash va sinov muhiti” o'zgartirildi;
- “Namunalar olish va laboratoriya namunasini tayyorlash” yangi 7-bandi qo'shildi;
- avvalgi 6-bandning “Sinov uchun namunalar tayyorlash” bandi 8.1 ““Sinov namunasini tayyorlash” deb o'zgartirildi;
- 8-bandga asboblarni o'lchash tartibi qo'shildi;
- “Raqamli tizim” bo'yicha yangi (9.2) bandi qo'shildi;
- oldingi “Namuna olish bo'yicha yuqori sliver-notlarda test ta'rifi” bandi chiqarib tashlandi;
- mos ravishda “Sinov hisoboti” va “Aniqlik” degan yangi 10 va 11-bandlar qo'shildi;
- yangi “A” ilovasi “Ust va tasmani tayyorlash” bilan to'ldirildi;
- eski B ilovasiga o'zgartirish kiritildi va uning nomi “Sinov namunasini tayyorlash” bilan almashtirildi;

- “Usulning aniqligini kiritish” yangi C ilovasi qo‘shildi;
- oldingi 1 dan 4 gacha bo‘lgan raqamlar o‘chirildi;
- yangi A.1 dan A.3 gacha raqamlar qo‘shildi;
- Bibliografiya qo‘shildi.

Ushbu hujjat bo‘yicha har qanday fikr-mulohazalar yoki savollar foydalanuvchining milliy organ standartlariga yo‘naltirilishi kerak. Ushbu organlarning to‘liq ro‘yxatini www.iso.org/members.html saytida topish mumkin.

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Jun - Tola uzunligini taqsimlanish parametrlarini aniqlash - Kapasitans usuli.

Шерсть. Определение параметров распределения волокон по длине. Емкостный метод.

Wool — Determination of fibre length distribution parameters — Capacitance method.

Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.

1 Qo'llash doirasi

Ushbu hujjat taroqli jun yoki taroqli sintetik tolalardan tayyorlangan tolalar uzunligini taqsimlash parametrlarini (asosan o'rtacha uzunlik, Hauteur yoki Barbe sifatida ifodalangan va o'lchovning o'zgarish koeffitsienti) aniqlash usulini belgilaydi.

Turli xil kimyoviy tuzilishdagi tolalar turli xil dielektrik qiymatlarga ega bo'lganligi sababli, bu usul jun/sintetik tolalar aralashmasidan tashkil topgan tolalarga bevosita taalluqli emas.

2 Standartlarga 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 oxirgi nashri, shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo'llaniladi.

ISO 139, To'qimachilik - Konditsionerlash va sinov uchun standart atmosferalar

3 Atamalar va ta'riflar

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

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

- ISO Onlayn ko'rish platformasi: <https://www.iso.org/obp> saytida mavjud
- IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/> saytida mavjud

3.1

Hauteur

H

sinov namunasining o'rtacha kesma uzunligi

Yozuvga 1-eslatma: U millimetrda (mm) ifodalangan.

3.2

Barbe

B

sinov namunasining o'rtacha og'irligiga bog'liq uzunligi

Yozuvga 1-eslatma: U millimetrda (mm) ifodalangan.

Kirish uchun 2-eslatma: Faqat Hauteur sertifikatini mumkin.

3.3

umumiy namuna

lotni ifodalash uchun olingan laboratoriya namunalarining jami (3.4).

[Manba: ISO 137:2015, 3.2, o'zgartirilgan - Ta'rif biroz o'zgartirildi.]

3.4

laboratoriya namunasi

Taxminan 1,20 m uzunlikdagi qaymoq namunasi, agar sinov namuna olish uchun olinganidan keyin 4 soat ichida o'tkazilmasa, metrga 30 burilish bilan o'ralgan

3.5

sinov namunasi

Bir uchida hizalangan tolalar namunasi taxminan 30 000 ta toladan iborat

Kirish uchun 1-eslatma: Ba'zan "soqol" deb ataladi.

3.6

bitta o'lchov

chiziqlarning ikkala yo'nalishi o'rtasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan assimetriya ta'sirini oldini olish uchun "chap" va "o'ng" uchlari bo'ylab uzunlik taqsimotini baholash natijasi

4 Printsip

Kapazitiv sensorga asoslangan mashina to'qimachilik tolalarining uzunligini mexanik tutqich yordamida tuzilgan tolalarning sinov namunasi yordamida tekshiradi.

Chiziqlar yoki **xom iplar** bilan oziqlangan tutqich tolalarning raqamli namunasini tayyorlaydi, bu erda har bir uzunlik sinfidagi tolalar soni asl chiziqdagi kabi bir xil sonli nisbatda ifodalanadi. Ushbu sinov namunasi tolalar yo'nalishiga perpendikulyar ravishda taxminan bir xil chiziqda joylashgan bo'lgan barcha tolalar uchlaridan biri (ularning asosi) bo'lgan holda, tolalar tortilishi shaklida joylashtirilgan.

Shu tarzda hosil qilingan sinov namunasi tutqichdan sig'imli datchikga asoslangan apparatga o'tkaziladi va u erda ikkita yupqa plastmassa plitalar orasiga joylashtiriladi.

Sinov namunasini o'z ichiga olgan vagon o'lchov kondensatori orqali doimiy tezlikda harakatlanadi yoki o'lchov kondensatori barqaror sinov namunasi ustida doimiy tezlikda harakatlanadi. Shunday qilib ishlab chiqarilgan sig'imning o'zgarishi kondanserning dielektrik plitalari orasidagi dielektrik "havo" va tolalarni qisman almashtirish bilan bog'liq. Namuna shakllanishini bilib, o'lchangan signal (sig'imning bu ortishiga mutanosib) avtomatik ravishda kuzatilgan kumulatif Hauteur (H) diagrammasiga teng ekanligini ko'rsatish mumkin.

Quyidagi uzunlik taqsimoti parametrlari hisoblanadi: Hauteur (H), Hauteur (CV_H), Barbe (B), o'zgaruvchanlik koeffitsienti (CV_B), L qiymatlari va K qiymatlari.

5 Qurilma

5.1 O'lchov asboblari.

5.1.1 Mexanik tutqich

Mexanik tutqich xuddi to'g'ri chiziqli taroqning qisqichi bilan bir xil ishlaydi. Har bir siklda u chiziqdan raqamli chizma yoki boshlari chiziqning qisqa uzunligida joylashgan barcha tolalarni o'z ichiga olgan namunani oladi, 2 ta kesma oralig'ida taxminan 2,5 mm (avtomatik

tayyorlovchi) dan 3,7 mm gacha (qo'lda tayyorlovchi)) alohida. To'liq sinov namunasi ushbu namunalarning taxminan 6 dan 10 gacha to'plamidan iborat.

5.1.2 Asosiy sig'imli sensorga asoslangan asbob, bitta shassi ichida yig'ilgan ikki qismdan iborat:

- 1) tola sinov namunasining mahalliy massasini o'lchaydigan qurilma;
- 2) sinov davomida uzunlik taqsimoti parametrlarini avtomatik ravishda baholovchi kompyuter.

Mahalliy massani o'lchash uchun qurilma 1,8 mm × 175 mm bo'lgan juda cho'zilgan to'rtburchaklar shaklida maxsus kondensatordan iborat. Kondenserning tolalar yo'nalishidagi kichik o'lchami (1,8 mm) mahalliy massani namunaning oxiridan to tolalarning umumiy kelib chiqishi chizig'igacha batafsil tekshirishni ta'minlaydi.

Arava avtomatik ravishda sinov namunasini o'lchash kondensatorining elektrodleri orasida doimiy tezlikda olib yuradi yoki aksincha, kondensator sinov namunasi ustida harakatlanadi.

5.1.3 Yozgich.

Analog tizimda yozuv galvanometrik yozuv qurilmasi bo'lib, u o'lchash vaqtida kvadrat qog'ozda kumulator Hauteur diagrammasini avtomatik ravishda kuzatib boradi.

Raqamli tizimda ma'lumotlar natijalarni ekranga yoki printeriga chiqarishga qodir bo'lgan kompyuter tomonidan olinadi. Diagramma ordinatasi mos keladigan abscissada ko'rsatilgan uzunlikdan kattaroq uzunlikdagi tolalar foizini (kesish bo'yicha) beradi. (Kesma bo'yicha foiz raqam bo'yicha foizga juda yaqin).

5.2 Sinov namunasi ushlagichi.

5.3 Ekstraktor tizimi.

5.4 Cheklovchi tasma.

6 Konditsionerlik va sinov muhiti

6.1 Konditsioner muhit

6.1.1 Umumiy

O'ralgan xanjar shaklida saqlanadigan namuna quyida ko'rsatilganidek, minimal vaqt davomida konditsioner atmosferaga ta'sir qiladi. Bu muddat material turiga va namuna olish shartlariga qarab farq qilishi mumkin.

Odatda, shlak namunasining kelib chiqishidan qat'i nazar, dastlabki konditsionerlik davri ISO 139 da belgilangan sinov uchun standart atmosferada 24 soatni tashkil qiladi.

Jarayonni standartlashtirish uchun ushbu 24 soatlik muddat shoshilinchlik mavjud bo'lmagan barcha holatlar uchun qabul qilinishi mumkin.

6.1.2 Namlash, quritish yoki moylash bilan bog'liq jarayondan kelib chiqadigan chiziqlar uchun standart atmosferada 24 soatlik konditsionerlik davri kuzatilishi kerak.

6.1.3 Tarashdan keyingi o'tish joyida an'anaviy usulda namuna olinadigan va tolali moylash materiallari qo'llanilmaydigan mashinadan olingan shpallar va novdalarni olish uchun standart atmosferada konditsionerlik davri kamida 4 soatgacha qisqartirilishi mumkin.

6.1.4 Ayrim hollarda bu muddat yana ham qisqartirilishi mumkin; Misol uchun, tez konditsioner korpusi mavjud bo'lsa, unda namunani 30 daqiqa, so'ngra yana 30 daqiqa standart atmosferada joylashtirish mumkin.

6.1.5 Quyidagi shartlar kombinatsiyasi sodir bo'lganda, konditsionerlik davri o'tkazib yuborilishi yoki ehtiyotkorlik 30 daqiqaga qisqartirilishi mumkin.

a) Namuna olish sinovdan taxminan 4 soat oldin qayta ishlash jarayonida yoki qoniqarli atmosferada saqlangan sharlardan olingan.

b) Haddan tashqari issiqlik yoki sovuqdan saqlanmasdan, havo o'tkazmaydigan plastik to'rva namunasi tashilgan.

6.2 Sinov muhiti

Sinov ISO 139 da belgilangan sinov uchun standart atmosferada o'tkazilishi kerak

7 Namuna olish va laboratoriya namunasini tayyorlash

7.1 Namuna olish

Namunalar partiya bo'ylab teng taqsimlangan to'plamlardan olinadi. Har bir toyadan bir xil miqdordagi namunalar olinsa, partiya 5 ta toyadan kichik bo'lmasa, bitta toyadan faqat bitta namuna olinadi.

Ko'p narsani tavsiflash uchun umumiy namunani hosil qilish uchun partiyaning 5 ta bir hil qismining har biridan kamida bitta namuna oling. 5000 kg dan ortiq massalar uchun 5000 kg qismga kamida bitta namuna qo'shilishi kerak.

ESLATMA Partiyaning bir hil qismi to'g'ridan-to'g'ri pardoqlash vositasidan olingan to'p yoki qaymoq, qog'oz qutisi, aylanma g'altak, qaymoq yoki tirgakdir.

Namunalar o'lchov uchun buzilgan tashqi qatlamdan yoki paketning yadrosi yonidan olinmasligi kerak. Qalinligining tasodifiy yoriqlari (ayniqsa, g'ayritabiiy qalin yoki ingichka joylari) bo'lgan chiziqlar tashlab yuborilishi kerak. To'g'ridan-to'g'ri taroqdan olingan, kesilgan yoki tug'ralgan qayiqalar va tolali to'plamlar ham mos kelmaydi. Bunday hollarda, ketma-ket namunalar o'rtasida tola uzunligidagi o'zgarishlar juda katta bo'lishi mumkin va bu jiddiy xatolarga olib kelishi mumkin.

7.2 Laboratoriya namunasini tayyorlash

7.2.1 Umumiy

Tegishli laboratoriya namunasini olish uchun tolalar yarim bo'shashgan holatda bo'lishi kerak. Ushbu shaklga erishish uchun A ilovasiga muvofiq laboratoriya namunalarini oldindan tayyorlang.

7.2.2 Og'irligi 15 g/m dan 30 g/m gacha bo'lgan taroqli jun bo'laklari

Og'irligi 15 g / m dan 30 g / m gacha bo'lgan taroqli jun bo'laklari uchun partiyaning bir hil qismidan taxminan 1,2 m uzunlikdagi jun ajratiladi. Namuna olingandan so'ng darhol engil kuchlanish ostida ushlab turilgan namunaga 36 burilish (30 burilish/m) beriladi; bu holatda tarang ushlab turiladi, u o'z markazida ikkilanadi va uning uchlari birlashtiriladi va ushlab turiladi. Tafsilotlar uchun A ilovasiga qarang.

Ushbu shaklda namuna cheksiz saqlanishi mumkin va osongina plastik qopga solib pochta orqali yuborilishi yoki taxminan 40 mm diametrli trubkada buralgan holatda mahkam ushlanib, sinov laboratoriyasiga yuborilishi mumkin.

Tegirmonni boshqarish uchun burama operatsiyasini faqat sinash paytida taroqli qaymoq yoki troynik to'pi mavjud bo'lganda va agar sinov namuna olingandan keyin 4 soat ichida o'tkaziladigan bo'lsa, o'tkazib yuborilishi mumkin.

Izoh Ushbu burish operatsiyasi aniq sinov natijalarini olish uchun juda zarur.

7.2.3 Og'irligi 15 g/m dan kam bo'lgan xom iplar yoki tasmalar

Og'irligi 15 g/m dan kam bo'lgan novdalar yoki qaymoqlar bo'lsa, har bir metrda og'irligi taxminan 22 g (maksimal 30 g) bo'lgan tasma hosil qilish uchun ketma-ket 1,2 m uzunlikdagi chiziqlar tortiladi. Qoplash vaqtida chiziqlar har doim bir xil yo'nalishda yotqizilishi kerak (masalan, tegirmon mashinasi tomonidan etkazib beriladigan oldingi uchi har doim chapga).

Shundan so'ng, hech qanday kechiktirmasdan, bu yig'ilgan chiziq 7.2.2-bandda tasvirlangan burish va bog'lash jarayoniga duchor bo'ladi.

7.2.4 Og'irligi 30 g/m dan ortiq bo'lgan xom ip yoki tasmalar

Og'irligi 30 g/m dan ortiq bo'lgan xom iplar yoki tasmalar bo'lsa, partiyaning bir hil qismidan taxminan 1,2 m uzunlikdagi uzunlik uziladi. Keyin namuna uzunligi bo'ylab ehtiyotkorlik bilan taxminan bir xil og'irlikdagi 2 ta teng qismga bo'linadi. Tasodifiy ravishda bir qism tashlanadi va hech qanday kechiktirmasdan, qolgan qismi 7.2.2-bandda tasvirlangan burish va bog'lash jarayoniga duchor bo'ladi.

8 Jarayon

8.1 Sinov namunasini tayyorlash

8.1.1 O'ralgan xanjar shaklida saqlanadigan laboratoriya namunasi sinov boshlanishidan oldin darhol ochiladi. Har bir qo'lda bir uchi bilan ushlangan chiziq, keyin uni engil taranglik ostida qo'yib, yumshoq silkitib, tekislanadi.

Tasma to'plarini yoki aylanuvchi g'altaklarni sinovdan o'tkazayotganda, 1,2 m uzunlikdagi namunani o'lchashdan oldin, pastroq taranglikka ega bo'lgan bir nechta tashqi burilishlarni bo'shatgandan so'ng darhol olish mumkin.

Sinovdan oldin to'g'ridan-to'g'ri bo'g'inlar kesilishi kerak va bosim burmalari bo'lmagan tasmadan / shpaldan namunalar olinishi kerak.

8.1.2 Tekshiruv namunasini hosil qilish uchun chiziq namunasidan ma'lum miqdordagi ketma-ket tolalarni, bitta asl tayanch chizig'idan parallel tolalarni oling. Ushbu chizmalar yarim avtomatik tutqich yoki avtomatik mexanik tutqich yordamida amalga oshiriladi. Chizmalarining soni tajriba asosida aniqlanadi, odatda 30 000 ta toladan tashkil topgan sinov namunasini yaratish uchun taxminan 6 dan 10 gacha chizish mos keladi. Har bir laboratoriya namunasidan ikkita sinov namunasi o'lchanadi.

8.1.3 Yuqori chiziq biroz assimetrikdir, chunki 2 yo'nalishda teng bo'lmagan nisbatda tolali ilgaklar mavjud. Yarim avtomatik tutqich bo'lsa, chiziq namunasining chap tomonida bitta sinovni va o'ng tomonida bitta sinovni o'tkazing.

8.1.4 Avtomatik motorli tutqich bo'lsa, B-ilovada ko'rsatilganidek, ikki baravar holatga ega bo'lgan mexanik tutqichga qaymoq namunasini kiriting va bir vaqtning o'zida lenta namunasining ikkala uchidan torting. Yagona test natijasi ikkala uchida ham amalga oshiriladi.

8.2 O'lchash

8.2.1 Mashinani yoqing va kamida 10 daqiqa qizdiring.

8.2.2 Kerakli material diapazoni va tola uzunligini o'lchash diapazoni tanlang.

8.2.3 Plastik tashish varag'ini tekshiring va uni tolalar, tuproq yoki changdan tozalang, yog' va statik zaryadlardan tozalang.

8.2.4 Agar kerak bo'lsa, sinovlarning to'g'riligini ta'minlash uchun kalibrlash tekshiruvini o'tkazing.

foydalanish qo'llanmasida ko'rsatilganidek, plastik trapeziyalar.

8.2.5 Agar kerak bo'lsa, asbob uchun nol sozlamalarini bajaring.

8.2.6 Sinov namunasi ushlagichida yig'ilgan sinov namunasini sinov namunasi vagonining plastik tashish varag'iga o'tkazing. Amaliyot davomida sinov namunasini joyidan siljitmaslik uchun juda ehtiyot bo'ling va o'lchashni boshlang.

9 Natijalarni hisoblash va ifodalash

9.1 Analog tizim

O'lchovni amalga oshirgandan so'ng va mikro-ampermetr ko'rsatkichlarini qayd etgandan so'ng I1 "FUNCTION" kaliti bilan birinchi integralda va keyin I2 qo'sh integral holatida, Hauteur (H), Barbe (B) qiymatlari va o'zgarish koeffitsienti har bir test uchun chap yoki o'ng tomonda hisoblanadi.

Natijalarning o'rtacha arifmetik qiymati bitta chiziqning ikkala uchida olingan "bitta o'lchov" sifatida aniqlanadi. H, B uchun namuna va o'zgaruvchanlik koeffitsienti va boshqalar hisoblanadi.

Izoh Analog tizimda bitta sinov bitta sinov namunasiga mos keladi.

9.1.1 Hauteur (H) va Barbe (B) ni hisoblash

Hauteur (H), mm bilan ifodalangan, formula (1) bo'yicha a koeffitsientiga ko'paytirilgan l_1 ko'rsatkichiga teng. a koeffitsienti 1-jadvalda ko'rsatilganidek, ishlatiladigan diapazonga bog'liq.

$$H = l_1 \cdot \alpha \quad (1)$$

mm da ifodalangan Barber (B) ko'rsatkichi Formula (2)ga muvofiq β koeffitsientiga ko'paytirilgan va l_1 ga bo'lingan l_2 ko'rsatkichiga teng. β koeffitsienti 1-jadvalda ko'rsatilganidek ishlatiladigan diapazonga bog'liq.

$$B = (l_2 / l_1) \cdot \beta \quad (2)$$

1-jadval — H va B ni hisoblashda foydalaniladigan a va b koeffitsientlarining qiymatlari

Diapazon	α	β
1	1/2	75
2	2/3	100
3	1	150
4	4/3	200

9.1.2 Hauteur CV_H ning o'zgarish koeffitsientini hisoblash

CV_H koeffitsienti (3) formula bilan berilgan:

$$CV_H = \sqrt{\frac{B-H}{H}} \quad (3)$$

yoki % da formula (4) bilan ifodalangan

$$CV_H = \sqrt{\frac{B-H}{H}} \times 100 \quad (4)$$

9.1.3 Qisqa tolalar ulushi

Berilgan uzunlikdan qisqaroq yoki uzunroq bo'lgan tolalar ulushini magnitafon tomonidan chizilgan diagramma bo'yicha yoki to'g'ridan-to'g'ri gradusli shkalani o'qish orqali asbobda aniqlash mumkin.

9.1.4 Nomogrammalardan foydalanish

Nomogrammalar to'plami har bir asbob bilan birga keladi, bu Hauteur(H), Barbe (B) va o'zgaruvchanlik koeffitsientini juda oson hisoblash imkonini beradi. Har bir o'lchov diapazoni uchun nomogramma mavjud.

9.1.4.1 Hauteur (H) ni hisoblash

Amaldagi o'lchov diapazoniga mos keladigan nomogrammani tanlang, so'ngra C shkalasida birinchi integralning (I₁) qiymatini belgilang va belgining qarshisidagi B shkalasida Hauteurni o'qing.

9.1.4.2 Barbe (B) ni hisoblash

Birinchi integralning (I₁) qiymatini C shkalada belgilang. Ikkinchi integralning (I₂) qiymatini F shkalada belgilang.

Ushbu ikki nuqtaga qo'shiling va Barbes o'qi bilan kesishish Barbe qiymatini beradi.

9.1.4.3 Hauteur CV_H ning o'zgaruvchanlik koeffitsientini hisoblash

Birinchi integralning (I₁) qiymatini A shkalada belgilang. Ikkinchi integralning (I₂) qiymatini F shkalada belgilang.

Ushbu ikkita nuqtaga qo'shiling va CV shkalasi bilan kesishish Hauteur CV_H ning o'zgarish koeffitsientini beradi.

9.2 Raqamli tizim

9.2.1 Umumiy

Hauteur (H), CV_H, Barbe (B), CV_B namunalarining har ikki uchidagi o'rtacha ko'rsatkichlar tashqi hisob-kitoblarsiz mavjud.

- 1) integral klaviatura (16 ta tugmachali) va displey, yoki
- 2) shaxsiy kompyuter printeri.

Izoh Raqamli tizimda bitta sinov operatsiyalar boshlanishida o'rnatiladigan ma'lum miqdordagi sinov namunalarining o'rtacha qiymatiga mos keladi (odatda har bir laboratoriya namunasidan 2 ta).

9.2.2 Hauteur (H) ni hisoblash

9.2.2.1 Yuqori diagramma

Gorizontal (x o'qi) tola uzunligini mm ga beradi. Y o'qi tolalar foizini beradi, kesma bo'yicha (agar barcha tolalar bir xil kesimga ega bo'lsa, bu raqamga bog'liq bo'ladi), uzunligi abscissa (x-) sifatida berilgan tola uzunligiga teng yoki undan kattaroqdir. eksa). Kelib chiqishi sinov namunasining umumiy asosini ifodalaydi va 100% ga teng bo'ladi. Hauteur diagrammasi sinov namunasida tola uzunligi taqsimotining bevosita ifodasidir.

9.2.2.2 Yuqori gistogramma

Ordinata (y o'qi) uzunligi abscissada (x o'qi) berilgan uzunlik sinfi guruhiga to'g'ri keladigan tolalar foizini beradi. Amaldagi o'lchov asbob tomonidan belgilanadi.

9.2.3 Hauteur, CV_H ning o'zgaruvchanlik koeffitsientini hisoblash

Hauteur CV_H ning o'zgarish koeffitsienti klassik formula bo'yicha har 0,25 mm da H diagrammasi qiymatlarining og'ish kvadratlari yordamida hisoblanadi.

9.2.4 Barbe (B) ni hisoblash

9.2.4.1 Barbe diagrammasi

Ordinata (y o'qi) uzunligi abscissa (x o'qi) sifatida berilgan qiymatga teng yoki uzunroq bo'lgan og'irlik bo'yicha egilgan tolaning foizini beradi.

9.2.4.2 Barbe gistogrammasi

Ordinata (y-o'qi) uzunligi abscissa (x o'qi) bo'yicha berilgan uzunlik sinfi guruhiga to'g'ri keladigan og'irlik bo'yicha egilgan tolaning foizini beradi.

9.2.5 Barbe, CVB ning o'zgaruvchanlik koeffitsientini hisoblash

Barbe ning o'zgarish koeffitsienti, CV_B , har 0,25 mm da B diagrammasi qiymatlarining og'ish kvadratlari yordamida klassik formula bo'yicha hisoblanadi.

9.2.6 Tuft diagrammasi

Ordinata (y o'qi) chiziq bo'ylab 2 ta kesma bo'ylab yotgan tolalar foizini beradi, ularning ajratilishi abscissa (x o'qi) bo'yicha berilgan uzunlik guruhiga teng. Amaldagi shkalalar va sinf guruhlari Hauteur diagrammasi uchun ishlatilgani bilan bir xil.

Ushbu Tuft funksiyasining matematik ta'rif formula (5) sifatida Hauteur diagrammasining L ga bo'lingan integrali bilan berilgan:

$$T = \frac{1}{H} \int_L^L H(L) \cdot dl \quad (5)$$

Poisson tolasi taqsimotiga ega bo'lgan chiziqlar uchun jismoniy talqin quyidagicha.

Agar chiziq kengligi bo'ylab chiziq bilan ushlangan bo'lsa, har bir ushlangan tola 2 ta segmentdan iborat bo'lib, biri tutqich chizig'ining har ikki tomonida joylashgan. Agar ushbu segmentlar uchun Hauteur aniqlangan bo'lsa, bu Tuft diagrammasini beradi.

9.2.7 Elyaf uzunligi atributlari (L qiymatlari va K qiymatlari)

Hauteur va Barbe uchun uzunlik taqsimoti parametrlarining bir qismi sifatida quyidagi raqamli natijalar ham berilgan:

L qiymatlari: tolalarning x% dan oshib ketgan mm uzunliklari 95, 90, 75, 50, 25, 10, 5, 2,5 va 1 foizlari uchun berilgan.

K qiymatlari: berilgan uzunlikdan (x mm) qisqaroq tolalar ulushi quyidagi uzunlik uchun berilgan:

- a) UZOQ sozlash uchun 5 mm qadamda 10 mm dan 50 mm gacha;
- b) QISQA sozlamasi uchun 2,5 mm qadamlarda 5 mm dan 25 mm gacha.

Hisobotning qisqacha ko'rinishida muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi konventsiyaga rioya qilish kerak.

Tarqatish qiymatlari:

- L qiymatlari (tolalar uzunligi x %)
- K qiymatlari (% tolalar < x mm)

"Uzunlik parametri" L yoki K ni tavsiflang; toifani qo'shing, masalan. 5%; va Hauteur uchun H yoki Barbe uchun B o'lchov turi.

1-Misol L5H: Hauteur taqsimoti bo'yicha o'lchangan tolalarning 5% uzunligi (mm).

2-Misol K25B: Barbe taqsimotidan 25 mm < % tolalar.

Ushbu konventsia turli xil "uzunlik taqsimoti" o'lchovlari uchun barcha taqsimot toifalariga taalluqlidir.

10 Sinov hisoboti

10.1 Umumiy

- a) ushbu hujjatga havola, shu jumladan uning nashr etilgan yili, ya'ni ISO 2648:2020;
- b) sinovdan o'tgan namunani identifikatsiya qilish uchun zarur bo'lgan barcha ma'lumotlar (shu jumladan, agar mavjud bo'lsa, tayyorlash usuli);
- c) sinov shartlari;
- d) ishlatiladigan test tizimi (analog yoki raqamli);
- e) sinov namunalari soni;
- f) 9-bo'limga muvofiq olingan sinov natijalari, Hauteur 0,1 mm gacha aniqlik bilan, CV_H 0,1 % gacha aniqlik bilan, Barbe 0,1 mm gacha aniqlik bilan, CV_B 0,1 % gacha aniqlik bilan;
- g) berilgan tartibdan har qanday og'ish;
- h) kuzatilgan har qanday noodatiy xususiyatlar;
- i) sinov sanasi.

10.2 Quyidagi natijalar "Qo'shimcha ma'lumotlar" bo'limida ham xabar qilinishi mumkin:

- a) L qiymatlari (tolalar uzunligi x %) 0,1 mm gacha;
- b) K qiymatlari (% tolalar < x mm) 0,1 % ga yaqinligi;
- c) uzunlik diagrammasi va kumulator foizlar jadvali, shu jumladan qisqa (K) va uzun (L) tolalar parametrlari;
- d) Barbe diagrammasi va kumulator foizlar jadvali, shu jumladan qisqa (K) va uzun (L) tolalar parametrlari.

11 Aniqlik

11.1 Usulning aniqligi

Usulning aniqligi to'g'risidagi batafsil ma'lumotlar C ilovasida batafsil keltirilgan

11.2 Hauteur va Barbe uchun laboratoriya o'zgarishi ichida va o'rtasida

2-jadvalda keltirilgan CV_0 va CV_I qiymatlari bitta o'lchov uchun ma'lumotlardir; ya'ni 2 ta sinov namunasidan kelib chiqadi va shuning uchun qo'lda tayyorlovchi uchun 2 ta o'qish; lekin avtomatik tayyorlovchi uchun bitta o'qish bilan bitta sinov namunasidan kelib chiqadi.

2-jadval - Hauteur va Barbe uchun laboratoriya o'zgarishi ichida va o'rtasida

	Laboratoriya ichidagi o'zgarishlar CV_0 %		Laboratoriyalar orasidagi farq CV_I %	
	Avtomatik ushlar	Qo'lda ushlar	Avtomatik ushlar	Qo'lda ushlar
Hauteur	1,80	1,80	1,30	1,59
Barbe	1,36	1,36	1,08	1,53

11.3 Hauteur va Barbe uchun 95% ishonch oralig'i

3-jadvalda keltirilgan ishonch oralig'i (CI) CV0 o'zgarishining laboratoriya ichidagi koeffitsientidan hisoblanadi (ilova C ga qarang). Bu sinov uskunasi farqini, bitta laboratoriya ichidagi sinovni va yuqoridan to'pdan namuna bo'ylab uzunlik taqsimotining o'zgarishini hisobga oladi. U ishlab chiqarish jarayonida ko'p o'zgarishlarni (masalan, to'pdan to'pga) yoki laboratoriyalar orasidagi o'zgarishlarni qamrab olmaydi.

3-jadval - Hauteur va Barbe uchun 95% ishonch oralig'i

O'lchov soni (k)	CI ^a			
	Hauteur		Barbe	
	avtomatik tutqich	qo'lda ushlash	avtomatik tutqich	qo'lda ushlash
1	3,60	3,60	2,72	2,72
2	2,54	2,54	1,92	1,92
3	2,08	2,08	1,57	1,57
4	1,80	1,80	1,36	1,36
5	1,61	-	1,22	-
6	1,47	-	1,11	-
7	1,36	-	1,03	-
8	1,27	-	0,96	-
^a $CI = \pm \frac{2cv_0}{\sqrt{k}}$				

11.4 Hauteur va Barbe uchun MPD % qiymatlari k o'lchovlarga asoslangan

4-jadvalda keltirilgan maksimal mumkin bo'lgan farq (MPD%), bir xil to'pdan olingan 2 laboratoriya sinovidani olingan natijalar (k o'lchovlar o'rtacha) o'rtasida kutilishi mumkin bo'lgan farqni ifodalaydi. 95% ehtimollik darajasida hisoblangan bu farq o'rtacha 100 tadan atigi 5 marta oshib ketadi.

Maksimal ehtimollik farqi (MPD%) shunday qilib, laboratoriya ichidagi tafovutni va bir xil to'pni sinovdan o'tkazadigan laboratoriyalar orasidagi farqni hisobga oladi. U to'pdan to to'pgacha bo'lgan lot bo'ylab mumkin bo'lgan o'zgarishlarni qamrab olmaydi.

4-jadval - Hauteur va Barbe uchun MPD% qiymatlari k o'lchovlari asosida

O'lchov soni (k)	MPD% ^a			
	Hauteur		Barbe	
	avtomatik tutqich	qo'lda ushlash	avtomatik tutqich	qo'lda ushlash
1	6,28	6,79	4,91	5,79
2	5,15	5,76	4,09	5,11
3	4,71	5,37	3,78	4,86
4	4,47	5,17	3,61	4,73
5	4,32	-	3,51	-
6	4,22	-	3,43	-
7	4,15	-	3,38	-

8	4,09	-	3,34	-
$^a \quad \text{MPD}\% = 2 \cdot \left[2 \cdot \left(CV_1^2 + \frac{cv_0^2}{k} \right) \right]^{\frac{1}{2}}.$				

A-ilova
(normativ)
Tasma va topni tayyorlash

A.1 Burish orqali tayyorlash

To'p yoki bo'rtiqdan kerakli laboratoriya namunasi uzunligini (odatda 1,2 m) tanlang, bir uchini mahkamlang va ikkinchisini har bir metrga 30 burilish kiritilguncha engil taranglikda burang. (Ya'ni 1,2 m uzunlik uchun 36 burilish.) Bu operatsiya namuna olingandan keyin 30 minut ichida amalga oshirilishi kerak.

Izoh - Bu burilishlar soni optimal ekanligi tajriba orqali ko'rsatilgan

Kumushning uzunligini o'rtasidan ushlab turgan holda, burmani bo'shatmasdan, kumushning ikki uchini bir-biriga joylashtiring.

Ikki uchini bir-biriga mahkam bog'lab qo'ying (buni elastik tasma bilan samarali bajarish mumkin) va ikki uchini ushlab turganda buramaning muvozanatlashishiga imkon bering. Shunday qilib hosil qilingan namuna A.1-rasmda ko'rsatilgan namunaga o'xshash bo'lishi kerak.

A.2-rasmda ko'rsatilganidek, noto'g'ri tayyorlangan namuna chiqariladi va qayta tayyorlanadi.



A.1-shakl - To'g'ri tayyorlangan namuna

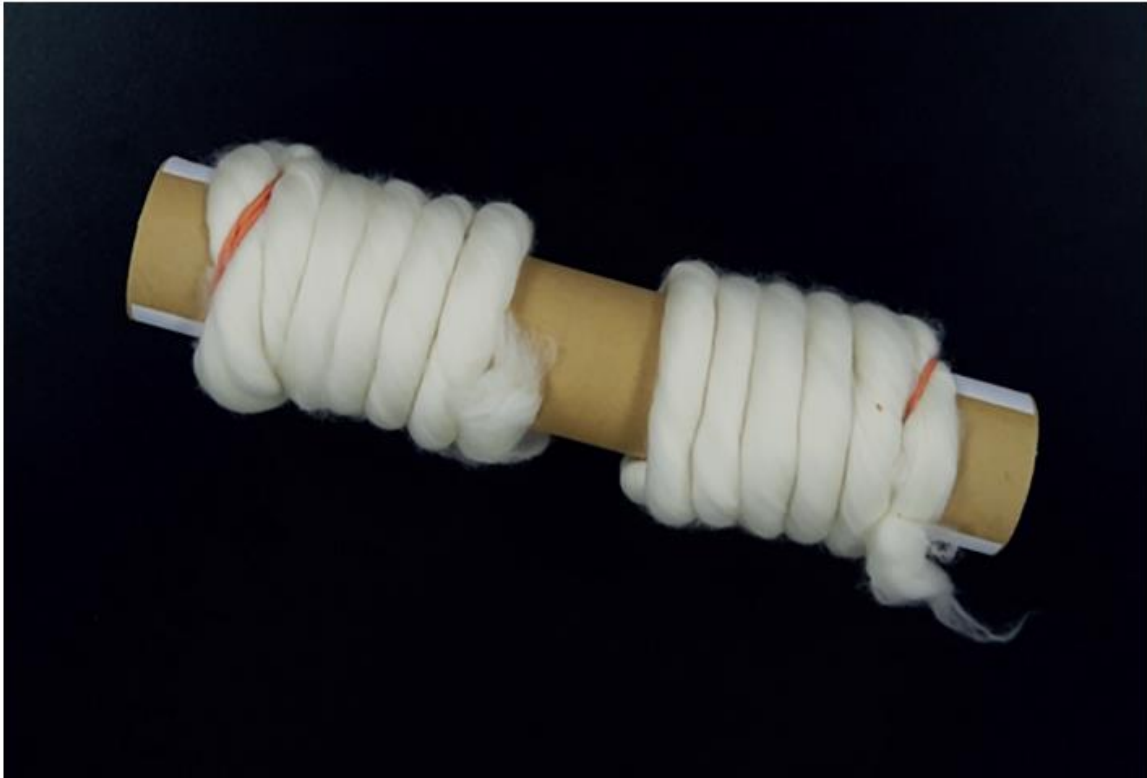


A.2-shakl - Noto'g'ri tayyorlangan namuna

A.2 Naychalarga o'rash orqali tayyorlash

A.2.1 Kerakli namunani tanlang, har bir metrga taxminan 30 burilish kiriting, so'ngra A.3-rasmda ko'rsatilganidek, to'g'ridan-to'g'ri mos trubkaga o'rtacha kuchlanish ostida shamol qiling.

Izoh Taxminan 40 mm diametrli kichik uzunlikdagi karton quvurlar mos deb topildi.



A.3-shakl - Namunalarni quvurlarga o'rash

A.2.2 Shipning uchlarini trubaning uchlarida hosil bo'lgan tirqishlarga mahkamlash va uning uchlarini mahkam ushlab turishiga ishonch hosil qiling.

A.3 Qisman tiklash protseduralari

Namunalar noto'g'ri tayyorlangan bo'lsa, taranglik ostida chiziqni qayta burang.

Chiziq namunasini bir uchidan mahkamlang va A.1 da tasvirlangan qaytadan burang. Chiziq namunasini kamida 4 soat, yaxshisi 24 soat davomida shunday holatda saqlang.

B ilova

(normativ)

Sinov namunasini tayyorlash**B.1 Umumiy**

The test specimen shall be made up of a specified number of successive draws, extracted from a sliver of parallel fibres, and aligned along the same base line. The number of draws is determined by experience as the main capacitive sensor-based instrument will not read results if there is too much or too little sample. Under normal circumstances approximately 6 to 10 draws are suitable to make up a sample.

Sinov namunasi ma'lum miqdordagi ketma-ket tortishishlardan iborat bo'lishi kerak, parallel tolalar bo'lagidan olinadi va bir xil asosiy chiziq bo'ylab tekislanadi. Tanlanmalar soni tajriba asosida aniqlanadi, chunki asosiy sig'imli sensorga asoslangan asbob juda ko'p yoki juda oz namuna bo'lsa, natijalarni o'qimaydi. Oddiy sharoitlarda namunani yaratish uchun taxminan 6 dan 10 gacha tanlanma yetarli.

Chizmalar yetarli o'lchamdagi, sinovdan o'tkazilayotgan partiyaning vakili bo'lgan va og'irligi taxminan 1 g bo'lgan sinov namunasini yaratish uchun yig'iladi. Ushbu sinov namunasi tutqichlarni tashkil etuvchi 2 ta alyuminiy ramka orasiga tutilgan bir qator mahkamlangan yiqilishlardan iborat "sinov namunasi ushlagichi" deb nomlangan qurilmaga joylashtiriladi.

Chizmalar ham superpozitsiya, ham yonma-yon joylashtirish orqali yig'iladi. Masalan, jun bo'lsa, sinov namunasi o'rtacha 5 dan 10 gacha chizmalardan iborat bo'lib, bir vaqtning o'zida tasmaning har bir uchidan olinadi, ustiga qo'yiladi va yonma-yon joylashtiriladi.

B.2 Sinov namunasini tayyorlash**B.2.1 Chiziqni kiritish**

Tasmani/turg'ichni oziqlantiruvchi rolik ostidan o'tkazing va old tomondan 20 mm dan 30 mm gacha osib qo'yadigan mexanik tutqichga soling.

Agar tasma yoki tirgak kesilgan bo'lsa, uni mexanik tutqichga o'rnatishdan oldin qo'lda sindirish (tortib olish) kerak, kesilgan uchidan eng uzun tolalar uzunligiga ekvivalent masofada kesishgan tolalar yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun. namuna.

B.2.2 Namunani kvadratga oshirish

O'lchov uchun tekis qirrali namunani olish uchun ketma-ket tortishish yo'li bilan ipning uchidan juda katta tolalar tutamlarini olib tashlash orqali namunani qo'lda kvadratga aylantiring.

Ehtiyotkorlik bilan, oz miqdorda tolalarni olib, namunani 10 mm ga qaytaring. Bu oldingi cheti iloji boricha kvadrat bo'lishiga ishonch hosil qiling.

Mexanik pinni ishga tushiring va mukammal kvadrat tayanch chizig'i olinmaguncha taxminan 20 yoki undan ko'proq chizishni oling, keyin bu chizmalar o'chiriladi.

B.2.3 Sinov namunasini chizish va shakllantirish

Sinov namunasini yaratish uchun mashinani kerakli tortishishlar soniga sozlang, normal sharoitda taxminan 6 dan 10 gacha chizish. Ikkinchi sinov namunasi uchun ushbu sinov namunasini chizishdan oldin keyingi 20 ta chizmani tashlang. Kerakli tortishish soniga erishilganda, sinov namunasi ushlagichini mashinadan olib tashlang.

B.2.4 Sinov namunasini uzatish

Sinov namunasini namuna vagonining plastik varag'iga quyidagi tarzda o'tkazing.

a) Sinov namunasi ushlagichini slaydning pastki varag'i ustiga pinlari pastga qaragan holda va sinov namunasining asosini (tolalarning tekislangan uchlari) operatorga qaratib joylashtiring. Sinov namunasi ushlagichining yon tomonidagi ikkita joylashishni aniqlash tirgaklarini vagonning 2 tomonidagi mos joylashtiruvchilarga joylashtiring.

Plastmassa listni sinov namunasi ushlagichining shtiftlari bilan shikastlab tashlamaslikka ehtiyot bo'ling, chunki bu o'lchovga ta'sir qiladi.

b) Parallel po'lat novdalardan tashkil topgan ekstraktor tizimini sinov namunasi ushlagichining yiquvchilari orasiga operatorning yon tomonidagi birinchi tushuvchining oldiga faqat bitta novda bilan joylashtiring.

c) Sinov namunasini pindan chiqarib olish uchun ekstraktorni to'liq pastga suring va uni pastki varaq ustiga qo'ying.

d) Birinchi novda qarshisida ehtiyot chorasi sifatida 215 mm × 30 mm o'lchamdagi kichik zanglamaydigan po'latdan yasalgan chiziqni varaq ustiga qo'ymaguncha, uning old qismi tolalarning tekislangan uchlari qisib qo'yguncha pastga tushiring.

e) Sinov namunasi ushlagichini va ekstraktorni olib tashlang, avval old qismini kichik burchak ostida ko'taring va barcha tolalar buzilmasligini ta'minlash uchun ko'tarishdan oldin taxminan 1 sm orqaga suring.

f) Bu operatsiya davomida sinov namunasini joyidan siljitmaslikka juda ehtiyot bo'lgan holda cheklovchi tasmani olib tashlang.

g) Yuqori varaqni dastlab pastki varaqdan taxminan 2 sm balandlikda bo'lguncha tezda pastga tushiring, so'ngra sinov namunasini yoyib yubormaslik uchun uni juda sekin tushiring. To'liq yopilganligiga ishonch hosil qilish uchun yuqori varaqga engil bosim o'tkazing.

C-ilova**(ma'lumot uchun)****Usulning aniqligi****C.1 Umumiy**

5 ta rasmiy yoki tadqiqot laboratoriyalari va 27 tegirmon laboratoriyalarini o'z ichiga olgan 5 mamlakatda 32 ishtirokchi ishtirok etgan laboratoriyalararo eksperiment oddiy sanoat foydalanishda uzunlik o'lchovlari uchun ishonch oralig'ini aniqlash imkonini berdi. Natijalar 26 ta qo'lda namuna olish tutqichlari va 11 ta avtomatik tutqichlar uchun tahlil qilindi, ba'zi ishtirokchilar ikkala turdagi sinovlarni o'tkazdilar.

46 mm dan 94 mm gacha bo'lgan Hauteur diapazonini qamrab oluvchi va maxsus ishlovdan o'tmagan 5 ta tijorat lotining har biri uchun bitta to'pdan olingan namunalar ishtirokchilarga tarqatildi.

Tekshirilayotgan besh lotning har biri uchun laboratoriya ichidagi (CV_0) va laboratoriyalar o'rtasidagi (CV_I) testlarning o'zgarish koeffitsienti dispersiya tahlili orqali olingan.

Olingan qiymatlar nafaqat apparatlar bilan bog'liq bo'lgan farqni (bu odatda laboratoriyada ahamiyatsiz), balki yuqori chiziqli to'p ichidagi uzunlik taqsimotidagi farqni ham hisobga oladi. Biroq, to'plararo dispersiyaga aylantirilgan lotni ishlab chiqarish jarayonida uzunlik taqsimotining taqsimlanishining dispersiyasi kiritilmagan.

Shunday qilib, 2-jadval, 3-jadval va 4-jadvalda keltirilgan ushbu qiymatlar beshta lotdan olingan tajriba natijalaridan shu tarzda hisoblab chiqilgan. Shunday qilib, ular CV_0 va CV_I o'zgaruvchanlik koeffitsientlaridan olinadigan maksimal qiymatlarni, shuningdek, yuqoridan bir to'pdan olingan namunalar uchun laboratoriyalar o'rtasidagi ishonch chegaralari va maksimal ehtimoliy farqlar (MPD) uchun baho beradi.

2-jadvaldagi CV_0 va CV_I qiymatlari "bitta o'lchov" uchun, shuning uchun ikkita sinov namunasi va qo'lda tutqich holatida ikkita o'qish va avtomatik tutqich holatida bitta ko'rsatkichga ega bitta sinov namunasi uchun berilgan.

Xuddi shunday, ishonch oralig'i (CI) va maksimal mumkin bo'lgan farqlar (MPD) qiymatlari 3-jadval va 4-jadvalda "bitta o'lchov" sonining funktsiyasi sifatida berilgan va shuning uchun har bir holatda ikki baravar soniga to'g'ri keladi, sinov namunalari va qo'lda ushlash uchun ikki barobar ko'p o'qishlar

Laboratoriya ichidagi dispersiya CV_0 o'zgaruvchanlik koeffitsienti bilan tavsiflanadi. Qo'lda tutqichdan foydalangan holda ikkita sinov namunasining o'rtacha (chap va o'ng) uchun bo'lgani kabi, avtomatik tutqichdan foydalangan holda, bitta yugurish bilan bitta (buklangan) sinov namunasi uchun amalda bir xil.

Laboratoriyalar orasidagi dispersiya CV_I o'zgaruvchanlik koeffitsienti bilan tavsiflanadi. Bu avtomatik tutqichli buklangan namunadan olingan bitta sinov namunasi uchun ikkita sinov namunasi va qo'lda tutqich yordamida ikkita o'qish bilan olinganidan kamroq.

C.2 Individual natija aniqligi-AL 100/AL 2000 signali

AL 100 va AL 2000 uchun C.1-jadvalda keltirilgan qiymatlar faqat asbob signalining o'zgarishi uchun signal sinoviga tegishli. Namunadagi o'zgarishlar bu taxminlardan olib tashlandi. Ushbu qiymatlar AL 100 va AL 2000 uchun o'lchash boshi signallarining aniqligini ko'rsatish uchun berilgan.

Jadval C.1 - Individual natija aniqligi-AL 100/AL 2000 signali

Xususiyat	Hauteur		CV Hauteur		Barbe	
Asbob	AL 100	AL 2000	AL 100	AL 2000	AL 100	AL 2000
O'rtacha farq	0,644	0,939 9	1,026 1	1,489 87	0,361 7	1,999 3
95 % CL	1,57 mm	1,90 mm	1,98 %	2,40 %	1,71 mm	2,77 mm
Izoh Namuna o'zgarishi olib tashlandi						

C.3 Dispersiya komponentlari va aniqlik baholari

C.2-jadvalda 1970 yilgi aylanma yo'ldan aniqlangan aniqlik taxminlari ko'rsatilgan. Aniqlik laboratoriya ichidagi va laboratoriya komponentlari orasidagi dispersiyaga asoslangan 8 tagacha laboratoriya namunalari natijalari kombinatsiyasi uchun ko'rsatilgan.

Har bir laboratoriya namunasi natijasi ikkita sinov namunasining har birida bitta o'lchovning o'rtacha qiymatini o'z ichiga oladi.

Ko'rsatilgan aniqlik qiymatlari bir xil to'pdan laboratoriya namunalari o'rtasida yuzaga keladigan o'zgarishlarni o'z ichiga oladi, lekin ishlab chiqarish jarayonida ko'p o'zgarishlarni qamrab olmaydi (masalan, to'pdan to'pgacha).

C.2-jadval, C.3-jadval, C.4-jadval va C.5-jadvalda ko'rsatilgan hisob-kitoblar sinovda foydalanilgan 5 ta tepada o'tkazilgan o'lchovlardan olingan dispersiya komponentlarining nashr etilgan qiymatlaridan olingan. Hauteur, Barbe va L5H uchun aniqlik qiymatlari darajaga bog'liqlikni ko'rsatdi va shuning uchun bu parametrlar qiymatlari o'lchangan dispersiya komponentlarining (SD qiymatlari sifatida ifodalangan) tegishli parametrlarning katta o'rtachalariga nisbatan chiziqli regressiyasiga asoslangan bir qator darajalar uchun jadvalga kiritilgan. parametrlari. Laboratoriya ichidagi dispersiya komponentlari bitta laboratoriya namunasidan olingan ikkita sinov namunasining o'rtacha qiymati uchun hisoblab chiqilgan. Va faqat avtomatik tutqichning natijalari tahlil qilindi.

95% ishonch chegaralari (C.1) formula bo'yicha hisoblanadi:

$$95 \% \text{ ishonch chegarasi} = 1,96 \cdot \sqrt{(\sigma_{\text{between}}^2 + \sigma_{\text{within}}^2 / n)} \quad (C.1)$$

bunda

orasida va *oichida* dispersiyaning tarkibiy qismlari hisoblanadi;
n - o'Ichangan laboratoriya namunalari soni.

Jadval C.2 - Dispersiya komponentlari va aniqlik baholari (O'rtacha yuqori)

Hauteur degani (mm)	SD sifatida ifodalangan dispersiya komponentlari (mm)		95% ishonch chegaralari (mm)							
Diapazon	Orasida	Ichida	Laboratoriya namunalari soni							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Sinov namunalari soni							
			2	4	6	8	10	12	14	16
50,0 dan kichik	0,069	0,258	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
50,0 dan 59,9 gacha	0,253	0,430	1,0	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
60,0 dan 69,9 gacha	0,437	0,603	1,5	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
70,0 dan 79,9 gacha	0,621	0,775	1,9	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
80,0 dan 89,9 gacha	0,805	0,948	2,4	2,1	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7
90,0 va undan yuqori	0,989	1,121	2,9	2,5	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1

C.3-jadval - Dispersiya komponentlari va aniqlikni baholash (uzunlik taqsimoti)

Uzunlik taqsimoti	SD sifatida ifodalangan dispersiya komponentlari (%)		95% ishonch chegaralari (%)							
Diapazon	Orasida	Ichida	Laboratoriya namunalari soni							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Sinov namunalari soni							
			2	4	6	8	10	12	14	16
CV _H	1,060	0,841	2,7	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
K25H	0,390	0,450	1,2	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
K40H	0,628	0,823	2,0	1,7	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4

C.4-jadval - Dispersiya komponentlari va aniqlikni baholash (o'rtacha L5H)

O'rtacha L5H	SD sifatida ifodalangan dispersiya komponentlari (mm)		95% ishonch chegaralari (mm)							
Diapazon	Orasida	Ichida	Laboratoriya namunalari soni							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Sinov namunalari soni							
			2	4	6	8	10	12	14	16
90,0 dan kichik	0,159	0,501	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5

90,0 dan 119,9 gacha	0,690	0,686	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4
120,0 dan 149,9 gacha	1,221	0,871	2,9	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
150,0 dan 179,9 gacha	1,752	1,055	4,0	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5
180,0 va yuqorida	2,283	1,240	5,1	4,8	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6

C.5-jadval - Dispersiya komponentlari va aniqlikni baholash (o'rtacha Barbe)

O'rtacha Barbe (mm)	SD sifatida ifodalangan dispersiya komponentlari (mm)		95% ishonch chegaralari (mm)							
Diapazon	Orasida	Ichida	Laboratoriya namunalari soni							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Sinov namunalari soni							
			2	4	6	8	10	12	14	16
60,0 dan kichik	0,314	0,296	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
60,0 dan 79,9 gacha	0,526	0,470	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
80,0 dan 99,9 gacha	0,738	0,644	1,9	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
100,0 dan 119,9 gacha	0,950	0,818	2,5	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9
120,0 va yuqorida	1,162	0,992	3,0	2,7	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4

Bibliografiya

- [1] IWTO-17 2011, Tola uzunligi va taqsimlanish parametrlarini aniqlash
- [2] ISO 137:2015, Jun - Tolalar diametrini aniqlash - Proyeksiya mikroskop usuli

Bibliografik ma’lumotlar

SUT 59.060.10