

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**Noto‘qima materiallar. Sinov usullari. 13-qism: Vaqt o‘tishi bilan suyuqlikni takrorlash
(simulyatsiya qilingan siydik)**

(ISO 9073-13:2023, 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 -sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 9073-13:2023 “Nonwovens — Test methods — Part 13: Repeated liquid strike through time (simu-lated urine” 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	Atama va ta’riflar.....	2
4	Tamoyil	2
5	Reaktivlar va materiallar	2
6	Asbob-uskunalar	5
7	Konditsionerlash atmosferasi.....	5
8	Namuna olish.....	5
9	Asbobni kalibrlashni tekshirish	6
10	Protsedura	7
11	Natijalarni ifodalash.....	8
12	Aniqlik	8
13	Sinov hisoboti.....	8
	A ilova (ma’lumot uchun).....	10
	B ilova (ma’lumot uchun).....	11
	Bibliografiya.....	13

Muqaddima

ISO (Xalqaro Standartlashtirish Tashkiloti) - milliy standartlar organlari (ISO a'zo organlar) butun dunyo federatsiyasi hisoblanadi. Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari tomonidan 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 hamkorlik qiluvchi xalqaro tashkilotlar, davlat va nodavlat tashkilotlar ham ishtirok etmoqda. ISO Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) bilan elektr standartlashtirishning barcha masalalari bo'yicha yaqin hamkorlik qiladi.

Ushbu standartni ishlab chiqishda qo'llaniladigan protseduralar va uni keyingi ta'mirlash uchun mo'ljallangan protseduralar ISO/IEC direktivalarining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjati 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).

ISO ushbu standartni amalga oshirish (a) patent(lar)dan foydalanishni o'z ichiga olishi mumkinligiga e'tibor qaratadi. ISO har qanday da'vo qilingan patent huquqlarining dalillari, haqiqiyliги yoki qo'llanilishiga nisbatan hech qanday pozitsiyani egallamaydi. Ushbu hujjat nashr etilgan sanadan boshlab, ISO ushbu hujjatni amalga oshirish uchun talab qilinishi mumkin bo'lgan (a) patent(lar) haqida xabar olmagan. Biroq, amalga oshiruvchilar bu www.iso.org/patents saytida mavjud bo'lgan patent ma'lumotlar bazasidan olinishi mumkin bo'lgan eng so'nggi ma'lumotni anglatmasligi mumkinligi haqida ogohlantiriladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas.

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 ISO ning Jahon Savdo Tashkilotining (JST) tamoyillariga sodiqligi haqida ma'lumot olish uchun qarang. www.iso.org/iso/foreword.html.

Ushbu hujjat ISO/TC 38 To'qimachilik texnik qo'mitasi tomonidan ISO va CEN o'rtasidagi Texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq Yevropa standartlashtirish qo'mitasining (CEN) to'qimachilik va to'qimachilik mahsulotlari bo'yicha CEN/TC 248 texnik qo'mitasi bilan hamkorlikda tayyorlangan.).

Ushbu ikkinchi nashr texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan birinchi nashrni (ISO 9073-13: 2006) bekor qiladi va almashtiradi.

Asosiy o'zgarishlar quyidagilardan iborat:

- sarlavha "To'qimachilik – Nonwovens sinov usullari – 13-qism: Suyuqlikning takroriy o'tish vaqti" dan "To'qimagan buyumlar – Sinov usullari – 13-qism: Suyuqlikning takroriy o'tish vaqti (simulyatsiya qilingan siydik)" ga o'zgartirildi;

- 5.1 (sobiq 4.1) va 10.3 (sobiq 6.1) dagi qog'ozni tozalash haqidagi ma'lumotlar o'zgartirildi;

- 10-bandga (sobiq 6-band, Tartib) o'zgartirildi;

- yangilangan test hisoboti ob'ektlari va quritish qog'ozining qo'shimcha identifikatsiyasi (miqdori va ishlab chiqaruvchisi);

- A ilovasida yangilangan aniqlik ma'lumotlari.

ISO 9073 seriyasining barcha qismlari ro'yxatini ISO veb-saytida topish mumkin.

Ushbu hujjatga oid har qanday fikr-mulohaza yoki savollar foydalanuvchining milliy standartlar organiga yuborilishi kerak. Ushbu organlarning to‘liq ro‘yxatini www.iso.org/members.html saytida topish mumkin

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**Noto'qima materiallar. Sinov usullari. 13-qism: Vaqt o'tishi bilan suyuqlikni takrorlash
(simulyatsiya qilingan siydik)**

Нетканые материалы — Методы испытаний — Часть 13: Повторное попадание жидкости с течением времени (имитация мочи)

Nonwovens — Test methods — Part 13: Repeated liquid strike through time (simulated urine)

Amalga kiritish sanasi: 12.10.2024-y.

1 Qo'llanish doirasi

Ushbu hujjat uchta ketma-ket suyuqlik (simulyatsiya qilingan siydik) dozasi har biri uchun to'qilmagan material namunasi yuzasiga qo'llanilganida, suyuqlikning o'tish vaqti (STT) ni aniqlash bo'yicha sinov usulini belgilaydi.

Ushbu sinov usuli sifat nazorati uchun mo'ljallangan bo'lib, turli to'qilmagan materiallarning STT ni solishtirish uchun mo'ljallangan. U tayyor mahsulotlarning amaliy sharoitlarini simulyatsiya qilmaydi.

2 Standartlarga havolalar

Quyidagi hujjatlar matnda shunday tarzda keltirilganki, ularning ba'zi yoki barcha mazmuni ushbu hujjat talablarini tashkil etadi. Sanasi ko'rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr qo'llaniladi. Sanasi ko'rsatilmagan havolalar uchun, keltirilgan hujjatning eng so'nggi nashri (shu jumladan barcha o'zgartirishlar) qo'llaniladi.

ISO 139, Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing (To'qimachilik – Sinov va shartlash uchun standart muhit);

ISO 186, Paper and board — Sampling to determine average quality (Qog'oz va karton – O'rtacha sifatni aniqlash uchun namunalar olish);

ISO 2859-1, Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection (Xususiyatlar bo'yicha inspeksiya uchun namunalar olish usullari – 1-qism: Lot-bo'lib inspeksiya uchun sifat chegarasi (AQL) bo'yicha indekslangan namunalar olish sxemalari);

ISO 3696, Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (Laboratoriya analizlari uchun suv – Texnik xususiyatlar va sinov usullari);

ISO 3951-1, Sampling procedures for inspection by variables — Part 1: Specification for single sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection for a single quality characteristic and a single AQL (O'zgaruvchan miqdorlar bo'yicha inspeksiya usullari – 1-qism: Yagona sifat xususiyatlari va bitta AQL bo'yicha lot-bo'lib inspeksiya uchun yagona namunalar olish rejasi);

ISO 9092, Nonwovens — Vocabulary (To'qilmagan materiallar – Leksikon);

ISO 11224, Textiles — Web formation and bonding in nonwovens — Vocabulary (To'qimachilik – To'qilmagan materiallarda to'r shakllanishi va biriktirilishi – Leksikon);

NWSP 010.1, Three Standard Test Methods for Nonwoven Absorption (To'qilmagan materiallarning so'rilishini o'lchash uchun uchta standart sinov usuli);

NWSP 005.0, Nonwoven sampling (To'qilmagan materiallardan namunalar olish);

NWSP 070.7, Repeated Liquid Strike-Through Time (Simulated Urine) (Takroriy suyuqlik o'tish vaqti (Simulyatsiya qilingan siydik)).

3 Atama va ta'riflar

Ushbu hujjatda quyidagi atamalar va ta'riflar, shuningdek, ISO 9092 va ISO 11224 dagi atamalar va ta'riflar qo'llaniladi.

ISO va IEC quyidagi manzillarda standartlashtirish uchun terminologik bazalarni yuritadi:

— ISO Online Browsing Platform: <https://www.iso.org/obp>

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

3.1 Namuna

Sinov uchun ishlab chiqarish partiyasidan olingan mahsulot yoki mahsulotning bir qismi, kelib chiqishi aniqlanadigan va kuzatiladigan bo'lishi kerak.

3.2 Simulyatsiya qilingan siydik

9 g/l konsentratsiyali natriy xlor eritmasidan va demineralizatsiya qilingan suvdan iborat, (70 ± 2) mN/m sirt tarangligi bo'lgan sinov suyuqligi.

3.3 Sinov namunasi

Aniqlangan namunadan sinov o'tkazish uchun maxsus tanlangan qism; ko'p hollarda bir xil namunadan turli joylarda bir nechta sinov namunalari sinovdan o'tkazilishi mumkin.

3.4 O'tish vaqti (STT)

Ma'lum hajmdagi suyuqlikning to'qilmagan material orqali o'tib, tagida joylashgan quruq standart so'ruvchi materialga yetishi uchun ketgan vaqt.

4 Tamoyil

Simulyatsiya qilingan siydikning uchta ketma-ket dozalari belgilangan tezlikda va ko'rsatilgan sharoitlarda to'qilmagan materialning sinov namunasi ustiga quyiladi. Ushbu namuna qabul qiluvchi standart so'ruvchi qatlam (referensiyaga asoslangan blotter qog'oz) ustiga joylashtiriladi. Har bir suyuqlik dozasining to'qilmagan material orqali o'tishi uchun ketgan vaqt elektron tarzda, konduktometrik aniqlash usuli yordamida o'lchanadi. So'ruvchi qatlam dozalarning o'rtasida ho'l holda o'zgartirilmasdan qoladi.

5 Reaktivlar va materiallar

Kimyo tahlillari uchun tan olingan sifatli reaktivlardan foydalaning, agar boshqa talablar keltirilmagan bo'lsa, va demineralizatsiyalangan suvdan foydalaning.

5.1 So'ruvchi qatlam (blotter qog'oz)

7 qavatdan iborat blotter qog'oz (100 mm × 100 mm), tekis tomoni yuqoriga qaratilgan. Blotter qog'oz quyidagi xususiyatlarga javob berishi kerak:

- a) Qog'ozning birlik maydoniga to'g'ri keladigan massasi (139 ± 11) g/m².
- b) NWSP 010.1 usuliga ko'ra aniqlangan qog'ozning suyuqlikni so'rish qobiliyati kamida 480 % bo'lishi kerak.
- c) NWSP 070.7 usuliga ko'ra, ammo sinov namunasisiz, birinchi o'tish vaqtining o'rtacha qiymati 2 soniyadan oshmasligi kerak.

Izoh: Tegishli blotter qog'oz haqida ma'lumot to'qilmagan materiallar sanoati uyushmalaridan olinishi mumkin. Havolalarni 2 va 3-ga qarang.

5.2 Simulyatsiya qilingan siydik

Suyuqlik (5.3) tarkibi: 9 g/l natriy xlor eritmasi bo'lib, sirt tarangligi (70 ± 2) mN/m, harorat esa (23 ± 2) °C. Ushbu sirt tarangligini har bir sinov seriyasidan oldin tekshirish kerak, chunki saqlash jarayonida o'zgarishi mumkin.

5.3 3-darajali suv.

ISO 3696 ga muvofiq.

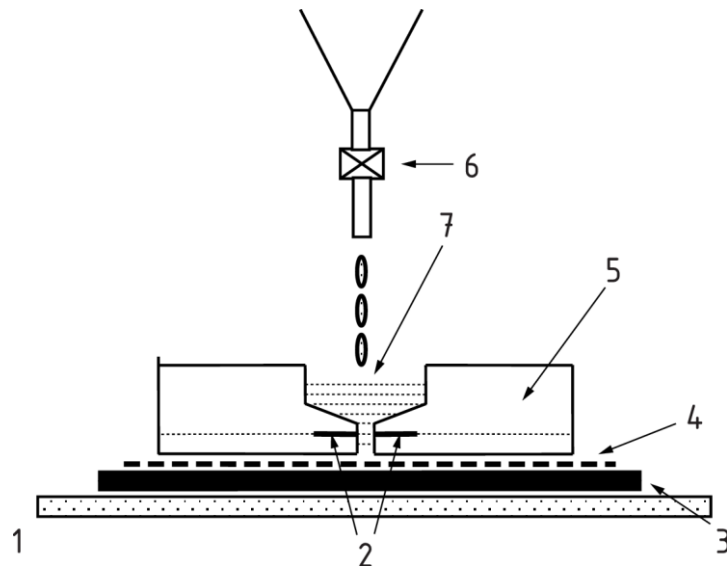
6 Asbob-uskunalar

6.1 Byuretkka, sig'imi 50 ml, o'rnatish stendi bilan yoki 5 ml pipetka.

6.2 O'tish vaqti o'lchagich (1-rasmga qarang)

Simulyatsiya qilingan siydikning belgilangan miqdorini (aliquot) bo'shliq ichiga chiqaradigan va keyinchalik sinov namunasi orqali qabul qiluvchi qatlamga oqib o'tadigan mexanizmga ega. Suyuqlikning mavjudligi va yo'qligi konduktometrik usul bilan aniqlanadi. Suyuqlikning bo'shliqdan chiqish vaqti konduktometrqa ulangan elektron taymer yordamida o'lchanadi.

Izoh: Mos asboblarning tafsilotlari B-ilova, B.1 va B.2 rasmlarida keltirilgan.



1-rasm. Strike uchun tester

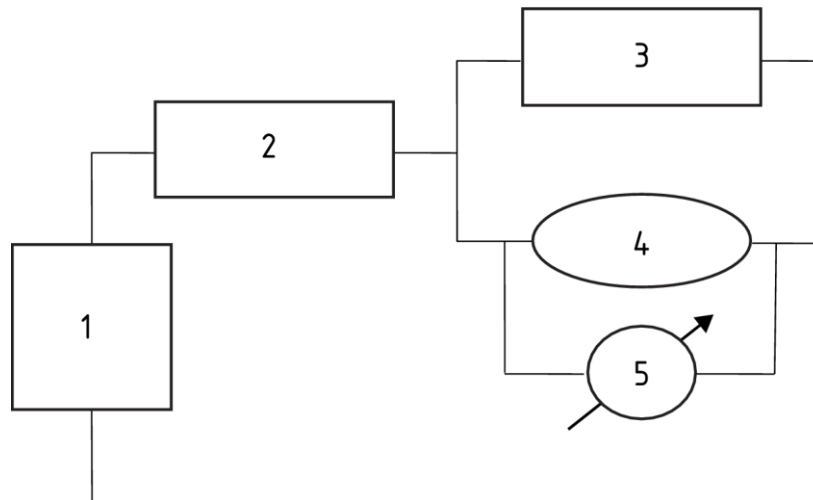
Qurilma quyidagi qismlardan iborat.

Asosiy elementlar:

- a) Voronka, magnitli chiqish klapani bilan jihozlangan, 25 ml tuz eritmasini ($3,5 \pm 0,25$) soniyada chiqarishi kerak.

b) Voronka stendi, voronkaning balandligi 4,5 sm dan kam bo'lmagan va 15 sm gacha o'zgaruvchan bo'lishi kerak.

c) Elektron o'tkazuvchanlik aniqlagichi, javob vaqti 0,05 soniya. Aniqlagich 6.2(f) dagi o'tish plastinkasiga ulangan elektrodlar bilan ishlashi kerak.



Kalit:

1 kuchlanish generatori: 1 V, 300 Hz

2 dasturlash qarshiligi 100 kΩ

3 qarshilik 25 kΩ

4 katak raqami

5 voltmetr

2-rasm. Elektr simlari

d) O'tkazuvchanlik chegarasi, odatda 0,150 V ga teng. Agar qiymat undan past bo'lsa, elektrodlar suyuqlik mavjudligini "o'tkazuvchi holat" deb belgilaydi. Agar qiymat yuqori bo'lsa, suyuqlik yo'qligi "o'tkazmaslik" holatini anglatadi.

e) Alternativ uskunarlar ham qo'llanishi mumkin. 300 Hz chastotali kuchlanish, 10 μA tok va 0,05 s aniqlikda o'tkazuvchanlik o'zgarishini sezish talab qilinadi.

f) Elektrod plastinkasi, 25 mm qalinlikdagi shaffof akril plastmassa, massasi (500 ± 5) g, zanglamaydigan po'lat yoki platina elektrodlar bilan jihozlangan.

g) Elektrodlar B.1 va B.2 rasmlariga muvofiq joylashtirilishi kerak.

h) Plastinka yuzasi va boshqa qismlar muntazam tozalanishi kerak.

i) Elektrodlar orasidagi kuchlanish bo'sh bo'lganda (0,2 ± 0,01) V, suyuqlik to'ldirilganda esa < 0,140 V bo'lishi kerak.

j) Asosiy plastinka, o'lchami taxminan 125 mm × 125 mm, qalinligi 5 mm shaffof akril plastmassadan qilingan.

k) Elektron taymer, 0,01 s aniqlikda STT ni o'lchash uchun mo'ljallangan va o'tkazuvchanlik detektoriga ulanadi.

6.3 Kalibrlash teshigi

10 ml tuz eritmasining o'tish vaqtini o'lchash uchun ishlatiladi. Kutilgan vaqt (2 ± 0,2) soniya, aniqligi 0,01 s. Mos keladigan teshik elektrod plastinkasiga zich o'rnatiladi (masalan, "O-ring").

Izoh: Mos asbob "Lister AC" nomi bilan taqdim etiladi.

6.4 Sekundomer

60 daqiqa vaqtni 1 soniya aniqlikda o'lchash qobiliyatiga ega.

Izoh: Sekundomer "Lister" modellari tarkibiga kiritilgan bo'lishi mumkin.

7 Konditsionerlash atmosferasi

Namunalarning namlik muvozanatini ISO 139 talablariga muvofiq to'qilmagan material-larni sinovdan o'tkazish uchun belgilangan standart atmosfera sharoitida ta'minlang.

Izoh: Agar nizolar yuzaga kelsa, ma'lum vaqt davomida shartlashni qabul qilib bo'lmaydi. Ammo, odatiy sinovlar uchun materialni namunalar sinovdan o'tkazilishidan oldin standart atmosfera sharoitida ma'lum muddat, masalan, 4 soat davomida ushlab turish yetarli bo'lishi mumkin.

8 Namuna olish

8.1 Umumiy ma'lumot

ISO 186 ga muvofiq namuna olishni amalga oshiring. Namuna olingan joylarda hech qanday ko'rinadigan nuqsonlar bo'lmasligi va ular bukilmagan bo'lishi kerak.

8.2 Partiya hajmi

Partiya ishlab chiqarish jarayonidagi mantiqiy uzilishlar asosida yoki tegishli me'yoriy tal-barlarga yoki kuzatuvchanlik talablariga binoan belgilanishi kerak. Ushbu sinov uchun 3 ta sinov namunasi talab qilinadi.

Agar qo'llanilsa, sinov namunalarini NWSP 005.0 talablariga muvofiq tanlang.

8.3 Namuna olish

Agar mijoz spetsifikatsiyasida ko'rsatilgan bo'lsa, tasodifiy namunalarni belgilangan tart-ibda oling. Agar talablar mavjud bo'lmasa, ISO 2859-1 yoki ISO 3951-1 dan foydalaning. Ammo, o'z-o'zidan, bu usullar standart namunalar rejasi hisoblanmaydi. Xaridor va yetkazib beruvchi o'rtasida kelishilgan holda ishlab chiqarish barqarorligi, ishlab chiqaruvchining xavfi, iste'molchining xavfi, maqbul sifat darajasi va xarajatlar hisobga olinishi kerak.

Umuman olganda, agar sinov xususiyatlari odatda normal taqsimotga ega deb hisoblanishi mumkin bo'lsa, o'zgaruvchanlikka asoslangan tekshiruvlar uchun namunalarni kamaytirish talab etiladi. Ammo, kichik namuna hajmi normal taqsimotni aks ettirmasligi va nuqsonlar foizini or-tiqcha yoki kam baholashi mumkin. Ushbu holatda, shuningdek atribut ma'lumotlari uchun atributlar bo'yicha tekshiruv usulidan foydalanish kerak.

Agar namuna hajmi talabiga oid maxsus talablar mavjud bo'lmasa, 1-jadval va 2-jadvaldan foydalanish mumkin. AQL (maqbul sifat darajasi) ni himoya qilish uchun o'tish qoidalari qo'llanilishi kerak.

1-jadval. Atributlar (1.0 AQL, umumiy nazorat darajasi II)

Lotdagi birliklar soni, shu jumladan	Partiya namunasini o'z ichiga olgan birliklar soni
1 dan 150	13
151 dan 280	32
281 dan 500	50
501 dan 1 200	80

2-jadval. O'zgaruvchilar ('usul tugunlari bilan, umumiy tekshirish darajasi I)

Lotdagi birliklar soni, shu jumladan	Partiya namunasini o'z ichiga olgan birliklar soni
1 dan 15	3
16 dan 25	4
26 dan 50	6
51 dan 90	9
91 dan 150	13
151 dan 280	18
281 dan 500	25
501 dan 1 200	35

Izoh: Xaridor va yetkazib beruvchi o'rtasidagi yetarli spesifikasiya yoki boshqa kelishuv, to'qilmagan materialning rulonlari orasidagi va bir rulondan olingan namunalar orasidagi o'zgaruvchanlikni hisobga olishni talab qiladi. Bu ishlab chiqaruvchi xavfi, iste'molchi xavfi, maqbul sifat darajasi va cheklovchi sifat darajasini ta'minlaydigan namunalar olish rejasini ishlab chiqishga imkon beradi.

9 Asbobni kalibrlashni tekshirish

Asbobning to'g'ri ishlashini tasdiqlash uchun bu tekshiruv muntazam amalga oshirilishi kerak. Tekshirish chastotasi nazorat jadvalidan kelib chiqadi, bu sinovdan o'tkazilgan mahsulotlar turiga va elektrod plitasining ifloslanish ehtimoliga bog'liq. Bundan tashqari, quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- yangi elektrod plitalar uchun;
- asbob bir necha kun ishlatilmagan bo'lsa;
- elektrod plitasi tozalanib bo'lgandan keyin.

Tekshiruv kutilmagan yoki shubhali sinov natijalarida operatorga asbobning aniqligini mustaqil tasdiqlash imkoniyatini beradi.

a) Elektrod plitasini B-ilova, B.4-rasmda ko'rsatilganidek kalibrlash teshigi ustiga joylashtiring. Keyin, teshikdan suyuqlik erkin oqib o'tishi uchun yig'ilmani mos idishga (masalan, Petri idishi) joylashtiring.

b) Elektron taymer va o'tkazuvchanlik aniqlagichi yoqilganligiga, elektrod plitasi aniqlagichga ulanganligiga ishonch hosil qiling.

c) Voronkani shunday joylashtiringki, chiqish trubkasi teshik plitasining tepasidan 45 mm balandlikda va elektrod bo'shlig'i markazi ustida joylashgan bo'lsin.

d) Voronkaga 10 ml simulyatsiya qilingan siydikni pipetka yordamida tushiring. Chiqish klapani yopiq bo'lsin.

e) Klapan ochilib, suyuqlik chiqariladi. Suyuqlik elektrod bo'shlig'iga va keyinroq teshik orqali oqib tushadi. Simulyatsiya qilingan siydik elektrodlar orasidagi kontakti yopishi bilan taymer elektron tarzda ishga tushadi.

Barcha suyuqlik teshikdan o'tgach, taymer to'xtaydi.

f) c-dan e-gacha bo'lgan bosqichlarni uskunani shartlash uchun yana ikki marta takrorlang.

g) c-dan e-gacha bo'lgan bosqichlarni o'nta marta takrorlang. Har safar, taymer yordamida 10 ml suyuqlikning teshik orqali o'tish vaqtini 0,05 soniya aniqlikda qayd qiling.

h) O'rtacha vaqt va nisbiy standart og'ishni hisoblang.

i) O'rtacha natija teshik bilan taqdim etilgan ma'lumotga mos kelishini tasdiqlang.

Agar o'rtacha natija belgilangan qiymatdan $\pm 7\%$ doirasida bo'lsa, asbob to'g'ri ishlamoqda.

j) Sinovdan keyin teshikni issiq suv (maks. 60 °C) bilan yuving.

10 Protsedura

10.1 Voronkani tarqatish uchi asbob asosiy plastinkasining tepasidan (45 ± 1) mm balandlikda bo'lishiga joylashtiring.

10.2 125 mm \times 125 mm o'lchamda to'qilmagan sinov namunasini kesib oling.

10.3 So'ruvchi qatlamni tayyorlang (5.1 ga qarang). Qog'oz qatlamlarini bir-birining ustiga, tekis tomoni yuqoriga qaratilgan holda joylashtiring.

10.4 Asbob asosiy plastinkasi ustiga joylashtirilgan so'ruvchi qatlamning ustiga to'qilmagan sinov namunasini qo'ying. To'qilmagan material yo'nalishini sinov paytidagi suyuqlik oqimi yo'nalishi materialning qo'llash niyatiga mos keladigan qilib joylashtiring, masalan, shaxsiy gigiyena mahsulotlari uchun mo'ljallangan to'qilmagan materialning foydalanuvchi terisi bilan aloqa qiladigan tomoni yuqoriga qaragan bo'lishi kerak.

10.5 O'tkazish plitasini to'qilmagan materialning ustiga qo'ying. Plastinka markazini sinov qism markazi bilan moslang. Voronka markazini plastinka bo'shlig'i ustiga joylashtiring.

10.6 Taymer displeyi nolni ko'rsatayotganini tekshiring. Odatda, displey so'nggi vaqtni ko'rsatadi va avtomatik ravishda qayta sozlanadi. Agar yo'q bo'lsa, qayta sozlang.

10.7 Simulyatsiya qilingan siydikni tayyorlang.

10.8 Pipetka yoki byuret yordamida voronkaga 5,0 ml simulyatsiya qilingan siydikni tushiring, bu vaqtda voronka chiqarish klapani yopiq bo'lishi kerak.

10.9 Voronkaning magnit chiqarish klapanini oching va 5,0 ml suyuqlikni chiqarib yuboring. Suyuqlikning dastlabki oqimi elektr zanjirini yopadi va elektron taymerni ishga tushiradi.

Taymer, suyuqlik to'qilmagan materialdan o'tib, o'tkazish plitasi bo'shlig'idagi elektrod darajasidan pastga tushganda to'xtaydi. Taymer to'xtagandan so'ng, qo'l soatini ishga tushiring.

10.10 Elektron taymer tomonidan ko'rsatilgan vaqtni (STT-1) 0,01 soniya aniqlikda yozib oling.

10.11 Qo'l soatini ishlatib, 60 soniya vaqt oralig'ini qayd eting. Shu vaqt mobaynida voronkaga yangi 5,0 ml sinov suyuqligini tushiring.

10.12 Qo'l soati 60 soniyani ko'rsatganda, 10.8 dan 10.10 gacha bo'lgan bosqichlarni takrorlang va ikkinchi dozaning STT (STT-2) ni o'lchang. Zarur bo'lsa, ushbu bosqichni STT-5 gacha takrorlang.

10.13 Keyingi to'qilmagan namuna sinovidan oldin elektrod plitasining pastki qismini quruq mato yoki salfetka bilan tozalang va quriting.

10.14 Sinov namunalarining kerakli miqdori (kamida 3 ta) uchun sinov jarayonini takrorlang.

10.15 Qayta takrorlanishda, elektrodni 6.2 h) bo'limida ko'rsatilganidek tozalang.

Izoh: Ba'zan, o'tkazuvchanlik aniqlagichi sinov yakunini aniqlay olmasligi yoki STT o'ta uzun (o'rta laboratoriya standart og'ishlarining 5 martasidan ortiq) chiqishi mumkin va bu vizual kuzatilgan yakundan ancha keyin bo'lishi mumkin. Bunday holda, natijani bekor qiling.

Qayta takrorlanishda, elektrodni 6.2 h) bo'limida ko'rsatilganidek tozalang.

11 Natijalarni ifodalash

Barcha sinov namunalar uchun o'rtacha qiymatni va standart og'ishni hisoblang.

12 Aniqlik

Ushbu sinov usulining takroriyliги va qayta ishlab chiqaruvchanligi bo'yicha ma'lumotlar birinchi marta 2003-yilda EDANA tomonidan o'tkazilgan laboratoriyalararo sinovlar orqali o'rnatilgan va keyinchalik 2018-yilda o'tkazilgan hamkorlik tadqiqotlari bilan yangilangan. Ushbu ma'lumotlar A-ildovada keltirilgan. Laboratoriya sinovlari ISO 5725-2 bo'yicha baholangan.

13 Sinov hisoboti

Aniq sinov natijalari bilan bir qatorda, hisobot quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak:

- a) ushbu hujjatga havola, ya'ni ISO 9073-13:2023;
- b) qog'oz qatlamining ishlab chiqaruvchisi va so'ruvchi qatlam uchun ishlatilgan qatlamlar soni;
- c) sinovdan o'tkazilgan barcha materiallarning to'liq identifikatsiyasi va namuna olish usuli;
- d) sinov o'tkazuvchi tashkilotning nomi va manzili;
- e) sinov sanasi;
- f) sinov uskunasiining markasi va modeli;
- g) sinov sharoitlari, jumladan ishlatilgan shartlash atmosferasi, sinovdan o'tkazilgan namuna soni va agar muhim bo'lsa, CD va/yoki MD ni qayd etish;
- h) kompyuter yordamida qayta ishlangan ma'lumotlar uchun ishlatilgan dasturiy ta'minot va uning versiyasini aniqlash;
- i) standart sinov protsedurasidan har qanday og'ish;
- j) standart og'ish yoki o'zgarish koeffitsienti, agar hisoblangan bo'lsa;
- k) sinovdan oldin namunalar shartlangani yoki yo'qligi va agar shartlangan bo'lsa, qancha vaqt davomida;
- l) sinov paytida kuzatilgan har qanday g'ayrioddiy xususiyatlar;
- m) standart sifatida fotosuratlar ishlatilgan bo'lsa, ularning nusxalarini qo'shish;
- n) agar 5.2 da ko'rsatilgan qiymatdan farq qilsa, simulyatsiya qilingan siydikning sirt tarangligi;
- o) har bir doza uchun alohida STT (STT-1, STT-2 va STT-3), 0,01 soniya aniqlikda;
- p) zarur bo'lsa, bir xil material qismi/rulonidan takroriy sinov namunasi uchun barcha STT-1, STT-2 va STT-3 uchun o'rtacha va standart og'ishni hisoblash;

q) sinovdan oldin namunalar shartlangan yoki yo'qligi va agar shartlangan bo'lsa, qancha vaqt davomida.

SI qiymatlari ushbu standart protsedura uchun rasmiy standart o'lchov tizimi sifatida qaraladi. Agar SI birliklari o'rniga boshqa o'lchov tizimlari (jumladan dyuym-funt) ishlatilsa, ularning qiymatlari alohida qayd etilishi kerak. O'lchov tizimlari hech qanday tarzda birlashtirilmasligi kerak, lekin alohida qaralishi va qayd etilishi kerak.

A ilova
(ma'lumot uchun)

Aniqlik

Ushbu usulning takrorlanuvchanligi va takrorlanuvchanlik qiymatlari 2018 yilda EDANA tomonidan quyidagi ma'lumotlar bilan o'tkazilgan hamkorlikdagi tadqiqot natijalaridir (A.1-jadvalga qarang).

Ushbu tadqiqotda uchta ishtirokchi laboratoriya mato bo'lmagan matosiz bir xil changni yutish qog'ozning 7 qatlamidan foydalangan holda asboblarining ishlashini sinab ko'rdi. Noto'qima matoni pardoqlash ta'sirini baholash uchun sinov suyuqligi sifatida faqat simulyatsiya qilingan siydik ishlatilgan.

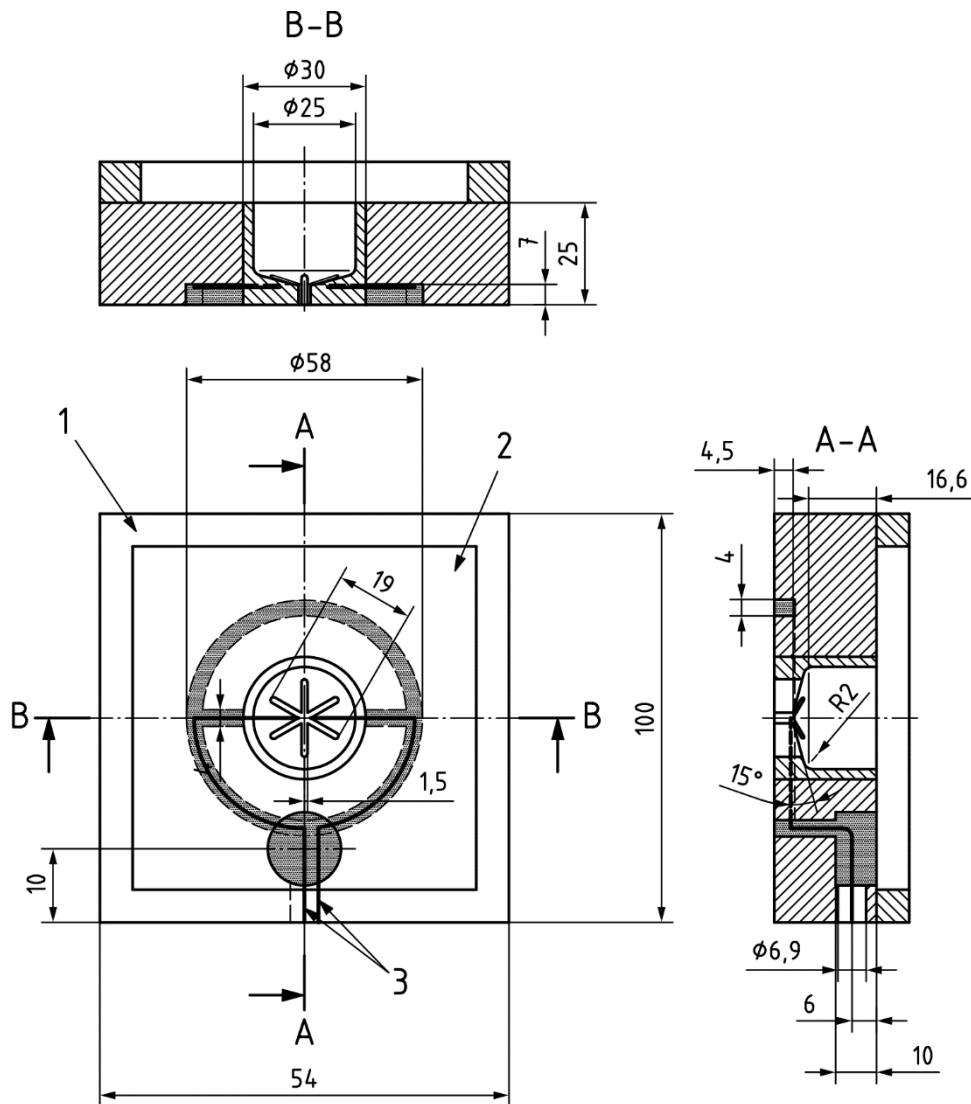
- 1) Sinov xujayrasi (elektrod plitasi), har biri o'z hujayrasiga ega.
- 2) Sinov suyuqligi sifatida simulyatsiya qilingan siydik (sirt faol moddalarsiz).

Jadval A.1 - Aniqlik ma'lumotlari

	7 qavatdan iborat blotter qog'oz				
Ishtirokchi laboratoriyalar soni	3	3	3	3	3
	STT 1	STT 2	STT 3	STT 4	STT 5
Yagona qiymatlar soni	40	40	40	40	40
O'rtacha (lar)	1,83	3,10	3,50	3,74	4,02
Takrorlanishning standart og'ishi (lar)	0,18	0,31	0,31	0,32	0,34
Takrorlanish koeffitsienti CV_r (%)	9,97	10,11	8,97	8,46	8,50
Minimal qiymat (lar)	1,40	2,44	2,86	3,12	3,28
Maksimal qiymat (lar)	2,15	3,95	4,41	4,43	4,81

B ilova
(ma’lumot uchun)
Penetratsion sinov asbobning batafsil chizmalari

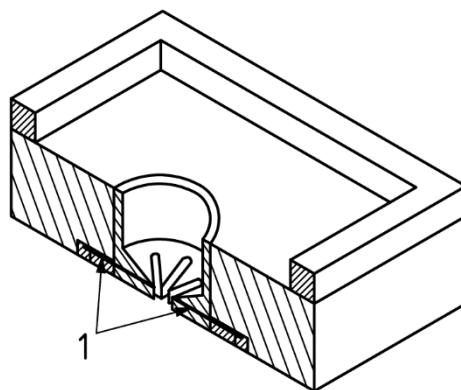
Penetratsion sinov asbobning turli qismlari B.1-rasm, B.2-rasm, B.3-rasm va B.4-rasmda ko‘rsatilgan.



Kalit:

- 1 ixtiyoriy og‘irlik chizig‘i
- 2 kesib o‘tuvchi plitalar (aniq akril varaq)
- 3 elektrod $\phi 1,6$ mm (6.4 ga qarang)

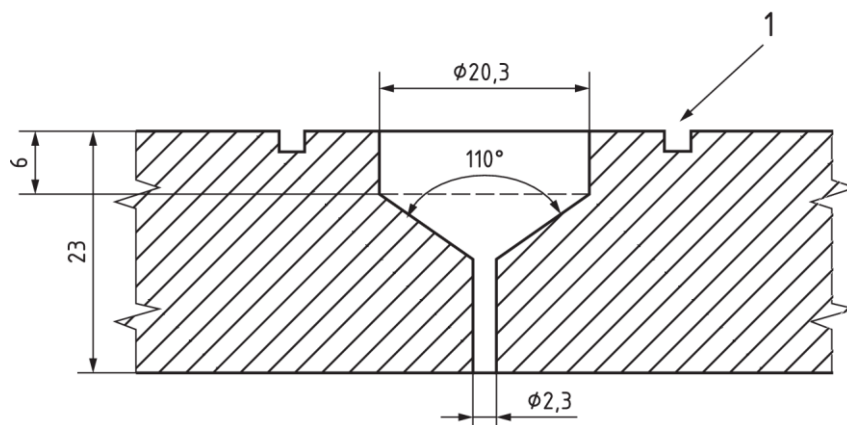
B.1-rasm. Strike plastinka



Kalit:

1 simli elektrodlar $\varnothing 1,6$ mm

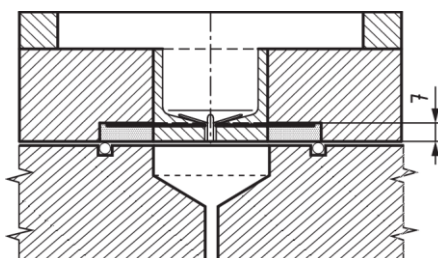
B.2-rasm. 25 mm bo'shliqning markaziy chizig'i bo'ylab o'tkazuvchi plastinka orqali kesma



Kalit

1- O-ringli truba

B.3-rasm. Kalibrlash teshigi



B.4-rasm - Elektrod plitasi va kalibrlash teshigini yig'ish

Bibliografiya

- [1] ISO 5725 2, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method
- [2] EDANA. www.edana.org
- [3] INDA. www.inda.org
- [4] NWSP 001.0, Standard Terminology Relating to the Nonwoven Industry, EDANA’s and INDA’s Standard Procedures

Bibliografik ma’lumotlar

SUT 59.080.70