

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Yelim. Gidroksil sonini va/yoki gidroksil tarkibini aniqlash

Rasmiy nashr

NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN

Adhesives. Determination of hydroxyl value and/or hydroxyl content

Official edition

Ushbu O'zbekiston Milliy standarti EN 1240:2011 "Adhesives. Determination of hydroxyl value and/or hydroxyl content" xalqaro standartiga aynan o'xshash.

This National Standard of Uzbekistan is identical to the international standard EN 1240:2011 "Adhesives. Determination of hydroxyl value and/or hydroxyl content".

Ushbu O'zbekiston Milliy standarti 26.01.2025 dan boshlab O'zbekiston standartlar institutining 2024-yil 26-noyabrdagi 77/XSt-sonli buyrug'i bilan amalga kiritiladi.

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

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Yelim. Hidroksil sonini va/yoki hidroksil tarkibini aniqlash

(EN 1240:2011, IDT)

Rasmiy nashr

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 26-noyabrdagi 77/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu O‘zbekiston milliy EN 1240:2011 “Adhesives. Determination of hydroxyl value and/or hydroxyl 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.

Mundarija

1.	Qo'llanilish doirasi.....	1
2.	Standartlarga havolalar.....	1
3.	Atamalar va ta'riflar.....	1
4.	Tamoyil.....	2
5.	Reaktivlar.....	2
6.	Uskunalar.....	2
7.	Jarayon.....	2
8.	Natijalarni ifodalash.....	3
9.	Sinov hisoboti.....	4

Kirish

Ushbu standarti CEN tomonidan 2011 yil 10 martda tasdiqlangan.

CEN a’zolari ushbu standartiga milliy standart maqomini hech qanday o‘zgartirishlarsiz berish shartlarini belgilaydigan CEN/CENELEC ichki qoidalariga rioya qilishlari shart. Bunday milliy standartlarga tegishli joriy ro‘yxatlar va bibliografik ma’lumotnomalarni CEN-CENELEC boshqaruv markazi yoki CENning istalgan a’zosi bilan bog‘lanish orqali olish mumkin.

Ushbu standarti uchta rasmiy versiyada (ingliz, frantsuz, nemis) mavjud. CEN a’zosi mas’uliyati ostida o‘z tiliga tarjima qilingan va CEN-CENELEC boshqaruv markaziga xabar qilingan boshqa har qanday tildagi versiya rasmiy versiyalar bilan bir xil maqomga ega.

CEN a’zolari Avstriya, Belgiya, Bolgariya, Xorvatiya, Kipr, Chexiya, Daniya, Estoniya, Finlyandiya, Frantsiya, Germaniya, Gretsiya, Vengriya, Islandiya, Irlandiya, Italiya, Latviya, Litva, Lyuksemburg, Malta, Niderlandiya, Norvegiya, Polsha, Portugaliya, Ruminiya, Slovakiya, Sloveniya, Ispaniya, Shvetsiya, Shveytsariya va Buyuk Britaniya.

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**Yelim. Hidroksil sonini va/yoki hidroksil tarkibini aniqlash****Клей. Определение гидроксильного числа и/или содержания гидроксильных****Adhesives. Determination of hydroxyl value and/or hydroxyl
Content**

Amalga kiritish sanasi 26.01.2025 y

1 Qo‘llanish doirasi

Ushbu O‘zbekiston milliy standarti yopishtiruvchi moddalar, yopishtiruvchi komponentlar, ularning asosiy komponentlari va tegishli mahsulotlarning gidroksil sonini va/yoki gidroksil tarkibini aniqlash usulini belgilaydi. Ushbu usul beton sirtini himoya qilish tizimlarining gidroksil sonini va/yoki gidroksil tarkibini aniqlash uchun ham ishlatilishi mumkin.

2 Standartlarga havolalar

Ushbu hujjatni qo‘llash uchun quyidagi havola qilingan hujjatlar majburiydir. Sana ko‘rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana ko‘rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so‘nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo‘llaniladi.

EN 923:2005+A1:2008, Yelimlar. Atamalar va ta’riflar (*Adhesives. Terms and definitions*);

EN 1067, Yelimlar. Namunalarni tekshirish va tekshirish uchun tayyorlash (*Adhesives. Examination and preparation of samples for testing*);

EN 1241, Yelimlar. Namunalarni etarlicha va uchun tayyorlash (*Adhesives. Determination of acid value*);

EN ISO 15528, Bo‘yoqlar, laklar va bo‘yoq laklar uchun xom ashyo. Namuna olish (ISO 15528:2000); (*Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes. Sampling (ISO 15528:2000)*);

EN ISO 1042:1999, Laboratoriya idishlari. Bir markali o‘lchov kolbalari (ISO 1042: 1998); (*Laboratory glassware. One-mark volumetric flasks (ISO 1042:1998)*);

EN ISO 3696:1995, Analitik laboratoriya maqsadlari uchun suv. Texnik shartlar va sinov usullari (ISO 3696:1987) (*Water for analytical laboratory use. Specification and test methods (ISO 3696:1987)*);

EN ISO 15605, Yelimlar. Namuna olish (*Adhesives. Sampling (ISO 15605:2000)*);

EN ISO 385:2005, Laboratoriya idishlari. Burettlar (*Laboratory glassware. Burettes (ISO 385:2005)*);

ISO 648:2008, Laboratoriya idishlari. Bitta hajmli pipetkalar (*Laboratory glassware. Single-volume pipettes (ISO 648:2008)*).

3 Atamalar va ta’riflar

Ushbu standartning maqsadlari uchun EN 923:2005+A1:2008 va quyidagilarda berilgan atamalar va ta’riflar qo‘llaniladi.

Rasmiy nashr

1.1 gidroksil soni

Sirka kislotasini zararsizlantirish uchun zarur bo'lgan milligramm kaliy gidroksidi, sinovdan o'tkazilayotgan 1 g mahsulot bilan atsetillash orqali birlashadi.

3.2 gidroksil tarkibi

Sinov qilinayotgan mahsulot tarkibidagi gidroksil guruhleri (-OH) ning foizdagi massa ulushi.

2 Tamoyil

Gidroksil guruhlarini atsetillash sirka angidrid yordamida tekshirilayotgan mahsulotning piridin eritmasida amalga oshiriladi.

Ortiqcha sirka angidrid suv qo'shilishi bilan gidrolizlanadi va hosil bo'lgan sirka kislotasi suvli kaliy gidroksid eritmasi bilan titrlanadi.

5 Reaktivlar

5.1 Sirka angidrid, analitik nav

5.2 Piridin, analitik daraja.

5.3 Asetilatsiya eritmasi

200 ml piridin (5,2) ga 28 ml sirka angidrid (5,1) dan sekin aralashtirib solinadi va quruq joyda saqlanadi.

5.4 Analitik laboratoriyada foydalanish uchun suv, EN ISO 3696:1995 ga muvofiq 3-darajali.

5.5 Fenolftalein (massa konsentratsiyasi $\beta = 0,1 \%$) indikator eritmasi

0,1 g fenolftaleinni eritib, piridinda 100 ml gacha suyultiriladi (5.2 ga qarang) va bu eritmani kaliy gidroksid eritmasi qo'shib xira pushti rangga aylantiring.

5.6 Kaliy gidroksid, karbonatsiz, 1 M suvli eritma.

6 Uskunalar

Barcha hajmli shisha idishlar EN ISO 385:2005, ISO 648:2008 yoki EN ISO 1042:1999 ga muvofiq A sinfiga ega bo'lishi kerak.

6.1 Analitik balans, shkala bo'linishi 0,1 mg.

6.2 Konussimon kolba, sig'imi 250 ml, maydalangan shisha tiqin bilan.

6.3 Bir markali pipetka, sig'imi 20 ml.

6.4 Suv bilan sovutilgan reflyuksli kondensator, uzunligi 50 sm, ichki diametri taxminan 9 mm, kolbalarga moslash uchun maydalangan shisha bo'g'inlari bilan (6.2 ga qarang).

U yuqori qismida suvsiz kaltsiy xlorid bo'lgan himoya trubkasi bilan o'rnatilishi kerak.

6.5 Suv hammomi, 100 °C da nazorat qilinadi.

6.6 Byuretk, sig'imi 50 ml, gradusli 0,05 ml.

6.7 Potensiometrik titrlash uchun moslama, ixtiyoriy yoki kerak bo'lganda, masalan. quyuq rangli eritmalar uchun.

7 Jarayon

EN ISO 15605 ga muvofiq sinov uchun mahsulot namunasini oling. Sirtni himoya qilish tizimlari uchun EN ISO 15528 ga muvofiq namuna oling. Bu namunani EN 1067 yoki EN ISO 15528 ga muvofiq tekshirib ko'ring va sinovga tayyorlang.

Massasi kutilgan gidroksil soni yoki gidroksil tarkibidan quyidagi formulalar yordamida hisoblangan sinov namunasini 250 ml konussimon kolbada (6.2) 1 mg aniqlikda torting:

$$\text{grammdagi sinov qismi} = \frac{280}{\text{gidroksil qiymati}} \text{ yoki } \frac{8,5}{\text{gidroksil tarkibi}}$$

Izoh-1; Agar gidroksilning taxminiy miqdori yoki taxminiy gidroksil qiymati noma'lum bo'lsa, dastlabki sinovlarni o'tkazish kerak.

Namunaga 20 ml atsetilatsiya eritmasidan (5.3 ga qarang) bir belgili pipetka (6.3 ga qarang) va bir necha quruq zarbaga qarshi granularlar qo'shing.

Izoh-2; To'qnashuvga qarshi granularlar neytraldir. Shubha tug'ilganda, granularlar suv bilan qaynatiladi va ehtiyotkorlik bilan quritilishi kerak.

Qayta oqim kondensatorini (6.4 ga qarang) konussimon kolbaga joylashtiring va bir necha tomchi piridin bilan namlash orqali bo'g'inning mahkamligini ta'minlang (5.2 ga qarang).

Namuna solingan kolbani 100 °C haroratda boshqariladigan suv hammomiga qo'ying va 60 daqiqa davomida qaytaring.

Kolbani vannadan olib tashlang, sovuq suv bilan taxminan 20 °C ga sovutib oling va kondensator orqali 40 ml suv qo'shing (5.4 ga qarang). Yaxshilab aralashtiring va yana sovutib oling

Izoh-3; Reaksiya vaqtini mos katalizator qo'shish, masalan, to'yinmagan poliestер qatronlariga toluol-4-sulfonik kislota kabi kislota yoki uchinchi darajali aminlar kabi asosiy katalizatorlarni boshqa poliol birikmalariga qo'shish orqali kamaytirish mumkin. Qisqartirilgan reaksiya vaqti qo'llanilganda maxsus katalizator yordamida ekvivalent qiymatlar olinishini ko'rsatish uchun qiyosiy sinovlar o'tkazilishi kerak.

Kondenserning ichki yuzasiga yopishgan har qanday mahsulotni suv bilan yuvib tashlang (5.4 ga qarang). 30 ml piridin qo'shib har qanday cho'kma eritiladi (5.2 ga qarang). Besh tomchi fenolftalein eritmasidan (5,5) qo'shing va suvli kaliy gidroksid (5,6) bilan rangi pushti rangga o'zgarmaguncha titrlanadi yoki oxirgi nuqtani aniqlash uchun potensiometrlik apparatdan (6,7) foydalaning. Ishlatilgan kaliy gidroksid eritmasining V_1 hajmini millilitrda yozing.

Xuddi shu sharoitda atsetilatsiya eritmasi bilan (5.3-bandga qarang), ammo sinov qismisiz bo'sh sinov o'tkazing va ishlatiladigan kaliy gidroksid eritmasining millilitrdagi V_2 hajmiga e'tibor bering.

Kamida uchta sinov o'tkazilishi kerak. O'rtacha qiymat gidroksil tarkibining 0,1% dan yoki gidroksil qiymatining ikki birligidan ko'p farq qilmasligi kerak. Agar bunday bo'lmasa, ketma-ket uchta sinovning qiymatlari talabga javob bermaguncha keyingi sinovlar o'tkaziladi.

Izoh-4; Mahsulotda mavjud bo'lgan erkin kislota guruhlari ham kaliy gidroksid bilan neytrallanadi. Shuning uchun gidroksil soni va / yoki gidroksil tarkibini yakuniy hisoblashda EN 1241 ga muvofiq alohida aniqlangan sinov mahsulotining kislota soni hisobga olinishi kerak.

8 Natijalarni ifodalash

8.1 OHv ning gidroksil sonini hisoblash

Olingan uchta sinov natijalaridan OHv ning gidroksil sonini tenglama yordamida hisoblang:

$$OH_v = 56,1 \times M \times \frac{(V_2 - V_1)}{m} + A_v \quad (1)$$

bu yerda

M - kaliy gidroksid eritmasining molyarligi;

V_1 -aniqlash uchun zarur bo'lgan kaliy gidroksid eritmasining millilitrdagi hajmi (5.6-bandga qarang);

V_2 -kaliy gidroksid eritmasining millilitrdagi hajmi (5.6-bandga qarang) bo'sh sinov uchun zarur;

A_v -EN 1241 ga muvofiq aniqlangan kislota qiymati;
m-sinov qismining grammdagi massasi.

Izoh. (V2 - V1) qiymati ijobiy yoki salbiy bo'lishi mumkin.

8.2 Gidroksil tarkibining foizini hisoblash (OH %)

OH_v gidroksil qiymatidan OH % gidroksil miqdorini tenglama bo'yicha hisoblang (8.1 ga qarang):

$$(OH \%) = \frac{1,7 \times OH_v}{56,1} = 0,03 \times OH_v \quad (2)$$

9 Sinov hisoboti

Sinov hisoboti quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- a) ushbu standartiga havola, ya'ni EN 1240;
- b) namunani to'liq aniqlash;
- c) ishlatiladigan oxirgi nuqtani aniqlashni aniqlash (indikator yoki potensimetriya);
- d) sinov natijalari, individual qiymatlar va ularning o'rtacha qiymati;
- e) ushbu standartida yoki havola qilingan hujjatda ko'rsatilmagan har qanday operatsiyalar va natijalarga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan barcha hodisalar;
- f) sinov sanasi.