

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Jun - Ishqor tarkibini aniqlash**

**(ISO 2916:1975, 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-avgust 45/XSt -sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 2916:1975 “Wool – Determination of alkali content” 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

## Muqaddima

ISO (xalqaro standartlashtirish tashkiloti) - Butunjahon milliy standartlashtirish organlari federatsiyasidir (ISO a'zo organlari). Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari tomonidan amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzuga qiziqqan har bir a'zo tashkilot ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqiga ega. ISO bilan o'zaro aloqada bo'lgan xalqaro tashkilotlar, hukumat va nodavlat tashkilotlar ham ishda ishtirok etadilar.

Texnik qo'mitalar tomonidan qabul qilingan xalqaro standartlar loyihalari a'zo organlarga ISO Kengashi tomonidan xalqaro standart sifatida qabul qilinishidan oldin tasdiqlash uchun tarqatiladi.

ISO 2916 xalqaro standarti ISO/TC 38 to'qimachilik texnik qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan.

U quyidagi mamlakatlarning a'zo organlari tomonidan tasdiqlangan:

|                        |                 |                             |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Avstraliya             | Vengriya        | Ruminiya                    |
| Belgiya                | Hindiston       | Janubiy Afrika Respublikasi |
| Braziliya              | Eron            | Ispaniya                    |
| Bolgariya              | Isroil          | Shvetsiya                   |
| Kanada                 | Italiya         | Tayland                     |
| Chexoslovakiya         | Yaponiya        | Turkiya                     |
| Daniya                 | Niderlandiya    | Birlashgan Qirollik         |
| Misr Arab Respublikasi | Yangi Zelandiya | AQSh                        |
| Finlyandiya            | Norvegiya       | SSSR                        |
| Fransiya               | Polsha          |                             |
| Germaniya              | Portugaliya     |                             |

Hech bir a'zo organ hujjatga o'z noroziligini bildirishmadi.

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

## **Kirish**

Ushbu standart xalqaro IWTO tashkiloti tomonidan tuzilgan 21-69 sinov usuliga asoslangan.

---

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Jun- Ishqor tarkibini aniqlash****Шерсть – Определение содержания щелочи****Wool – Determination of alkali content**

---

Amalga kiritish sanasi 12.10.2024-y.

**1 Qo‘llanish doirasi**

Ushbu standart junning ishqor tarkibini aniqlash usulini belgilaydi.

Usul har qanday shaklda bo‘yalmagan jun uchun qo‘llaniladi; masalan, ishlov berilmagan tolalar, karta ipi, balamdlik, ip yoki mato. Agar sinov davomida olingan bo‘yoq miqdori titrlashning so‘nggi nuqtasini aniqlashga ta’sir qilmasa, uni bo‘yalgan jun bilan ishlatish mumkin.

**2 Tamoyil**

Suyultirilgan bor kislotasi eritmasiga botirish orqali tortilgan miqdordagi jundan ishqor olish. Xlorid kislotaning standart hajmiy eritmasi bilan titrlash orqali olingan ishqor miqdorini aniqlash.

**3 Reaktivlar****3.1 Bor kislota eritmasi.**

10 g borik kislotasini (analitik reagent darajasi) 1 litr distillangan suvda eritib oling.

**3.2 Xlorid kislotasi, N/20 eritmasi.**

Ushbu eritmani yangi standartlashtirilgan natriy gidroksid eritmasi bilan titrlash orqali standartlashtiring.

**3.3 metil qizil-metilen ko‘k ko‘rsatkichi:**

- a) 1 g/l metil qizilning mutloq etanoldagi eritmasi.
- b) 4 ml metilen ko‘kning 10 g/l suvli eritmasi 96 ml etanol bilan aralashtiriladi.

**4 Qurilma****4.1 Shisha tiqinli konusli kolbalar, quvvati 250 ml.****4.2 Erlenmeyer kolbalari, quvvati 250 ml.****4.3 Mikrobyuretk, 2 ml.****4.4 Pipetka, 50 va 100 ml.****4.5 Qopqoqli tortish shishasi.****4.6 Sinterlangan - shisha krujka, teshik diametri 100 dan 160  $\mu$ m gacha.****4.7 0,0005 g gacha bo‘lgan analitik tarozi.****4.8 Quritgich.****4.9 Namunalarni 105  $\pm$  2°C da quritish uchun pech.****4.10 Mexanik chayqash moslamasi (ixtiyoriy).****5 Namuna olish va namuna tayyorlash**

Sinov qilinadigan materialdan kamida 10 g massaning sinash namunasini oling.

Agar namunaning dixlorometan ekstrakti 1% dan katta bo'lsa, dixlorometan bilan quyidagicha yog'sizlantiring:

Namunani Dixlorometan bilan Sokslet apparatida 1 soat davomida, soatiga 6 sikldan minimal tezlikda chiqarib oling. Tozalangan namunadan dixlorometanni bug'lang va jundan barcha o'simlik moddalari va begona moddalarni olib tashlang. Agar namuna ip yoki mato bo'lsa, qisqa uzunlikdagi iplarga (taxminan 1 cm) ajratib oling va laboratoriya atmosferasi bilan muvozanatga erishish uchun qoldiring. Ipga ajratib bo'lmaydigan kigiz materiallari avval kichik bo'laklarga bo'linishi kerak.

Quruq massani aniqlash uchun tozalangan yoki tozalanmagan namunadan har biri  $2 \pm 0,001$  g massaning kamida ikkita vakili sinov namunasini va  $1 \pm 0,001$  g massaning bitta vakili sinov namunasini oling.

## 6 Sinov tartibi

### 6.1 Quruq massani aniqlash

$1 \pm 0,001$  g massa namunasini tortish shishasiga (4.5) o'tkazing va uni quritish pechida (4.9)  $105 \pm 2^\circ\text{C}$  da quriting.

Shishani to'xtating, uni quritgichda sovushini kuting (4.8), olib tashlang va uning massasini aniqlang. Ushbu quritish va massani aniqlash operatsiyasini doimiy massaga erishguncha takrorlang.

Sinov namunasini olib tashlang, tortish shishasining massasini aniqlang va shuning uchun sinov namunasining quruq massasini aniqlang. Boshqa sinov namunalarining quruq massasini mutanosib ravishda hisoblang

### 6.2 Ishqor tarkibini aniqlash

Boshqa sinov namunalarining har birini konusning kolbasiga (4.1) joylashtiring va pipetka (4.4) 100 ml borik kislotasi eritmasi (3.1) bilan qo'shing. Kolbalarni tiqing va mexanik silkitgichda 2 soat davomida silkiting (4.10) yoki junni namlash uchun avval qo'l bilan silkitgandan keyin bir kechada turishga quyib bering.

Suyuqlikni jundan to'kib tashlang va tola parchalarini olib tashlash uchun sinterlangan shisha krujka (4.6) orqali filtrlang.

Pipetka (4.4) 50 ml filtrlangan suyuqlikni Erlenmeyer kolbasiga (4.2) o'tkazing va indikator sifatida N/20 xlorid kislota eritmasi (3.2) bilan 3 tomchi metil qizil va 3 tomchi metilen ko'k eritmalari (3.3) yordamida titrlang.

Har bir ekstraktda titrlashni amalga oshiring va ikkita titrlashda ishlatiladigan n/20 xlorid kislota eritmasining o'rtacha hajmini oling.

## 7 Natijalarni ifodalash

Junda mavjud bo'lgan ishqor massasi, junning quruq massasiga nisbatan foiz sifatida ifodalanadi, formula bo'yicha berilgan:

$$\text{Ishqor tarkibi} = \frac{T \times V \times k}{m} \%$$

bu yerda

T-ishlatiladigan xlorid kislota eritmasining normalligi;

V-ishlatiladigan xlorid kislota eritmasining millilitrdagi hajmi (ikki titrlashning o'rtacha qiymati);

k-doimiy;

m - quritilgan sinov namunasining grammdagi quruq massasi.

K ning qiymati ishqor tarkibini ifodalash kerak bo'lgan shaklga bog'liq; bu

5,3 agar ishqor tarkibi natriy karbonat sifatida ifodalangan bo'lsa;

4,0 agar ishqor tarkibi natriy ishqor sifatida ifodalangan bo'lsa;

3,1 agar ishqor tarkibi natriy oksidi sifatida ifodalangan bo'lsa.

### **8 Sinov bayonnomasi**

Sinov bayonnomasida quyidagilar bo'lishi kerak:

a) ushbu protsedura ushbu standartga muvofiq amalga oshirilganligi;

b) 7-banddagi formuladan va ishlatilgan ifoda usulidan foydalangan holda olingan har bir sinov namunasi uchun natijalar;

c) aniqlash paytida qayd etilgan har qanday noodatiy xususiyatlar;

d) ushbu standartga kiritilmagan yoki ixtiyoriy deb hisoblanmagan har qanday operatsiya.

## ILOVA

## Usulning aniqligi

Laboratoriyalararo sinov ishchi guruh tomonidan turli xil ishqor tarkibidagi uchta jundan foydalangan holda o'tkazildi. To'qqiz laboratoriya ishtirok etdi. Olingan  $3 \times 9 \times 2$  qiymatlarni statistik baholash (har bir laboratoriya har bir junga ikki marta sinov o'tkazdi) quyidagi jadvalda umumlashtirilgan qiymatlarni keltirib chiqardi.

|   | Jun A  | Jun B  | Jun C  |
|---|--------|--------|--------|
| Sinovdan o'tgan junning o'rtacha ishqor tarkibi, %  | 0.23   | 0.35   | 0.60   |
| Variatsiyalarning laboratoriyalararo komponenti uchun taxminiy qiymatlar $S_L$ , % ishqor tarkibi | 0.019  | 0.018  | 0.023  |
| Variatsiyalarning laboratoriyalararo komponenti uchun taxminiy qiymatlar $S_R$ , % ishqor tarkibi | 0.0030 | 0.0041 | 0.0068 |

Ushbu ma'lumotlar ishqor tarkibini belgilangan usul bo'yicha aniqlashda kutilayotgan ishonch chegaralarini baholashga imkon beradi.

**A. 1 Bitta laboratoriya natijalariga ishonch chegaralari**

Agar laboratoriyalararo dispersiya hisobga olinmasa (bitta laboratoriya ichida taqqoslash), ishonch chegaralari,  $T_i$ , laboratoriya uchun o'rtacha qiymat 95% statistik ahamiyatga ega (5% xato ehtimoli) formuladan foydalangan holda hisoblanadi:

$$T_i = \pm 2 \frac{S_R}{\sqrt{k}} \text{ ishqor tarkibi}$$

bu yerda

$k$ -o'rtacha hisoblangan testlar soni.

Agar kerak bo'lsa, taxminiy interpolatsiya orqali yuqoridagilardan olingan o'rtacha ishqor tarkibiga nisbatan  $S_R$  uchun taxminiy raqamli qiymat yuqoridagi formulaga kiritiladi.

**A. 2 Laboratoriyalar orasidagi farqni hisobga olgan holda ishonch chegaralari**

Agar laboratoriyalar orasidagi tafovut hisobga olinsa (turli laboratoriyalar o'rtasidagi taqqoslash), unda ishonch chegaralari,  $T$ , o'rtacha formuladan foydalanib 95% statistik ahamiyat (5% xato ehtimoli) bilan hisoblanadi:

$$T_L = \pm 2 \sqrt{\frac{S_L^2}{i} + \frac{S_R^2}{i \times k}} \% \text{ ishqor tarkibi}$$

unda ishtirok etuvchi  $i$  laboratoriyalar har biri  $k$  sinovini o'tkazdi.  $i=1$  bo'lganda, laboratoriyalararo dispersiyani hisobga olgan holda alohida laboratoriyalar uchun ishonch chegaralari olinadi.

$S_L$  va  $S_R$  uchun taxminiy raqamli qiymatlar yuqoridagi jadvaldan olingan.



**Bibliografik ma’lumotlar**

SUT 677.31:677.01