

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Shishasimon va chinni emallar. Kimyoviy korroziyaga chidamlilikni aniqlash.  
3-qism: Geksagonal idish yoki to'rtburchak shisha idishdan foydalanib, ishqoriy  
suyuqliklar ta'sirida kimyoviy korroziyaga chidamlilikni aniqlash**

**(ISO 28706-3:2017, 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 45/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 28706-3:2017 “Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to chemical corrosion. Part 3: Determination of resistance to chemical corrosion by alkaline liquids using a hexagonal vessel or a tetragonal glass bottle” 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 .....	2
6	Qurilma va materiallar .....	2
7	Sinov namunalar .....	8
8	Jarayon .....	8
9	Natijalarni ifodalash.....	9
10	Standart yuvish eritmasi sinovi.....	10
11	Boshqa sinov eritmalari va/yoki sharoitlar.....	10
	Bibliografiya.....	12

## **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](http://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](http://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.

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Shishasimon va chinni emallar. Kimyoviy korroziyaga chidamlilikni aniqlash. 3-qism:  
Geksagonal idish yoki to'rtburchak shisha idishdan foydalanib, ishqoriy suyuqliklar  
ta'sirida kimyoviy korroziyaga chidamlilikni aniqlash**

**Стекловидные и фарфоровые эмали. Определение стойкости к химической  
коррозии. Часть 3: Определение стойкости к химической коррозии щелочными  
жидкостями с использованием шестигранного сосуда или четырехгранной  
стеклянной бутылки**

**Vitreous and porcelain enamels. Determination of resistance to chemical corrosion.  
Part 3: Determination of resistance to chemical corrosion by alkaline liquids using a  
hexagonal vessel or a tetragonal glass bottle**

---

Amalga kiritish sanasi 12.10.2024

## **1 Qo'llanish doirasi**

Ushbu standart 25 °C dan 95 °C gacha bo'lgan haroratda shishali va farfor emallangan buyumlarni ishqoriy suyuqliklar tomonidan hujumga qarshiligini aniqlash uchun sinov usulini tavsiflaydi. Ushbu sinov apparati olti burchakli idishdan iborat bo'lib, unda oltita emallangan namunalar yoki to'rtburchak shisha idishdan iborat bo'lib, unda to'rtta emallangan namunalar bir vaqtda sinovdan o'tkaziladi.

1-izoh: Har qanday ishqoriy suyuqlikka qarshilikni aniqlash mumkin. Biroq, sinov usuli dastlab neytral va ishqoriy diapazondagi issiq yuvish eritmalari bilan kiyimlarni yuvish uchun ishlatilgan.

2-izoh: Detergentlar tarkibi doimiy o'zgarishlarga uchraydi, shuning uchun standart sinov eritmasi ko'rsatilgan bo'lib, uning ishqoriyligi, namlash xususiyatlari va komplekslashuv harakati bo'yicha bozor uchun xos bo'lgan detergentlar tarkibi sifatida qabul qilinishi mumkin. Standart sinov eritmasining pH qiymati va ishqoriyligi tarkibidagi natriy tripolifosfat, natriy karbonat va natriy per-boratning nisbatlariga bog'liq; natriy tripolifosfat bir vaqtning o'zida komplekslashuvchi agent si-fatida xizmat qiladi. Standart sinov eritmasining namlash xususiyatlari alkilsulfonat qo'shilishi bilan olinadi. Natriy perborat tarkibining ko'payishi zarur deb hisoblanmaydi, chunki kislorodning emalga ta'siri ahamiyatsizdir va perborat tarkibining ko'payishi standart sinov eritmasining ishqoriyligini sezilarli darajada o'zgartirmaydi. Ushbu standart sinov eritmasi va boshqa sinov eritmalari (shu jumladan 5% natriy pirofosfat eritmasi) yordamida turli emallarni sinovdan o'tkazish bu standart sinov eritmasidan foydalanishni oqlagan.

## **2 Standartlarga havolalar**

Quyidagi hujjatlar matnda shunday tarzda keltirilganki, ularning ayrimlari yoki barchasi ushbu hujjatning talablarini tashkil etadi. Sanaga asoslangan manbalar uchun faqat keltirilgan nashr qo'llaniladi. Sanasiz manbalar uchun manbaga murojaat qilingan hujjatning eng so'nggi nashri (shu jumladan, har qanday o'zgartirishlar) qo'llaniladi.

- ISO 48: Vulkanizatsiyalangan yoki termoplastik kauchuk — Qattqlikni aniqlash (10 IRHD dan 100 IRHD gacha bo'lgan qattqlik)
- ISO 3585: Borosilikat shisha 3.3 — Xususiyatlari;
- ISO 3696: Analitik laboratoriya foydalanish uchun suv — Spetsifikatsiya va sinov usullari;
- ISO 4799: Laboratoriya shisha idishlari — Kondensatorlar;
- ISO 28706-1: Shishali va farfor emallar — Chelik plitalar yoki shisha po'lat uchun emallarni si-novdan o'tkazish uchun namunalar tayyorlash.

### **3 Atama va ta'riflar**

Ushbu hujjatda hech qanday atamalar va ta'riflar keltirilmagan.

ISO va IEC standartlashtirish uchun terminologik ma'lumotnomalarni quyidagi man-zillarda saqlaydi:

IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/> manzilida mavjud

ISO Onlayn ko'rish platformasi: <http://www.iso.org/obp> manzilida mavjud

### **4 Tamoyil**

Olti (6.1) yoki to'rt (6.2) xuddi shunday emal qoplangan namunalar bir vaqtning o'zida ma'lum harorat va vaqt sharoitida, pH yuqori bo'lgan suyuqlikning hujumiga duchor etiladi, sinov davomida eritma uzluksiz aralashtiriladi.

Massaning yo'qolishi aniqlanadi va maydon birligi bo'yicha massa yo'qolishining tezligi hisobla-nadi.

Izoh: Amaliyotda ishlatiladigan kir yuvish mashinasi sharoitlariga mos kelishi uchun, pH yuqori bo'lgan suyuqlik sinov davomida aralashtiriladi. Eritma idishga solinganida sovuq bo'ladi va idishda kerakli haroratga qizdiriladi.

### **5 Reaktivlar**

Aniqlash davomida faqat tan olingan analitik sifat-dagi reaktivlardan foydalaning, agar boshqa-cha ko'rsatilmagan bo'lsa. IS 3696 ning 3-sinf talablariga mos keladigan ekvivalent, ya'ni distil-langan suv yoki shunga o'xshash suv.

5.2 Kir yuvish uchun mos keladigan, sinov asboblari-ni va namunalarni tozalash uchun, masalan, etanol yoki bir necha tomchi suyuq detergent qo'shilgan suv (5.1).

5.3 Natriy tripolifosfat ( $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ ).

5.4 Natriy karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), suvsiz.

5.5 Natriy perborat, gidratlangan ( $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ).

5.6 Natriy silikat, taxminan 81 % (massada)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  tarkibida.

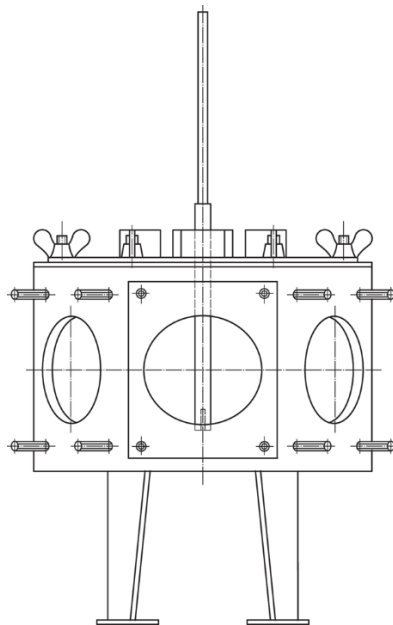
5.7 Alkilsulfonat [ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_x - \text{C}(\text{SO}_2\text{Na})\text{H} - (\text{CH}_2)_3 - \text{CH}_3$ ].

5.8 Sirka kislota eritmasi, hajm konsentratsiyasi 50 ml/l, sinov asboblari-ni va namunalarni tozalash uchun.

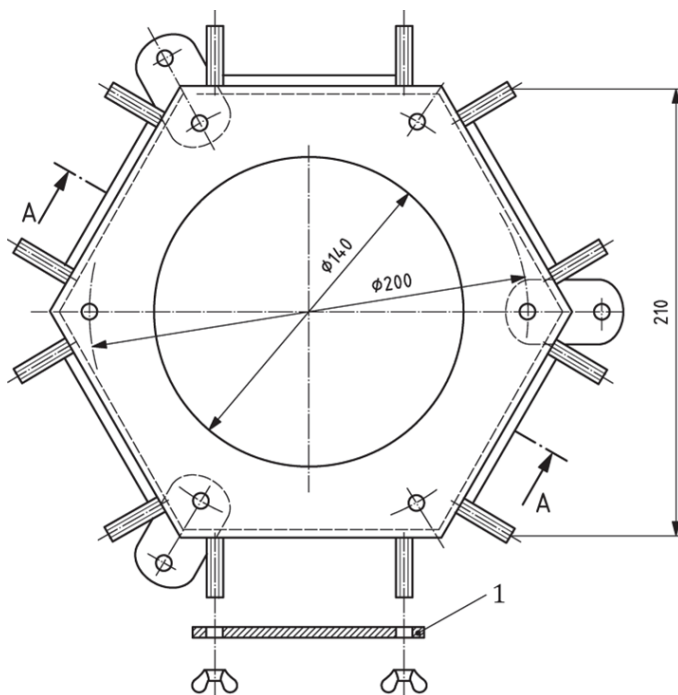
### **6 Asbob-uskunalar va materiallar**

## 6.1 Oltiburchakli idish apparati.

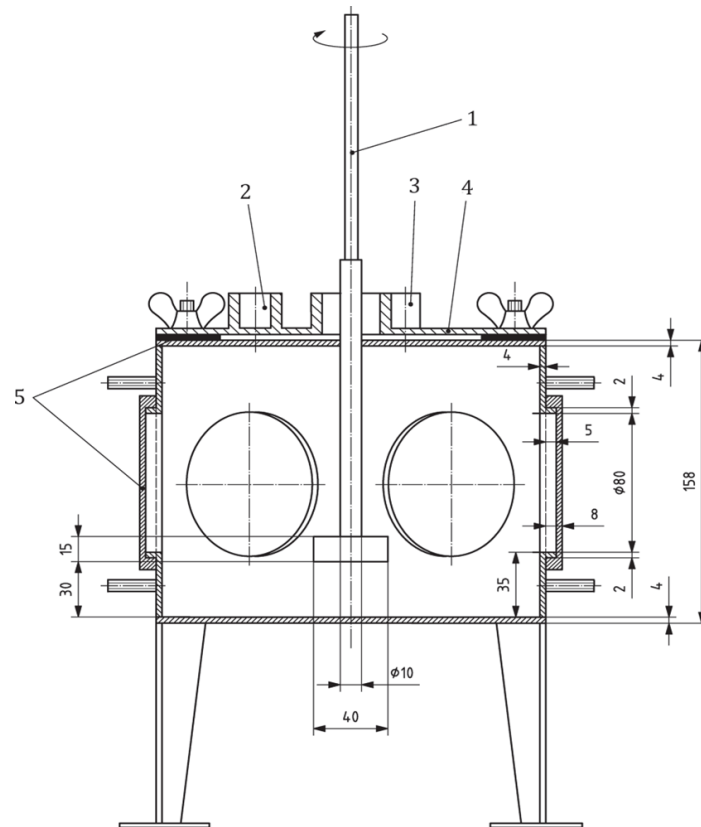
6.1.1 Apparatura (1-rasmdan 4-rasmgacha qarang) oltiburchakli idishdan iborat bo'lib, har bir tomonida doira shaklidagi ochilish mavjud. Har bir ochilishga namunalar qattiq presslangan bo'lib, ular ushlab turuvchi plastinkalar orqali joylashtiriladi va ularni joyida ushlab turish uchun qanotli yong'oqlar ishlatiladi, idish bilan namunalar orasida muhrlash halqalari joylashtiriladi. Idishning ustiga to'rtta teshikka ega qopqoq qo'yiladi, bu teshiklar paletali aralashtiruvchi, ikki immersiya isitgichi va haroratni boshqaruvchi qurilma uchun mo'ljallangan, idish va qopqoq orasida muhrlash halqasi joylashtiriladi. Paletali aralashtiruvchi, immersiya isitgichlari va haroratni boshqaruvchi qurilma idishning pastki qismidan 30 mm masofada o'rnatiladi.



**1-rasm. Oltiburchakli idish, qopqoq, aralashtiruvchi va ushlab turuvchi plastika**



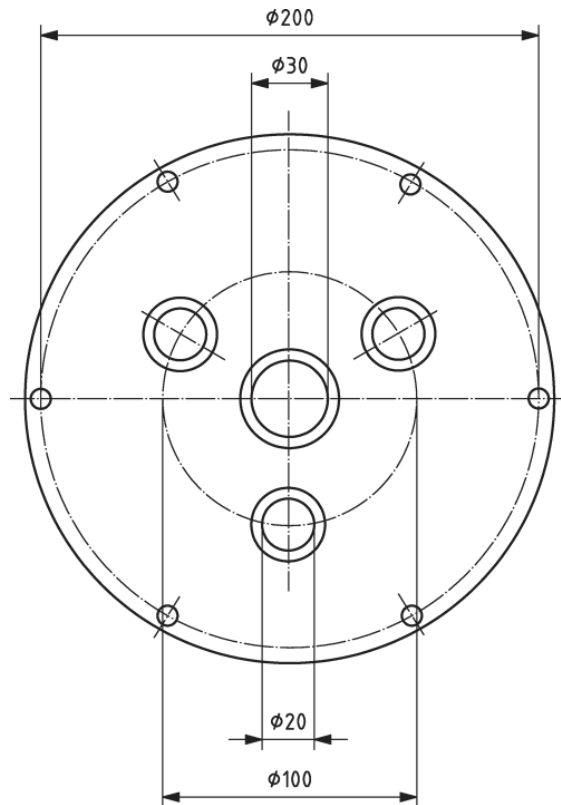
**2-rasm. Oltiburchakli idishning qopqoq va paletali aralashtiruvchisiz yuqori tomondan ko'rinishi**



- 1.paletali aralashtiruvchi
- 2 haroratni boshqaruvchi qurilma uchun rozetka
- 3 immersiya isitgichi uchun rozetka
- 4 qopqoq
- 5 muhrlash halqalari

**3-rasm. Oltiburchakli idish, qopqoq va paletali aralashtiruvchi A-A kesimi, muhrlash halqalari ko'rsatilgan.**





**4-rasm. Qopqoqni yuqoridan ko‘rinishi**

6.1.2. Muhrlash halqalari sintetik kauchukdan tayyorlanishi kerak, qattiqligi ISO 48 bo‘yi-cha 70 IRHD bo‘lishi zarur. Material pH yuqori bo‘lgan eritmalarga 100 °C da chidamli bo‘lishi kerak (masalan, xloropren mos keladi).

6.1.3. Oltiburchakli idish, qopqoq, ushlab turuvchi plastinkalar va paletali aralashtiruvchi bir xil austenitik zanglamaydigan po‘latdan tayyorlanishi kerak.

6.1.4. Oltiburchakli idish, austenitik zanglamaydigan po‘latdan (1-3-rasmlarga qarang), har bir tomonda ushlab turuvchi plastinkalarni mahkamlash uchun to‘rtta ipli bolt bilan va yuqori yuzasida qopqoqni mahkamlash uchun olti ipli bolt bilan payvandlangan. Idishda drenaj uchun chiqish bo‘lishi ma’qul.

4 mm qalinlikdagi austenitik zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan ushlab turuvchi plastinkalar va paletali aralashtiruvchi uchun mos bo‘lishi kerak.

6.1.5. Qanotli yong‘oqlar (30), ushlab turuvchi plastinkalarni va qopqoqni idishga mahkamlash uchun.— Oltiburchakli idishning qopqoq va paletali aralashtiruvchisiz yuqori tomondan ko‘rinishi

6.1.6. Muhrlash halqalari (olti dona), tashqi diametri 100 mm, ichki diametri 80 mm va qalinligi 8 mm bo‘lgan, yon ochilishlarni muhrlash uchun. Qopqoq va idish orasida o‘rta qatlam sifatida ish-latish uchun, ichki diametri 140 mm va qalinligi 3 mm bo‘lgan qo‘shimcha halqa talab qilinadi.

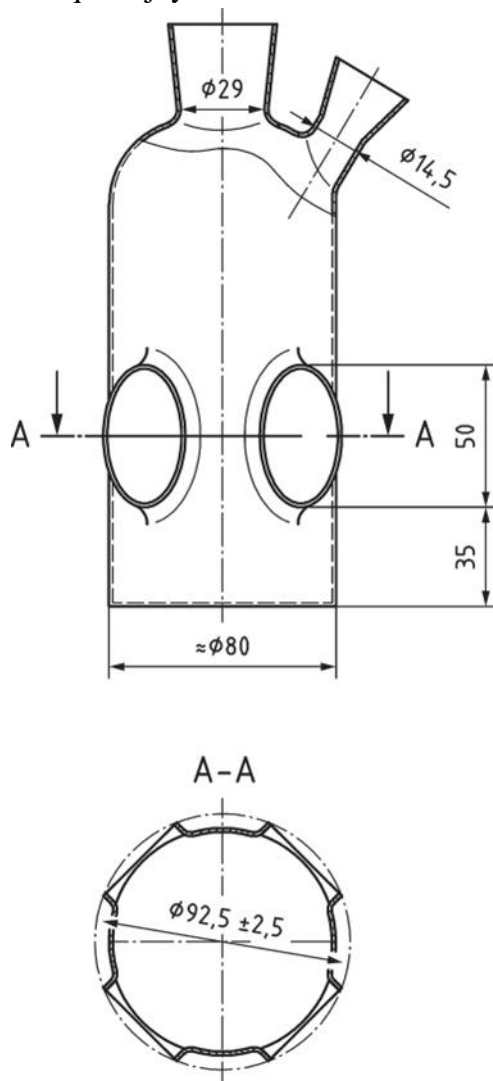
6.1.7 Paletali aralashtiruvchi, austenitik zanglamaydigan po‘latdan, 3-rasmda ko‘rsatilgan o‘lchamlarda. Aralashtiruvchi aylanish chastotasi  $(1\ 350 \div 50)\ \text{min}^{-1}$  da ishlashi kerak.

6.1.8 Immersiya isitgichlari (ikki dona), silindrik, har biri 600 W, nikel qoplangan mis yoki austenitik zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan.

6.1.9 Haroratni boshqaruvchi qurilma,  $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$  aniqlikdagi termometr va termostatdan iborat. Haroratni yozib olish asbobidan foydalanish tavsiya etiladi.

6.2 To'rtburchakli shisha idish apparati.

6.2.1 Apparatura (5-rasmga qarang) to'rtburchakli idishdan iborat bo'lib, har bir tomonida doira shaklidagi ochilish mavjud. Har bir ochilishga namunalar ushlab turuvchi plastinkalar orqali qattiq presslangan bo'lib, plastinkalar qanotli yong'oqlar yordamida joyida ushlab turiladi, idish bilan namunalar orasida muhrlash halqalari joylashtiriladi.



Shisha idishning chizmasi

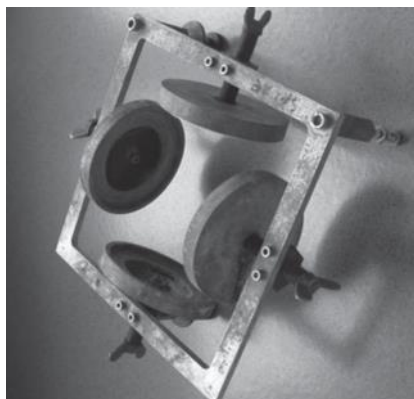


Shisha idishning rasmiy tasviri

**5-rasm. To'rtburchakli shisha idish**

Borosilikat shisha idish (3.3) ISO 3585 talablariga mos keladi va ikkita rozetkaga ega: biri sovut-gich uchun, ikkinchisi (NS 29) haroratni boshqaruvchi qurilma uchun. Muhrlash halqalari (6.1.6) sintetik kauchukdan tayyorlanishi kerak, qattiqligi ISO 48 bo'yicha 70 IRHD. Material pH yuqori bo'lgan eritmalarga 100 °C da chidamli bo'lishi kerak (masalan, xloropren mos keladi).

Sinov namunalarini o'rnatish uchun 6-rasmda ko'rsatilgan ushlab turuvchi plastinkalar bilan halqa ishlatiladi. Idish xavfsizlik magnit aralashtiruvchisi bilan qizdiriladi, bu nazoratsiz ishlash uchun mos bo'lishi kerak. Magnit aralashtiruvchida aniqlik bilan haroratni boshqarish imkonini beruvchi kontakt termometrini ulash uchun bushing bo'lishi kerak ( $\pm 1$  °C). Termopara apparatga bog'lash uchun shisha qo'shimchasi va qoplama bilan jihozlangan bo'lishi kerak (7-rasmga qarang).



**6-rasm. Ring bilan grippin G plitalar**



**7-rasm. Tuproq GL ASS qo'shma bilan yeng ulash**

6.2.2 Qizdirish funksiyali magnit aralashtiruvchi

6.2.3 Haroratni  $(100 \div 1)$  °C saqlay oladigan kontakt termometr

6.2.4 Kontakt termometri uchun shisha qo'shimchasi va qoplama: hajm o'zgarishi bilan shisha qo'shimchasi, borosilikat shishadan (3.3) tayyorlangan, ISO 3585 talablariga mos keladi

6.2.5 Shisha qo'shimchasi, kontakt termometri uchun qoplama bilan: hajm o'zgarishiga chidamli borosilikat shishadan (3.3) tayyorlangan, ISO 3585 talablariga mos keladigan shisha qo'shimchasi, 400 ml hajmga ega va qattiq muhrlangan bo'ladi.

6.2.6 Darajalangan yig'gich (4-rasmga qarang), borosilikat shishadan tayyorlangan, ISO 3585 talablariga mos keladigan standart shisha qo'shimchasi bilan, reflux kondensatoridan hosil bo'lgan kondensatni yig'ish uchun apparatga o'rnatilgan. Graduatsiya intervallari 0,1 ml bo'lishi kerak.

6.2.7 PTFE qoplamali magnit aralashtiruvchi, idishga qo'yish uchun.

6.3 Materiallar.

6.3.1 Issiqlik havo pechi,  $(120 \div 5)$  °C da saqlay oladigan.

6.3.2 Desikator, masalan, ichki diametri 200 mm bo'lgan.

6.3.3 Tarozilar, aniqligi 0,2 mg.

6.3.4 Paxta.

6.3.5 Yumshoq shpat.

## **7 Sinov namunalar**

Foydalaniladigan namunalar ISO 28764 bo'yicha tayyorlanishi kerak. Namunalarning ikkala tomonini emal bilan qoplang.

## **8 Jarayon**

### **8.1 Umumiy**

Har bir aniqlash uchun ikki xuddi shunday emal qilingan namuna bilan ikki sinov o'tkazilishi kerak. Sinovdan oldin, har bir namuna degreasing eritmasi (5.2) bilan namlangan paxta (6.3.4) bilan artib tashlang. Keyin namunalari issiqlik havo pechida (6.3.1),  $(120 \div 5)$  °C da 2 soat

quriting, desikator (6.3.2) da kamida 2 soat sovutib, yaqinlashadigan 0,2 mg aniqlikda torting. Boshlang'ich massasini,  $m_s$ , yozib oling.

### 8.2 Oltiburchakli idish

Namunalari shestburchakli idishning yon ochilishlariga qattiq presslang va ushlab turuvchi plastinkalar yordamida ularni joyida ushlab turib, idishni suv o'tkazmaydigan holatga keltiring. Idishga qopqoqdagi kirish orqali xona haroratida 4,5 l alkalın sinov eritmasini quyib, sinov eritmasini belgilangan haroratgacha qizdiring (10 va 11-bo'limlarga qarang), doimiy aralashtirib, bu haroratni belgilangan vaqt davomida saqlang (10 va 11-bo'limlarga qarang).

Kerakli vaqt tugagandan so'ng (10 va 11-bo'limlarga qarang), issiq sinov eritmasini olib tashlang va idishni darhol xona haroratidagi suv (5.1) bilan to'ldiring. Suvni (5.1) 2 daqiqa davomida aralashtiring va keyin olib tashlang.

Namunalari idishdan olib, idishni yana bir bor yaxshilab yuvib tashlang.

Namunalarning ikkala tomonini suv (5.1) bilan namlangan paxta bilan artib, keyin degreasing eritmasi (5.2) bilan yuvib tashlang. Namunalari issiqlik havo pechida (6.3.1),  $(120 \div 5)^\circ\text{C}$  da 2 soat quriting, va keyin desikator (6.3.2) da 2 soat qoldiring. Har bir namunaning og'irligini 0,2 mg aniqlikda torting va yakuniy massasini yozib oling.

Hujjatni tayyorlashda xatolik bo'lishi mumkin, shuning uchun diqqat bilan tekshiring.

### 8.3 To'rtburchakli shisha idish

Sinov namunalari (6.2) ni sinov apparatida joylashtiring, shunday qilib, namunalarning qoplangan yuzalari silindr ichiga qarab turishi kerak. Namunalarning qoplanmagan qismlarini tajovuzkor muhitga ta'sir qilishdan himoya qiling.

Qanotli yong'oqlarni teng ravishda mahkamlang, shunda sinov apparati suyuqliklar uchun yaxshi muhrlangan bo'ladi.

600 ml sinov eritmasini (10 va 11-bo'limlarga qarang) graduatsiya qilingan to'plagich uchun mo'ljallangan rozetkadan silindrga quyib, to'plagich va reflux kondensatorini o'rnatib, graduatsiya qilingan to'plagichni ochiq qoldiring. Sinov eritmasini belgilangan haroratgacha qizdiring (10 va 11-bo'limlarga qarang). O'lchangan sinov davri sinov haroratiga yetgandan so'ng boshlanadi. Haroratni saqlash uchun haroratni boshqaruvchi qurilmani ishlatib.

Belgilangan davr davomida qizdirilgandan so'ng, silindrni bo'shating, sovutib va suv (5.1) bilan yuvib tashlang.

Petikalni (a) oling, u paxta va 5 g (6.3.5) bo'lib, 6.3.1 bo'yicha issiqlik havo pechida  $120^\circ\text{C}$  da 2 soat quriting va desikator (6.3.2) da 2 soat qoldiring. Keyin og'irligini yana 0,2 mg aniqlikda o'ling va yakuniy massasini,  $m_f$ , yozib oling.

## 9 Natijalarni ifodalash

Har bir sinov uchun, sinovning umumiy davomiyligi uchun maydon birligi boshiga umumiy massa yo'qotilishini,  $\text{g/m}^2$  da, quyidagi formula yordamida hisoblang:

$$\Delta\rho_A = \frac{(m_s - m_f)}{A} \quad (1)$$

bu yerda

$m_s$  — boshlang'ich massa, g da;

$m_f$  — yakuniy massa, g da;

$A$  tajovuzkor muhitga ta'sir etgan maydon,  $\text{m}^2$  da.

Natijalar ta'sir vaqtida o'rtacha qiymatdan 20% dan ko'p farq qilmasligi kerak.

## 10 Standart deteragent eritmasi sinovi

### 10.1 Umumiy

Ushbu sinovni 8-bo'limda tasvirlangan protsedura bo'yicha o'tkazing.

### 10.2 Sinov eritmasi

Quyidagi tarkibni o'z ichiga olgan 4,5 l eritmani tayyorlang:

- 27,0 g natriy tripolifosfati ( $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ );
- 9,0 g anhidrit natriy karbonati ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ );
- 2,7 g gidratlangan natriy perborati ( $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ );
- 1,8 g natriy silikati, taxminan 81% (massadan)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ;
- 4,5 g alkilsulfonat  $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_x\text{-C}(\text{SO}_2\text{Na})\text{H}-(\text{CH}_2)_3\text{-CH}_3]$ .

600 ml eritma ishlatish vaqtida yuqorida ko'rsatilgan nisbatlarga rioya qiling.

Eritma, suv (5.1) va analitik darajadagi reagentlardan tayyorlanishi kerak. Har bir sinov uchun yangi sinov eritmasidan foydalaning.

### 10.3 Sinov harorati

Sinov eritmasi idishda  $95\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$  ga qizdirilishi kerak va sinov davomida ushbu haroratda saqlanishi lozim.

### 10.4 Sinov davomiyligi

$95\text{ }^\circ\text{C}$  da qizdirish vaqti (qizdirish vaqtsiz) 24 soat (6.1) va 2,5 soat (6.2) bo'lishi kerak.

Agar 24 soatdan keyin maydon birligi boshiga massa yo'qotilishi 8 mg dan kam bo'lsa, yangi namunalardan foydalanib sinovni takrorlang va sinov davrini 168 soatga (faqat 6.1) oshiring. Har 24 soatda standart sinov eritmasini almashtiring: issiq sinov eritmasini olib tashlang va idishni darhol xona haroratidagi yangi sinov eritmasi bilan to'ldiring (faqat 6.1).

Agar massa yo'qotilishi hali ham 8 mg dan kam bo'lsa, sinov natijasi " $<1,6\text{ g/m}^2$ " deb hisoblanadi.

Agar yanada aniqroq natija kerak bo'lsa, yangi namunalardan va yangi sinov eritmasidan foydalanib yana bir sinov o'tkazing va/ yoki boshqa sinov eritmalari va/ yoki shartlar bilan (11-bo'limga qarang) sinovni davom ettiring.

### 10.5 Sinov hisobot

Sinov hisobotida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- Sinov qilingan namunaning identifikatsiyasi uchun zarur barcha ma'lumotlar;
- Ushbu hujjatning 10-bo'limiga havola, masalan, "ISO 28706-3:2017, 10-bo'limga muvofiq sinov qilindi";
- Sinov davomiyligi, soatlarda, va apparat turi;
- Natijalar, sinov qilingan vaqt davomida massa yo'qotilishining arifmetik o'rtachasi,  $0,1\text{ g/m}^2$  ga yaxlitlangan holda;
- Ko'rsatilgan protseduradan har qanday chekinishlar;
- Sinov davomida kuzatilgan g'ayrioddiy xususiyatlar;
- Sinov sanasi.

## 11 Boshqa sinov eritmalari va/ yoki shartlar

#### 11.1 Umumiy

Ushbu sinovni 8-bo'limda tasvirlangan protsedura bo'yicha o'tkazing.

#### 11.2 Sinov eritmasi

Kerakli miqdordagi alkalın sinov tuzini tayyorlang, suv (5.2) va reagentlardan foydalaning. Har bir sinov uchun yangi sinov eritmasidan foydalaning.

#### 11.3 Sinov harorati

Sinov eritmasi idishda 40 °C dan 95 °C gacha bo'lgan harorat oralig'ida qizdirilishi kerak va belgilangan haroratda saqlanishi lozim.

#### 11.4 Sinov davomiyligi

Sinov haroratida qizdirish vaqti sinov hisobotida ko'rsatilishi kerak. Agar bu davrdan keyin maydon birligi boshiga massa yo'qotilishi 8 mg dan kam bo'lsa, sinov natijasi muayyan ko'rsatkichlarga mos keladi. Agar natija o'zgarmagan bo'lsa, yangi namunalardan va boshqa sinov eritmasidan foydalanib yana bir sinov o'tkazing.

#### 11.5 Sinov hisobot

Sinov hisobotida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- Sinov qilingan namunaning identifikatsiyasi uchun zarur barcha ma'lumotlar;
- Ushbu hujjatning 11-bo'limiga havola, masalan, "ISO 28706-3:2017, 11-bo'limga muvofiq sinov qilindi";
- Sinov eritmasining tavsifi;
- Sinov o'tkazilgan harorat, °C da;
- Sinov davomiyligi, soatlarda;
- Ko'rsatilgan protseduradan har qanday chekinishlar;
- Sinov davomida kuzatilgan g'ayrioddiy xususiyatlar;
- Sinov sanasi

### **Bibliografiya**

1. ISO 28706-1:2008, Shishali va porkelan emallar — Kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash — 1-qism: Xonadon haroratida kislotalar orqali kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash
2. ISO 28706-2:2017, Shishali va porkelan emallar — Kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash — 2-qism: Qaynayotgan kislotalar, qaynayotgan neytral suyuqliklar, alkalın suyuqliklar va/ yoki ularning bug‘lariga qarshilikni aniqlash
3. ISO 28706-4:2016, Shishali va porkelan emallar — Kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash — 4-qism: Silindrik idish yordamida alkalın suyuqliklar orqali kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash
4. ISO 28706-5:2010, Shishali va porkelan emallar — Kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash — 5-qism: Yopiq tizimlarda kimyoviy korroziyaga qarshilikni aniqlash



**Bibliografik ma’lumotlar**

SUT 25.220.50