

**AZƏRBAYCAN
RESPUBLİKASININ
DÖVLƏT
STANDARTI**

**AZS GOCT
26633-2023**

İlkin nəşr
2023

**AĞIR VƏ XIRDA DƏNƏLİ BETONLAR.
TEXNİKİ ŞƏRTLƏR**

**CONCRETE IS HEAVY AND FİNE-GRAINED.
SPECIFICATIONS**



Bu standart Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutunun icazəsi olmadan tam və ya hissə-hissə yenidən çap oluna, çoxaldıla və yayıla bilməz

Elçin İsaqzadə küç., 7-ci köndələn

Telefon: +994125149308

Email: office@azstand.gov.az

MÜQƏDDİMƏ

1. Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyi Tikintidə Təhlükəsizliyə Nəzarət Dövlət Agentliyinin S.Ə.Dadaşov adına Elmi-Tədqiqat və Layihə-Konstruktor İnşaat Materialları İnstitutu tərəfindən hazırlanıb və Tikinti materialları, məmulatları və konstruksiyaları”nın standartlaşdırılması üzrə Texniki Komitə (AZSTAND/TK 10) tərəfindən təqdim edilib.

2. “Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu” publik hüquqi şəxsin “____” _____2023-cü il tarixli _____ Əmri ilə TƏSDİQ EDİLMİŞDİR.

3. Bu standart dövlətlərarası standart ГОСТ 26633-15 “Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия” ilə eynidir (İDT).

4. İlk dəfə tətbiq edilir.

5. Dövlət standartında müəyyən edilən tələblərin beynəlxalq standartlara, norma, qayda və tövsiyələrə və digər dövlətlərin müvafiq mütərəqqi milli standartlarına, elm, texnika və texnologiyanın müasir nailiyyətlərinə əsaslanmasını müəyyən etmək üçün standartın ilkin yoxlama müddəti 2022-ci il, dövrü yoxlama müddəti ildə 1 dəfədir.

MÜNDƏRİCAT

1. Tətbiq sahəsi.....	1
2. Normativ istinadlar.....	1
3. Terminlər və təriflər.....	2
4. Texniki tələblər.....	4
5. Qəbul qaydaları.....	9
6. Sınaq üsulları.....	10
Əlavə A (məcburi) Tikintinin müxtəlif sahəsi üçün nəzərdə tutulan betonlara və onların hazırlanması üçün materiallara olan əlavə tələblər.....	11

Ağır və xırdadənəli betonlar.

Texniki şərtlər

AZS ГОСТ 26633:2023

Heavy-weight and sand concretes.

Spesification

Qüvvəyə minmə tarixi: “ ____ ” _____ 2023-cü il

1 TƏTBİQ SAHƏSİ

Bu standart bütün tikinti sahələrində və iqlim zonalarında istifadə edilən sement yapışdırıcılı və sıx dolduruculu konstruktiv ağır və xırdadənəli betonlara (bundan sonra - betonlar) şamil edilir və betonlara dair texniki tələbləri, onların qəbul qaydalarını və yoxlama üsullarını müəyyən edir.

Bu standart gərginləşən, iridənəli, turşuyadavamlı, istiyədavamlı, radiasiya mühafizəli, xüsusi ağır və dispers-armaturlanmış betonlara şamil edilmir.

2 NORMATİV İSTİNADLAR

Bu standartda aşağıdakı dövlətlərarası standartlara normativ istinadlar edilmişdir:

ГОСТ 4.212-80 Система показателей качества продукции. Строительство. Бетоны. Номенклатура показателей

ГОСТ 5578-94 Щебень и песок из шлаков черной и цветной металлургии для бетонов

ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия

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

ГОСТ 8269.1-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа

ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

AZS ГОСТ 26633:2023

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

ГОСТ 12730.1-78 Бетоны. Методы определения плотности

ГОСТ 12730.5-84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 13087-81 Бетоны. Методы определения истираемости

ГОСТ 17623-87 Бетоны. Радиоизотопный метод определения средней плотности

ГОСТ 17624-2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения средней прочности

ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 22266-2013 Цементы сульфатостойкие. Технические условия

ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 22783-77 Бетоны. Метод ускоренного определения прочности на сжатие

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

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

ГОСТ 24316-80 Бетоны. Методы определения тепловыделения при твердении

ГОСТ 24452-80 Бетоны. Методы определения призмной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона

ГОСТ 24544-81 Бетоны. Методы определения деформаций усадки и ползучести

ГОСТ 24545-81 Бетоны. Методы испытаний на выносливость

ГОСТ 25192-2012 Бетоны. Классификация и общие технические требования

ГОСТ 25592-91 Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия

ГОСТ 25818-91 Золы-уноса тепловых электростанций для бетонов.

Технические условия

ГОСТ 26644-85 Щебень и песок из шлаков тепловых электростанций для бетона. Технические условия

ГОСТ 27006-86 Бетоны. Правила подбора состава

ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований.
Основные положения

ГОСТ 28570-90 Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций

ГОСТ 29167-91 Бетоны. Методы определения характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 31108-2003 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 31384-2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические условия

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

ГОСТ 31914-2012 Бетоны высокопрочные тяжёлые и мелкозернистые для монолитных конструкций. Правила контроля и оценки качества

ГОСТ 32495-2013 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона. Технические условия

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

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

3 TERMİNLƏR VƏ TƏRİFLƏR

Bu standartda ГОСТ 7473, ГОСТ 13015, ГОСТ 18105 və ГОСТ 24211 üzrə terminlərdən, eləcə də müvafiq tərifli aşağıdakı terminlərdən istifadə edilmişdir:

3.1. beton: Rasional seçilmiş və sıxlaşdırılmış beton qarışığının qəliblənməsi və bərkiməsindən alınan süni daşabənzər inşaat materialı;

3.2 ağır beton: Sement yağıdırıcılı, xırda və iri dolduruculu, orta sıxlığı 2000 kq/m³-dan çox 2500 kq/m³-a qədər sıx strukturlu beton;

3.3 xırdadənəli beton: Sement yapıdırıcılı, sıx xırda dolduruculu, orta sıxlığı 2000 kq/m³-dan çox 2500 kq/m³-a qədər (daxil olmaqla) sıx quruluşlu beton;

3.4 yığma beton və dəmir-beton məmulatı: Sonuncu istifadə yerindən kənar (əsasən zavod şəraitində) hazırlanan, bina və qurğuların tikintisi üçün nəzərdə tutulan beton və dəmir-betondan məmulat;

3.5 monolit beton və dəmir-beton konstruksiyaları: Bina və qurğuların inşası zamanı bilavasitə tikinti meydançasında hazırlanan beton və dəmir-betondan konstruksiyalar;

3.6 əsaslandırıcı tədqiqatlar: Zərurət olduqda betonların hazırlanması üçün bu standartın tələblərindən fərqli keyfiyyət göstəricilərinə malik materialların istifadəsi edilməsini nəzərə tutan tədqiqatlar;

Qeyd - Əsaslandırıcı tədqiqatların məqsədi normalaşdırılan keyfiyyət göstəricili betonların alınmasının texniki-iqtisadi əsaslandırılmasından ibarətdir. Əsaslandırıcı tədqiqatlar ГОСТ ИСО/МЭК 17025 tələblərinə cavab verən laboratoriyalarda aparılmalıdır.

4 TEXNİKİ TƏLƏBLƏR

4.1 Bu standartın tələblərinə yığma beton və dəmir-beton məmulatların, monolit konstruksiyaların layihə və texnoloji sənədlərini hazırlayarkən, yeni standartları və texniki şərtləri hazırlayarkən və qüvvədə olanlara yeni baxılarkən əməl edilməlidir.

4.2 Betonlar bu standartın tələblərinə, eləcə də konstruksiya və məmulatın konkret növünə dair müvafiq qaydada təsdiq edilmiş standartlara və texniki şərtlərə uyğun hazırlanmalıdır.

Tikintinin müxtəlif sahələri üçün nəzərdə tutulan betonlara və onların hazırlanmasında istifadə olunan materiallara dair əlavə tələblər A əlavəsində verilmişdir.

4.3 Betonun xarakteristikası

4.3.1 Keyfiyyət göstəricilərinə görə betonlar aşağıdakılara bölünür:

- möhkəmlik üzrə:

sıxılmada möhkəmlik siniflərinə: B3,5; B5; B7,5; B10; B12,5; B15; B20; B22,5; B25; B27,5; B30; B35; B40; B45; B50; B55; B60; B70; B80; B90; B100; B110; B120,

- oxboyu dartılmada möhkəmlik siniflərinə: B_t0,8; B_t 1,2; B_t 1,6; B_t 2,0; B_t 2,4; B_t 2,8; B_t 3,2; B_t 3,6; B_t 4,0; B_t 4,4; B_t 4,8,

- əyilmədə dartılmaya möhkəmlik siniflərinə: B_{tb}1,2; B_{tb}1,6; B_{tb}2,0; B_{tb}2,4; B_{tb}2,8; B_{tb}3,2; B_{tb}3,6; B_{tb}4,0; B_{tb}4,4; B_{tb}4,8; B_{tb}5,2; B_{tb}5,6; B_{tb}6,0; B_{tb}6,4; B_{tb}6,6; B_{tb}7,2; B_{tb}7,6; B_{tb}8,0; B_{tb}8,4; B_{tb}8,8; B_{tb}9,2; B_{tb}9,6; B_{tb}10,0;

- şaxtayadavamlıq üzrə:

birinci baza üsulu üzrə markalara: F₁50; F₁75; F₁100; F₁150; F₁200; F₁300; F₁400; F₁500; F₁600; F₁800; F₁1000;

- ikinci baza üsulu üzrə markalara: F₂100; F₂150; F₂200; F₂300; F₂400; F₂500;

- sukeçirməzlik üzrə markalara: W2; W4; W6; W8; W10; W12; W14; W16; W18; W20;
- sürtülmə üzrə, sürtülmə dairəsində sınaq zamanı: G1; G2; G3 markalarına.

4.3.2 Betonun möhkəmlik üzrə sinfi, şaxtayadavamlıq, sukeçirməzlik və sürtülmə üzrə markası layihələndirmə normalarına uyğun təyin edilir və layihə-texnoloji sənədlərdə, standartlarda, konstruksiya və məmulatın texniki şərtlərində göstərilir.

4.3.3 Betonların möhkəmliyi yığma sürətinə görə növləri ГОСТ 25192-ə uyğun təyin edilir.

4.3.4 Betonun ГОСТ 31384 üzrə müxtəlif istismar mühitlərində iş şəraitindən asılı olaraq, betona ГОСТ 4.212 üzrə normalaşdırılan keyfiyyət göstəriciləri üzrə əlavə tələblərin qoyulmasına yol verilir.

4.3.5 Verilən texniki tələbin təmin olunması üçün betonun bərkimə müddəti (yaşı) layihədə göstərməlidir. Betonun layihə yaşı, layihələndirmə normalarına uyğun olaraq, betonun bərkimə şəraiti, inşa üsulu və konstruksiyasının faktiki yüklənmə müddəti nəzərə alınmaqla təyin edilir. Əgər layihədə yaş göstərilməyibsə, betona texniki tələblər 28 gün bərkimə müddətində (yaşında) təmin edilməlidir.

4.3.6 Yığma beton və dəmir-beton konstruksiyaların buraxılan və ötürücü möhkəmliyinin normalaşdırılan qiymətləri standartlarda və ya bu məhsullara dair texniki şərtlərdə təyin edilir.

4.3.7 Monolit konstruksiya betonunun aralıq dövrlərdəki normalaşdırılan möhkəmlik göstəriciləri (qiymətləri) texnoloji sənədlərdə təyin edilir.

4.3.8 Armaturlanan məmulat və konstruksiyalar üçün betonun sıxılmada möhkəmlik üzrə minimal sinfi ГОСТ13015-ə görə qəbul edilir.

4.3.9 Konstruksiya və məmulatların hazırlanması, eləcə də bina və qurğuların tikintisi və istismarı dövründə betondan ətraf mühitə qüvvədə olan sanitariya-gigiyenik normaları aşan miqdarda təhlükəli maddələr ayrılmalıdır.

4.4 Beton qarışıqına dair tələblər

4.4.1 Beton qarışıqı ГОСТ 7473-ün tələblərinə uyğun olmalıdır.

4.4.2 Beton qarışıqının tərkibini ГОСТ 31384-ün tələbləri nəzərə alınmaqla, ГОСТ 27006-a görə seçmək lazımdır. KC-2 və KC-3 sinifli qurğuların betonu üçün beton qarışıqının tərkibi ГОСТ ИСО/МЭК 17025 tələblərinə uyğun olan laboratoriyalarda ГОСТ 27751 üzrə seçilir.

4.4.3 Şaxtayadavamlıq üzrə markası F₁₂₀₀ (F₂₁₀₀) və yuxarı olan betonlar üçün beton qarışıqı havasürükləyən (qazəmələgətirən) əlavələrdən istifadə edilməklə hazırlanmalıdır. Sürüklənən havanın beton qarışıqında miqdarı 4%-dən az olmamalıdır.

4.4.4 Betona bir neçə layihə tələbi təyin edildikdə, beton qarışığının tərkibi bu standartın tələblərinə uyğun normalaşdırılan göstəricilərə malik betonun alınmasını təmin etməlidir.

4.5 Betonun materiallarına dair tələblər

4.5.1 Sementlər, iri və xırda doldurucular, su və əlavələr GOCT 31384-ün tələbləri nəzərə alınmaqla, standartların, texniki şərtlərin tələblərinə cavab verməlidir.

4.5.2 Beton qarışığı hazırlanan materiallarda təbii radionuklidlərin xüsusi effektiv aktivliyi A_{eff} GOCT 30108-də müəyyənləşdirilmiş qiymətlər həddindən çox olmamalıdır.

4.5.3 Keyfiyyət göstəriciləri bu standartın tələblərinə uyğun gəlməyən materialların beton üçün istifadə mümkünlüyü əsaslandırıcı tədqiqatla təsdiqlənməlidir.

4.6 Yapışdırıcı materiallar

4.6.1 Yapışdırıcı material kimi GOCT 10178; GOCT 22266; GOCT 31108; GOCT 33174 standartlarının tələblərinə uyğun olan sementlər istifadə edilməlidir.

4.6.2 Məmulat və konstruksiyaların istismar edildiyi aqressiv mühit şəraitində sementin növü GOCT 31384-ə görə seçilməlidir.

4.6.3 Sıxılmada möhkəmlik sinfi B60 və yuxarı olan betonlar üçün GOCT 10178 üzrə markası PC 500-dən az olmayan mineral əlavəsiz portlandsement yaxud GOCT 31108 üzrə SEM II 42,5 sinfindən aşağı və C₃A miqdarı 8%-dən çox olmayan portlandsement istifadə edilməlidir.

4.6.4 Konstruksiyanın növündən asılı olaraq, qeyri-aqressiv mühitdə istismar edilən ağır betonlar üçün sementin minimal sərfi cədvəl 1-də göstərilənlərə uyğun olmalıdır.

Cədvəl 1 - Ağır betonlar üçün sementin minimal sərfi

Konstruksiyanın növü	Sementin sərfi (tipi) kq/m ³		
	PS-Ə0, PS-Ə5, SEM 1, SEM 1 SD	PS-Ə20, SEM II, SEM II SD	PPS, SEM III ASD, SEM III, SEM IV, SEM V
Armaturlanmamış, istismar şəraiti donma və əriməni istisna edən	Normalaşdırılmır		
Gərginləşdirilməmiş armaturla armaturlanmış	150	170	180
Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş armaturla armaturlanmış	220	240	270

4.6.5 Aqressiv mühitdə istismar edilən konstruksiya və məmulatların hazırlanması üçün nəzərdə tutulan ağır betonlarda sementin minimal sərfi GOCT 31384-ə görə qəbul edilməlidir.

4.7 Doldurucular

4.7.1 Beton üçün doldurucular dənəli tərkibinə, möhkəmliyinə, şaxtayadavamlığına, sıxlığına, tozvari və gilli hissəciklərin miqdarına, zərərli və kənar çirkləndirici qatışıqların mövcudluğuna və miqdarına, radiasiya-gigiyena xüsusiyyətlərinə və ГОСТ 8267 və ГОСТ 8736 digər keyfiyyət göstəricilərinə görə seçilir.

4.7.2 Beton üçün xırda doldurucu kimi ГОСТ 8736 üzrə təbii qum, ГОСТ 31424 üzrə dağ süxurlarının xırdalanmasından alınan ələnti qumu və onların qarışığı, qara metallurjiyanın domna və ferroərinti şlaklarının ГОСТ 5578 üzrə qumları, eləcə də ГОСТ 25592 üzrə kiçik dənəli külşlak qarışığı tətbiq olunur. Xırda doldurucunun həqiqi sıxlığı 2000-dən 2800 kq/m³ (daxil olmaqla) təşkil etməlidir.

4.7.3 Xırda doldurucuda tozvari və gilli hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 3%-dən çox olmamalıdır.

4.7.4 Möhkəmlik sinfi B60 və yuxarı olan betonların xırda doldurucusunda tozvari və gilli hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 2%-dən çox olmamalıdır.

4.7.5 Betonlar üçün iri doldurucu kimi ГОСТ 8267 üzrə qırmadaşı, çınqıldan qırmadaşı və çınqılı, ГОСТ 31424 üzrə sıx dağ süxurlarının xırdalanmasının ələnti qırmadaşı, ГОСТ 5578 üzrə qara metallurjiyanın domna və ferroərinti şlaklarının qırmadaşı, ГОСТ 32495 üzrə beton və dəmir-betonun xırdalanmasının qırmadaşı, ГОСТ 26544 üzrə istilik elektrik stansiyalarının şlaklarının qırmadaşı istifadə edilməlidir. İri doldurucunun orta sıxlığı 2000 kq/m³-dən 3000 kq/m³ (daxil olmaqla) həddində olmalıdır.

4.7.6 Xırdalanmış beton və dəmir-betondan hazırlanan qırmadaşı sıxılmada möhkəmlik üzrə sinfi B35-dən yuxarı olan betonlarda istifadə edilməsinə yol verilmir.

4.7.7 Doldurucularda zərərli qarışıqların növləri və onların yolverilən miqdarı ГОСТ 8267 və ГОСТ 8736 üzrə tənzimlənir.

4.7.8 Doldurucunun dənəsinin ən böyük iriliyi beton və dəmir-beton məmulat və konstruksiyalarına dair müvafiq qaydada təsdiq edilmiş standartlarda, texniki şərtlərdə və ya digər normativ və texniki sənədlərdə müəyyən edilməlidir.

4.7.9 Beton qarışığını hazırlayan zaman iri doldurucunu ayrıca fraksiyalarla istifadə etmək lazımdır. İri doldurucunu cədvəl 2-də göstərilən tələblərə uyğun olan iki qonşu ölçülü doldurucuların qarışığı şəklində istifadə edilməsinə yol verilir.

Cədvəl 2 - İri doldurucunun ayrıca fraksiyasının beton tərkibində miqdarı

Doldurucunun ən böyük iriliyi, mm	İri doldurucuda fraksiyanın (ölçünün) miqdarı, %				
	5-dən yuxarı 10mm-ə qədər	10-dan yuxarı 20mm-ə qədər	20-dən yuxarı 40mm-ə qədər	40-dan yuxarı 80mm-ə qədər	80-dən yuxarı 120mm-ə qədər
10	100	-	-	-	-
20	25-40	60-75	-	-	-
40	15-25	20-35	40-65	-	-
80	10-20	15-25	20-35	35-55	-
100	5-10	10-20	15-25	20-30	25-35

4.7.10 Sıxılmada möhkəmlik üzrə sinifləri B60 və yuxarı olan betona iri doldurucu kimi ГОСТ 8267 üzrə xırdalanmada markası 1200-dən az olmayan sıx dağ süxurlarından qırmadaş istifadə edilməlidir. Sinifləri B60 və yuxarı olan beton üçün qırmadaşda zəif süxurların miqdarı kütlə üzrə 5%-dən çox olmamalıdır.

4.7.11 Sıxılmada möhkəmlik üzrə sinifləri B25 və yuxarı olan betonlar üçün püskürülmüş və metamorfik süxurlardan qırmadaşlarda, çınqıldan qırmadaşda və çınqılda tozvari və gilli hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 1%-dən çox olmamalıdır. Möhkəmlik sinfi B25 və yuxarı olan betonlar üçün çöküntü süxurlarından qırmadaşlarda tozvari və gilli hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 2%-dən çox olmamalıdır.

4.7.12 İri doldurucuda yastı və uzununa hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 35%-dən çox olmamalıdır. Sıxılmada möhkəmlik üzrə sinifləri B60 və yuxarı betonlar üçün qırmadaşda yastı və uzunsov hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 15%-dən çox olmamalıdır.

4.7.13 Betona şaxtayadavamlıq markası üzrə F₁₂₀₀ (F₂₁₀₀) və yuxarı layihə tələbi olduqda, səpələnmiş və metamorfik süxurdan su hopması 1%-dən yuxarı olmayan iri doldurucudan, çöküntü süxurlarından su hopması 2,5% çox olmayan iri doldurucudan istifadə edilməlidir.

4.7.14 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarından, dərin beton hazırlıq və bünövrə konstruksiyalarından, hidrotexniki qurğulardan başqa, iri doldurucunun şaxtayadavamlıq üzrə markası, konstruksiya və məmulatın istismar temperaturundan asılı olaraq, cədvəl 3-də göstəriləndən aşağı olmamalıdır.

Cədvəl 3 - Konstruksiyaların və məmulatların istismar temperaturundan asılı olaraq iri doldurucuların şaxtayadavamlıq markası

Ən soyuq ayın orta aylıq temperaturu, °C	0°C-dən mənfi 10°C-yə qədər	Mənfi 10°C-dən mənfi 20°C-yə qədər	Mənfi 20°C-dən aşağı
Qırmadaş və çınqılın şaxtayadavamlıq markası	F100	F200	F300

4.7.15 Afanit və şüşəyəbənzər strukturlu püskürülmüş süxurdan qırmadaş istifadə edildikdə, onların betonda sınağı parılmalıdır.

4.8 Qarışdırma suyu

Beton qarışığını və kimyəvi əlavəni hazırlamaq üçün su ГОСТ 23732 tələblərinə uyğun olmalıdır.

4.9 Əlavələr

4.9.1 Əlavələr ГОСТ 24211-in tələblərinə, eləcə də onların istehsalı zamanı tətbiq olunan standart və texniki şərtlərə uyğun olmalıdır.

4.9.2 Əlavə kimi istifadə edilən uçucu kül ГОСТ 25818-ə uyğun olmalıdır.

4.9.3 ГОСТ 24211 üzrə əlavələrdən, o cümlədən tərkibində xlorlu duzlar olan əlavələrdən istifadə edildikdə, ГОСТ 31384-ün 6.4.3-cü bəndində verilən tələblərə əməl olunmalıdır.

5 QƏBUL QAYDALARI

5.1 Beton və dəmir-beton məmulatların qəbulu bütün normalaşdırılan keyfiyyət göstəriciləri üzrə bu məmulatların müvafiq qaydada təsdiq edilmiş standartı və ya texniki şərtləri əsasında onların hazırlandığı yerdə ГОСТ 13015 üzrə aparılmalıdır.

5.2 Monolit beton və dəmir-beton konstruksiyaların qəbulu müvafiq qaydada təsdiq edilmiş layihə və texnoloji sənədlərdə müəyyən edilmiş keyfiyyət göstəriciləri üzrə aparılır.

5.3 Betonun möhkəmlik üzrə qəbulu məmulat və konstruksiyaların hər partiyası üçün ГОСТ 18105, yüksək möhkəmlikli betonlar üçün ГОСТ 31914 əsasında aparılır.

5.4 Betonun şaxtayadavamlıq, sukeçirməzlik, sürtülmə üzrə qəbulu beton qarışığının nominal tərkibini ГОСТ 27006 üzrə seçdikdə alınan nəticələr əsasında aparılır. Sonra dövrü olaraq bu məmulat və konstruksiyanın konkret növünə müvafiq qaydada təsdiq edilmiş standartta və ya texniki şərtlərə uyğun, eləcə də nominal tərkib dəyişdikdə 6 ayda bir dəfədən gec olmayaraq qəbulu həyata keçirilir.

6 SINAQ ÜSULLARI

6.1 Betonun möhkəmliyi GOCT 10180, GOCT 22783, GOCT 28570, GOCT 22690, GOCT 17624, GOCT 31914 üzrə təyin edilir.

Betonun möhkəmliyi GOCT 18105 və GOCT 31914 üzrə yoxlanılır və qiymətləndirilir.

6.2 Betonun şaxtayadavamlığını GOCT10060 üzrə təyin edirlər və qiymətləndirirlər.

6.3 Betonun sukeçirməzliyi GOCT 12730.5, GOCT 31914 üzrə təyin edilir və qiymətləndirilir.

6.4 Betonun sürtülməsi GOCT 13037 üzrə təyin edilir və GOCT13015 üzrə qiymətləndirilir.

6.5 Betonun orta sıxlığı GOCT 12730.1, GOCT 17623 üzrə təyin edilir.

6.6 Betonun əlavə təyin edilən keyfiyyət göstəriciləri (yığılma deformasiyası, sürünmə, bərkimədə istilik ayırması, prizma möhkəmliyi, elastiklik modulu, dözümlülüyü, çatadavamlığı və s.) GOCT 24544, GOCT 24316, GOCT 24452, GOCT 4545, GOCT 29167-də və ya müvafiq qaydada təsdiq edilmiş digər normativ texniki sənədlərdə nəzərdə tutulan üsullarla yoxlanılır.

6.7 Betonun əlavə keyfiyyət göstəricilərinin təyin edilməsinin standart üsulu olmadığı halda, sınaq üsulu ixtisaslaşmış tədqiqat müəssisəsində hazırlanır, layihə təşkilatı ilə razılaşdırılır və texniki sənədlərdə qeyd olunur.

6.8 Beton qarışığı hazırlanan materialda təbii radionuklidlərin xüsusi effektiv aktivliyi A_{eff} GOCT 30108 üzrə təyin edilir.

Əlavə A (məcburi)

Tikintinin müxtəlif sahələri üçün nəzərdə tutulan betonlara və onların hazırlanması üçün materiallara olan əlavə tələblər

A.1 Hidrotexniki qurğuların tikinti üçün betonlar

A.1.1 Hidrotexniki qurğuların betonuna dair tələblər mühitin qurğunun müxtəlif zonalarında betona aqressiv təsiri dərəcəsiindən asılı olaraq, qurğunun massviliyi və hidrotexniki qurğuda konstruksiyanın suyun horizontuna (üfiqinə) nisbətən yerləşməsi nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir.

A.1.2 Sementlər qurğunun zonalarının yerləşmə yerindən və mühitin aqressivliyindən asılı olaraq, GOCT 31384 tələbləri nəzərə alınmaqla seçilməlidir:

- qurğunun sualtı və daxili zonalarının betonu üçün – GOCT 22266 üzrə sulfatdavamlı sementlər, GOCT 10178 üzrə portlandsement və şlaklı portlandsement və ya GOCT 31108 üzrə SEM I – SEM V tipli sementlər;

- xarici zonanın və suyun dəyişən səviyyəsinin zonasının betonu üçün – GOCT 22266 üzrə SEM I/SD, SEM II/A-Ş CD, SEM III/B-Ş CD tipli sulfatdavamlı sement, GOCT 10178 üzrə PC ƏO-N və PC Ə20-N portlandsement mineral əlavəli dənəvərləşdirilmiş şlak 15% qədər olmaqla, GOCT 31108 üzrə SEM I – SEM II tipli tərkibində C₃A 7%-ə, C₃S 60%-ə qədər klinker və 15%-ə qədər dənəvərləşdirilmiş domna şlaklı mineral əlavəli sementlərdən istifadə edirlər.

A.1.3 Massiv qurğularının betonu üçün GOCT 22266 üzrə C₃S miqdarı 60%-ə qədər olan klinker əsaslı sulfatdavamlı sementdən, GOCT 10178 üzrə şlaklı portlandsementdən və portlandsementdən, GOCT 31108 üzrə C₃A miqdarı 7%-ə, 60%-ə qədər olan klinker əsaslı SEM I – SEM V tipli sementlərdən istifadə olunmalıdır.

A.1.4 Hidrotexniki qurğuların daxili zonasının betonları üçün, möhkəmlik və sukeçirməzlik üzrə layihə tələbləri ödənildikdə, tərkibində 15%-ə qədər tozşəkili və gilli hissəciklər olan qumun istifadə edilməsinə yol verilir.

A.1.5 Suyun dəyişən səviyyəsində və yüksək sürətli axın zonasında istifadə edilən betonun xırda doldurucusunda tozşəkili və gilli hissəciklərin miqdarı kütlə üzrə 2%-dən çox olmamalıdır.

A.1.6 Hidrotexniki qurğuların betonu üçün iri və xırda doldurucuda kəsək halında gilin olmasına yol verilmir.

A.1.7 Hidrotexniki qurğuların betonu üçün xırda doldurucuda slyudanın miqdarı (kütlə

%) aşağıdakıları aşmamalıdır:

- 1 – suyun dəyişən səviyyəsinin zonasındaki beton üçün;
- 2 – xarici zonasının su üstü betonu üçün;
- 3 – daxili və sualtı zonasının betonu üçün.

A.1.8 Hidrotexniki qurğunun betonu üçün qumun şaxtayadavamlığı 1,25-5,0 mm fraksiyada təyin edilməlidir. ГОСТ 8735 üzrə 25 dövr donub açıldıqdan sonra 1,25 mm kiçik fraksiyanın miqdarı 7%-dən çox olmamalıdır.

A.1.9 Səthi yüksək sürətli su axınına çıxan (suburaxıcı, tunellərin üzlüyü və s.) betonlar üçün xırdalanmada möhkəmlik markası 1000-dən aşağı olmayan, rəfli barabanda sürtülmədə markası И-1 olan qırmadaş, çınqıldan qırmadaş, balun və ya çınqıl istifadə edilməlidir.

A.1.10 Massiv hidrotexniki qurğuların tikintisində dənəsinin ölçüsü 120 mm-dən 150 mm-ə qədər olan qırmadaş və çınqıl istifadə edilməsinə yol verilir.

Ölçüləri 150 mm-dən çox olan çınqıl (balun) istifadə edildikdə onu (onları) betonlama zamanı birbaşa betonlama blokuna doldurmaq lazımdır.

A.2 Yol və aerodrom örtük və əsasları üçün betonlar

A.2.1 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsasları üçün betonların sıxılmada möhkəmlik, əyilmədə dartılma və şaxtayadavamlıq tələbləri konstruktiv qatın növündən və istismarın iqlim şəraitindən asılı olaraq təyin edilməlidir.

A.2.2 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonu üçün yapışdırıcı kimi ГОСТ 10178 üzrə mineraloji tərkibi normalaşdırılan klinker əsasında hazırlanan portlandsementdən, ГОСТ 33174 üzrə sement və ya nəqliyyat tikintisi üçün nəzərdə tutulan sementdən istifadə etmək lazımdır.

A.2.3 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonu üçün dağ süxurlarından yaxud çınqıldan hazırlanan ələnti qumlarının və ələnti qumundan zənginləşdirilmiş qumların hazırlandığı dağ süxurlarının xırdalanma markası cədvəl A.1-də göstəriləndən az olmamalıdır.

Cədvəl A.1 - Xırdalanma ələntisindən hazırlanan qumlar üçün ilkin dağ süxurlarının xırdalanma markası

Betonun təyinatı	Qumun hazırlandığı ilkin dağ süxurunun və ya çınqılın xırdalanma markası		
	Püskürülmüş süxurlar	Çöküntü və metamorfik süxurlar	Çınqıl
Örtük	800	800	1000
Əsas	800	400	600

A.2.4 Ələnti qumunun və ya qum ələntidən zənginləşdirilmiş qumun hazırlandığı ilkin dağ süxurunun şaxtayadavamlıq markası betonun şaxtayadavamlıq markasından aşağı olmamalıdır.

A.2.5 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonlarında iri və xırda doldurucularda kəsək halında gilın olmasına yol verilmir.

A.2.6 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonları üçün xırda doldurucunun dənəli tərkibi cədvəl A.2-də verilmişdir. Bu zaman yalnız 5 mm diametrlı dairəvi dəlikləri olan ələkdən keçən hissəciklərin (dənələrin) miqdarını nəzərə alınır.

Cədvəl A.2 - Xırda doldurucunun dənəli tərkibi

İrilik modulu	Dəliklərinin ölçüləri (mm) ələklərdə tam qalıq, %				
	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16
1,5-dən böyük 2,0-yə qədər	10-a qədər	5-dən 10-a qədər	20-dən 30-a qədər	35-dən 65-ə qədər	80-dan 85-ə qədər
2,0-dən böyük 2,5-ə qədər	10-a qədər	10-dan yuxarı 25-ə qədər	30-dan yuxarı 55-ə qədər	65-dən yuxarı 80-ə qədər	85-dən yuxarı 90-a qədər
2,5-dən böyük 3,0-ə qədər	10-dan yuxarı 20-ə qədər	25-dən yuxarı 45-ə qədər	55-dən yuxarı 70-ə qədər	80-dən yuxarı 90-a qədər	90-dan yuxarı 95-ə qədər

A.2.7 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonu üçün doldurucu kimi istifadə edilən qırmadaşın və çınqıldan qırmadaşın rəfli barabanda sürtülmədə və xırdalanmada markası cədvəl A.3-də göstəriləndən az olmamalıdır.

Cədvəl A.3 – Qırmadaşın və çınqıldan qırmadaşın xırdalanma və sürtülmədə markaları

Doldurucunun növü	Marka	
	Xırdalanma üzrə	Sürtülmə üzrə
Püskürülmüş yaxud metamorfik süxurdan qırmadaş	1200	И-I
Çınqıldan qırmadaş	1000	И-I
Çöküntü süxurlarından qırmadaş	800	И-II

A.2.8 Avtomobil yollarının və aerodromun əsaslarının betonu üçün püskürülmüş süxurdan qırmadaşın xırdalanmada markası 800-dən, metamorfik süxurdan qırmadaşın və çınqıldan qırmadaşın - 600-dən, çöküntü süxurundan qırmadaşın xırdalanmada markası 400-dən az olmamalıdır.

A.2.9 İri doldurucunun şaxtayadavamlıq markası betonun şaxtayadavamlıq markasından aşağı olmamalıdır.

A.2.10 Çöküntü süxurundan çınqılda tozşəkilli və gilli hissəciklərin miqdarı, kütlə üzrə %-lə, aşağıdakılardan çox olmamalıdır.

2 – avtomobil yollarının və aerodromların birqatlı örtükləri və ikiqatlı örtüklərinin üst qatı üçün.

3 – avtomobil yollarının və aerodromların ikiqatlı örtük və əsaslarının aşağı qatı üçün.

A.2.11 Avtomobil yollarının və aerodromların örtüklərinin betonunda istifadə olunan qırmadaşda zəif süxur hissəciklərinin (dənələrinin) miqdarı kütlə üzrə 5%-dən çox olmamalıdır.

A.2.12 Avtomobil yollarının və aerodromların örtüklərinin betonu üçün eyni zamanda su azaldan/plastikləşdirici və havasürükləyən (qazəmələgətirən) əlavələrdən istifadə edilməlidir.

A.2.13 Avtomobil yollarının və aerodromların konstruktiv qatlarının betonu üçün su-sement nisbəti və beton qarışığına sürüklənən havanın həcmi cədvəl A.4-də göstərilənlərə uyğun olmalıdır.

Cədvəl A.4 – Avtomobil yollarının və aerodromların konstruktiv qatlarının betonunda su-sement nisbəti və sürüklənmiş havanın həcmi

Konstruktiv qat	Su-sement nisbəti, çox olmamaqla	Beton qarışığında sürüklənən havanın həcmi, %*
Birqatlı və ya ikiqatlı örtüyün yuxarı qatı	0,45	<u>5,0-7,0</u>
		4,0-8,0
İkiqatlı örtüyün aşağı qatı	0,50	<u>4,0-6,0</u>
		4,0-8,0
Əsas	0,90	Normalaşdırılmır
* Xəttin üstündə - ağır beton üçün, xəttin altında – xırdadənəli betonlar üçün		

A.2.14 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsasları üçün beton qarışığının sıxlaşdırılmış vəziyyətdə sıxlığı, mütləq həcmilər üsulu ilə hesablanmaqla alınan qarışığın sıxlığına münasibətdə, ağır beton üçün 0,98-dən və xırda dənəli beton üçün 0,96-dan az olmamalıdır.

A.2.15 Avtomobil yollarının və aerodromların əsaslarının betonunda minimal sement sərfi 150 kq/m³-dən az olmamalıdır.

A.2.16 Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonu üzrə əsaslandırıcı tədqiqatlar (bax bu standartın 4.5.3-cü bəndi) tələb olunan şaxtayadavamlığı müvafiq sınaqlarla təsdiq edilmiş standart materiallardan alınan betona nəzərən (betonla müqayisədə) aparılır. Avtomobil yollarının və aerodromların örtük və əsaslarının betonu üzrə əsaslandırıcı tədqiqatlar betonun xüsusiyyətləri (keyfiyyət göstəriciləri) aşağı kritik həddə çatdırıldığı halda aparılır.

A.3 Nəqliyyat qurğularının tikintisi üçün beton

A.3.1 Nəqliyyat qurğularının (körpülər, yol ötürücüləri, estakadalar, borular və s.) betonlarına dair tələblər betona mühitin aqressiv təsir dərəcəsi və istismarın iqlim şəraitindən asılı olaraq müəyyən edilməlidir. Dəmir-beton şpallın, kontakt şəbəkənin dayaqlarının betonlarına olan tələblər ГОСТ 31364 üzrə elektrokorroziya mühafizəsi nəzərə alınmaqla, müəyyən edilməlidir.

A.3.2 Nəqliyyat qurğularının buzlaşma əleyhinə reagentlərin təsirinə məruz qalan konstruktiv elementlərinin betonu üçün tələblər A.2 bölməsində göstərilən tələblər nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilməlidir.

A.3.3 Nəqliyyat qurğularının betonu üçün yapışdırıcı kimi ГОСТ 10178 üzrə normalaşdırılmış mineroloji tərkibli klinker əsasında portlandsement, ГОСТ 22666 üzrə sulfatdavamlı sement, ГОСТ 10178 üzrə tərkibində C₃A 7%-ə qədər olan klinker əsaslı sement və ya [2]-yə uyğun sement istifadə edilməlidir.

A.3.4 Körpü konstruksiyaların və dəmir-beton şpalların betonları üçün xırda doldurucuda tozşəkilli və gilli hissəciklərin miqdarı kütlənin 2%-dən çox olmamalıdır.

A.3.5 Nəqliyyat qurğularının betonu üçün iri və xırda doldurucularda kəsək halında gilin olmasına yol verilmir.

A.3.6 Nəqliyyat qurğularının betonu üçün qumun şaxtayadavamlığı 1,25 – 5,0 mm ölçülü fraksiyada təyin edilməlidir. ГОСТ 8735 əsasında sınaqlar aparılarkən 1,25 mm ölçüdə kiçik fraksiyanın miqdarı 25 dövr donub açıldıqdan sonra 7%-dən çox olmamalıdır.

A.3.7 Nəqliyyat qurğularının betonu üçün çınqılda zəif süxur dənələrinin miqdarı kütlə üzrə 5%-dən çox olmamalıdır.

A.3.8 Körpü konstruksiyaların betonu üçün püskürülmüş dağ süxurundan qırmadaş istifadə olunmalıdır. Qırmadaşda tozşəkilli və gilli hissəciklərin miqdarı 1%-dən çox olmamalıdır.

A.3.9 Körpü konstruksiyalarının betonu üçün iri doldurucunun orta sıxlığı 2000 kq/m³ – 2800 kq/m³ həddində olmalıdır.

A.3.10 Dəmir-beton şpalların betonu üçün xırdalanmada markası 1200-dən aşağı olmayan olmayan püskürülmüş süxurdan qırmadaş, xırdalanmada markası 1000-dən aşağı olmayan metamorfik və çöküntü süxurlarından qırmadaş və xırdalanmada markası 1000-dən aşağı olmayan çınqıldan qırmadaş istifadə olunmalıdır.

A.3.11 Su ilə hopdurulduqda (doydurulduqda) möhkəmliyi quru vəziyyətə nisbətən 20%-dən çox azalan doldurucuların körpü konstruksiyaların betonunda istifadəsinə yol verilmir.

A.3.12 Dəmir-beton şpalların, kontakt şəbəkəsi dayaqlarının, rabitə xətlərinin,

AZS ГОСТ 26633:2023

avtobloklama, eləcə də körpülərin aşırımlı tikililərinin və körpü konstruksiyaların betonu üçün iri doldurucularda yastı və uzunsov hissəciklərin miqdarı 25%-dən çox olmamalıdır.

A.3.13 Körpü konstruksiyalarının betonunda sementin maksimal sərfi aşağıdakı göstəricilərdən çox olmamalıdır:

- B35 sinif beton üçün – 450 kq/m³
- B40 sinif beton üçün – 500 kq/m³
- B45 sinif beton üçün – 550 kq/m³



MKC 91.100.30

Ж 19

MNT 23.61.20.00

Əsas sözlər: ağır və xırdadənəli beton, texniki tələblər, qəbul qaydaları, sınaq üsulları





Rəsmi nəşr

“Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu”

Publik hüquqi şəxs

AZS ГОСТ 26633-2023

Ağır və xırda dənəli betonlar.

Texniki şərtlər.