O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Avtomobil yo‘llari qoplama va asoslari qurilishi uchun bosib zichlanadigan beton qorishmalar va bosib zichlangan beton

Texnik shartlar

Rasmiy nashr

O‘zbekiston standartlar instituti

Toshkent

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

So‘z boshi

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 29-iyuldagi 97/MSt-sonli buyrug‘i bilan **TASDIQLANDI.**

3. O‘z DSt 3074:2016 **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 #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

Mundarija

1	Qo‘llanish doirasi	1
2	Standartlarga havolalar	1
3	Atamalar va ta’riflar	3
4	Shartli belgilashlar, tasvirlashlar, belgilar	4
5	Texnik talablar	4
6	Xavfsizlik va atrof muhitni muhofaza qilish talablari	9
7	Tamg‘alash va qadoqlash	9
8	Qabul qilish qoidalari	10
9	Nazorat usullari	11
10	Transportda tashish va saqlash	12
11	Foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalar	13
12	Ishlab chiqaruvchining kafolatlari	14
A ilova (tavsiyaviy) Bosib zichlanadigan beton qorishmalari va bosib zichlangan betonlarni asos va qoplamalarda qo‘llash sohalari		16
B ilova (tavsiyaviy) Bosib zichlanadigan beton qorishmasini tayyorlash uchun		17
C ilova (tavsiyaviy) Havo harorati 20dan 300 S gacha (qorishma harorati 18-200 S) bo‘lganda beton qorishmalarini tashishning yo’l qo’yilgan maksimal davomiyligi		18
D ilova (normativ) Foydalaniladigan materiallar, uskunalar va bosib zichlanadigan		19 22
E ilova (normativ) Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining optimal namligi va maksimal standart zichligini ГОСТ 22733 va ГОСТ 12801 bo‘yicha quyidagi kiritilgan qo‘shimchalar bilan aniqlash		24
F ilova (normativ) Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligini ГОСТ 10181 bo‘yicha quyidagi kiritilgan qo‘shimchalar bilan aniqlash		25
G ilova (normativ) Bog‘lovchining kerakli miqdori va beton namunalarining fizik-mexanik xossalarini aniqlash uchun namunalar tayyorlash		
Bibliografiya		28
Bibliografik ma’lumotlar		29

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH MILLIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Avtomobil yo‘llari qoplama va asoslari qurilishi uchun bosib zichlanadigan beton qorishmalar va bosib zichlangan beton
Texnik shartlar

Смеси бетонные укатываемые и бетон, укатанный для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог
Технические условия

Roller-compacted concrete mixture and roller-compacted concrete for road surfacing and bases
Technical conditions

Amalga kiritish sanasi: 29.09.2025

1 Qo‘llanish doirasi

Ushbu milliy standart umumiy foydalaniladigan avtomobil yo‘llari, xo‘jalikka qarashli avtomobil yo‘llari va shahar ko‘chalarining qoplama va asoslarini qurish uchun mo‘ljallangan bosib zichlanadigan beton qorishmalari va bosib zichlangan beton uchun taalluqli.

Standart beton qorishmalarining texnologik tavsiflariga qo‘yiladigan talablarni, ularning tayyorlanishini nazorat qilishni, iste’molchiga berilayotgan beton qorishmasining sifat va miqdor ko‘rsatkichlarining mos kelishini baholashni hamda bosib zichlangan betonlarga qo‘yiladigan talablarni o‘z ichiga oladi.

Stadart beton qorishmasiga buyurtma beruvchi, ishlab chiqaruvchi (yetkazib beruvchi) va iste’molchining orasida qo‘yilgan barcha talablarga mos keladigan bosib zichlangan betonli yo‘l konstruksiyalariga erishish bo‘yicha texnik javobgarlikning taqsimlanishini belgilaydi.

Asos va qoplamalarda beton qorishmalari va bosib zichlangan betonlarni ishlatishning tavsiya qilinadigan sohalari mazkur standartning A ilovasida keltirilgan.

2 Standartlarga havolalar

Ushbu milliy standartda quyidagi standartlarga qilingan havolalardan foydalanildi:

EN 206:2013+A2:2021 Beton-tasnif, foydalanish xususiyatlari, ishlab chiqarish va muvofiqlik *(Concrete - Specification, perqolipnce, production and conformity*)

ГОСТ 8.523-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия. Методика поверки

ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ Р 12.3.047-2012 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTI” DM

Rasmiy nashr

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 310.2-76 Цементы. Методы определения тонкости помола

ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема

ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии

ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8269.0-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 9509-74 Весы и весовые дозаторы. Призмы и подушки стальные. Общие технические требования

ГОСТ 9758-2012 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 10181-2014 Смеси бетонные. Методы испытаний

ГОСТ 10223

ГОСТ 12730.1-2020 Бетоны. Методы определения плотности

ГОСТ 12801-98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля прочности

ГОСТ 22266-2013 Цементы сульфатастойкие. Технические условия

ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия

ГОСТ 22733-2016 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности

ГОСТ 23735-2014 Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля (в тексте стандарта не использован либо использовать или убарть)

ГОСТ 29329-92 Весы для естественного взвешивания. Общие технические требования (в тексте стандарта не использован либо использовать или убарть)

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (в тексте стандарта не использован либо использовать или убарть)

ГОСТ 31108-2020 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 30459-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности

ГОСТ 31424-2010 Материалы строительные нерудные из отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTI" davlat muassasasi

ГОСТ 31436-2011 Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ 32703-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования

ГОСТ 32826-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и песок шлаковые. Технические требования

ГОСТ 33174-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Цемент. Технические требования

O‘z DSt 12.0.001:2005 Xavfsizlik, sanoat sanitariyasi va mehnat gigiyenasi ilmiy tashkilotining standartlar tizimi.

O‘z DSt ISO 1920-4:2019 Betonni sinovdan o‘tkazish. 4-Qism. Qotib qolgan betonning mustahkamligi

Izoh - Ushbu 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. Agar 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 milliy standartda quyidagi atamalar hamda ularning tegishli ta’riflari qo‘llanilgan:

3.1 **bosib zichlanadigan beton qorishmalar**: Qorishmaning optimal namligi va maksimal zichligini hisobga olgan holda mineral materiallar (chaqiqtosh shag‘al va qum), sement, qo‘shimchalar (zaruriyatga ko‘ra) va suvning ratsional tanlangan va aralashtirish uskunalarida aralashtirilgan, ishlatishga tayyor bo‘lganqorishmalar.

3.2 **bosib zichlangan beton:** Katoklar bilan bosib zichlangan beton qorishmasi.

3.3 **beton qorishmasining optimal namligi:** Quruq beton qorishmasining maksimal namligiga mos keluvchi beton qorishmasi namligining qiymati.

3.4 **beton qorishmasining maksimal standart zichligi:** Beton qorishmasini standart zichlash usuli bilan zichlagandagi quruq beton qorishmasining erishiladigan eng katta zichligi.

3.5 **standart zichlash:** Beton qorishmasi namunasini qavatma-qavat (uch qatlam) bir xil miqdorda ish bajarib zichlash.

3.6 **standart zichlash grafigi:** Standart zichlash usuli bilan sinaganda quruq beton qorishmasi zichligi o‘zgarishining namlikka bog‘liqligining grafik orqali tasvirlash.

3.7 **zichlash koeffitsiyenti:** Yo‘l to‘shamasining konstruktiv qatlamidagi quruq beton zichligining quruq betonning maksimal zichligiga nisbati ГОСТ 22733 bo‘yicha aniqlanadi).

3.8 **beton qorishmasining kerakli zichlash koeffitsiyenti:** Yo‘l to‘shamasining muayyan qatlami uchun ish loyihasida ko‘zda tutilgan zichlash koeffitsiyenti (maksimal standart zichlik ulushi).

3.9 **tovar beton qorishmasi:** Iste’molchi bo‘lmagan tashkilotlar (shaxslar)ga optimal nam holatda yetkazib beriladigan beton qorishmasi.

3.10 **sifati berilgan beton qorishmasi:**Talab qilinadigan xossalari va qo‘shimcha tavsiflari ishlab chiqaruvchiga beriladigan, u ushbu xossalari va qo‘shimcha tavsiflarni ta’minlashga javob beradigan beton qorishmasi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

3.11 **tarkibi berilgan beton qorishmasi:** Ishlab chiqaruvchiga tarkibi hamda tayyorlashda ishlatiladigan materiallar beriladigan va bu tarkibni ta’minlashga javob beriladigan beton qorishmasi.

3.12 **me’yorlangan tarkibi berilgan beton qorishmasi:** Muayyan standart yoki texnik hujjat bilan aniqlangan berilgan tarkibli beton qorishmasi, masalan ishlab-chiqarish normalar bilan.

3.13 **avtomobil yo‘llari beton qoplamalarining yengillashtirilgan turlari:** Kapital turdagi yo‘l to‘shamalari uchun qalinligi va mustahkamligi [1] da ko‘zda tutilgandan kamroq bo‘lgan bosib zichlangan beton qoplama.

3.14 **ishlab chiqaruvchi:** Beton qorishmasini ishlab chiqaruvchi va uning tarkibi berilgan yoki beton qorishmasi va betonning kerakli xossalarining ta’minlanishi uchun javobgar bo‘lgan shaxs yoki tashkilot.

3.15 **iste’molchi:** Yo‘l konstruksiyalarini yotqizishda beton qorishmasidan foydalanuvchi shaxs yoki tashkilot.

3.16 **beton qorishmasini yetkazib beruvchi:** Beton qorishmasini yetkazib berish uchun iste’molchi bilan loyiha hujjatlarida bo‘lgan, yetkazib beriladigan beton qorishmasining miqdori va loyiha hujjatlaridagi boshqa shartlar uchun javobgar bo‘lgan shaxs yoki tashkilot.

4 Shartli belgilashlar, tasvirlashlar, belgilar

4.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalar va bosib zichlangan betonlar, mineral tashkil etuvchilarning turiga ko‘ra, quyidagi turlarga ajratiladi:

- chaqiqtoshli;
- shag‘alli;
- qumli.

4.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmalar va bosib zichlangan betonlar mineral materiallar donalarining eng katta o‘lchamiga ko‘ra, quyidagi turlarga ajratiladi:

- o‘lchami 40 mm gacha bo‘lgan yirik donador;
- o‘lchami 20 mm gacha bo‘lgan mayda donador;
- o‘lchami 10 mm gacha bo‘lgan qumli.

4.3 Chaqiqtoshli va shag‘alli bosib zichlanadigan beton qorishmalari va bosib zichlangan betonlar ularning tarkibidagi chaqiqtosh (shag‘al) miqdoriga ko‘ra quyidagi turlarga ajratiladi:

A-qorishma tarkibidagi chaqiqtosh (shag‘al) miqdori massasi bo‘yicha 41 dan yuqori 60% gacha bo‘lgan;

B-qorishma tarkibidagi chaqiqtosh (shag‘al) miqdori massasi bo‘yicha 25 dan yuqori 40% gacha bo‘lgan.

4.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari va bosib zichlangan betonlar siqilishiga musahkamlik chegarasiga ko‘ra quyidagi markalarga ajratiladi: УБ75, УБ100, УБ150, УБ200, УБ250, УБ300 va УБ350.

4.5 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari va bosib zichlangan beton og‘ir beton qorishmalari (БСТ) ga kiradi, oson yotqizuvchanlik ko‘rsatkichiga ko‘ra esa bikir (Ж) guruhga kiradi.

4.6 Buyurtma olishda va boshqa hujjatlarda bosib zichlanadigan beton qorishmaning shartli belgisi 4.1-4.4-bandga muvofiq, qorishma va bosib zichlangan betonlar, mineral materiallardagi mineral tashkil etuvchisining turi va eng katta o‘lchami, beton qorishmasi va bosib zichlangan betonning turi, markasi va zarur bo‘lganda boshqa me’yorlanadigan sifat ko‘rsatkichlari, betonning sovuqqa bardoshliligi, o‘rtacha zichligi va boshqalarning qisqartirilgan shartli ifodalari

STANDARDLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH MILLIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

va mazkur standartning belgisidan iborat bo‘lishi kerak. Masalan O‘zMSt___:202_ bo‘yicha, УБ75 marka uchun, AChYBZBQ, bu yerda O‘zMSt___ :202_ bo‘yicha, bosib zichlangan beton 75 marka uchun, A-turagi; Ch-chaqiqtoshli; Y-yirik donadorli; BZBQ-bosib zichlanadigan beton qorishmasi.

5 Texnik talablar

5.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalariga talablar

5.1.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari mazkur milliy standart yoki EN 206 talablariga va o‘rnatilgan tartibda tasdiqlangan texnologik yo‘riqnoma bo‘yicha ishlab chiqarilishi kerak.

5.1.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari, yetkazib berish loyiha hujjatlariga muvofiq berilgan sifat ko‘rsatkichlariga ega bo‘lgan bosib zichlangan betonlar olishni ta’minlashi kerak (berilgan qorishmalar sifati) yoki berilgan tarkibga ega (berilgan qorishmalar tarkibi) bo‘lishi kerak.

5.1.3 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari quyidagi texnologik sifat ko‘rsatkichlari bilan tavsiflanadi:

- oson yotqizuvchanligi;
- maksimal standart zichligi;
- harorati;
- vaqt davomida xossalarining saqlanuvchanligi.

5.1.4 Beton qorishmasining oson yotqizuvchanligi bikirlik ko‘rsatkichi bo‘yicha baholanadi.

5.1.5 Bikirlik ko‘rsatkichiga ko‘ra beton qorishmalari 1-jadval bo‘yicha markalarga bo‘linadi.

1-jadval sekundlarda

Bikirlik bo‘yicha markalar	Bikirlik
Ж1	5-10
Ж 2	11-20
Ж 3	21-30
Ж 4	31-50
Ж 5	51-70
Ж 6	71-90
Ж 7	90-120

5.1.6 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligi, 1-jadvalga muvofiq marka va qo‘shimcha ravishda bikirlik ko‘rsatkichining muayyan qiymati bilan berilishi mumkin. Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirlik ko‘rsatkichlari berilgan qiymatlarining yo‘l qo‘yilgan og‘ishi iste’molchida 2-jadvalda berilgan qiymatlardan oshmasligi kerak.

2-jadval sekundlarda

Tavsifning nomi	Nominal qiymat	Joizliklar
Bikirlik	10 dan ko‘p	± 3
	10 gacha	± 2

5.1.7 Xossalarning saqlanuvchanligiga ko‘ra bosib zichlanadigan beton qorishmalari 3-jadval bo‘yicha markalarga bo‘linadi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

3-jadval minutlarda

Saqlanuvchanlik bo‘yicha markalar	Saqlanuvchanlik
C1	90 gacha
C2	90 dan 120 gacha
C3	120 dan 150 gacha
C4	150 dan 180 gacha

5.1.8 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini yetkazib berishda maksimal standart zichlik, harorat va vaqt davomida xossalar saqlanuvchanligining berilgan qiymatlarini yo‘l qo‘yilgan og‘ishi 4-jadvalda keltirilgan qiymatlardan oshmasligi kerak.

4-jadval

Ko‘rsatkichlarni nomi	Ko‘rsatkichning berilgan qiymati	Yo‘l qo‘yiladigan og‘ish
Maksimal standart zichlik, kg/m^3	Hamma qiymatlar	± 20
Harorat, °C	Hamma qiymatlar	± 3
Vaqt davomida xossalarning saqlanuvchanligi	90 min dan kam	- 10 min
	90 mindan 150 min gacha	- 20 min
	150 min dan ko‘p	- 30 min

5.1.9 Bikirlik ko‘rsatkichi, maksimal standart zichlik, harorat va vaqt davomida xossalarning saqlanuvchanligi bosib zichlanadigan beton qorishmasini yetkazib berish loyiha hujjatlarida ko‘rsatilgan qiymatlarga mos kelishi kerak.

5.1.10 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining mineral donadorlik tarkibi 5-jadvalda ko‘rsatilgan tarkiblarga mos kelishi kerak.

5-jadval. Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining mineral donadorlik tarkibi massasi bo‘yicha foizlarda

Qorishma va betonlarning turi	Donalar miqdori, %, o‘lchamidan mayda, mm									
	40	20	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
Yirik donador										
А	90-100	66-90	48-62	40-50	28-38	20-28	14-20	10-16	6-12	4-10
Б	90-100	76-90	60-72	50-60	38-48	28-37	20-28	14-22	10-16	6-12
Mayda donador										
А	-	90-100	62-100	40-50	28-38	20-28	14-20	10-16	6-12	4-10
Б	-	90-100	70-100	50-60	38-48	28-37	20-28	14-22	10-16	6-12
Qumli	-	-	100	70-100	65-82	45-65	30-50	20-36	15-25	8-16
Izoh–Texnik-iqtisodiy asoslanganda boshqa donador tarkibli beton qorishmalarini ishlatishga yo’l qo’yiladi.										

5.2 Bosib zichlangan betonga qo‘yilgan talablar

5.2.1 Bosib zichlangan beton markalari loyihaviy yoshda (28 sut.) 6-jadvalda ko‘rsatilgan siqilishga mustahkamlik chegarasiga muvofiq bo‘lishi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

6-jadval Siqilishga mustahkamlik chegarasi

Marka	Siqilishga mustahkamlik chegarasi, MPa (kgf/cm^2), kamida
УБ 75	7,5 (75)
УБ 100	10,0 (100)
УБ 150	15,0 (150)
УБ 200	20,0 (200)
УБ 250	25,0 (250)
УБ 300	30,0 (300)
УБ 350	35,0 (350)

5.2.2 Bosib zichlangan betonlarning sovuqqa bardoshlilik F15, F25, F50, F75, F100 markasi [1] bo‘yicha, yo‘lning toifasiga va eng sovuq oyning oylik o‘rtacha haroratga ko‘ra belgilanishi kerak.

Sovuqqa bardoshlilik markasi sifatida ketma-ket muzlash va erish sikllarining belgilangan soni qabul qilinadi. Bunda siqilishga mustahkamlikning kamayishi loyihaviy yoshda me’yorlanadigan mustahkamlikning 25% idan ko‘p bo‘lmasligiga yo’l qo’yiladi.

5.2.3 Yo‘llar va ko‘chalarni foydalanishga topshirish muddatlari va qurilish davrida ob-havo sharoitlariga ko‘ra, mustahkamlik va sovuqqa bardoshlilik bo‘yicha bosib zichlangan betonga qo‘yilgan talablar 28 sutkalik yoshda ta’minlanishi kerak.

5.2.4 Sementni tejash maqsadida asos uchun bosib zichlangan beton markasini 90 sutkalik yoshda belgilashga yo‘l qo‘yiladi. Bunda 28 sutkalik yoshda siqilishga mustahkamlik marka bo‘yicha mustahkamlikning 50% dan kam bo‘lmasligi kerak.

5.2.5 Har xil turdagi yo‘l to‘shamalarining konstruktiv qiymatlari uchun bosib zichlangan beton markasini tanlash loyiha bilan asoslangan bo‘lishi kerak.

5.2.6 Avtomobil yo‘llarining qoplama va asoslari uchun mo‘ljallangan bosib zichlangan beton markalariga qo‘yiladigan, tavsiya etiladigan eng kam loyihaviy talablar mazkur standartning A ilovasiga muvofiq, yo‘lning toifasi va bosib zichlangan betonning vazifasiga (qoplama, asos) ko‘ra belgilanadi.

5.3 Xom-ashyo va materiallarga qo‘yiladigan talablar

5.3.1 Bog‘lovchilar

Qoplamalar uchun bosib zichlanadigan beton qorishmalariga bog‘lovchi sifatida ГОСТ ГОСТ 31108 (не указан во втором разделе “нормативные ссылки”) talablariga javob beradigan M300 va undan yuqori markali portlandsement, asoslar uchun M250 va undan yuqori markali portlandsement va shlakoportlandsement, shuningdek, ГОСТ 22266 bo‘yicha sulfatga bardoshli sement ishlatiladi. Bundan tashqari, asos uchun bosib zichlanadigan beton qorishmasiga M200 va undan yuqori markali mahalliy noorganik bog‘lovchilar, shuningdek, belgilangan tartibda ishlab chiqilgan me’yoriy hujjatlar bo‘yicha ishlab chiqariladigan maxsus bog‘lovchilar ishlatishga yo‘l qo‘yiladi.

Sementning umumiy yaroqliligi ГОСТ 33174, ГОСТ 31108 talablariga muvofiq belgilanadi.

ГОСТ 33174 bo‘yicha portland sement avtomobil yo‘llarining yo‘l qoplamalarining beton konstruktiv qatlamlari uchun bog‘lovchi sifatida ishlatilishi kerak.

SEM I, SEM II/A-III mustahkamlik sinfi 32.5 H qoplamalar; 32.5 Б; 42.5 H; 42.5 Б; 52.5 H, 52.5 Б.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

-asoslari SEM II/A-III, SEM II/B-III, SEM III/A, SEM V/A.

Sement sinfini tanlash betonning loyiha mustaxkamligi bilan belgilanadi.

5.3.2 Mineral to‘ldiruvchilar

Qum

5.3.2.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmasida mayda to‘ldiruvchi sifatida tabiiy qum (tog‘, daryo qumi) va qum-shag‘al aralashmasini elaklab olingan qum hamda tog‘ jinslarini maydalagandan keyin hosil bo‘lgan qum ishlatiladi. Qo‘shimchalar sifatida sun’iy maydalangan qum (sovuqqa bardoshli mustahkam jinslarni maydalagandan keyin hosil bo‘lgan), maydalangan tosh va elaklangan toshlar ishlatish tavsiya qilinadi. Qumda o‘lchami 5 mm dan katta bo‘lgan shag‘al yoki chaqiqtosh donalari 10% dan oshganda, bu unsurlarni yirik to‘ldirgich deb hisoblab, qorishmaning tarkibiga aniqlik kiritish zarur. Tabiiy qum va qum-shag‘al aralashmasini elaklab olingan qum hamda tog‘ jinslarini maydalagandan keyin hosil bo‘lgan qum ГОСТ 8736 va ГОСТ 31424 talablariga muvofiq bo‘lishi kerak.

5.3.2.2 Qumning yiriklik moduli 2 dan kam bo‘lmasligi kerak. ГОСТ 8736 talablariga muvofiq tabiiy qumning donadorlik tarkibiga ko‘ra, faqat yirik yoki o‘rtachasi ishlatilishi kerak.

5.3.2.3 Qum tarkibidagi loyqalatish usuli bilan aniqlanadigan gil, loy va mayda zarralar 3 % dan oshmasligi kerak. Qumda organik aralashmalar bo‘lmasligi lozim.

Chaqiqtosh

5.3.2.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari uchun yirik to‘ldiruvchi sifatida ГОСТ 8267 bo‘yicha zich tog‘ jinslaridan olingan chaqiqtosh yoki shag‘aldan foydalaniladi.

Qum-shag‘al aralashmalari donadorlik tarkibiga ko‘ra ГОСТ 23735 talablariga, bu aralashmalar tarkibiga kiruvchi shag‘al va qum ГОСТ 8267 va ГОСТ 8736 talablariga muvofiq bo‘lishi kerak.

5.3.2.5 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini tayyorlash uchun 5 dan 10 mm gacha, 10 dan yuqori 20 (15) mm gacha, 15 dan yuqori 20 mm gacha, 20 (15) dan yuqori 40 mm gacha fraksiyali chaqiqtosh va shag‘al, shuningdek, ko‘rsatilgan fraksiyali aralashmalar ishlatiladi. Uzluksiz donadorligi 5-40 mm bo‘lgan shag‘al va chaqiqtosh ishlatishga yo‘l qo‘yiladi.

5.3.2.6 Otilib chiqqan va metomorfik jismlardan hosil bo‘lgan chaqiqtosh, shag‘aldan hosil bo‘lgan chaqiqtosh va shag‘al tarkibidagi changsimon va gil zarralari barcha markadagi betonlar uchun massasi bo‘yicha 2% dan oshmasligi kerak.

Cho‘kindi jinslardan hosil bo‘lgan chaqiqtosh tarkibidagi changsimon va gil zarralari УБ300 va undan yuqori marka betonlar uchun massasi bo‘yicha 2% dan, УБ250 va undan past marka betonlar uchun massasi bo‘yicha 3% dan oshmasligi kerak.

5.3.2.7 Yirik to‘ldirgich tarkibidagi egiluvchan (plastmassa) va ignasimon shakldagi donalar miqdori massa bo‘yicha 35% dan oshmasligi kerak.

5.3.2.8 Chaqiqtosh va shag‘al, shuningdek, shag‘aldan hosil bo‘lgan chaqiqtosh tarkibidagi bo‘sh jins donalari qoplama betonlari uchun massasi bo‘yicha 10% dan, asos betonlari uchun massasi bo‘yicha 15% dan oshmasligi kerak.

5.3.2.9 Beton qorishmalari va bosib zichlangan betonlar uchun ishlatiladigan chaqiqtosh va shag‘allarning mustahkamligi asos uchun 300 dan, qoplama uchun 600 dan past bo‘lmasligi kerak.

5.3.2.10 Yirik to‘ldiruvchilarning sovuqqa bardoshliligi 5.2.2 dagi betonning sovuqqa bardoshlilik bo‘yicha me’yorlangan markasidan past bo‘lmasligi kerak.

5.3.2.11 Yirik to‘ldiruvchilar uchun chaqiq toshning fizik-mexanik xususiyatlari ГОСТ 31436, ГОСТ 32703 talablariga javob berishi kerak.

STANDARTLARNI TADQIQOT INSTITUTI #1 O‘ZBEKISTON STANDARTLARI TEXNIK ME’YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTI

5.3.2.12 Beton qoplamalar uchun chaqiq toshlarning quyidagi markalaridan foydalanish kerak: 4 dan 5,6 mm gacha; 5,6 dan yuqori 8 mm; 8 dan 11,2 mm gacha; 11,2 dan 16 mm gacha; ГОСТ 32703 yoki ГОСТ 32826 bo‘yicha 16 dan 22,4 mm gacha.

5.3.2.13 ГОСТ 32703 va ГОСТ 32826 bo’yicha chaqiq toshlarini keng fraksiyalar shaklida, shuningdek ushbu fraksiyalarning aralashmalaridan foydalanishga yo‘l qo‘yiladi.

5.3.2.14 Beton asoslar uchun chaqiq toshning quyidagi fraksiyalaridan foydalanish kerak: 4 dan 5,6 mm gacha; 5,6 dan 8 mm gacha; 11,2 mm dan yuqori; 11,2 dan 16 mm gacha; 16 dan 22,4 mm gacha; ГОСТ 32703 va ГОСТ 32826 bo’yicha 45 dan 63 mm gacha. Chaqiq toshlarini keng fraksiyalar shaklida, shuningdek ГОСТ 32703 va ГОСТ 32826 bo’yicha ushbu fraksiyalarning aralashmasidan foydalanishga yo‘l qo‘yiladi.

Aralashmadagi fraksiyalarning tarkibi ГОСТ 32703 da keltirilgan 1-jadval talablariga javob berishi kerak.

5.3.3 Kimyoviy qo‘shimchalar

Bog‘lovchi materiallar sarfini kamaytirish, sovuqqa bardoshlilikni oshirish va texnologik xossalarni yaxshilash uchun bosib zichlanadigan beton qorishmalariga ГОСТ 24211 talablariga javob beradigan kimyoviy qo‘shimchalar qo‘llaniladi.

Qo‘shimchalar ishlarni bajarish texnologiyasi va bosib zichlangan betonning loyihaviy tavsiflariga ko‘ra tanlanadi.

5.3.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini va kimyoviy qo‘shimchalar eritmalarini tayyorlash uchun betonlar va qurilish qorishmalari uchun ГОСТ 23732 talablariga muvofiq suv ishlatiladi. Ochiq suv havzalaridagi suvni maxsus tekshiruvdan keyin ishlatish mumkin. Suvdagi eruvchan tuzlar miqdori 5000 mg/dm^3 dan oshmasligi kerak. SO_4 ionlari miqdori 2700 mg/dm^3 dan oshmasligi kerak. Vodorod ko‘rsatkichi-pH 4 dan kam bo‘lmasligi kerak.

5.4 Xom-ashyo va materiallarning kirish nazorati ГОСТ 24297 bo‘yicha olib boriladi.

5.5 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tayyorlash uchun ishlatiladigan xom ashyo materiallaridagi tabiiy radionuklidlarning solishtirma samarali faollik qiymati A_{sam}, bosib zichlangan betonlarning qo‘llanish sohasiga ko‘ra, ГОСТ 30108 keltirilgan, chegaraviy qiymatdan (Bq/kg) oshmasligi kerak.

ГОСТ 30108 va [3] ga muvofiq beton qorishmalarini tayyorlashda ishlatiladigan qum, chaqiq tosh va sement uchun tabiiy radionuklidlarning (A_{sam}) solishtirma samarali faolligining qiymati:

- istiqbolli qurilish zonalarida va aholi punktlaridagi qurilish uchun 370 dan 740 Bq/kg gacha;
- aholi punktlaridan tashqarida 740 dan 1500 Bq/kg gacha.

5.6 Tamg‘alash va qadoqlash

5.6.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalar yotqizish joylariga qadoqlanmasdan maxsus avtomobil transportlarda to‘kma xolda jo‘natiladi. Har bir avtomobil transporti quyidagi ma’lumotlar ko‘rsatilgan yo‘l-transport hujjati bilan ta’minlanadi:

- tayyorlovchi-korxona nomi va manzili (yuridik va amaldagi);
- istemolchini nomi va manzili;
- tayyorlangan sanasi (kun, oy, yil);
- qorishtirgichdan chiqqan vaqt, (min, soat);
- jo‘natilayotgan beton qorishma harorati (zaruriyatga ko‘ra), (^{0}C);
- beton qorishmalarini tayyorlash va ishlatish bo‘yicha ko‘rsatma;

STANDARTLAR INSTITUTI VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

- qorishmaning shartli belgisi va xajmi (m^3) yoki qorishma massasi (t);
- ushbu standartning belgisi.

6 Xavfsizlik va atrof-muhitni muhofaza qilish talablari

6.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tayyorlash va yotqizishda ГОСТ 12.3.002 bo‘yicha umumiy xavfsizlik talablariga va ГОСТ Р 12.3.047-2012bo‘yicha yong‘in xavfsizligi talablariga rioya qilinishi kerak.

6.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmasi tayyorlanadigan materiallar (chaqiqtosh, shag‘al, qum, suv va sement) zararlilik xususiyati va inson organizmiga ta’sir qilish darajasiga ko‘ra, ГОСТ 12.1.007 bo‘yicha xavflilikning IV sinfiga mos keluvchi, xavfliligi kam bo‘lgan moddalarga kiradi. Atmosferaga chiqariladigan ifloslantiruvchi moddalarning yo‘l qo‘yilgan chegaraviy me’yorlari ГОСТ 17.2.3.02 da belgilangan me’yorlardan oshmasligi kerak.

6.3 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tayyorlash va yotqizishda ish xududidagi havo ГОСТ 12.1.005 talablariga javob berishi kerak.

6.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini ishlab chiqarishda ishlaydiganlar ishga qabul qilinishidan oldin va davriy tibbiy ko‘rikdan [2] ga muvofiq o‘tishlari kerak hamda O‘z DSt 12.0.001 ga muvofiq xavfsizlik bo‘yicha instruktaj va ish joyida o‘qitilishi kerak.

6.5 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini ishlab chiqarishdagi elektr xavfsizlik ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030 ga muvofiq kelishi kerak.

6.6 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarda va ulardan qurilgan yo‘l konstruksiyalarda tabiiy radionuklidlarning solishtirma samarali faollik qiymati (A_{sam}), ГОСТ 30108 va [3] da belgilangan miqdordan ortib ketmaslik lozim.

6.7 Ish joyida yo‘l qo‘yilgan shovqin darajasi [4] da belgilangan qiymatlardan oshmasligi kerak.

6.8 Ish joyida yo‘l qo‘yilgan tebranish darajasi [5] da belgilangan qiymatlardan oshmasligi kerak.

6.9 Yuklash-tushirish ishlariga qo‘yiladigan talablar ГОСТ 12.3.009 bo‘yicha olib boriladi.

6.10 Chiqindilarni yo‘q qilish [6] ga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

7 Qabul qilish qoidalari

7.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari sifat va miqdor ko‘rsatkichlari bo‘yicha ishlab chiqaruvchining texnik nazorati tomonidan qabul qilinishi kerak.

7.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari to‘plarda qabul qilinadi. To‘pning tarkibiga yagona texnologiya bo‘yicha bir xil materiallarda tanlangan, tayyorlangan, bir xil nominal tarkibli beton qorishmasi kiradi.

Bosib zichlanadigan beton qorishmasining hajmi ГОСТ 18105 bo‘yicha yoki bosib zichlanadigan beton qorishmasini yetkazib berish loyiha hujjatlarida ko‘rsatilgan qiymat bo‘yicha belgilanadi.

7.3 Miqdoriga ko‘ra bosib zichlanadigan beton qorishmalari massasi yoki hajmi bo‘yicha, beton qorishmasining haqiqiy tarkibiga va optimal namlikda olingan beton qorishmasining haqiqiy maksimal standart zichligiga muvofiq qabul qilinadi.

Yuklashda belgilangan bosib zichlanadigan beton beton qorishmasining hajmi, ishlab chiqaruvchining iste’molchi bilan kelishuvi bo‘yicha belgilanadigan zichlash koeffitsiyentiga kamaytirilishi kerak.

7.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini ishlab chiqarishda ishlab chiqaruvchi (yetkazib beruvchi) kirish joyidagi, operatsion va qabul qilish-topshirish nazoratini olib borishi va

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

boshlang‘ich materiallarning sifati, ish uskunalarining parametrlari va beton qorishmasini tayyorlash texnologik jarayoni, beton qorishmasining haqiqiy tarkibi, beton qorishmasi va bosib zichlangan betonning miqdori va sifat ko‘rsatkichlari mazkur standartning talablariga muvofiq baholanishi kerak.

7.5 Foydalaniladigan materiallar, uskunalar va bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tayyorlash texnologiyasini nazorat qilishning asosiy turlari, usullari va davriyligi, beton qorishmalarini ishlab chiqarishning texnologik reglamentida yoki yetkazib berish loyiha hujjatlarida berilgan bo‘lishi, ular bo‘lmaganda mazkur standartning D ilovasiga muvofiq qabul qilinishi kerak.

7.6 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining berilgan texnologik sifat ko‘rsatkichlari ishlab chiqaruvchida qorishma aralashtirgichdan bo‘shatilgandan keyin 15 min o‘tib, iste’molchida esa, beton qorishmasi qurilish obyektiga yetkazib berilgandan keyin 20 min o‘tib aniqlanadi.

7.7 Bosib zichlanadigan beton qorishmalar va bosib zichlangan betonlardagi tabiiy radionuklidlarning solishtirma samarali faolligi ishlatiladigan mineral materiallar tarkibidagi tabiiy radionuklidlar solishtirma samarali faolligining maksimal qiymati bo‘yicha qabul qilinadi. Ma’lumotlar, yetkazib beruvchi korxona shu materiallarga beradigan sifat haqidagi hujjatda ko‘rsatiladi.

Tabiiy radionuklidlarning miqdori haqidagi hujjat bo‘lmaganda ishlab chiqaruvchi bir yilda bir marta, shuningdek, yetkazib beruvchi har almashganda ГОСТ 30108 bo‘yicha tabiiy radionuklidlarning solishtirma samarali faolligi A_{sam} ni aniqlaydi.

7.8 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining har bir to‘pini qabul qilish, qabul qilish-topshirish, davriy va sertifikatlashtirish sinovlari asosida olib boriladi.

7.9 Bosib zichlanadigan beton qorishmasi va bosib zichlangan betonning me’yorlanadigan barcha sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash bo‘yicha qabul qilish-topshirish va davriy sinovlar natijalari haqida iste’molga sifat haqidagi hujjatda xabardor qilinishi kerak. Beton qorishmasini yetkazib berish loyiha hujjatlarida ko‘rsatilgan, loyihaviy va me’yorlanadigan boshqa yoshdagi bosib zichlangan betonning mustahkamligini aniqlash natijalari haqida esa, ishlab chiqaruvchi iste’molchiga, uning talabiga ko‘ra, sinovlar o‘tkazilgandan keyin 3 sutkadan kechiktirmay xabardor qilishi kerak.

7.10 Loyihaviy yoshdagi bosib zichlangan betonning mustahkamligini aniqlash natijalari haqida iste’molchini, bosib zichlanadigan beton qorishmasining har bir to‘pi uchun emas, ikki xaftadan oshmaydigan muayyan vaqt davomida ketma-ket ishlab chiqarilgan bir necha to‘plar bo‘yicha xabardor qilishga yo‘l qo‘yiladi.

Bosib zichlangan betonning me’yorlanadigan sifat ko‘rsatkichi tasdiqlanmaganda, bu haqda ishlab chiqaruvchi sinov natijalari olingan kunda iste’molchini xabardor qilishi kerak.

7.11 Ishlab chiqaruvchi (yetkazib beruvchi) iste’molchiga tovar bosib zichlanadigan beton qorishmasini mazkur standart talablariga muvofiq va yetkazib berish loyiha hujjatlari asosida yetkazib beradi. Loyiha hujjatlarida bosib zichlanadigan beton qorishmasi va betonning miqdor va sifat bo‘yicha barcha kerakli parametrlari hamda yetkazib berish muddati va vositalari ko‘rsatilishi zarur.

7.12 Iste’molchiga yuklab berilgan bosib zichlanadigan beton qorishmasining har bir to‘piga sifat haqidagi hujjat beriladi. Bosib zichlanadigan beton qorishmasining har bir to‘piga ГОСТ 7473 bo‘yicha sifati berilgan va tarkibi berilgan sifat haqidagi hujjat taqdim qilinadi.

7.13 Iste’molchi mazkur standartda ko‘zda tutilgan namunalar olish, namunalar tayyorlash usullari va qoidalari hamda sinov va nazorat tartiblaridan foydalangan holda, yetkazib berilgan

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

bosib zichlanadigan beton qorishmasining miqdori va sifatini, betonning me’yorlanadigan sifat ko‘rsatkichlarini nazorat tekshiruvidan o‘tkazish huquqiga ega.

7.14 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining sifatini ushbu milliy standart talablariga muvofiqligini tekshirish uchun tashkilotlar qabul-topshirish sinovlarini o‘tkazadi.

8 Nazorat usullari

8.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarida ishlatiladigan materiallar ushbu standart va shu materiallarga oid me’yoriy hujjatlar talabiga muvofiq sinaladi.

Tog‘ jinslaridan xosil bo‘lgan chaqiqtosh va shag‘al ГОСТ 8269.0 bo‘yicha sinaladi.

Tabiiy qum ГОСТ 8735 bo‘yicha va maydalagandan tog‘ jinslaridan hosil bo‘lgan qum ГОСТ 31424 bo‘yicha, qum-shag‘al aralashmalari ГОСТ 8735 va ГОСТ 8269.0 bo‘yicha sinaladi.

Sement ГОСТ 310.2, ГОСТ 310.3 va ГОСТ 310.4 bo‘yicha sinaladi.

8.2 Qo‘shimchalarning sifat ko‘rsatkichlari ГОСТ 24211 bo‘yicha, suvning sifat ko‘rsatkichlari ГОСТ 23732 bo‘yicha tekshiriladi. Betonning xossalariga qo‘shimchalarning ta’sir qilish samaradorligi ГОСТ 30459 bo‘yicha aniqlanadi.

8.3 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tayyorlash uchun materiallardagi tabiiy radionuklidlarning solishtirma samarali faolligi qiymati (A_{sam}) ГОСТ 30108 bo‘yicha aniqlanadi.

8.4 Beton qorishmalarini namunalari ГОСТ 10180 va ГОСТ 10181 bo‘yicha olinadi.

8.5 Beton qorishmasining harorati ГОСТ 10181 bo‘yicha aniqlanadi.

8.6 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining optimal namligi va maksimal standart zichligi ГОСТ 22733 yoki mazkur standartning E ilovasi asosida ГОСТ 12801 bo‘yicha aniqlanadi.

8.7 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligi ГОСТ 10181 ga muvofiq ushbu standartning F ilovasi bilan aniqlanadi.

8.8 Bosib zichlangan betonning nazorat namunalarining shakli va tayyorlash metodikasi mazkur standartning G ilovasida keltirilgan uslub bo‘yicha bajariladi.

8.9 Bosib zichlangan beton namunasining mustahkamligi ГОСТ 10180 bo‘yicha aniqlanadi, ГОСТ 18105 bo‘yicha nazorat qilinadi va baholanadi.

Betonning tarkibini rostlash uchun uning mustahkamligini tezkor aniqlash O‘z DSt ISO 1920-4 bo‘yicha bajariladi.

8.10 Bosib zichlangan betondan olingan namunalar va kernning o‘rtacha zichligi ГОСТ 12730.1 bo‘yicha aniqlanadi.

8.11 Betonning sovuqqa bardoshliligi ГОСТ 10060 bo‘yicha aniqlanadi.

8.12 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining massasi ГОСТ 29329 ga muvofiq aniqlanadi.

9 Transportda tashish va saqlash

9.1 Tayyor beton qorishmalari iste’molchiga, beton qorishmasini yetkazib berishga mo‘ljallangan, uni taqsimlagichning qabul qilish qurilmasi yoki asosga qulay va tez bo‘shatishni ta’minlaydigan, ixtisoslashtirilgan transportlarda yetkazib beriladi. Ishlab chiqaruvchining iste’molchi bilan kelishuviga ko‘ra, beton qorishmalarini avtosamosvallar bilan yetkazib berishga ruxsat etiladi. Avtomobil-samosvallarning kuzovlari suv o‘tkazmaydigan, qulflari yaxshi ishlaydigan va yuzasi silliq bo‘lishi, shuningdek, beton qorishmasini qurib qolish yoki atmosfera yog‘inlaridan namlanishdan himoyalaydigan moslamaga ega bo‘lishi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

9.2 Transport vositalari soni tashiladigan aralashmani tashish masofasini va yo‘l konstruksiyasini qurish bo‘yicha mashinalar to‘plamining to‘liq yuklanishini va aralashmani yotqizish joyiga yetkazib berishda uzilishlarga yo‘l qo‘ymaslikni hisobga olgan holda belgilanishi va tuzatilishi kerak.

9.3 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini transportda tashishning maksimal davomiyligi uning, yetkazib berish loyiha hujjatlarida ko‘rsatilgan xossalarining saqlanuvchanlik vaqtidan oshmasligi kerak. Havo harorati 20 dan 30°C gacha qorishmaning harorati 18-20 °C bo‘lganda beton qorishmalarini transportda tashishning yo‘l qo‘yilgan maksimal davomiyligi mazkur standartning C ilovasida keltirilgan.

9.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini transportda tashishda qo‘llanadigan usullar ularga atmosfera yog‘inlari tushishi, bir jinsliligining buzilishi, sement eritmasining yo‘qotilishiga yo‘l qo‘ymasligi, shuningdek, qorishmani yo‘lda shamol va quyosh nuri ta’siridan saqlash kerak.

9.5 Iste’molchi, bosib zichlanadigan beton qorishmasini ishlab chiqaruvchi bilan beton qorishmasini yetkazib berish sanasi, vaqti va sur’ati haqida kelishib olishi, zarur bo‘lganda, ishlab chiqaruvchini beton qorishmasini qurilish maydonchasi chegaralarida tashish usuli va transport vositalariga (masalan, ularning turi, o‘lchami, massasi, gabariti va b.ga) qo‘yiladigan cheklovlar haqida habardor qilishi kerak.

9.6 Transportda tashish vaqtida beton qorishmasiga qo‘shimcha miqdordagi komponentlar (sement, to‘ldirgichlar, suv va qo‘shimchalar) qo‘shishga yo‘l qo‘yilmaydi.

9.7 Har bir avtomobilga ushbu standartning 5.6 bandi bo‘yicha transport hujjatlari ilova qilinishi kerak.

10 Foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalar

10.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligi yo‘l konstruksiyalarida zichlanganda [1] da belgilangan betonning zichlash koeffitsiyentini ta’minlashi kerak.

10.2 Aralashtirgichdan chiqarilayotgan bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligini belgilashda transportda tashish, yotqizish va zichlash jarayonida beton qorishmasi namligining yo‘qotilishi, ya’ni qorishmani transportda tashish davomiyligi, betonlash tezligi, yotqizish va zichlash orasidagi davr, havo harorati va shamolning tezligi hisobga olinishi kerak.

10.3 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini transportda tashish, yotqizish va zichlash jarayonida saqlanuvchanlik markasini belgilovchi diapazon chegaralarida oson yotqizuvchanlik (bikirlik) xossalarini saqlab qolishi kerak.

10.4 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining tarkibini tanlash, sement miqdori minimal bo‘lganda beton qorishmasining belgilangan xossalariga ega yo‘l konstruksiyasining maksimal zichligini ta’minlaydigan usullar bilan, jumladan, optimal qorishmalar egri chiziqlari va mutloq hajmlarni eksperimental hisoblash usuli bo‘yicha shuningdek, maksimal zichlash usuli bo‘yicha bajariladi. Loyihalangan tarkib nazorat namunalarni sinov natijalari bilan tasdiqlanishi lozim.

10.5 Beton qorishmalarini shag‘aldan tayyorlaganda, asos va qoplamalar konstruksiyalarining mustahkamligi va barqarorligini oshirish maqsadida, chaqiqtosh yoki shag‘aldan hosil bo‘lgan chaqiqtoshni, qoplamalarni qurishda –ko‘pi bilan 30%, asoslarni qurishda-ko‘pi bilan 20% qo‘shish kerak.

10.6 Donadorlik tarkibi optimal bo‘lmagan mineral materiallardan tayyorlangan qorishmalarning zichligini oshirish uchun materialning yetmaydigan fraksiyalari, jumladan, mayda donador (0,071 mm dan mayda) fraksiyalarni 2% dan 5% gacha miqdorda qo‘shish maqsadga muvofiq, bunda sement tejami qorishma massasining 1-2% ini tashkil qiladi.

STANDARTLASHTIRISH MILLIY TADQIQOT INSTITUTI ... STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

Donadorlik tarkibiga aniqlik kiritish uchun aktivlashtirilgan va aktivlashtirilmagan mineral kukunlar, chiqindi kullar, qora metallurgiya shlaklari, sement zavodlaridan chiqqan chiqindi changlarni ishlatish (zarralarning solishtirma yuzasi kamida 200 m^2/kg, 0.071 mm dan mayda zarralar miqdori 70-90% bo‘lishi kerak).

10.7 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini tayyorlash uchun tavsiya etiladigan sement sarfi V ilovada berilgan.

10.8 Bosib zichlanadigan beton qorishmasi tarkibidagi suv miqdori shu shart bilan belgilanadiki, yo‘l konstruksiyasida zichlaganda qorishmaning optimal namligi va maksimal zichligini ta’minlasin.

10.9 Bosib zichlanadigan beton qorishmasi bir jinsli, yaxshi aralashtirilgan va keraklicha bikir bo‘lishi kerak.

Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining bir jinsliligi siqilishda nazorat namunalarini sinash natijalari bo‘yicha aniqlanadi. Bir tarkibli beton qorishmalarining bir jinsliligi siqilishda mustahkamlik chegarasining o‘zgartirilgan koeffitsienti (o‘zgaruvchanlik ko‘rsatkichi) bilan baholanadi. O‘zgartirilgan koeffitsiyenti 0,20 dan ko‘p bo‘lmasligi kerak.

10.10 Bosib zichlanadigan beton qorishmalari berilgan mustahkamlik va sovuqqa bardoshlilik ko‘rsatkichlariga ega bo‘lgan bosib zichlanadigan betonlar olishni ta’minlashi kerak.

10.11 Ishlab chiqaruvchi, bosib zichlanadigan beton qorishmasini bosib zichlanadigan beton tavsiflari, shuningdek, buyurtmachi loyiha hujjatlarida ko‘rsatgan transportda tashish shartlariga muvofiq tayyorlaydi.

10.12 Barcha turdagi bosib zichlanadigan beton qorishmalari majburiy ishlaydigan beton aralashtirgichlarda tayyorlanadi.

10.13 O‘lchash tarozisi bilan boshlang‘ich materiallarni dozalashdagi xatobog‘lovchi, suv, quruq kimyoviy qo‘shimchalar, suyuq kimyoviy qo‘shimchalarning ishchi eritmasi uchun ±2 % dan, to‘ldirgichlar uchun ±3% dan oshmasligi kerak

10.14 Aralashtirish davomiyligi namunaviy beton qorishmasi tayyorlash orqali aniqlanadi yoki texnologik yo‘riqnoma bo‘yicha qabul qilinishi mumkin.

10.15 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini beton zavodida avtomobil-samosvalga ortishda qatlamlarga ajralmasligi uchun, zaruriyatga ko‘ra, oraliq to‘plagich bunkerlar yoki tarnovlar qurilishi kerak. Qayta yuklaganda beton qorishmasining tushish balandligi 1.5 m dan ko‘p bo‘lmasligi kerak.

10.16 Bosib zichlanadigan beton yotqizish mashinalari komplektining unumdorligidan maksimal foydalanish va bir jinsli tarkibdagi bosib zichlangan beton olish uchun beton qorishmasini smena davomida bir maromda va uzluksiz ishlab chiqarish kerak.

11 Ishlab chiqaruvchining kafolatlari

11.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini ishlab chiqaruvchi (yetkazib beruvchi) quyidagilarni kafolatlaydi:

- sifati berilgan bosib zichlanadigan beton qorishmalar uchun:

1) iste’molchiga yetkazib berish vaqtida – bosib zichlanadigan beton qorishmalarining me’yorlanadigan barcha texnologik sifat ko‘rsatkichlarining yetqazib berish loyiha hujjatlarida berilgan sifat ko‘rsatkichlariga mos kelishi;

2) loyihaviy muddatda – bosib zichlangan betonning, yetkazib berish loyiha hujjatlarida berilgan me’yorlanadigan barcha sifat ko‘rsatkichlariga erishish, shu shart bilanki, beton qorishmasi iste’molchisi bosib zichlangan betonli yo‘l konstruksiyalarini yotqizishda konstruksiyalarni

STANDARTLASHTIRISH #BOSIB ZICHLANADIGAN BETONLI YO‘L KONSTRUKSIYALARINI YOTQIZISHDA KONSTRUKSIYALARNI
TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

betonlash bo‘yicha amaldagi me’yoriy va texnik hujjatlardagi talablarning bajarilishini hamda betonning qotish rejimlari ГОСТ 10180 me’yoriga mos kelishini ta’minlasin.

- tarkibi berilgan bosib zichlanadigan beton qorishmalar uchun:

1) beton qorishmasi va bosib zichlanadigan beton qorishmasini tayyorlashda foydalanilgan materiallarning sifati va beton qorishmasi tarkibining yetkazib berish loyiha hujjatlarida shartlariga muvofiq bo‘lishi kerak.

11.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmasini ishlab chiqaruvchi (yetkazib beruvchi)ning kafolatlari quyidagilar bilan tasdiqlanishi kerak:

- sifati berilgan bosib zichlanadigan beton qorishmalar uchun:

1) bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tanlashda ularning texnologik sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash, hamda operatsion va qabul qilish-topshirish nazoratini o‘tkazish bayonnomalari bilan;

2) loyihaviy muddatdagi bosib zichlangan betonning me’yorlanadigan sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash bayonnomalari bilan.

- tarkibi berilgan bosib zichlanadigan beton qorishmalar uchun:

1) bosib zichlanadigan beton qorishmasini tayyorlashda foydalanilgan materiallarning sifati haqidagi hujjati bilan;

2) har bir qorilgan bosib zichlanadigan beton qorishmasining haqiqiy tarkiblari “ko‘chirmasi” bilan.

11.3 Tayyorlovchi korxona qorishmalar sifatini ushbu standart talablariga muvofiq kelishini iste’molchi transportda tashish talablariga rioya qilgandagina kafolatlaydi.

11.4 Qurilish maydonchasida o‘zi foydalanishi uchun tayyorlangan bosib zichlanadigan beton qorishmasining sifatiga uni ishlab chiqaruvchi javob beradi.

11.5 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarini tayyorlab bo‘lgach darxol ishlatiladi, avvaldan tayorlab saqlash mumkin emas.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

A Ilova

(tavsiyaviy)

Bosib zichlanadigan beton qorishmalari va bosib zichlangan betonlarni asos va qoplamalarda qo‘llash sohalari

Siqilishga mustahkamlik bo‘yicha beton markasi	Qo‘llanish doirasi
УБ 350	III-IV toifali umumiy foydalaniladigan avtomobil yo‘llari, I-c va II- c toifali xo‘jalikka qarashli avtomobil yo‘llari, III toifali shahar ko‘chalarining yengillashtirilgan turdagi yo‘l to‘shamalari qoplamalari uchun
УБ 300	
УБ 250	III-IV toifali umumiy foydalaniladigan avtomobil yo‘llari, I-c va II-c toifali xo‘jalikka qarashli avtomobil yo‘llari kapital turdagi yo‘l to‘shamalarini bosqichma-bosqich qurishda va piyodalar yo‘laklari qurishda qoplama sifatida
УБ 200	
УБ 150	I-IV toifali umumiy foydalaniladigan avtomobil yo‘llari, shuningdek, magistral ko‘chalar, umumshahar va tuman ahamiyatidagi ko‘chalar va yo‘llarning asoslari uchun
УБ 100	
УБ 75	

Izohlar:

1. Bosqichma-bosqich quriladigan konstruksiyalarda, birinchi bosqichda, loyihaga muvofiq, siqilishga mustahkamlik bo‘yicha УБ-200, УБ-250 markali bosib zichlanadigan betondan qurilgan asos obyektni qurish davrida qoplama bo‘lib xizmat qiladi.

2. Ikkinchi bosqichda, umumiy qurilish ishlari tugagandan keyin asfaltobeton qoplama qurilishi amalga oshiriladi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

B Ilova

(tavsiyaviy)

Bosib zichlanadigan beton qorishmasini tayyorlash uchun sement sarfi

massa foizlarida

Sement markasi	Bosib zichlangan markali beton olish uchun sementning dozalanishi.						
	УБ 75	УБ 100	УБ 150	УБ 200	УБ 250	УБ 300	УБ350
300	5-6	6-7	8-9	-	-	-	-
400	4-5	5-6	7-8	9-10	11-12	12-13	13-14
500	-	-	-	8-9	10-11	11-12	12-13
Izoh: bosib zichlangan qum-shag‘alli beton uchun sement sarfi 1.2-1.3 barobar oshiriladi.							

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

C Ilova

(tavsiyaviy)

Havo harorati 20 dan 30°C gacha (qorishma harorati 18-20° C) bo‘lganda beton qorishmalarini tashishning yo’l qo’yilgan maksimal davomiyligi

Yo‘l qoplamasining turi	Transportda tashishning o‘rtacha tezligi, km/h	Avtosamosvalda tashish davomiyligi, min
Sementobeton va asfaltobeton	30	45
Chaqiqtosh-qum-shag‘alli	20	30
Tuproqli	15	20
Izoh: atrof-muhitning va beton qorishmasining harorati o‘zgarganda transportda tashishning yo‘l qo‘yilgan maksimal davomiyligi tajriba yo‘li bilan aniqlanadi.		

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

D ilova

(normativ)

Foydalaniladigan materiallar, uskunalar va bosib zichlanadigan beton qorishmalarini va bosib zichlangan betonlarni tayyorlash texnologiyasini nazorat qilishning asosiy turlari, usullari va davriyligi

Texnologik jarayon	Nazorat tarkibi	Nazorat usuli va vositasi	Eng kam davriylik
1	2	3	4
Beton qorishmalari tashkil etuvchilarining sifatini kirish joyida nazorat qilish	**1 Sementning tavsiflarini aniqlash**		
	Mustahkamlikning turi, markasi (sinfi)	Sifat haqidagi hujjat bo‘yicha	Har bir to‘p
	Normal quyuqligi	ГОСТ 310.3 va ГОСТ 310.4 bo‘yicha.	
	Qotish muddatlari		
	Hajmining bir tekis o‘zgarishi		
	2 Qumning tavsiflarini aniqlash		
	Fraksiya tarkibi va yiriklik moduli	Sifat haqidagi xujjat ГОСТ 8269.0 yoki ГОСТ 9758 bo‘yicha	Har bir to‘p
	To‘kma zichligi		
	Changsimon, loysimon va gil zarralari miqdori		
	Gil kesaklari va boshqa organik aralashmalar miqdori		
	3 Chaqiqtoshning tavsiflarini aniqlash		
	To‘qma zichligi	Sifat haqidagi hujjat ГОСТ 8269.0 yoki ГОСТ 9758 bo‘yicha	Har bir to‘p
	Fraksiya tarkibi		
	Mustahkamlik bo‘yicha markasi		Har oyda yoki yetkazib beruvchi almashganda
	Sovuqqa bardoshlilik bo‘yicha markasi		
	Bo‘sh jins donalari miqdori		
	Changsimon, loysimon yoki gil zarralari miqdori		
	4 Qo‘shimchalar va suvning tavsiflarini aniqlash		
	Mazkur standartda me’yorlanadigan qo‘shimchalarning tavsiflari	Sifat haqidagi hujjat va ГОСТ 30459	Har bir to‘p
	Qo‘shimchalarning plastifikatsiyalash va redutsiyalash xossalari		
	Qo‘shimchalar ta’sirining asosiy samarasi bo‘yicha		Ishlatishdan oldin yoki yetkazib beruvchi almashganda
	Suvning tavsiflari (agar ichimlik suvi bo‘lmasa)	ГОСТ 23732 bo‘yicha	Ishlatishdan oldin yoki suv manbasi almashganda
Uskunalarning ishlash parametrlari va beton qorishmalarini	**1 Texnologik uskuna va dastur ta’minotini nazorat qilish**		
	Ishlash qobiliyati	Foydalanish bo‘yicha texnologik instruksiyalarga	Har kuni

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT MUASSASASI BM

tayyorlashning operatsion nazorati		muvofiq vizual tekshirish	
	Tarozi uskunalarini tekshirish	Foydalanish bo‘yicha instruksiyalar ГОСТ 9509 va ГОСТ 8.523 bo‘yicha	6 oyda bir marta
	2 Ishlab chiqarishning texnologik parametrlarini nazorat qilish		
	To‘ldirgichlarning namligi	ГОСТ 8735, ГОСТ8269.0, ГОСТ 9758 bo‘yicha	Har bir smena
	Komponentlarni dozalash aniqligi (beton qorishmasining tarkibi)	Tarozi uskunasi va sekundomerning ko‘rsatkichlari bo‘yicha yoki tarkibni avtomat tarzda ro’yxat bo‘yicha vizual taqqoslash	Har bir qorishma
Qabul qilish-topshirishni nazorat qilish: -beton qorishmalarining sifatini nazorat qilish	**1. Beton qorishmalarining texnologik sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash**		
	Optimal namligi va maksimal zichligi	E ilova bo‘yicha	Beton qorishmasini tanlashda
	Yoyiluvchanlik (bikirlik)	F ilova bo‘yicha	Beton qorishmasi tarkibini tanlashda, smena boshidagi birinchi va keyingi har 10-qorishmada
	O‘rtacha zichligi	E ilova bo‘yicha	Beton qorishmasini tanlashda, keyin smena boshidagi birinchi qorishmada
	Vaqt davomida xossalarning saqlanuvchanligi	ГОСТ 10181 va ГОСТ 30459 bo‘yicha	Beton qorishmasini tanlashda
	Harorat	Termometr bilan o‘lchash	Smena boshidagi birinchi qorishmada
-beton sifatini nazorat qilish	**1 Nazorat namunalarini tayyorlash**		
	Nazorat namunalarini tayyorlash	G ilova bo‘yicha	ГОСТ 18105 bo‘yicha
	2 Nazorat namunalarini saqlash		
	Harorati	Termometr	Har kuni
	Namligi	Psixrometr	Har kuni
	3 Betonning sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash		
	Siqilishdagi mustahkamligi	ГОСТ 10180 bo‘yicha	Beton qorishmasining tarkibini tanlashda, keyin beton qorishmasining bir jinsliligi va kerakli
	Namunalarning o‘rtacha zichligi	ГОСТ 12730.1 bo‘yicha	
	Bir jinsliligi va kerakli	ГОСТ 18105	

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQ3GP | O‘zMSt 653:2025 asosida QURILISHDA TEXNIK MEYORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

	mustahkamligi	bo‘yicha	bir to’pi uchun
	Mustahkamlikni baholash	ГОСТ 18105 bo‘yicha	
	Sovuqqa bardoshlilik markasi	ГОСТ 10060 bo‘yicha	Beton qorishmasining tarkibini tanlashda, keyin har 3 oyda

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

E Ilova
(normativ)

Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining optimal namligi va maksimal standart zichligini ГОСТ 22733 va ГОСТ 12801 bo‘yicha quyidagi kiritilgan qo‘shimchalar bilan aniqlash

E.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining optimal namligi va maksimal standart zichligi tajriba yo‘li bilan, standart zichlash usulida aniqlanadi va standart zichlash rejimida tayyorlangan, bir xil o‘lchamdagi namunalarni zichlashda skeletning zichligi va namlik orasidagi bog‘liqlik grafigi quriladi. Eng katta zichlik optimal namlikdagi beton qorishmalarini zichlashda kuzatiladi.

E.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmalarining maksimal standart zichligi sifatida bazaviy o‘lchamdagi namunalarni (diametri va balandligi 127 mm) sig‘imi, 1 litr bo‘lgan standart zichlash asbob usulida qadoqtosh bilan 120 marta zarba berib shibbalangan usul qabul qilinadi (A.1 rasm).

E.3 Optimal namlik va maksimal standart zichlikni aniqlash uchun qumli beton qorishmalaridan 3,0 kg, mayda donador va yirik donador beton qorishmalaridan 9 kg quruq qorishma tayyorlanadi. Beton qorishmalari komponentlarining tarkibi tanlangan qorishmalarning oxirgi tarkibiga mos kelishi kerak. Beton qorishmasini suv bilan ho‘llab (qorishmaning 4% massasi bilan), yaxshilab aralashtiriladi.

E.4 Qumli beton qorishmalarini zichlashda massasi 0.3 kg, chaqiqtoshli beton qorishmalarini zichlashda 3 kg bo‘lgan material ajratib olinadi. Zichlashdan oldin namlik uchun nazorat namunasi olinadi, keyin material asbobning qolipiga 3 ga bo‘lib to‘kiladi va unga diametri 16 cm bo‘lgan metall tayoqcha 10 marta tiqib zichlanadi va 30 cm balandlikdan tushadigan qadoqtosh bilan zichlanadi.

Standart zichlash usuli asbobidan qadoqtosh bilan zarba berishlar soni bazaviy o‘lchamdagi namunalara uchun 120 ta bo‘lishi kerak.

E.5 Namuna qolipdan chiqarib olinadi, tortib o‘lchanadi va namuna skeletining zichligi aniqlanadi. Beton qoplamasining namligi 2% ga oshiriladi tajriba bir necha marotaba takrorlagadi.

E.6 Oxirgi 2 ta sinovda, namunaning namligi oshganda zichlanayotgan beton qorishmasi namunasining massasi va zichligi qiymatlari ketma-ket kamayadi, shuningdek, zarba berganda qolipning ulangan jolaridan suv siqilib yoki suyulgan sement ajralib chiqa boshlaganda sinov tajribasi tugagan xisoblanadi.

E.7 Beton qorishmasi skeletetining zichligi -ρ_{sk} (g/cm^3) quyidagi formula bo‘yicha hisoblab chiqiladi

$$\rho_{ск} = \frac{\rho_{\text{E}}}{1+0{,}01W_0}, \quad (1)$$

$$\rho_{\text{E}} = \frac{q}{V}; \quad (2)$$

bu yerda ρ_E–nam beton qorishmasining zichligi,g/cm^3

q - shu namlikdagi beton qorishmasi namunasining massasi, g;

W_o–namunaning namligi, quruq beton qorishmasi massasining %;

V–namunaning hajmi, cm^3.

E.12 Tajribalarning natijalari bo‘yicha standart zichlash grafigi quriladi.

Hosil bo‘ladigan egri chiziqning eng yuqori nuqtasi zichlanadigan beton qorishmasining optimal namligi (abssissa) va maksimal standart zichligini (ordinata) aniqlaydi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXGGDPL – 07.08.2025 â€¢QURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€¢ DM

E.13 Optimal namlikni, ГОСТ 12801 bo‘yicha 10 mm, 20 mm va 40 mm donadorlikdagi asfaltbeton qorishmalarida o‘tkazilganidek (qolib va materiallarni qizdirishdan tashqari), beton qorishmasidagi tosh donalarining kattaligidan kelib chiqib, diametri va balandligi 50,5; 71,4 va 101 mm o‘lchamdagi silindr qoliplarda eng katta standart zichlikni aniqlash usulida topishga ruxsat etiladi.Bunda zichlash rejimi (yuza birligiga tushadigan yuklama va uni tutib turish vaqti) standart zichlash usulida tayyorlangan bazaviy o‘lchamdagi namunaning (optimal namlikdagi) maksimal zichligini ta’minlashi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

F Ilova
(normativ)
Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligini ГОСТ 10181 bo‘yicha quyidagi kiritilgan qo‘shimchalar bilan aniqlash

F.1 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining kerakli bikirligini laboratoriyada aniqlash uchun optimal namlikda tanlangan tarkib bo‘yicha kamida 30 kg qorishma tayyorlanadi.

F.2 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining kerakli bikirligini zavoddan chiqishda aniqlash uchun, uni ko‘chmas aralashtirgichdan bo‘shatgandan 15 daqiqa o‘tgach, iste’molchida esa beton qorishmasi qurilish obyektiga yotqazilgandan keyin 20 daqiqadan kechiktirmay namuna olinadi. Namunaning hajmi bikirlikni kamida ikki marta aniqlashga yetishi, ya’ni 30 kg bo‘lishi kerak.

F.3 Bosib zichlanadigan beton qorishmasining bikirligini aniqlash uchun (Vebe) turidagi uskuna (2-rasm) ishlatiladi. Uskunaning diski, shaybasi va shtangasining umumiy massasi (13000±50) g bo‘lishi kerak.

F.4 Sinashga tayyorlash va o‘tkazish tarkibi ГОСТ 10181 bo‘yicha bajariladi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

G Ilova
(normativ)
Bog‘lovchining kerakli miqdori va beton namunalarining fizik-mexanik xossalarini aniqlash uchun namunalar tayyorlash

G.1 Beton qorishmasidagi sementning kerakli miqdorini aniqlash va beton qorishmasining tarkibini tanlashda bosib zichlangan betonning fizik-mexanik xossalarini baholash uchun 28, 90 sutkalik yoshda siqilishga mustahkamlikka va sovuqqa bardoshlilikka sinash uchun har bir sinaladigan tarkibdan 9-12 ta namunasini tayyorlash zarur (har bir sinov turi uchun uchtadan namuna).

G.2 Tarkibni tanlashda beton qorishmasidagi sementning kerakli miqdorini aniqlash uchun beton qorishmasining sement miqdoridan 1-2% ga farq qiladigan uch-to‘rtta turi tayyorlanadi. Ikki komponentli bog‘lovchi (sement va chiqindi kul) ishlatilgan holatda qorishmalarning soni oltitagacha oshiriladi.

G.3 Bog‘lovchining foizli miqdorini aniqlashda 100% sifatida tosh material va bog‘lovchilar aralashmasining massasi qabul qilinadi.

G.4 Namunalar tayyorlash uchun dastlab beton qorishmasining kerakli miqdori aniqlanadi:

$$P_{em}=P_m \text{vn}, \quad (1)$$

bu yerda P_{cm} –beton qorishmasining massasig(kg);

P_m- optimal namlikda beton qorishmasining E ilova bo‘yicha aniqlangan maksimal standart zichligi, g/cm^3 (kg/ m^3);

v–namunaning hajmi, cm^3 (m^3);

n – qorishmaning fizik-mexanik xossalarini aniqlash uchun namunalarning kerakli miqdori.

G.5 Suv miqdori optimal namlik bo‘yicha aniqlanadi.

G.6 Hisoblarga muvofiq donadorlik tarkibi bo‘yicha tanlangan tosh material va bog‘lovchi tortib o‘lchanadi.

G.7 Qorishma laboratoriya aralashtirgichida tayyorlanadi. Oldindan quritilgan mineral materiallar aralashtirgichga solinadi va bir jinsli qorishma xosil bo‘lguncha 3-5 min aralashtiriladi. Beton qorishmalaridan nazorat namunalarini tayyorlanadi.

G.8 Beton qorishmalari va bosib zichlangan betonnig fizik-mexanik xossalarini baxolash uchun beton qorishmasining tanlangan har bir turidan, shuningdek, aralashtirish uskunalari yoki beton ishlari bajariladigan uchastkada tanlab olingan beton qorishmalari namunalaridan silindr namunalar tayyorlanadi.

G.9 Laboratoriya sharoitlarida namunalar ГОСТ 12801 bo‘yicha, qoliplarda mineral donalarning eng katta yirikligicha ko‘ra 101; 71,4 va 50.5 mm diametrli silindr beton qorishmalarini gidravlik zichlarda zichlash yo‘li bilan tayyorlanadi.

G.10 Namunaga tushadigan zichlovchi statik yuklama shunday tanlanadiki, tayyorlanayotgan namunaning zichligi standart zichlash usuli bo‘yicha aniqlangan maksimal zichlik bilan bir xil bo‘lsin. Odatda beton qorishmalarini zichlashda kerakli yuklama 20.0-50.0 MPa, namunani yuklama ostida tutib turish vaqti-3 min bo‘ladi. Silindr namunalarni qolipdan urib chiqaruvchi asbob yoki zichda chiqarishi mumkin.

G.11 Dala sharoitlarida silindr shaklidagi namunalar ГОСТ 22733 bo‘yicha standart zichlash asbobidan foydalanib beton qorishmalarini zichlash yo‘li bilan tayyorlanadi. Qumli

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

qorishmalarda mayda donadorlari uchun katta kichik, yirik donadorlari uchun katta standart zichlash asbobidan foydalaniladi.

Namunalarni qotirish, saqlash va transportda tashish.

G.12 Normal sharoitlarda qotirishga mo‘ljallangan namunalar, tayyorlangandan keyin qolipdan chiqarilguncha nam mato yoki boshqa material qoplangan, namlik bug‘lanib ketishiga yo‘l qo‘ymaydigan qoliplarda, xavo harorati $(20\pm5)^0$C bo‘lgan xonalarda saqlanadi.

G.13 Betonning sqilishdagi mustahkamligini aniqlashda namunalar, УБ 100 va undan yuqori markali betonlar uchun 24 soatdan, УБ 75 marka betonlar, shuningdek, dastlabki muddatda qotishni sekinlashtiradigan qo‘shimchali betonlar uchun 48 soatdan kechiktirmay qolipdan chiqarilishi kerak.

G.14 Qolipdan chiqarilgan namunalar, ular yuzasida me’yoriy sharoit, ya’ni $(20\pm3)C^0$ harorat va (95±5)% nisbiy havo namligini ta’minlovchi kameraga joylashtirishi kerak. To‘shamalarga yotqizilgan namunalar orasidagi, va shuningdek, namunalar va kamera devorlari orasidagi masofa 5 mm dan kam bo‘lmasligi lozim. Namunalarning, ular o‘rnatilgan to‘shamalar bilan kontakt yuzasi namunaning tayanch yuzasining 30 % idan ko‘p bo‘lmasligi kerak. Normal qotishni ta’minlaydigan kameralardagi namunalarga suv quyilmasligi lozim. Namunalarni nam qum, qipiq yoki boshqa muntazam namlanadigan gigroskopik materiallar qatlami ostida saqlashga ruxsat etiladi.

G.15 Issiqlik bilan ishlov beriladigan sharoitda qotishga mo‘ljallangan namunalar qoliplarda issiqlik bilan ishlov beriladigan agregatlarga (bug‘lash kamerasi, avtoklav, qolip yoki kassetaning bo‘lmasi va boshqalar) joylashtirilishi va u yerda qurilmalar bilan birga yoki alohida ishlab chiqarishda qabul qilingan muxit sharoitida qotishi kerak.

Issiqlik bilan ishlov berilgan namunalar qolipdan chiqariladi va sinaladi yoki normal sharoitlarda saqlanadi.

G.16 Yo‘l konstruksiyalaridagi bosib zichlangan betonni qotirish sharoitlariga o‘xshash sharoitlarda (ya’ni haroratlar va nisbiy namlikda) qotirishga mo‘ljallangan namunalarni qoliplarda yoki qoliplardan chiqarilgan holda qotirish mumkin.

G.17 Beton namunalarini transportda tashishda ularni shikastlanish, namligining o‘zgarishi va muzlashdan saqlanish kerak. Beton namunalarining mustahkamligi ularni transportda tashishni boshlashda kamida 2 MPa bo‘lishi kerak.

Namunalarni sinovlarga tayyorlash

G.18 Namunalar sinaladigan xonada havo haroratini (20±5) C chegaralarida va havoning nisbiy namligini kamida 55% saqlab turish kerak. Bunday sharoitlarda namunalar qolipdan chiqarilgan holdaagar ular suvda qotirilgan bo‘lsa, kamida 24 soat, havo-namlik sharoitlarida yoki issiqlik bilan ishlov berilgan sharoitlarda qotirilgan bo‘lsa, kamida 4 soat davomida ushlab turilishi kerak.

G.19 Sinovdan oldin namunalar vizual tekshiruvdan o‘tkazilib, qobirg‘alarning sinishi, o‘yiqlar va yot unsurlar ko‘rinishidagi nuqsonlar belgilanadi. Chuqurligi 10 mmdan ko‘p bo‘lgan darzlar, qobirg‘alarning sinishi, diametri 10 mm dan va chuqurligi 5 mm dan ko‘p bo‘lgan o‘yiqlar, shuningdek beton qorishmasining qatlamlarga ajralish izlari bo‘lgan va oxirigacha zichlanmagan namunalar (yirik g‘ovak strukturali betondan tashqari) sinalmaydi. Tayanch qirralarining qobirg‘alaridagi beton g‘uddalari egov yoki jilvirtosh bilan ketkazilishi kerak. Tekshiruv natijalari sinovlar jurnaliga yozib qo‘yiladi. Zaruriyat tug‘ilganda nuqsonlarning joylashish sxemasi qayd qilinadi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

G.20 Namunalarda yuklama berish jarayonida kuchlar tushirilishi kerak bo‘lgan qirralar tanlanadi va belgilab qo‘yiladi.

G.21 Namunalarning chiziqli o‘lchamlari 1% dan ko‘p bo‘lmagan xatolik bilan o‘lchanadi. Namunalarning chiziqli o‘lchamlarini o‘lchash natijalari sinovlar jurnaliga yozib qo‘yiladi.

Namuna silindirni hosil qiluvchining to‘g‘ri chiziqlilikdan og‘ishi tekshirish plitasi yoki chizg‘ich va shchuplar yordamida, namunaning yon yuzasi bilan plitaning yuzasi orasidagi eng katta tirqishni belgilash orqali aniqlanadi.

Agar namuna silindrlarning tayanch qirralari talablarga javob bermasa, tekislanishi kerak. Buning uchun silliqlovchiishlatiladi yoki qalingili 3 mm dan ko‘p bo‘lmagan tez qotuvchi material qavati surtiladi. Beton namunasining mustahkamligi sinash vaqtiga kelib mustahkamligining yarmidan kam bo‘lmasligi kerak.

G.22 Sinashdan oldin namunalar, ГОСТ 12730.1 bo‘yicha ularning o‘rtacha zichligini aniqlash maqsadida tortib o‘lchanadi. Namunalarning massasi avtomat tarzda aniqlanganda xatolik ГОСТ 23676 bo‘yicha aniqlikning o‘rtacha sinfiga ko‘ra qabul qilinadi.

G.23 Saqlash muddati tugaganda (7, 28 va 90 sutka) namunalar 24 soat davomida suv bilan to‘yintiriladi va gidravlik zichda siqilishga mutahkamlikka, har bir saqlash muddati va sinov turi uchun uchtadan namuna sinaladi. Namunalar tinch oqadigan suvda bir sutka davomida to‘yintiriladi: bunda sutkaning birinchi yarmida suvga namunalar balandligining 1/3 qismiga, ikkinchi yarimida esa to‘liq botiriladi.

G.24 Namunalarni mustahkamlikka sinashdan oldin har bir namunaning o‘rtacha zichligi aniqlanadi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

Bibliografiya

[1]	SHNQ 2.05.02-23	Avtomobil yo‘llari. Loyihalash talablari
[2]	O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirining 2012-yil 10-iyuldagi 200-son buyrug‘i	Xodimlarni tibbiy ko‘rikdan o‘tkazish tartibi to‘g‘risidagi nizom
[3]	SanQvan №0193-06	Radiatsiya xavfsizlik normalari (NRB-2006) va radiatsiya xavfsizlikni ta'minlashning asosiy sanitariya qoidalari (RXTASQ-2006)
[4]	SanQvaN 0325-16	Ish joylarida yo‘l qo‘yilgan shovqin darajasi uchun sanitariya me’yorlari
[5]	SanQvaN 0326-16	Ish joylarida umumiy va mahalliy tebranishlar uchun sanitariya standartlari
[6]	SanQvaN 0300-11	O‘zbekistonda ishlab chiqarish chiqindilarini yig’ish, inventarizatsiya qilish, tasniflash, zararsizlantirish, saqlash va yo‘q qilishni tashkil etishning sanitariya qoidalari va normalari

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM

Bibliografik ma’lumotlar

SMT 91.100.10

Muhim so‘zlar: Bosib zichlanadigan beton qorishmasi, sifat berilgan beton qorishmasi,tarkib berilgan beton qorishmasi, bikirlik markasi, saqlanuvchanlik markasi, bosib zichlangan beton, beton qorishmasining maksimal standart zichligi, standart zichlik, standart zichlik grafigi, bosib zichlangan betonning zichlash koeffitsiyenti,ijrochi (yetkazib beruvchi), iste’molchi.

STANDARTLAR INSTITUTI #WEYHXQGDPL - 07.08.2025 â€œQURILISHDA TEXNIK MEâ€™YORLASH VA STANDARTLASHTIRISH ILMIY TADQIQOT INSTITUTIâ€• DM