

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

CHARM - AZOT VA "YASHIRIN MODDA" MIQDORINI ANIQLASH -
TITRIMETRIK USUL

(ISO 5397:1984, 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 15-iyuldagi 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI VA AMALGA KIRITILDI.
3. Ushbu standart ISO 5397:1984 “Leather — Determination of nitrogen content and "hide substance" — Titrimetric method” xalqaro standartiga aynan o‘xshash.
4. DASTLABKI AMALGA KIRITILISHI

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

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**CHARM - AZOT VA "YASHIRIN MODDA" MIQDORINI ANIQLASH -
TITRIMETRIK USUL**

**КОЖА - ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АЗОТА И "СКРЫВАЮЩЕЕ
ВЕЩЕСТВО" - ТИТРИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД**

**LEATHER — DETERMINATION OF NITROGEN CONTENT AND "HIDE SUB-
STANCE" — TITRIMETRIC METHOD**

Amalga kirish sanasi: 15.09.2024y.

0 Kirish

Azot miqdoridan "yashirin modda"ni aniqlash Shryoder va Passler ma'lumotlariga ko'ra, turli hayvonlar terisidagi yog'siz va kulsiz quruq modda ma'lum turdagi hayvonlar uchun biroz boshqacha, ammo amalda doimiy azot miqdoriga ega ekanligi asoslangan.

1 Qo'llanish doirasi

Ushbu milliy standartda charmning azot miqdori va "yashirin moddasi"ni aniqlashning titrimetrik usuli ko'rsatilgan.

Usul barcha turdagi ko'ndilikda barcha turdagi charmlarga nisbatan qo'llaniladi.

Izoh: Boshqa azotli moddalar (masalan, ba'zi fiksatorlar, sintetik taninlar, kationik yog'lar va bo'yoq moddalari) "yashirin modda" qiymatini soxtalashtiradi. Agar ushbu materiallar mavjud bo'lsa, "yashirin modda" uchun aniq natijani olish mumkin emas.

2 Standartlarga havolalar

Ushbu standartni qo'llash uchun quyidagi havola qilingan hujjatlar ajralmas hisoblanadi.

Eskirgan ma'lumotnomalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Tasdiqlanmagan ma'lumotnomalar uchun havola qilingan hujjatning so'nggi nashri (shu jumladan har qanday o'zgartirishlar) qo'llaniladi.

ISO 385, Laboratoriya shisha idishlari - Byuretkalar.

ISO 2418, Charm - Laboratoriya namunalari - Joylashuv va identifikatsiya.

ISO 2588, Charm - Namuna olish - Yalpi namuna uchun buyumlar soni.

ISO 4044, Charm - kimyoviy sinov namunalarini tayyorlash.

3 Atamalar va izohlar

Ushbu milliy standart maqsadlari uchun quyidagi ta'rif qo'llaniladi.

yashirin modda: Azot miqdoriga nisbatan 5,62 koeffitsiyentga ko'paytirish yo'li bilan hisoblangan azotli moddalar miqdori.

4 Tamoyil

Sinov qismini Kjeldahl usuli bo'yicha parchalash. Ajratib olingan ammiakni odatdagi usullardan biri bilan distillyatsiya qilish. Ammiakni sulfat yoki xlorid kislota bilan titrlab, ko'rsatkich sifatida fenolftalein yordamida azot miqdorini aniqlash.

Izoh – Ushbu milliy standartdan foydalanishda havola qilinayotgan standartlarni O'zbekiston hududida amal qilishini joriy yilning 1 yanvar holati bo'yicha tuzilgan muvofiq standartlar ko'rsatkichi (tasniflagichi) bo'yicha hamda joriy yilda chor etilgan axborot ko'rsatkichlari bo'yicha tekshirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Agarda havola qilinayotgan standart almashtirilgan (o'zgartirilgan) bo'lsa, unda ushbu milliy standartdan foydalanish chog'ida almashtirilgan (o'zgartirilgan) standartga amal qilishi kerak. Agarda havola qiligayotgan standart almashtirilmasdan bekor qilingan bo'lsa, unga havola qilingan qoida ushbu havolaga dahldor bo'lmagan qismida qo'llaniladi.

5 Reagentlar

Tahlil jarayonida faqat tan olingan analitik markali reagentlardan va faqat distillangan suv yoki unga teng tozalikka ega bo'lgan suvdan foydalaning.

Sulfat kislota, [7% {m/m} erkin SO_3] yoki sulfat kislota, 98% (m/m).

5.2 Katalizator aralashmasi.

Hazm qilishni sezilarli darajada qisqartiradigan har qanday mos keladigan katalizator aralashmasidan foydalanish mumkin. Quyida bunday aralashmalarga misollar keltirilgan:

a) 100 mg suvsiz CuSO_4 6-8 g suvsiz K_2SO_4

b) 10 g selen 25 g suvsiz CuSO_4 350 g suvsiz K_2SO_4

Katalizator zaxirasini tayyorlang (afzalrog'i sharli tegirmonda aralashtirish orqali) va uni taxminan 5 g katalizator va 3 g sinov qismiga nisbatda ishlatib.

5.3 Bor kislotasi, boratsiz suvdagi to'yingan eritmasi, uning tarkibiga, agar mumkin bo'lsa, mos ko'rsatkich kiradi, masalan, 1 litrda 2 ml quyidagi ko'rsatkichning aralash eritmasi:

96% (V/V) etanolda 0,06% (m/m) metil qizil va 0,04% (m/m) metilen ko'ki.

5.4 Natriy gidroksid, 35% (m/m) eritma.

5.5 Sulfat kislota, standart hajmli eritma, $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 0,5 \text{ mol/l}$ yoki xlorid kislota, standart hajmli eritma, $c(\text{HCl}) = 0,5 \text{ mol/l}$.

5.6 Fenolftalein, 10 g/l indikator eritmasi 50% (V/V) etanol.

6 Uskuna

Oddiy laboratoriya uskunalarni va

6.1 Kjeldal kolbasi, agar distillyatsiya uchun tashqi bug' manbaidan foydalanish kerak bo'lsa, mos sig'imda - 230 dan 300 ml gacha.

6.2. Mos keladigan haydash uskuna.

6.3 ISO 385 talablariga javob beradigan tegishli shkalali Burette.

7 Namuna olish

7.1 Charmning butun bo'laklari

Manfaatdor tomonlar o'rtasida namuna olish to'g'risida boshqa kelishuv bo'lmagan taqdirda, lotdan namuna olish uchun ISO 2588 da ko'rsatilgan tartibdan foydalaning.

ISO 2418 bo'yicha bo'laklardan namunalar olish.

7.2 Boshqa ilovalar

Tegishli spetsifikatsiya yoki shartnomada talab qilinganidek namuna olishni amalga oshiring.

8 Jarayon

8.1 Sinov qismi

ISO 404 ga muvofiq tayyorlangan maydalangan charm namunasining 3 g ni (xromli charm uchun 2 g) 0,001 g gacha kichik hajmli tarozi idishiga soling va idishning pastki qismini yengil bosish yo'li bilan miqdoriy ravishda Kjeldahl kolbasiga (6.1) o'tkazib (10.2-rasmga qarang).

8.2 "Blank" test

Aniqlash bilan bir vaqtda, bir xil protseduraga rioya qilgan holda va aniqlash uchun ishlatilgan bir xil reagentlardan foydalangan holda bo'sh sinovni o'tkazib.

8.3 Aniqlik

Kjeldahl kolbasidagi sinov qismiga (8.1) 30 ml sulfat kislota (5.1) va taxminan 5 g katalizator aralashmasini (5.2) qo'shing. Keyin uglerod oksidlangandan keyin 1 soatgacha avval past, keyin esa yuqori alanga bilan qaynashgacha qizdiring.

Agar tashqi bug' manbaidan foydalanish kerak bo'lsa, digest sovushiga ruxsat bering va taxminan 50 ml suv bilan suyultiring. sovitishga ruxsat beriladi va distillyatsiya kolbasiga o'tkaziladi (6.2 ga qarang). Kjeldahl kolbasasini har safar suv bilan ikki marta chaying, bir necha tomchi fenolftalein eritmasi (5,6) qo'shing, ortiqcha (taxminan 70 ml) natriy gidroksid eritmasi (5,4) bilan ishqor tayyorlang va bug' bilan haydang. Shu bilan birga, agar hazm qilish 700 ml

Kjeldal kolbasasida amalga oshirilgan bo‘lsa, sovutish uchun ruxsat beriladi, 250 ml suv bilan suyultiriladi, bir nechta antibomb material bo‘laklari va bir necha tomchi fenolftalein eritmasi qo‘shiladi va ortiqcha (taxminan 70 ml) natriy gidroksid eritmasi bilan ishqoriy qilinadi. Kolbani vertikal kondensator bilan ikki marta bukilgan naycha vositasida, afzalrog‘i purkovchi tutqichni o‘z ichiga olgan holda ulang.

Ammiakni suv bug‘i bilan 100 ml to‘yingan borat kislotasi va indikator eritmasi (5.3) bo‘lgan qabul qilgichga haydash. Sovutish trubkasini borat kislota eritmasiga botiring. Distillangan ammiak indikatorni yashil rangga bo‘yaydi.

150 ml dan 200 ml gacha distillyat olinadi. Distillyatsiyani tugatishdan oldin, sovutish trubkasi ichkariga tushmasligi uchun qabul qilgichni pastga tushiring. Yana taxminan 3 daqiqa davomida distillyatsiya qiling va kondensatorning uchini suv bilan yuving.

Ammiakni sulfat yoki xlorid kislota eritmasi (5.5) bilan pH 4,6 gacha titrlang. 5.3-jadvalda ko‘rsatilgan ko‘rsatkichdan foydalanganda birinchi doimiy och pushti rangga titrlang.

Aniqlashni takroriy amalga oshiring.

9 Natijalar ifodasi

9.1 Hisoblash

9.1.1 Azotning miqdori N , massa bo‘yicha foizlarda quyidagi formula bilan ifodalanadi

$$N = \frac{V}{m} \times 0,7$$

Bu yerda

K - titrlash uchun qo‘llanilgan sulfat yoki xlorid kislota standart hajmli eritmasi (5.5) hajmi, millimetrd, (8,2);

m - sinov qismining (8.1) massasi, gramm;

Natija sifatida takroriylik talabi bajarilganda (9.2 ga qarang) ikkita determinatsiyaning o‘rta qiymatini oling va uni bir xonali o‘nli kasrgacha ifodalang.

9.1.2 “Yashirin modda” H ning massa ulushi quyidagi formula bilan ifodalanadi

$$H = N \times 5,62$$

Bu yerda N 9.1.1-rasmda ko‘rsatilgandek

9.2 Takroriylik

Ayni bir operator tomonidan ayni bir laboratoriyada o‘tkazilgan takroriy aniqlash natijalari charmning dastlabki massasiga nisbatan hisoblaganda 0,1% dan ortiq farq qilmasligi kerak.

10 Jarayonlar haqida eslatmalar

10.1 Sinov qismining belgilangan massasida va titrlash uchun 5.5 da ko‘rsatilgan kislota dan foydalanilganda, yakuniy nuqta juda aniq va o‘tkir bo‘ladi.

10.2 Determinatsiyani, shuningdek, 0,000 2 g og‘irlikdagi 0,5 g charm va 15 dan 20 ml gacha konsentrlangan yoki bug‘latilgan sulfat kislota (5.1) va 2,5 g katalizator bilan ham amalga oshirish mumkin

(5.2). So‘ngra ammiakni titrlash 5.5-jadvalda ko‘rsatilgan konsentratsiyaning beshdan bir qismi kislotasi bilan amalga oshiriladi.

11 Sinov hisoboti

Sinov hisobotida quyidagi ma’lumotlar bo‘lishi kerak:

- ushbu milliy standartga havola qilish;
- namunani to‘liq identifikatsiya qilish;
- olingan natijalar va qo‘llanilgan ifoda usuli;
- aniqlash paytida qayd etilgan har qanday g‘ayrioddiy xususiyatlar;
- ushbu milliy standart yoki havola qilingan yoki ixtiyoriy deb hisoblangan Xalqaro standartlarga kiritilmagan har qanday operatsiya.