O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Qurilish materiallari

Sorbsion namlikni aniqlash usuli

Rasmiy nashr

O‘zbekiston standartlar instituti

Toshkent sh.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

So‘zboshi

1 STQ 21 “Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi” Standartlashtirish bo‘yicha texnik qo‘mitasi tomonidan **ISHLAB CHIQILDI**.

2 O‘zbekiston standartlar institutining 2025-yil 1-dekabrdagi 122/MSt-sonli buyrug‘i bilan **TASDIQLANDI**.

3. **O‘z DSt 881:98 O‘RNIGA AMALGA KIRITILDI**.

Ushbu milliy standartni va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida amalga kiritish, qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarda chop etiladi

Ushbu standartni O‘zbekiston hududida rasmiy tarqatish mutlaq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Qurilish materiallari
Sorbsion namlikni aniqlash usuli
Материалы строительные
Метод определения сорбционной влажности
Building materials
Method of hygroscopic moisture determination

Amalga kiritish sanasi 01.01.2026

1 Qo‘llanish doirasi

Ushbu milliy standart (keyingi o‘rinlarda standart deb yuritiladi) betonning barcha turlari (zichlangan to‘ldiruvchi betonlardan tashqari), qurilish qorishmalari, tabiiy va sun’iy kuydirilgan va kuydirilmagan toshli materiallar, yog‘och, shisha tolali materiallar, sertifikatlashtiriladigan ko‘pikplastlar va materiallar, mineral paxtali materiallar va yog‘och tolali plitalar materiallarining atrofdagi havodan suv bug‘larini yutish qobiliyatini tavsiflaydigan sorbsion namligini aniqlash usulini belgilaydi.

Miqdor jixatidan bug‘larni yutish jarayoni tugaganidan so‘ng materialning sorbsion namligi materialning namligiga tenglashtiriladi va umuman, binoning to‘suvchi konstruksiyalari va ulardan foydalanish jarayonida materialning issiqlik xususiyatlari aniqlanadi.

2 Standartlarga havolalar

Ushbu standartda quyidagi standartlarga qilingan havolalardan foydalanildi:

ISO 12570:2000/AMD 2:2018	Hygrothermal performance of building materials and products. Determination of moisture content by drying at elevated temperature. Қурилиш материаллари ва маҳсулотларининг гигротермик кўрсаткичлари. Юқори ҳароратда қуритиш орқали намлик миқдорини аниқлаш
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.041-2001	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 4204-77	Реактивы. Кислота серная. Технические условия
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 9871-75	Термометры стеклянные ртутные электроконтактные и терморегуляторы. Технические условия
ГОСТ 14068-79	ПАСТА ВНИИ НП-232. Технические условия

Rasmiy nashr
STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

ГОСТ 18481-81	Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 31828-2012	Аппараты и установки сушильные и выпарные. Требования безопасности. Методы испытаний.

Izoh: Ushbu milliy standartdan foydalanishda Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlariga muvofiq standartlarni O‘zbekiston Respublikasi hududida amal qilinishi tekshirilishi kerak. Agar havola qilingan standart almashtirilgan (o‘zgartirilgan) bo‘lsa, unda ushbu standartdan foydalanishda almashtirilgan (o‘zgartirilgan) standartga amal qilish kerak. Agarda havola qilinayotgan standart almashtirilmasdan bekor qilingan bo‘lsa, unga havola qilingan qoida ushbu havolaga taalluqli bo‘lmagan qismida qo‘llaniladi.

3 Atamalar va ta’riflar

Ushbu standartda quyidagi atamalar hamda ularning tegishli ta’riflari qo‘llanilgan:

sorbsion namlik: normallashtirilgan nisbiy namlik va ma’lum bir haroratda havodan suv bug‘ini singdirish jarayoni tugaganidan keyingi materialning namligi;

byuks: bu laboratoriya shisha idishlarining bir turi bo‘lib, quritish va quyma materiallarni tortish bilan bog‘liq tadqiqotlar uchun idish sifatida ishlatiladi. Tarozi shishasining dizayni aniq tortish imkonini beradi, suvning singishi tufayli gigroskopik moddaning og‘irligi o‘zgarishiga yo‘l qo‘ymaydi. Yuqori aniqlikdagi tadqiqotlar uchun odatda shisha idishlar ishlatiladi;

eksikator: qalin shisha yoki plastmassadan tayyorlangan ma’lum bir havo namligi (odatda nolga yaqin) saqlanadigan idish.

4 Umumiy talablar

4.1 Usulning mohiyati, massasi doimiy bo‘lguncha oldindan quritilgan material namunalarini 20 °C haroratda havoning nisbiy namligi 40, 60, 80, 90, 97 % bo‘lgan, sun’iy yaratilgan bug‘-xavoli muxitda muvozanat holatiga yetkazishdan va keyinchalik bu namunalarning namligini o‘lchash orqali aniqlashdan iborat.

4.2 Materiallar sinovi o‘tkaziladigan va sinov o‘tkazishga tayyorlanadigan xona xavosining harorati (22±6) °C, xavoning nisbiy namligi esa (45±15) % bo‘lishi kerak. Byuks va namunalar o‘lchashi o‘tkaziladigan honaning harorati (20±2) °C bo‘lishi kerak.

5 Xavfsizlik talablari

5.1 Sulfat kislotasi juda xavfli moddalarga tegishli. Uning bug‘lari zaharli bo‘lib, yuqori nafas yo‘llari va o‘pkaning shilliq pardalarini bezovta qiladi va kuydiradi.

5.2 Sulfat kislotasining suvdagi eritmasini tayyorlashda quyidagilar zarur:

- ГОСТ 12.4.011 va ГОСТ 12.4.103 bo‘yicha alohida himoya vositalarni (uzun yengli xalatlar, respiratorlar, himoya ko‘zoynaklari, rezina qo‘lqoplar) qo‘llash;
- kislotani suvga solish, teskarisini emas;
- teriga tushgan sulfat kislotasi tomchilarini ko‘p miqdordagi suv bilan yuvib tashlash zarur.

5.3 Sulfat kislotasi bilan ishlash o‘tkaziladigan xona ГОСТ 12.4.021 va [1] bo‘yicha umumiy tortib oluvchi mexanik shamollatish bilan jihozlangan bo‘lishi kerak. Sulfat

STANDARTLARNING AXBOROT TIZIMI KOMPENSO.UZ 13 Kooperatsiya EXPERT EA jihozlangan VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI TADQIQOT INSTITUTIdan DM

kislotasining suvdagi eritmasini tayyorlash tortib oluvchi shamollatish yoqilgan holatida o‘tkazilishi lozim.

6 Jihozlar, uskunalar va reaktivlar

6.1 Materiallarning sorbsion namligini aniqlash uchun quyidagilar qo‘llaniladi:

- ГОСТ 31828 yoki ISO 12570 bo‘yicha laboratoriya quritish elektroshkafi;
- ГОСТ 24104 bo‘yicha eng katta o‘lchash chegarasi 200 g bulgan 1 razryadli laboratoriya namunali tarozi;
- ГОСТ 9871 bo‘yicha iqlim kamerasi yoki laboratoriya termostati;
- eksikatorlar 2 ko‘rinishdagi (kransiz), ГОСТ 25336 bo‘yicha;
- ГОСТ 25336 bo‘yicha tortish uchun SV yoki SN turdagi shisha stakanlar (byukslar);
- ГОСТ 18481 bo‘yicha A1 yoki A2 raqamlangan shkalli, shkala bo‘linmasining qiymati 1 kg/m^3 bo‘lgan sharsiz areometrlar;
- ГОСТ 4204 bo‘yicha sulfat kislota;
- ГОСТ 6709 bo‘yicha distirlangan suv;
- Amaldagi me’yoriy hujjat bo‘yicha eksikator uchun moy.

7 Sinovni o‘tkazishga tayyorlanish tartibi

7.1 Materialning sorbsion namligini havoning har bir berilgan nisbiy namligida ixtiyoriy shaklga ega bo‘lgan va sinalayotgan mahsulotning o‘rta qismidan tanlab olingan 3 ta namunani sinash natijalari bo‘yicha, g‘ovakli to‘ldiruvchilardan iborat betonning namligini esa 6 ta namunani sinash orqali aniqlanadi.

7.2 Namunalarning davriyligi ishlab chiqarilgan kundan boshlab kamida 28 kun bo‘lishi kerak.

7.3 Zichligi 100 kg/m^3 dan oshmaydigan materiallar namunasining massasi 3 g bo‘lishi kerak, zichligi katta bo‘lgan materiallar uchun zichlikning har 100 kg/m^3 ga ko‘tarilishida namunaning massasi 1 g dan oshirib boriladi, g‘ovakli to‘ldiruvchili beton namunasining massasi beton zichligini har 100 kg/m^3 ga ko‘tarilishi bilan namuna massasi 2 g dan ko‘paytirilib boriladi.

7.4 Bir turdagi qurilish materialining sorbsion namligini aniqlash uchun 15 ta byuks, g‘ovak to‘ldiruvchili beton uchun esa - 30 ta byuks bo‘lishi kerak. Byukslar va ularning qopqoqlari raqamlangan bo‘lishi kerak.

7.5 Byukslar (105±5) ^{o}C xarorat ostida massasi o‘zgarmas bo‘lgunicha quritiladi. Oldin ochiq byukslar va ularning qopqoqlari elektr quritish shkafida 3 h davomida quritiladi, keyin 2 h, undan keyin ularni 1 h davomida massa o‘zgarmas bo‘lguncha quritiladi. Xar bir quritishdan keyin byukslar qopqog‘i yopiladi va oldindan (105±5) ^{o}C harorat ostida 1 h davomida quritilgan va xona haroratigacha sovutilgan eksikatorning chinni moslamasiga qo‘yiladi. Eksikator qopqoq bilan yopiladi. Byukslarni xona haroratigacha sovutish uchun 30 min davomida eksikatorda saqlab turiladi, keyin ular 0,0002 g xatolik bilan tarozida tortiladi.

Byukslar massasi doimiy bo‘lganda, ya’ni ketma ket o‘tkazilgan o‘lchashlar bir hil natijalarni ko‘rsatsa yoki byuks massasi ko‘tarilishi bilan quritish to‘xtatiladi. Quritilgan byuksning massasi sifatida tortish natijasida olingan eng kichik qiymat qabul qilinadi.

7.6 Har bir namuna (20-40) mm o‘lchamli 4-5 bo‘laklarga bo‘linadi va bo‘laklar massasi o‘zgarmas bo‘lgunicha quritilgan bitta byuksga joylashtiriladi. Byuks 0,0002 g xatolik bilan tortiladi.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

7.7 Namunalar byukslarga joylashtiriladi, agar materialga standartlarda boshqa quritish xarorati ko‘rsatilmagan bo‘lsa, (105±5) °C harorat ostida massasi o‘zgarmas bo‘lguncha quritiladi. Oldin ochiq byukslardagi namunalar va ularning qopqoqlari 5 h, keyin 3 h davomida quritish elektr shkafida quritiladi, so‘ng ularni 2 h dan massasi o‘zgarmas bo‘lguncha quritiladi. Har bir quritishdan so‘ng namunalar solingan byukslar quritish shkafidan chiqariladi, darrov qopqog‘i yopiladi va oldindan (105±5) °C xarorat ostida 1 h davomida quritilgan va xona xaroratigacha sovutilgan eksikatorning chinni moslamasiga qo‘yiladi. Eksikator qopqoq bilan yopiladi. Byukslarni xona xaroratigacha sovutish uchun 45 min davomida eksikatorda saqlab turiladi, keyin ular 0,0002 g xatolik bilan tarozida tortiladi.

Byukslar massasi doimiy bo‘lganda, ya’ni ketma ket o‘tkazilgan o‘lchashlar bir xil natijalarni ko‘rsatsa yoki byuks massasi ko‘tarilishi bilan quritish to‘xtatiladi. Quritilgan namunali byuksning massasi sifatida tortish natijasida olingan eng kichik qiymat qabul qilinadi.

7.8 Eksikator ichiga tashqaridan xavo kirmasligi uchun 5 ta eksikatorlar va ularning qopqoqlari chekkalariga moy surkaladi. Xar 5 ta eksikatorga jadvalda keltirilgan konsentratsiyalardan birida sulfat kislotasining suvli eritmasi quyiladi. Xar bir eksikatordagi eritmaning yuzasi chinni moslamadan 2-2,5 cm ga past bo‘lishi kerak.

Xar bir eksikatorga unga solingan eritmaning tayyorlanish vaqti, konsentratsiyasi va eksikatordagi xavoning nisbiy namligi ko‘rsatilgan yorliq yopishtirib qo‘yiladi.

7.9 Xavoning talab etilgan nisbiy namligiga qarab eritmaning konsentratsiyasi va zichligi ushbu standartning 1-jadvaliga muvofiq o‘rnatiladi.

Sulfat kislotasi suvli eritmasi zichligi hamda ustidagi xavoning nisbiy namligi bilan 20 S xaroratda ularning konsentratsiyasi o‘rtasidagi bog‘lanish

1-jadval

Eritma konsentratsiyasi, %	Eritma zichligi, kg/m^3	Eritma ustidagi xavoning nisbiy namligi, %
47,13	1368	40
36,88	1276	60
25,23	1180	80
16,53	1113	90
5,93	1038	97

7.10 Xar bir eksikatordagi sulfat kislotasi eritmasining konsentratsiyasi tayyorlangandan so‘ng tekshiriladi, so‘ng eritmaning zichligi xar olti oyda kamida bir marotaba 20 °C xaroratda o‘lchab tekshiriladi. Eritmaning zichligini o‘lchash uchun shishali areometr ishlatiladi. Eritmaning zichligi ortsa, uni jadvalda ko‘rsatilgan qiymatgacha kamaytirish uchun eksikatorga kerakli miqdorda distillangan suv qo‘shish kerak.

8 Sinovni o‘tkazish tartibi

8.1 Ushbu standartning 7.9-bandga muvofiq tayyorlangan sulfat kislotasining suvli eritmasi bo‘lgan xar bir eksikatorga 3 tadan material namunalari solingan 3 ta byuks yoki g‘ovakli to‘ldiruvchilardan iborat 6 ta beton namunalari solingan 6 ta byuks joylashtiriladi. Byukslar eksikatorning chinni moslamasiga ochiq holda joylashtiriladi. Ularning qopqoqlari byukslar yoniga qo‘yiladi. Eksikator qopqoq bilan yopiladi.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

8.2 Agar bir vaqtning o‘zida bir nechta materiallarning sorbsion namligini aniqlash zarur bo‘lsa, bitta eksikatorga turli materiallar namunalari solingan byukslarni joylashtirish mumkin. Bitta eksikatordagi byukslarning umumiy soni 18 dan oshmasligi kerak.

Eksikatorga barcha byukslar bir kunda joylashtirilishi kerak.

Boshqa namunalar bir oydan ortiq saqlangan eksikatorlarga namunalar qo‘yishga yo‘l qo‘yilmaydi.

8.3 Materiallar namunalari bilan eksikatorlar (20±2) °C xaroratni ko‘taradigan iqlim kamerasi polkasiga yoki laboratoriya termostatiga joylashtiriladi.

8.4 Materialing namunalari solingan byukslar sinovning dastlabki ikki oyida xar 15 kunda, so‘ngra xar 10 kunda doimiy massaga yetguncha tortiladi. Tortishdan oldin eksikator ochiladi va undagi barcha namunalar solingan byukslar darhol qopqoq bilan yopiladi. Keyin ular 0,0002 g xatolik bilan tortiladi.

Muxit xavosidan suv bug‘larini material tomonidan yutilish jarayoni (sorbsiya) qachonki, ikki marta ketma-ket tortish natijalari bir xil bo‘lganda yoki material namunasi solingan byuks massasi kamaya boshlaganda tugallangan hisoblanadi. Sorbsiya jarayoni tugagandan so‘ng material namunasi solingan byuks massasi sifatida tortish paytida olingan eng katta qiymat olinadi.

9 Sinov natijalariga ishlov berish qoidalari

9.1 Material namunasining sorbsion namligi (W_c) foizlarda quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$W_c = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_3} \cdot 100 \qquad (1)$$

bu yerda:

m_1 – sorbsiya jarayoni tugaganidan keyin material namunasi solingan byuksning massasi, g;

m_2 – namuna massasi o‘zgarmas bo‘lguncha quritilganidan keyin material namunasi solingan byuksning massasi, g;

m_3 – massasi o‘zgarmas bo‘lguncha quritilgan byuksning massasi, g.

9.2 Xavoning berilgan nisbiy namligida g‘ovakli to‘ldiruvchilardan iborat betonning sorbsion namligi 6 ta namunani sinov natijalarining o‘rtacha arifmetik qiymati sifatida 0,1% gacha xatolik bilan, boshqa materiallarda – 3 ta namunani sinov natijalarining o‘rtacha arifmetik qiymati sifatida 0,1 % gacha hatolik bilan hisoblanadi.

9.3 Materialning sinov natijalari material sorbsion namligini 20 °C xaroratda havoning nisbiy namligiga bog‘likligini ko‘rsatuvchi jadval ko‘rinishida rasmiylashtiriladi.

9.4 Usulni qo‘llash natijasida materialning sorbsion namligini 2% dan oshmaydigan nisbiy xatolik bilan aniqlash imkoni yaratiladi.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

A ilova

(tavsiyaviy)

Qurilish materiallari va mahsulotlarining gigroskopik sorbsion xususiyatlarini eksikatorlar va tortish stakanlari yordamida aniqlash usuli.

A1 Uskunalar

A1.1 Sinov apparati quyidagilarni o‘z ichiga olishi kerak:

-suvni o‘ziga singdirmaydigan va mahkam o‘rnatilgan qopqoqli o‘lchash stakanlari (byukslar);

-sinov namunasi massasining ±0,01% aniqligigacha tortish imkoniyatiga ega bo‘lgan tarozi;

Izoh: Agar kattaroq tortish stakanlari ishlatilsa, tortishning aniqligi umumiy massaga va sinov natijalarining kerakli aniqligiga qarab aniqlanishi mumkin.

-ISO 12570 bo‘yicha quritish elektroshkafi;

-nisbiy namlikni ±2% nisbiy namlikda ushlab turishga qodir bo‘lgan desikator;

-belgilangan sinov haroratini 0,5 K aniqlik bilan ushlab turishga qodir bo‘lgan doimiy harorat kamerasi.

A2 Umumiy

A2.1 Quritgichda kerakli nisbiy namlikka erishish uchun tegishli to‘yingan suvli eritma hosil qilinadi.

A2.2 Sorbsiya egri chiziqlarini o‘lchash uchun tanlanadigan standart havo nisbiy namliklari 1-jadvalda keltirilgan.

Muvozanatdagi to‘yingan eritmalar ustidagi standart havoning nisbiy namligi.

A1-jadval

№	Modda	Nisbiy namlik (%)[a]	
1	KOH	9	8
2	$MgCl_2 \cdot 6H_2O$	33	33
3	$Mg(NO_3)_2 \cdot 6H2O$	53	52
4	NaCl	75	75
5	KCl	85	84
6	KNO_3	94	93
7	K_2SO_4	97	97

A2.3 Eksikator 1-rasmga muvofiq doimiy haroratli kameraga joylashtiriladi. To‘yingan suvli eritmaning chuqurligi 30 mm dan 50 mm gacha bo‘lishi kerak.

A3 Sorbsiya egri chizig‘i

A3.1 Bo‘sh va quruq bo‘lganda tortish stakanini va qopqog‘ini o‘lchash. Sinov namunasini qopqoqsiz tortish stakaniga solinadi va ISO 12570 da ko‘rsatilgan haroratda quritish pechida doimiy massaga yetguncha quritiladi.

A3.2 Agar ketma-ket uchta tortish orasidagi massa o‘zgarishi, har biri kamida 24 h oraliqda, umumiy massaning 0,1% dan kam farq qilsa, doimiy massaga erishiladi.

A3.3 Sinov namunasini yonidagi qopqoq bilan tortish stakaniga, tegishli nisbiy namlikni berish uchun zarur bo‘lgan tuz eritmasi solingan eksikatorga solinadi.

STANDARTLAR INSTITUTI #TFKEN9O7QK 15.01.2026 aeoaQURILISHDA TEXNIK MIEAE ™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIae• DM

A3.4 Vaqti-vaqti bilan namuna atrof-muhit bilan muvozanatga kelgunicha tortiladi (doimiy massa).

Eksikator qopqog‘ini yechib bo‘lgach, darhol tortish idishining qopqog‘i qo‘yiladi va tortish idishi taroziga o‘tkaziladi. Stakan tortilgandan so‘ng, uni yonidagi qopqoq bilan eksikatorga qaytariladi.

A3.5 Namlikni oshirish uchun jarayon takrorlanadi.

30% dan 95% gacha nisbiy namlik oralig‘ining o‘sish tartibida kamida to‘rtta taxminiy teng oraliqda joylashgan namlik qiymatlarini tanlash kerak.

A4 Desorbsiya egri chizig‘i

A4.1 Desorbsiyaning boshlang‘ich nuqtasining nisbiy namligi kamida 95% ni tashkil qiladi.

Bu sorbsiya egri chizig‘ining oxirgi nuqtasi bo‘lishi mumkin yoki quritilgan sinov namunasidan sorbsiya orqali erishish mumkin.

A4.2 Desorbsiyaning boshlang‘ich nuqtasi sifatida adsorbsiya tufayli gigroskopik to‘yinganlikka erishish adsorbsiya va desorbsiya jarayonlarining yengil kechikishini yoki uning yo‘qligini anglatadi. Bundan tashqari, adsorbsiya oxirida desorbsiya tajribasi kutilgan namlikning bir xil taqsimlanishiga erishilmasligi mumkin, bu ba’zi materiallar uchun juda uzoq vaqt talab qilishi mumkin.

Quyida tavsiflangan muqobil protsedura dastlabki holat jarayonini tezlashtirish uchun ishlatilishi mumkin.

A4.3 Desorbsiya tajribasi uchun izchil boshlang‘ich shartni olishning muqobil usuli bu bosimli plastinka apparatidan foydalanishdir. Namlikka to‘yingan namuna eng yuqori bosimda desorbsiyalanadi (tavsiya etilgan 11 000 Pa). Olingan namlik allaqachon gigroskopik to‘yinganlikka yaqin va bir hil bo‘ladi. Qolgan namlik namunani eksikatorga mumkin bo‘lgan eng yuqori nisbiy namlikda (afzalroq 97%) joylashtirish orqali chiqariladi.

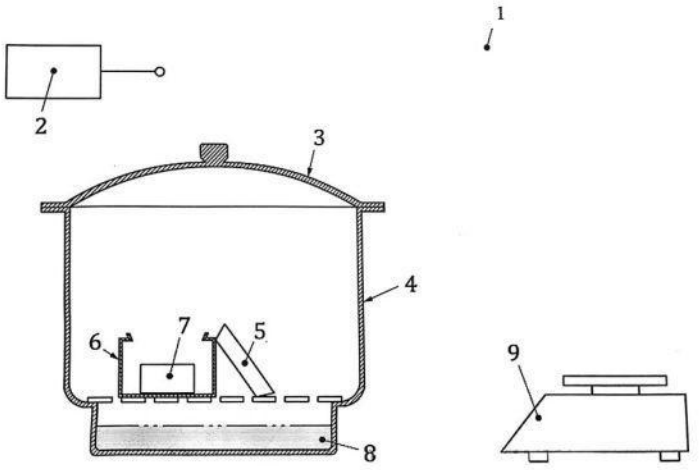
Agar ketma-ket uchta tortish og‘irlikni kamaytirishni ko‘rsatmasa, desorbsiyaning dastlabki holatiga erishiladi. Ushbu jarayon odatda natijalarni, ayniqsa histeretik materiallar uchun yaxshiroq takrorlanishini ta’minlaydi.

A4.4 Sinov namunasini tortish idishining qopqog‘i yoniga qo‘yib, tegishli nisbiy namlikni ta’minlash uchun kerakli eritma solingan eksikatorga solinadi.

A4.5 Vaqti-vaqti bilan namuna atrof-muhit bilan muvozanatga kelgunicha tortiladi (doimiy massa). Eksikator qopqog‘ini yechib bo‘lgach, darhol tortish idishining qopqog‘i qo‘yiladi va tortish idishi taroziga o‘tkaziladi. Stakan tortilgandan so‘ng, uni yonidagi qopqoq bilan eksikatorga qaytariladi. Agar ketma-ket uchta tortish orasidagi massa o‘zgarishi, har biri kamida 24 h oraliqda, umumiy massaning 0,1% dan kam farq qilsa, doimiy massaga erishiladi.

A4.6 Namlikni kamaytirish uchun jarayon takrorlanadi. 30% dan 95% gacha nisbiy namlik oralig‘ining o‘sish tartibida kamida to‘rtta taxminiy teng oraliqda joylashgan namlik qiymatlarini tanlash kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM



1-rasm. Eksikator usuli

Bu yerda:

1-doimiy harorat kamerasi;

2-termometr;

3-eksikator qopqog‘i;

4-eksikator;

5-tortish stakanining qopqog‘i;

6-tortish stakani;

7-sinov namunasi;

8-to‘yingan tuz eritmasi;

9-elektron balans.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

Bibliografiya

[1] QMQ 2.04.05-97 Isitish, ventilyatsiya va konditsiyalash

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

BIBLIOGRAFIK MA’LUMOTLAR

SUT 91.100.01

Muhim so‘zlar: sorbsion namlikni aniqlash usuli, qo‘llanish doirasi, umumiy talablar, uskunalar, reaktivlar, sinovni o‘tkazishga tayyorlanish tartibi, sinovni o‘tkazish, sinov natijalariga ishlov berish, xavfsizlik talablari.

STANDARTLAR INSTITUTI #TPKEN9O7QK - 13.01.2026 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM