
**Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar
və daşıyıcılar - 1-ci hissə: Ümumi tələblər**

**Railway applications - Track - Concrete
sleepers and bearers - Part 1: General
requirements**



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

Elçin İsaqzadəküç., 7-ci köndələn
Qaynar xətt: +994125149308
Email: office@azstand.gov.az

MÜQƏDDİMƏ

- 1.** Azərbaycan Respublikası “Bakı Metropoliteni” Qapalı Səhmdar Cəmiyyəti tərəfindən işlənilib hazırlanıb və təqdim edilib.
- 2.** Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutunun “__” _____ 2022-ci il tarixli _____ sayılı Qərarı ilə TƏSDİQ EDİLMİŞDİR.
- 3.** Bu standart Avropa Standart EN 206:2013+A1 :2016 ilə eynidir (İDT).
This standart is identical (İDT) to the European Standard EN 206:2013+A1 :2016.
- 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 dövrü yoxlama müddəti 1 ildir.

MÜNDƏRİCAT

Avropa ön sözü.....	VII
Giriş.....	IX
1 Tətbiq sahəsi.....	1
2 Normativ istinadlar.....	1
3 Şərtlər və Anlayışlar.....	3
4 Ümumi xüsusiyyətlər.....	6
4.1 Ümumi.....	6
4.2 Yükləmə.....	6
4.2.1 Yüklər.....	6
4.2.2 Yükün paylaşdırılması	7
4.3 Səciyyəvi əyici moment.....	7
4.4 Veriləcək məlumatlar.....	7
4.4.1 Ümumi.....	7
4.4.2 Alıcı tərəfindən veriləcək məlumatlar.....	7
4.4.3 Təchizatçı tərəfindən veriləcək məlumat.....	8
5. Materiallar.....	8
5.1 Ümumi tələblər.....	8
5.2 Sement.....	9
5.3 Doldurucular.....	10
5.4 Qarışdırma üçün su.....	10
5.5 Əlavələr.....	10
5.6 Beton.....	11
5.6.1 Materiallara olan tələblər.....	11
5.6.2 Təchizatçı tərəfindən veriləcək informasiya.....	11
5.6.3 Material və proseslər üçün dəyişikliklər.....	11
5.7 Polad.....	11
5.7.1 Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş armatur.....	11
5.7.2 Armatur.....	12
5.7.3 Birləşdirici polad tir.....	12

5.8 Qurulmuş komponentlər.....	12
6. Ümumi tələblər.....	12
6.1 Layihə.....	12
6.1.1 Həndəsi layihə.....	12
6.1.2 Beton örtük.....	15
6.1.3 Əvvəlcədən gərginləşdirici sistemin layihələndirilməsi.....	15
6.1.4 Armatür konstruksiyası.....	15
6.2 İstehsal prosesi.....	15
6.2.1 Ümumi tələblər.....	15
6.2.2 Təbii bərkimə.....	16
6.2.3 Sürətləndirilmiş bərkimə.....	16
6.3 Səthin işlənməsi.....	18
6.4 Markalanma.....	18
7. Məhsulun sınaqdan keçirilməsi.....	18
7.1 Ümumi.....	18
7.2 Mexaniki parametrlər.....	19
7.3 Məhsul üzərində sınaqlar.....	20
7.4 Beton üzərində sınaqlar.....	20
7.5 Bərkidici sistemlərlə birgə sınaqlar.....	20
7.6 Əlavə sınaqlar.....	20
8. Keyfiyyətə nəzarət.....	21
8.1 Ümumi.....	21
8.2 Təsdiq sınaqları zamanı keyfiyyətə nəzarət.....	21
8.3 İstehsal zamanı keyfiyyətə nəzarət.....	22
Əlavə A (məlumat üçün) Kiçik doldurucular üçün	
Taber Wear indeksini müəyyən etmək üçün sınaq üsulları.....	23
A.1 Ümumi.....	23
A.2 Avadanlıq.....	23
A.3 Sement məhlulunun hazırlanması.....	23
A.3.1 Nümunələrin götürülməsi	23
A.3.2 Sement məhlulunun hazırlanması.....	23

A.3.3 Sement məhlulunun bərkiməsi.....	24
A.3.4 Sement məhlulunun cilalanması.....	24
A.4 Sınaq prosedurları.....	24
A.5 “Taber Wear” indeksinin hesablanması.....	24
Əlavə B (məlumat üçün) Donmaya və əriməyə qarşı müqavimətin yoxlanılması üçün sınaq üsulu.....	25
Əlavə C (məlumat üçün) Atmosfer təzyiqi altında betonun su hopdurma qabiliyyətinin ölçülməsi üçün sınaq üsulu.....	26
C.1 Giriş.....	26
C.2 Nümunələr.....	26
C.3 Sınaqların ardıcılığı.....	26
C.4 Nəticələr.....	26
C.5 Tələblər.....	27
Əlavə D (məlumat üçün) Relsaltı bünövrənin əyilməsini və relsaltı bünövrənin aralarındakı burulmanın ölçülməsi üçün müəyyənləşdirmə və tövsiyyə.....	28
Əlavə E (məlumat üçün) Səthin işlənməsi.....	29
E.1 Ümumi.....	29
E.2 Səthin işlənməsi üçün ümumi məlumatlar.....	29
E.3 Relsaltı bünövrənin səthinin işlənməsi.....	30
E.4 Bütün digər səthlərin işlənməsi.....	30
E.5 Təmir-bərpa işləri üçün müfəssəl prosedur.....	30
Əlavə F (məlumat üçün) İstehsal zamanı keyfiyyətə nəzarət-Müntəzəm sınaqlar və sınaqların tezliyi.....	31
F.1 Ümumi.....	31
F.2 Şpallar haqda yoxlanılmalı olan məlumatlar.....	31
F.3 Sınaqların tezliyi üçün nümunələr.....	33
Əlavə ZA (məlumat üçün) Bu Avropa standartı və 2008/57/EC AB Direktivinin əsas tələbləri arasında əlaqələr.....	34
Bibliografiya.....	36

Avropa önsözü

Bu sənəd (EN 13230-1:2016), Avropa Standartlaşdırma Komitəsi/Texniki Komitə 256 "Dəmiryolu tətbiqləri", katibliyi Almaniya Standartlar Institutuna aid olduğu Texniki Komitə tərəfindən hazırlanıb.

Bu sənəd EN 13230-1:2009-u əvəz edir

Bu Avropa Standartına milli standart statusu eyni mətnin nəşri vasitəsilə və ya 2016-cı ilin noyabr ayından gec olmayaraq təsdiqlənməsi yolu ilə verilir və 2016-cı ilin noyabr ayından gec olmayaraq milli standartlara zidd olan standartlar çıxarılmalıdır.

Bu sənəd Avropa Komissiyası və Avropa Azad Ticarət Birliyi tərəfindən Avropa Standartlaşdırma Komitəsinə verilmiş mandat əsasında hazırlanmışdır və EC/57/2008 sayılı AB Direktivinin əsas tələblərini dəstəkləmişdir.

AB –nin EC/57/2008 sayılı Direktivi ilə əlaqələr üçün bu sənədin tərkib hissəsi olan "ZA" məlumat üçün Əlavəyə baxın.

Bu Avropa Standartı aşağıdakı hissələrdən ibarət "Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar" EN 13230 seriyasından biridir

- Hissə 1: Ümumi tələblər
- Hissə 2: Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş monoblok şpallar"
- Hissə 3: İki bloklu dəmir-beton şpallar
- Hissə 4: Yolayıricılar və kəsişmələr üçün əvvəlcədən gərginləşdirilmiş daşıyıcılar
- Hissə 5: Xüsusi elementlər
- Hissə 6: Layihə

Bu Avropa Standartı müvafiq tərəflər (alıcı-təchizatçı) arasında əməliyyat üçün texniki əsas kimi istifadə olunur.

A və F Əlavələri məlumat üçündürlər, onlar müqavilə tərəfləri razılaşdıqları təqdirdə müqavilənin tamamlanması vasitəsilə normativ tələblər qismində istifadə oluna bilər.

E Əlavənin EN 13230-1:2009 silindi və EN 13230-6 ilə əvəzləndi.

EN 13230 (seriya) sənədlərinin mətnində dəyişiklik var, belə ki "konstruksiyanın əyici momenti" sözləri "səciyyəvi əyici moment" və "sınaq əyici moment" ilə əvəz edilmişdir.

ASK/AETSK Daxili Nizamnaməsinə əsasən, aşağıdakı ölkələrin milli standartlar təşkilatları bu Avropa standartını tətbiq etməlidirlər, Avstriya, Belçika, Bolqarıstan, Xorvatiya, Kipr, Çexiya, Danimarka, Estoniya, Finlandiya, keçmiş Yuqoslaviya Respublikası Makedoniya, Fransa, Almaniya, Yunanıstan, Macarıstan, İspaniya, İrlandiya, İtaliya, Latviya, Litva, Lüksemburq, Malta, Hollandiya, Norveç, Polşa,

Portuqaliya, Rumıniya, Serbiya, Slovakiya, Sloveniya, İspaniya, İsveç, İsveçrə, Türkiyə və Böyük Britaniya.

GİRİŞ

EN 13230 seriyasının bu hissəsi beton şpallar və daşıyıcılar üçün ümumi tələbləri əhatə edir və aşağıdakı hissələri ilə birlikdə istifadə olunur:

- Hissə 2: Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş monoblok şpallar;
- Hissə 3: İkibloklı dəmir-beton şpallar;
- Hissə 4: Yolayırıcılar və kəsişmələr üçün əvvəlcədən gərginləşdirilmiş daşıyıcılar;
- Hissə 5: Xüsusi elementlər;
- Hissə 6: Layihə.

Beton şpallar və daşıyıcılar dəmir yolu tətbiqləri üçün təhlükəsizliyin mühüm komponentləridir. Onlar digər standartlarla əhatə olunmayıdır.

Təhlükəsizliyin kritik komponentləri olaraq, alıcı və təchizatçı arasında zavod Keyfiyyət Sisteminin fəaliyyət göstərməsi üçün müqavilə tələb olunur.

ASK/TK 256 /TŞ 1 "Dəmiryolu tətbiqləri / İnfrastruktur" qərarları ilə təhlükəsizliyin mühüm əhəmiyyəti barədə mövqə həmişə vurğulanmışdır və ZA Əlavəsində təfəsilatlı məlumat verilmişdir.

Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar - 1-ci hissə: Ümumi tələblər

AZS EN 13230-1:2022

Railway applications - Track - Concrete sleepers and bearers - Part 1: General requirements

Tətbiq edilmə tarixi __ _____ 2022-ci il

1 TƏTBİQ SAHƏSİ

EN 13230 seriyasının bu hissəsi quruculuq materialları və hazır beton şpallar və daşıyıcılar tərəfindən təmin edilməli olan texniki meyarlar və nəzarət prosedurlarını müəyyən edir, yəni: yığılmış beton şpallar, dəmir-beton konstruksiyalı qoşablok şpallar, yolayırıcılar və kəsişmələr üçün daşıyıcılar, dəmir yolları üçün xüsusi elementlər.

Beton şpallara və daşıyıcılara olan əsas tələblər relslərdən ballasta və ya digər dəstəyə şaquli, yana və uzununa yüklərin ötürülməsidir. İstifadəsi zamanı, onlar həmçinin şaxta və rütubətin təsirindən zədələnməyə məruz qalırlar ki, bu da şpalların zərərli kimyəvi reaksiyalara girməsi ilə nəticələnə bilər.

Bu standartda mexaniki sınaqlar müəyyənləşdirilib, onlar şpalların və ya daşıyıcıların təkrar yüklənməyə müqavimət göstərmək qabiliyyətini və kifayət qədər dayanıqlılığını təmin edir. Bundan əlavə, istismar zamanı betonun kimyəvi reaksiya və donma nəticəsində tənəzzülə məruz qalmamasını təmin etmək üçün istehsal proseslərinə və sınaqlara nəzarət vasitələri qoyulur.

2 NORMATİV İSTİNADLAR

Aşağıdakı sənədlər tamamilə və ya qismən, bu sənəddə normativ şəkildə istinad edilir və onun tətbiqi üçün vacibdir. Tarixi istinadlar üçün yalnız istinad edilən bəyanat tətbiq olunur. Tarixi göstərilməmiş istinadlar üçün, istinad edilən sənədin sonuncu nəşri (hər hansı düzəliş də daxil olmaqla) tətbiq edilir.

EN 206, Beton – Spesifikasiya, icraat, istehsal və uyğunluq

EN 934-2, Beton üçün əlavə qatqılar, əhəng məhlulu, duru məhlul – 2-ci hissə: Beton üçün qarışıqlar - Anlayışlar, tələblər, uyğunluq, markalanma və etikətləmə

AZS EN 13230-1:2022

EN 1008, Betonun hazırlanması (qarışdırılması) üçün su - Betonun hazırlanması (qarışdırılması) üçün, sənaye proseslərindən təmizlənmiş su da daxil olmaqla, suyun uyğunluq nümunələrinin götürülməsi, sınaqdan keçirilməsi və qiymətləndirilməsi

EN 10080, Betonun möhkəmləndirilməsi üçün polad – Qaynaq oluna bilən armatur- Ümumi

Fpr EN 10138 (bütün hissələr), əvvəlcədən gərginləşdirilmiş armatur

EN 12620, Beton üçün doldurucular

EN 13146-5, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol – Bərkidici sistemlər üçün sınaq üsulları – 5-ci hissə: Elektrik müqavimətinin müəyyən edilməsi

EN 13230-2:2016, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar - 2-ci hissə: Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş monoblok şpallar

EN 13230-3:2016, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar - 3-cü hissə: Qoşablok gücləndirilmiş şpallar

EN 13230-4:2016, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar - 4-cü hissə: Yolayırıcılar və kəsişmələrin üçün əvvəlcədən gərginləşdirilmiş daşıyıcılar

prEN 13230-6:2015, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar - 6-ci hissə: Layihə

EN 13481-2, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol – Bərkidici sistemlər üçün istismar tələbləri – 2-ci hissə: Beton şpallar üçün bərkidici sistemlər

EN 13481-5, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol – Bərkidici sistemlər üçün istismar tələbləri – 5-ci hissə: Üzərində rels olan plitə və ya kanala pərçimlənmiş rels üçün bərkidici sistemlər

EN 13481 – 7, Dəmiryolu tətbiqləri – Yol – Bərkidici sistemlər üçün istismar tələbləri – 7-ci hissə: Yolayırıcılar, kəsişmələr və istiqamətləndirici rels (əksrels) üçün xüsusi bərkidici sistemlər

3 ŞƏRTLƏR VƏ ANLAYIŞLAR

Bu sənədin məqsədləri üçün aşağıdakı şərtlər və anlayışlar tətbiq olunur.

3.1

alıcı

məhsulu istifadəçinin adından almaq üçün cavabdehdir

3.2

təchizatçı

alıcının tələbinə cavab olaraq və istehsalçıya tətbiq olunan tələblərə görə Avropa Standartının istifadəsinə cavabdeh olan orqan

3.3

şpallar

ölçüyə nəzarət edən və yükləri relsdən ballasta və ya digər şpal dəstəyinə ötürən və yolun köndələn tərkib hissəsi

3.4

yolayırıcılar və kəsişmələr üçün daşıyıcılar

yolayırıcılarının və kəsişmələrin köndələn tərkib hissələri. Bunlar hərəkət relslərinin iki və ya daha çox hissəsinin nisbi hündürlüyünə və xüsusi yol işinin müxtəlif hissələrinə nəzarət edir və yükü relsdən ballasta və ya digər dəstəyə ötürür

3.5

əyici moment

Elementdə gərginlik və sıxılma meydana gətirən beton şpal və ya daşıyıcıya tətbiq olunan moment

3.6

AZS EN 13230-1:2022

müsbət əyici moment

beton şpal və ya daşıyıcının aşağı hissəsində gərginlik yaradan və ya sıxılmanı azaldan moment

3.7

mənfi əyici moment

beton şpal və ya daşıyıcının yuxarı hissəsində gərginlik yaradan və ya sıxılmanı azaldan moment

3.8

relsaltı bünövrə

hərəkət relsinin yerləşdiyi sahə

3.9

relsaltı bünövrənin sahəsi

relsaltı hissə və bərkidici sistemin bilavasitə ətrafındakı sahə

3.10

Relsaltı bünövrənin əyici momenti

Relsin mərkəzi hissəsinin altındakı moment

3.11

Mərkəzi əyici moment

Monoblok şpalın mərkəzindəki moment

3.12

əvvəlcədən gərginləşdirilmiş monoblok şpal

Betonun əvvəlcədən və ya sonradan gərilmiş armaturlardan istifadə edilən monoblok şpallar

3.13

iki bloklı dəmir-beton şpal

birleşdirici tir ilə əlaqələndirilmiş iki dəmir-beton blokdən ibarət şpal

3.14

əvvəlcədən gərginləşdirilmiş beton daşıyıcı

betonun gərginləşdirilməsi üçün əvvəlcədən və ya sonra gərilmiş armaturlardan istifadə edilən monoblok daşıyıcı

3.15

yük sınağı

Sınaq zamanı tətbiq edilən yüklər

3.16

çatlaq

Xarici əyici momentə görə betondakı cüzi yarıqlar

3.17

yük altında əmələ gələn çatlaq

Xarici əyici moment ilə sınaq zamanı ölçülmüş çatlaq

3.18

çöküntülü çatlaq

xarici əyici moment tətbiq olunduqdan və kənarlaşdırıldıqdan sonra sınaq zamanı ölçülmüş çatlaq

3.19

minimum beton örtüyü

Kənar çıxma ilə azaldılmış nominal örtüklə verilən minimal örtük

Note 1 to entry: Construction tolerances do not apply to the anchorage system of prestressed sleepers, in which case only the ordinary construction tolerances indicated by the manufacturer are applied.

3.20

dinamik relsaltı bünövrənin yükü

P_k

Normal xidmətin dinamik yükü üçün şpalın relsaltı bünövrəyə aid səciyyəvi yük

3.21

səciyyəvi əyici moment

M_k

Rel saltı bünövrənin aid dinamik yükədən gələn əyici moment

3.22

Rel saltı bünövrə üçün səciyyəvi əyivi moment

$M_{k,r, \text{pos}}$

Rel slərə düşən dinamik yükədən rel saltı hissədə müsbət əyici moment

3.23

Rel saltı bünövrə üçün səciyyəvi mənfi əyici moment

$M_{k,r, \text{neg}}$

Rel slərə düşən dinamik yükədən rel saltı hissədə müsbət əyici moment

3.24

Mərkəzi hissə üçün səciyyəvi mənfi əyici moment

$M_{k,c, \text{neg}}$

Rel slərə düşən dinamik yükədən mərkəzi hissədə mənfi əyici moment

3.25

Mərkəzi hissə üçün səciyyəvi müsbət əyici moment

$M_{k,c, \text{pos}}$

rel slərə düşən dinamik yükədən mərkəzi hissədə müsbət əyici moment

4 COMMON CHARACTERISTICS

4.1 General

The track is an assembly of transverse sleepers or bearers secured to the rails by means of a fastening system and supported by ballast or other support. It is characterized by the gauge of the track, the rail profile, the inclination of the rails and the spacing of the concrete sleepers and bearers.

4.2 Yükləmə

4.2.1 Yüklər

Yol, təkrarlanan üç müxtəlif istiqamətdə eyni vaxtda tətbiq olunan yüklərə məruz qalır

- a) ox yükündən və xidmət şəraitindən gələn şaquli yüklər
- b) istiqamətləndirici qüvvələrdən (köndələn) əyici yüklər
- c) sürətlənmədən və əyləcləmədən əmələ gələn uzunlmasına yüklər, davamlı qaynaqlanmış relsdə termik gərginlik və s.

Bütün yükləmələr şəraitində, yol, ölçü, üst səviyyəsi və tarazlaşma da daxil olmaq şərti ilə öz geometriyasını saxlamalıdır.

Səciyyəvi yük, dinamik əmsalın təkərin statik yükünə tətbiq etməklə hesablanır.

Dinamik əmsal, təkərin və yolun nahamarlıqlarının normal dinamik təsirlərini nəzərə alır.

Yüklər və müvafiq əyici momentlər Alıcının məsuliyyətidir.

4.2.2 Yükün paylanması

Quraşdırılmış dəmir yolu, bərkidici sistem, beton şpallar, ballastda və ya digər dayaqda olan daşıyıcılar davamlı, dayanıqlı dəstəkdə tir kimi sayılır.

Rels profilinin ətalət momenti, şpallar və daşıyıcılar arasındakı məsafə və bütün konstruksiyanın elastikliyi rels üzərində tətbiq olunan şaquli yüklərin uzununa paylanmasına təsir edir. Nəticədə, beton element üzərində tətbiq edilən relsaltı bünövrənin yükü, təkər yükünün sadəcə bir hissəsini təşkil edir.

4.3 Səciyyəvi əyici momentlər

Səciyyəvi əyici momentlər beton şpal və daşıyıcının layihə meyarları ilə kNm ilə müəyyən edilir və sınaq yüklərini hesablamaq üçün istifadə olunur.

Səciyyəvi əyici momentlər nadir hallarda şpalların xidmət müddətinə çatır.

pr EN 13230-6: 2015, 4.2 – yə baxın.

4.4 Veriləcək məlumatlar

4.4.1 Ümumi

Alıcı, layihənin təsdiq sınaqlarından əvvəl təchizatçıdan bütün məlumatları tələb edə bilər.

4.4.2 Alıcı tərəfindən veriləcək məlumatlar

Alıcı aşağıdakı məlumatları təqdim etməlidir

a) bütün səciyyəvi əyici momentlər (M_k , r, pos; M_k , c, pos; M_k , c, neg) və lazım olduqda (M_k , r, neg);

b) təsir əmsalı (k_{1d}) və (k_{2d}) və lazım olduqda (k_{1s}) və (k_{2s}) pr EN 13230-6: 2015-də müəyyən olunduğu kimi

c) sınaq əmsalı (k_t) pr EN 13230-6: 2015-də müəyyən olunduğu kimi

AZS EN 13230-1:2022

d) tələb olunan sınaqlar və seçim variantları (bax: Əlavə A, B, C);

e) aşağıdakıları müəyyənləşdirmək üçün lazımı təsvirlər və spesifikasiyalar

1) kritik ölçülər (relsaltı bünövrədə şpalların ölçmə nöqtələri arasında məsafə L1 – uzunluğu – eni – dərinliyi – və s.)

2) bərkidici sistemlərin interfeysi və hündəsi planlaşdırma (6.1)

3) xüsusi icazələr (6.1 Cədvə 1)

4) təmas relsinin izolyator dayaqları

5) sınaq tədbirlərinin həcmi və istifadə olunan seçimləri müəyyən edən prosedurlar

f) beton şpalın və daşıyıcının mütləq maksimal və minimal çəkisi (kq/şpal və ya kq/m)

g) hər hansı əlavə texniki spesifikasiya, məsələn elektrik izolyasiyası

h) relsin profilinin müəyyənləşdirilməsi

i) betonun minimal möhkəmlik sinifi (əlavə, qeyri-məcburi)

4.4.3 Təchizatçı tərəfindən veriləcək məlumatlar

4.4.3.1 Layihənin təsdiq sınaqlarından əvvəl

a) beton şpalın və daşıyıcının müfəssəl sxemləri

b) materialların xüsusiyyətləri

c) istehsal prosesinin təsviri

d) əvvəlcədən gərginləşdirilmiş sisteminn təsviri (olduğu halda) əvvəlcədən gərginləşdirilmiş şpallar və daşıyıcılar üçün:

1) birləşdirilmiş bərkidici sistemlər üçün, dartıcı elementlərin qoşulma xüsusiyyətləri, məs. boşluq, çökəklik

2) əvvəlcədən gərginləşmənin şpala tətbiq edilməsi

3) bərkidici alətlər üçün kimyəvi, məkan baxımından və mexaniki yol verilən kənar çıxmaların xüsusiyyətləri

4.4.3.2 Layihənin təsdiq sınaqlarından sonra

- Layihənin təsdiq sınaqları haqqında hesabat

4.4.3.3 İstehsalata başlamazdan əvvəl

a) 8-ci bənddə “keyfiyyətə nəzarət” tələb olunan bütün məlumatlar

b) aşağıda göstərilən kimi istehsal məlumatları üçün istehsalat qovluğu

1) EN 13230-2:2016, maddə 5

2) EN 13230-3: 2016, 7.1

3) EN 13230-3: 2016, 6.1

5 MATERIALLAR

5.1 Ümumi

Bütün materiallar Avropa standartlarına uyğun olmalıdır və ya müvafiq Avropa standartları mövcud olmadıqda müvafiq milli standartlara uyğun olmalıdır. Aşağıda göstərilənlərdən başqa materiallar yalnız alıcının razılığı ilə istifadə olunmalıdır.

Betonun uzunmüddətli davamlılığını təmin etmək üçün materialların seçilməsinə böyük diqqət yetirilir. Donma/əriməyə qarşı müqavimət, məsaməlilik və aşınma müqavimətinə dair tələblərə diqqət yetirilməlidir.

Doldurucular (sementdən və ya digər mənbələrdən qaynaqlanan Na_2O və K_2O) qələvilər tərəfindən hücumla həssas olan silisium oksidinin növlərindən ibarətdir və beton rütubətli şəraitə məruz qaldıqda, komponentlərin seçilməsində ehtiyat tədbirləri görülməlidir. Tipik tədbirlər aşağıda verilmişdir. Digər tədbirlər sementin və birləşmənin xüsusi kombinasiyasından istifadə etməklə və alıcı tərəfindən razılaşdırılmış uzunmüddətli təcrübəni nəzərə alaraq konkret istifadə yerində etibarlı müddələri əhatə edə bilər.

Təchizatçı alıcı tərəfindən razılaşmaq üçün Qələvi Silisium Oksidi Reaksiyası ilə əlaqədar bütün tədbirlər də daxil olmaqla bir sənəd təqdim etməlidir.

Tipik tədbirlər aşağıdakılardır:

- a) 0,60% -dən az və ya bərabər olan Na_2O ekvivalenti kimi göstərilən bütöv qələvi tərkibi ilə aşağı qələvi sementin istifadəsi;
- b) milli tövsiyələr mövcud olduqda, qismən sement dəyişdirilməsi kimi EN 206 tərəfindən icazə verilən əlavələrin istifadəsi;
- c) petroqrafik təhlillərlə müntəzəm olaraq təsdiqlənən yalnız reaktiv olmayan doldurucuların istifadəsi (bax 5.3);
- d) betonda reaktiv qələvinin ümumi kütləsi $3,0 \text{ kq} / \text{m}^3$ -dən çox olmamaqla və ya mümkün olduğu təqdirdə milli tövsiyələrə uyğun olaraq.

5.2 Sement

Portland sement tipli CEM I tipli EN-197-1 standartına uyğun ən azı 42.5 güc sinifinə aid sementdən istifadə edilməlidir.

CEM tipindən başqa sement, yalnız şpalların dayanıqlılığını nümayiş etdirmək və alıcıdan təsdiq alındıqdan sonra istifadə edilə bilər.

Maksimal SO_3 tərkibi və bərkimə proseduru 6.2-yə uyğun olmalıdır.

AZS EN 13230-1:2022

Na₂O ekvivalenti olaraq ifadə edilən ümumi qələvi tərkibi Avropa standartları olmadığı təqdirdə milli təkliflərə uyğun olmalıdır.

İstehsalçı, keyfiyyət planına uyğun olaraq, sement istehsalçıdan sementin kimyəvi və fiziki xüsusiyyətlərini ətraflı bir şəkildə təqdim edən sertifikatlar əldə etməlidir.

5.3 Doldurucular

Doldurucular, EN121220-yə uyğun olmalıdır, əgər müəyyən bir meyar onun əhatə dairəsinə daxil deyildirsə, milli standartlar tətbiq olunmalıdır.

İstehsalçı istifadə olunacaq aqreqatlarla əlaqədar alıcıya aşağıdakı məlumatları təqdim etməlidir:

- a) qranulometrik tərkibin əyrisi;
- b) petroqrafik təhlillərə daxil olmalıdır:
 - 1) qələvi-silisiyum oksidi-reaksiyası və qələvi-karbonat reaksiyasına həssaslıq;
 - 2) zəif aşınma müqavimətinə səbəb olan hissəciklərin olması;
 - 3) donvurmaya səbəb olan hopdurucu hissəciklərin olması;
- c) kimyəvi təhlillərə daxil olmalıdır:
 - 1) maksimal xlor tərkibi;
 - 2) maksimal sülfat tərkibi;
 - 3) maksimal üzvi maddə tərkibi.

Petroqrafik təhlillər, ən azı hər iki il ərzində həyata keçirilir və hər dəfə mənbə (səth və ya qatlar) dəyişir.

Təbii yaranmayan doldurucular yalnız alıcının razılığı ilə istifadə olunmalıdır.

Doldurucuların maksimal həcmi, möhkəmləndiricinin minimal örtüyü və minimal yerləşməsinə nəzərə alaraq müəyyən edilir.

Kiçik doldurucuların xüsusiyyətləri beton elementin ballastla və ya relsaltı bünövrədə (7.6) təmasda olan hissələrdə qəbul edilə bilməz aşınmasına imkan verməməlidir.

İstehsalçı, mənbə mənbəyini və müvafiq materialların keyfiyyətini təmin edə biləcəyi zaman alıcının razılığına əsasən, təkrar istifadə olunan doldurucuların istifadəsinə icazə verilir.

5.4 Qarışdırma üçün su

Ümumilikdə, içməli su beton üçün uyğundur.

İçməli olmayan suyun istifadə edildiyi təqdirdə, EN 1008 standartına uyğun olaraq sınaqdan keçirilməli, müəyyən bir meyar onun əhatə dairəsi daxilində olmadığı halda, milli standartlar tətbiq olunmalıdır.

5.5 Əlavələr

Əlavələr, EN 934-2 standartlarına uyğun olmalıdır, müəyyən bir meyar onun əhatə dairəsinə daxil deyilsə, bu halda milli standartlar istifadə olunmalıdır.

Kalsium xlorid tərkibli bərkiməni sürətləndirən əlavələr istifadə olunmur.

Təchizatçı davamlılığın həlli üçün təklif verməlidir. Alıcı onu qəbul etmək səlahiyyətinə malikdir.

5.6 Beton

5.6.1 Material tələbləri

Beton ümumilikdə EN 206-ya və aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir:

- a) alıcı tərəfindən tələb olunduqda, minimal kompressiv güc S45 / 55 Mpa sinifindən olmalıdır;
- b) kütlədə su/sement nisbəti 0,45-dən az olmalıdır;
- c) minimal sement tərkibi 300 kq/m³ olmalıdır;
- d) betonun sıxılması, suyun nüfuzunun azaldılması üçün kifayət olmalıdır (7.6, c));
- e) termik işləmə istifadə oluna bilər (6.2.3).

5.6.2 Təchizatçı tərəfindən veriləcək məlumat

Təchizatçı alıcıya beton haqqında aşağıdakı məlumatları təqdim etməlidir:

- a) mənşəyi, tərkibi, forması və ölçüsü daxil olmaqla tərkib materialların təsviri;
- b) qarışıq layihə
- c) soyuq hava işlənməsi, materialların saxlanması və ölçülməsi də daxil olmaqla beton üçün istehsal prosesinin tam təsviri;
- d) aşağıdakı tələblərə dair texniki hesabat:
 - 1) milli standartlara uyğun olaraq qələvi tərkibi;
 - 2) 7.4-ə uyğun olaraq betonda layihə sınağı;
 - 3) zəruri hallarda aşağıdakı sınaqlar:
 - i) aşınma müqaviməti, Əlavə A;
 - ii) donma-əriməyə qarşı müqavimət, Əlavə B-ə baxın;
 - iii) suyun udulması, Əlavə C-ə baxın.

AZS EN 13230-1:2022

5.6.3 Material və proseslər üçün dəyişikliklər

Alicının razılığı olmadan istifadə olunan materiallara və proseslərə heç bir dəyişiklik edilməməlidir.

5.7 Polad

5.7.1 Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş armatur

Əvvəlcədən gərginləşdirilmiş armaturalar FprEN 10138 seriyasına uyğun olaraq məfillər, tellər və ya tirlərdən ibarətdir.

5.7.2 Armatur

Armatur EN 10080 və istifadə yerində etibarlı müddəalara uyğun olmalıdır. Hamar, dişli və deformasiyalı ola bilər və möhkəmləndirilməsi üçün zəruri hallarda qaynaq ediləcək keyfiyyətə malik olmalıdır. Qaynaqlar yalnız yığıma yardım üçün istifadə olunur və şpalların yorğunluq xarakteristikasına təsir etməməlidir.

5.7.3 Polad birləşdirici tir

EN 13230-3: 2016, maddə 5-ə baxın.

5.8 Daxil edilən komponentlər

Bərkidicilər, alıcı tərəfindən istifadə olunan bərkitmə sistemi ilə müəyyən edilir və sistemin texniki göstəricilərinə və təsvirlərinə uyğun olmalıdır.

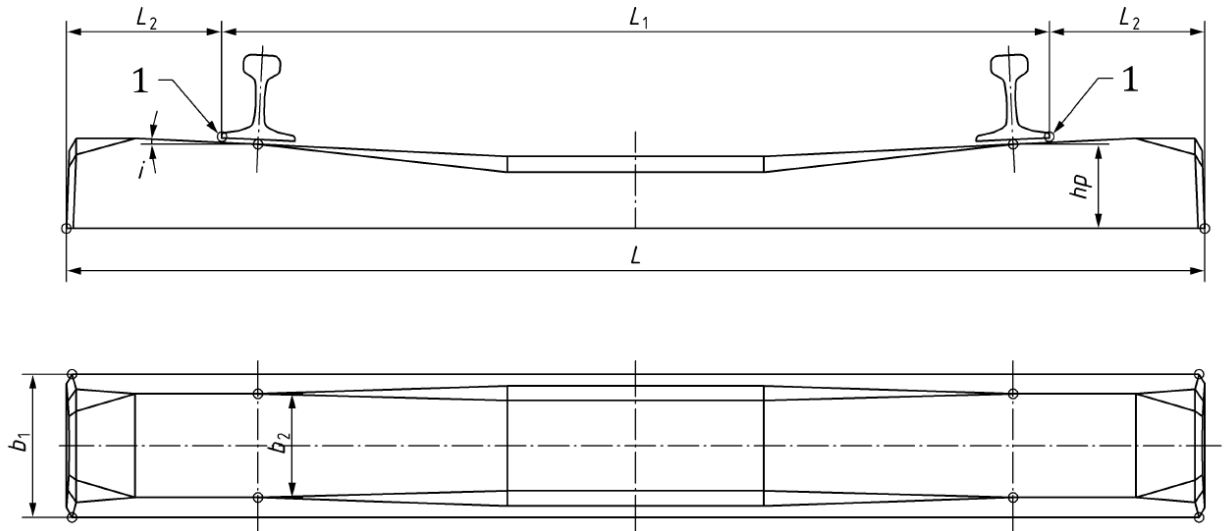
Bu komponentlərin betonla əlaqəli səthi palçıq, yağ, pas və laylanma və ya digər çirklənmədən azad olunmalıdır.

6 ÜMUMİ TƏLƏBLƏR

6.1 Dizayn

6.1.1 Həndəsi layihə

Beton şpal və daşıyıcılar üçün tipik beton örtüklər 1, 2 və 3-cü şəkillərdə göstərilir

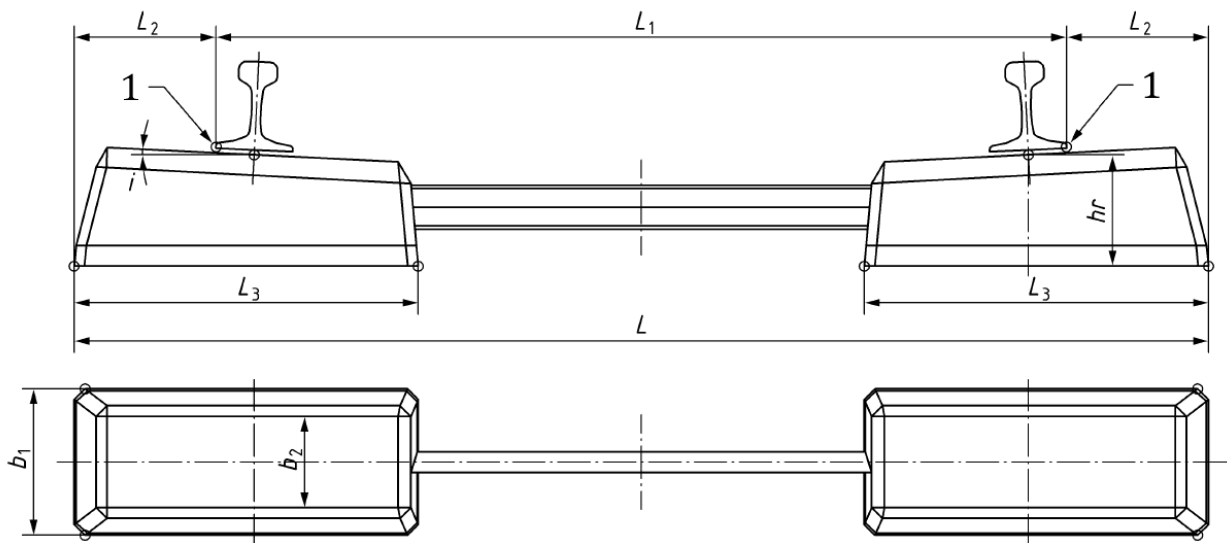


Key

1 gauge points

NOTE L1: Distance between sleeper gauge points taking into account the fastening system, the rail and the track gauge.

Figure 1 — Typical prestressed monoblock sleeper

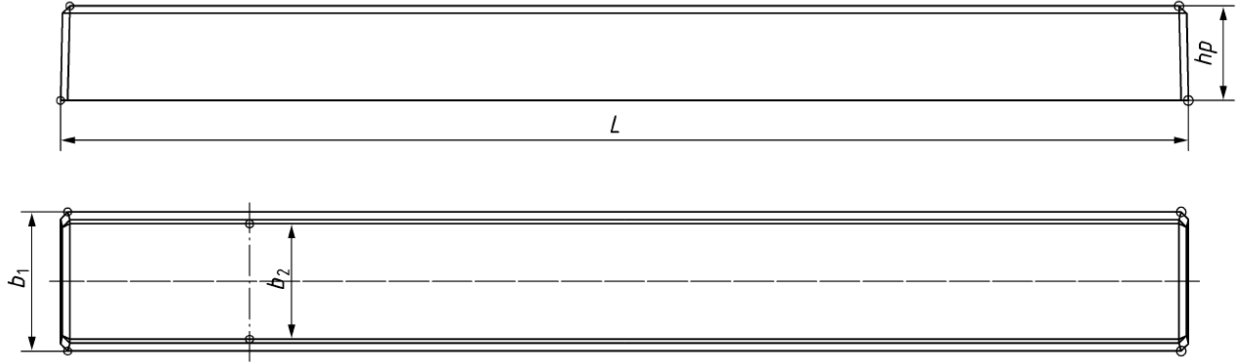


Key

1 gauge points

NOTE L1: Distance between sleeper gauge points taking into account the fastening system, the rail and the track gauge.

Figure 2 — Typical twin-block reinforced sleeper



Şəkil 3 - Tipik əvvəlcədən gərginləşdirilmiş beton daşıyıcı

Əsas ölçülərin dəyərləri alıcı tərəfindən müəyyən edilir.

Cədvəl 1-də göstərilən maksimal yolverilən kənarçıxmalar ballastlı yol üçün tətbiq edilir və ballastsız yol üçün xüsusi beton elementlər və ya bir şpal düzən maşınının istifadəsi və s. kimi xüsusi tələblər halında alıcı tərəfindən dəyişdirilə bilər.

Cədvəl 1 – Maksimal yolverilən kənarçıxmalar

Simvollar	Təsvir	Yolverilən kənarçıxmalar
L	Beton elementin ümumi uzunluğu	±10 mm
b ₁ , b ₂	Beton elementin üst və alt eni	±5 mm
hr	Keyfiyyət planına uyğun olaraq ölçülmüş dəmir-beton elementinin ümumi uzunluğu boyunca istənilən mövqedən dərinliyi	(+10 -3) mm
hp	Keyfiyyət planına uyğun olaraq ölçülmüş, gərilməmiş beton elementinin ümumi uzunluğu boyunca istənilən mövqedən dərinliyi	+5 -3 mm
L ₁	Relsin bərkitmə nöqtələri arasındakı məsafə	+2 -1 mm
L ₂	Beton elementin sonuna nisbətən relsin bərkitmə nöqtələrinin mövqeyi	± 8 mm
L ₃	Dəmir-beton blokunun ümumi uzunluğu	± 8 mm

I	Relsaltı bünövrənin mailliyi	$\pm 0,25^\circ$
<i>f</i>	Relsaltı bünövrə sahəsinin müstəvililiyi: 2 nöqtəyə nisbətə 150 mm bir birindən aralı (yalnız monoblok və qoşablok şpallar üçün)	1 mm
T	Monoblok şpallar üçün relsaltı bünövrələr arasında nisbi bükülmə (bax Əlavə D)	$0,5^\circ$
T	İki bloklu şpallar üçün relsaltı bünövrələr arasında nisbi bükülmə (bax Əlavə D)	$0,8^\circ$
T	Beton daşıyıcıları üçün eyni yoldan relsaltı bünövrələr arasında nisbi bükülmə (bax Əlavə D)	$0,5^\circ$
m	Şpalın kütləsi (nominal çəki ilə bağlı dəyişikliklər)	$\pm 5\%$
a	Alıcı bərkidici sisteminin hamısının və ya bir hissəsinin beton elementin kütləsinə daxil olub-olmadığını göstərməlidir	

Bərkitmə sisteminin layihəsi, ölçüləri və yolverilən kənarçıxmaları alıcı tərəfindən müəyyən edilir.

Alıcı, istifadə ediləcək bərkitmə sisteminə uyğun olaraq rels bərkidici komponenti və möhkəmləndirici arasında, həmçinin iki bloklu şpallar üçün möhkəmləndirici və birləşmə tiri arasında minimum yolverilən kənarçıxmaları müəyyən etməlidir.

Qısaltmalar üçün Cədvəl 1-ə baxın.

6.1.2 Beton örtüyü

Alıcı tərəfindən alternativ bir razılaşma olmadığı təqdirdə, gərilmiş burazlar üçün minimum beton örtüyü aşağı səthdən 30 mm, şpallar və daşıyıcıların kənarından başqa digər səthlərdən 20 mm olmalıdır.

Ara tirlərin sonu istisna olmaqla, armatur üçün minimum beton örtüyü alt səthdən 25 mm, relsaltı bünövrə üçün 15 mm və digər səthlərdən 20 mm olmalıdır.

6.1.3 Əvvəlcədən gərginləşdirici sistemin layihələndirilməsi

Təchizatçı, əvvəlcədən gərginləşmənin nominal qüvvəsi, hər bir burazın nominal mövqeyi, bərkidici sistemi ilə əlaqəli olan bütün məlumatları müəyyənləşdirməlidir.

Əvvəlcədən gərginləşmənin ağırlıq mərkəzinin şaquli vəziyyəti, relsaltı bünövrə ilə nisbətə nominal şaquli vəziyyətdən ± 3 mm həddində olmalıdır.

The vertical position of each individual prestressing tendon shall be within ± 6 mm of the nominal position relative to the rail seat.

Hər bir fərdi əvvəlcədən gərginləşdirilmiş armaturun horizontal mövqeyi şpal oxu ilə nisbətə ± 6 mm həddində olmalıdır.

Əvvəlcədən gərginləşmənin ümumi gücü verilmiş nominal qüvvənin $\pm 5\%$ -i həddində tətbiq olunmalıdır.

6.1.4 Armatür konstruksiyası

Təchizatçı armatür konstruksiyası və beton elementdə nominal mövqe ilə bağlı bütün məlumatları müəyyənləşdirməlidir.

Armatür bütün istiqamətlərdə ± 5 mm nominal mövqedə olmalıdır.

6.2 İstehsal prosesi

6.2.1 Ümumi tələblər

İstehsalat təsisi və avadanlıqlarının təfərrüatları təchizatçının məsuliyyətidir. Təchizatçı alıcıya istehsal prosesinin təsvirini təqdim etməlidir.

Beton şpal və daşıyıcıların bərkiməsi, taxta qəlibin çıxarılması və işlənmə şərtləri istehsal prosesinin bir hissəsidir. Onlar təsdiq üçün alıcıya təqdim edilir.

İstehsal prosesində hər hansı dəyişiklik təsdiq üçün alıcıya təqdim edilməlidir. Alıcı bu cür dəyişikliklərin beton şpallar və daşıyıcılara heç bir mənfi təsir göstərməyəcəyini təsdiq etmək hüququna malikdir.

Betonun temperaturu izləniləcəkdir.

Betonda temperatur ölçüldükdə, o, şpalın mümkün olan qədər yaxınlıqdakı orta dərinlikdə və orta enində ölçülməlidir.

İstehsalçı, bərkimə dövrü boyunca bütün mərhələlərdə beton və havanın temperaturu arasındakı əlaqəni sübut edə biləcəyi təqdirdə, təcili bərkimə şəraitində hava temperaturu betonun temperaturun əvəzinə ölçülməlidir.

6.2.2 Təbii bərkimə

Bərkimə və müdafiə, betonun sıxlaşmasından sonra ən qısa müddətdə başlanmalıdır.

Bərkimə, günəş radiasiyasından və küləkdən, xüsusən də vaxtından əvvəl qurumaya qarşı qorunmalıdır. Bərkimə üsulu alıcı tərəfindən təsdiq olunmalıdır.

Betonun bərkiməsi üçün əsas tədbirlər aşağıdakılardır:

- a) qəliblərin yerində saxlanması;
- b) plastik təbəqə ilə örtülməsi;
- c) yağ örtüklərinin yerləşdirilməsi;
- d) su ilə püskürtmə;
- e) qoruyucu membranlar formalaşdıran bərkidicilərin tətbiqi.

Üsullar, ayrı-ayrı və ya bir yerdə istifadə edilə bilər.

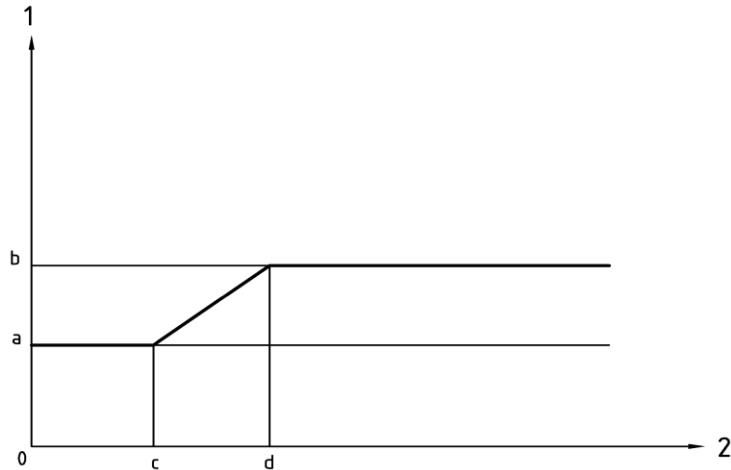
Normal şəraitdə betonda meydana gələn istilikdən qaynaqlanan səth çatlamalarının qarşısını almaq üçün, betonun mərkəzi və səthi arasındakı temperatur fərqi 20 ° C-dən az olmalıdır.

Yolverilən maksimal temperatur 4-cü şəkildə göstərilənləri aşmamalıdır və əgər sementin faiz nisbəti kimi ifadə edilən sementin kükürd üçoksidi tərkibi ağırlıq üzrə 2%-i aşsa, temperatur azaldılmalıdır (Şəkil 5-ə baxın).

6.2.3 Sürətli bərkimə

İstiliyin betona daxil edilməsi, hidratlaşdırma istiliyinə əlavə olaraq, betonun möhkəmləndirmə dərəcəsinə artırmaq üçün icazə verilməlidir. Yolverilən maksimal temperatur 4-cü şəkildə göstərilənləri aşmamalıdır və əgər sementin faiz nisbəti kimi ifadə edilən sementin kükürd üçoksidi tərkibi ağırlıqca 2%-i aşsa temperatur azaldılmalıdır (Şəkil 5-ə baxın).

Bərkimə prosesində hər hansı bir dəyişiklik, məsələn, betonun maksimum temperaturu və əlavə layihə sınaqlarının nəticələri ilə dəstəklənən dəyişikliklər razılaşma üçün alıcıya təqdim edilməlidir.



İzah

1 betonun temperaturu (° C)

2 vaxt

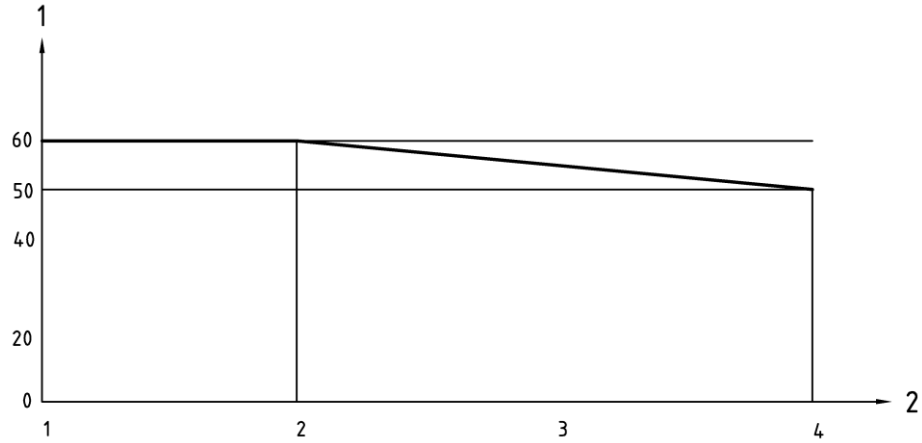
a başlama temperaturu ≤ 30 ° C

b maks. temperatur: Şəkil 5-ə baxın

0 – c gözləmə vaxtı = 2 saat və ya betonun verilmiş vaxtı, hansı daha yüksəkdirsə

c – d artım müddəti: max. 15 ° C / saat və 10 ° C / yarım saat, hər saatda

Şəkil 4 – Maksimal temperatur əyrisi

**İzah**

1 betonun temperaturu (° C)

2 kükürd üçoksidi (kütlə üzrə sementin % tərkibi)

Şəkil 5 - Sementdə kükürd üçoksidi tərkibindən asılı olaraq maksimal bərkimə temperaturu

6.3 Səthin işlənməsi

Beton elementinin üst səthi və tərəfləri vahid görünüşə malik olmalıdır. Hər hansı bir səthdə hava dəliklərinin təsadüfi yayılmasına icazə verilir.

Ballastlı yollar üçün nəzərdə tutulmuş şpallar üçün alt səthlər nahamar və eyni tərkibli olmalıdır.

Ballastsız yollar üçün nəzərdə tutulmuş şpallar üçün, alt səth üçün xüsusi tələblər tələb oluna bilər.

Relsaltı bünövrəyə xüsusi diqqət yetirilməlidir ki, bu da hər hansı fərdi iri boşluqdan azad olunmalıdır.

Bütün səthlərin işlənilib bitməsi üçün minimum tələb alıcı və təchizatçı arasında razılaşdırılmalıdır və nümunələr və / və ya fotoşəkillərlə təqdim olunmalıdır.

Taxta qəlibdən çıxarıldıqdan sonra məhsulun mexaniki xarakteristikalarına təsir göstərməyən beton elementin bərpa işi istehsal prosesinin təsviri daxilində detallı proseduralar nəzərə alındıqda həyata keçirilə bilər.

Səth işlənməsi tələblərinə nümunə Əlavə E-də əldə edilə bilər.

6.4 Markalama

Hər bir beton şpal və daşıyıcının aşağıdakı daimi işarəsi olmalıdır:

- a) istehsal ili;
- b) qəlibin identifikasiyası;
- c) istehsal müəssisəsinin identifikasiya markası.

Alıcı, beton şpal və daşıyıcılar barədə əlavə məlumat (davamlı və ya olmamalı) tələb edə bilər.

7 MƏHSULUN YOXLANILMASI

7.1 Ümumi

Bu bölmədə beton şpal və daşıyıcıların qəbul edilməsi üçün yoxlama rejimi və qaydaları müəyyən edilir.

İki növ yoxlamadan istifadə olunur:

- a) layihənin təsdiqetmə sınağı: beton şpal və ya daşıyıcının, beton şpalın və ya daşıyıcının bir hissəsi üzərində layihəyə uyğunluğunu nümayiş etdirmək üçün bir sınaqdır. 4 həftəlik beton şpal və ya daşıyıcının üzərində həyata keçirilir;
- b) standart sınaq: istehsalın keyfiyyətə nəzarət prosesinin bir hissəsi kimi məhsulun sınağı.

EN 13230-2: 2016, EN 13230-3: 2016 və EN 13230-4: 2016 standartlarında göstərilən beton şpal və daşıyıcıların hər növü üçün müəyyən edilmiş əyilməyə dair sınaqların növ təsdiqi və müntəzəm sınaqlar üçün fərqli ola bilər.

Standart sınaq prosedurları, istehsal xəttindən təsadüfi seçilmiş beton şpallar və daşıyıcılar üzərində aparılır. Normal istehsal üçün əlavə hazırlıqlara icazə verilmir. Standart sınaqlar adətən müəyyən edilmiş statistik əsaslarla qiymətləndirilir.

Bəzi dəmir yolu şəbəkələrində ikili yol eni və dəyişə bilən yol eni üçün şpallar istifadə olunur. Bu hallarda, bu bölmədə sınaq prosedurları hələ də istifadə edilə bilər, lakin iki yol eni üçün sınaqların birləşməsi üzrə qərar alıcı tərəfindən veriləcəkdir.

7.2 Mexaniki parametrlər

Aşağıdakı parametrlər 7.3-də müəyyən olunmuş yoxlamalarda istifadə olunur.

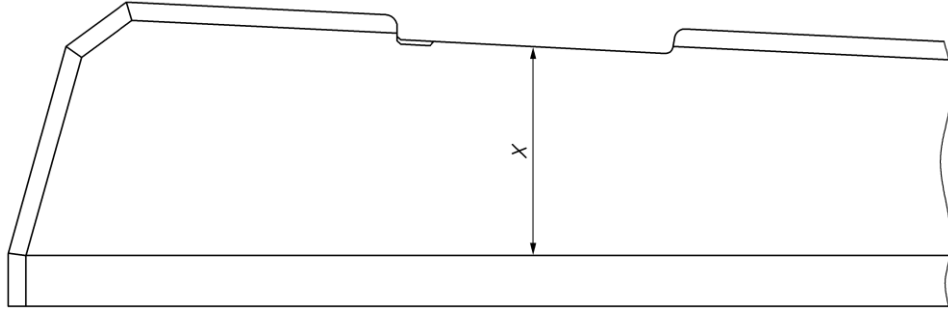
Birinci çat: beton şpalın və daşıyıcının bu və ya digər tərəfində minimum 15 mm dərinlikdə uzanan və yükün tətbiq edilməsi ilə daha da dərinləşən, beton şpal və daşıyıcının elastik səthində baş verən, genişliyindən asılı olmayan bir çat.

AZS EN 13230-1:2022

Ölçülər, hər iki tərəfdə beton elementin elastik səthindən təxminən 15 mm məsafədə həyata keçirilir.

5 mm mövqeyi, Şəkil 6-da göstərilədiyi kimi, relsaltı bünövrənin yerindən müəyyən edilir.

X Ölçüsü $X = (h_p - 15)$ mm və ya $X = (h_r - 15)$ mm ilə hesablanır.



Şəkil 6 – Çatın ölçülməsi üçün sahə

Sınaq yüklərinin tətbiqi EN 13230-2: 2016, EN 13230-3: 2016 və EN 13230-4: 2016 ilə müəyyən edilir.

Çatların eninə tələblər olduqda, minimum 20 dəfə böyüdücü, 0,01 mm dəqiqliyə malik bir mikroskopla ölçülməlidir.

7.3 Məhsulun yoxlanılması

Keçiriləcək yoxlamalar:

a) statik əyilmə sınağı: beton şpal və ya daşıyıcının davranışını təsdiqləmək üçün statik yük şərti. Layihənin təsdiqi və müntəzəm sınaqlar üçün tələb olunur;

b) dinamik əyilmə sınağı: tsiklik yüklərin və təsir yüklərinin təsirinin vəziyyətini simulyasiya etmək üçün beton şpala və ya daşıyıcıya zərbə endirən və artan yükü tətbiq edən dinamik yük şərti. Yalnız layihənin təsdiqi üçün tələb olunur;

c) yorğunluq əyilmə sınağı: beton şpala və ya daşıyıcıya tətbiq edilən yüklərin simulyasiyası üçün dinamik bir vəziyyət. İstehsalçının tələbi ilə istəyə bağlı layihənin təsdiqetmə sınağı həyata keçirilir.

7.4 Betonun yoxlanılması

Keçiriləcək yoxlamalar:

AZS EN 13230-1:2022

- a) istifadə olunan betonda beton qarışığı və müntəzəm sınaqlara dair layihənin təsdiqləmə sınaqları;
- b) EN 206 uyğun olaraq aparılmış betonun xassələri üzrə sınaqlar.

7.5 Bərkitmə sistemi ilə birlikdə aparılan sınaqlar

Keçiriləcək sınaqlar:

- a) EN 13481-2 və ya EN 13481-5 ya da EN 13481-7-ə uyğun olaraq zəruri hallarda, alıcı tərəfindən müəyyənləşdirilməli olan layihənin təsdiqləmə sınaqları;
- b) zəruri hallarda, elektrik izolyasiyasının təsdiqi sınaqları EN 13146-5 uyğun olaraq həyata keçirilir;
- c) tələb olunarsa, müntəzəm sınaq alıcı tərəfindən müəyyən edilir.

7.6 Əlavə yoxlamalar

Betonun dayanıqlığına aid aşağıdakı əlavə yoxlamalar alıcı tərəfindən tələb oluna bilər:

- a) kiçik doldurucuların aşınma müqaviməti (A Əlavə bax);
- b) donma-əriməyə qarşı müqavimət (bax Əlavə B);
- c) atmosfer təzyiqi altında betonun su hopdurması (bax Əlavə C).

8 KEYFIYYƏT NƏZARƏT

8.1 Ümumi müddəalar

Təchizatçı, bir keyfiyyət təlimatında müəyyən edilmiş keyfiyyət sistemini istifadə etməlidir. Bu dərslik, çətdirilmiş beton şpallar və təchizatçıların və xidmətlərin göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin razılaşdırılmış tələblərə uyğun olduğunu sübut edən sənədli sübutlara nail olmaq və təmin etməklə bağlı bütün tədbirləri, funksiyaları və resursları, prosedurları və təcrübələrini əks etdirir.

Keyfiyyət təlimatında beton şpallar və daşıyıcıların istehsalı üçün keyfiyyət planı nəzərdə tutulub:

- a) təşkilat, quruluş və məsuliyyət;
- b) EN 13230-2: 2016, EN 13230-3: 2016 və EN 13230-4: 2016-da təsvir olunmuş beton şpallar və daşıyıcıların istehsalı, saxlanması və daşınması üçün bütün materiallar, proseslər və prosedurlar;
- c) sınaq aparatının müəyyən edilməsi, sınaq üsulu, sınaqların tezliyi və s. daxil olmaqla bütün sınaq tələbləri;

AZS EN 13230-1:2022

d) verilmiş beton şpallar və daşıyıcılar və göstərilən xidmətlərin razılaşdırılmış tələblərə uyğun olduğunu təmin etmək üçün bütün digər keyfiyyətə nəzarət prosedurları. Alıcı, təchizatçının sahəsində keyfiyyət təlimatına çıxış əldə edə bilər.

Qeyd Keyfiyyət sistemlərinə dair təlimat EN ISO 9000-də verilmişdir.

8.2 Layihə təsdiqləmə sınaqları zamanı keyfiyyətin idarə edilməsi

Təchizatçı, alıcıya dizayn təsdiq sınaqlarına təqdim ediləcək beton elementlərlə əlaqədar bütün keyfiyyət sənədlərini təqdim etməlidir.

Buna daxildir:

- a) beton element və komponentlərin ətraflı təsvirləri;
 - b) əvvəlcədən gərginləşdirilmiş elementlər üçün bərkidici sisteminin ətraflı məlumatı;
 - c) 5.6-da göstərilən beton tərkibi haqqında ətraflı məlumat;
 - d) bütün sınaq tələblərinin yerinə yetirildiyini göstərən prosedur:
 - 1) Hər bir ölçü üçün kalibrovka və ölçü metodunun təsviri ilə həndəsi sınaqlar daxildir;
 - 2) Bura, ölçü vasitəsi və metodunun təsviri ilə betonda və şpalda yük sınaqları daxildir.
 - e) istehsal prosesinin ümumi təsviri;
 - f) 7.3 " Məhsulların sınaqdan keçirilməsi " bəndində Cədvəl 1də göstərilən ölçü və maksimum yol verilən kənar çıxıntılar ilə şpalların uyğunluğunu göstərən yoxlamalar protokolu.
- Layihənin təsdiqləmə sınaqları, müntəzəm sınaqlar üçün istifadə olunacaq sınaq yüklərinin müəyyən edilməsi üçün istifadə edilə bilər.

8.3 Quality control during manufacturing

Prior to start of manufacturing the supplier shall provide to the purchaser a quality plan including all quality documents in relation with the acceptance of materials and manufacturing of the concrete elements.

For routine tests, alternative test arrangements can be used if the manufacturer can provide evidence of results complying with approved test arrangements.

The quality plan shall detail:

- a) frequency of testing for each dimensional requirement;

b) frequency for load tests on concrete and on sleeper;

c) mechanism used to increase the inspection frequency when defects are identified;

d) actions to be taken in the case of defects being found to ensure recheck for compliance.

In case of early dimensional inspection of the concrete element, the quality plan shall take into account further shortening of the element.

At the request of the purchaser, the supplier can be asked to carry out from time to time certain non-routine tests included in this standard, and confirm compliance with the standard for the routine tests.

Information for inspection frequency is given in Annex F.

Əlavə A

(məlumat üçün)

**Kiçik doldurucular üçün Taber Wear indeksinin müəyyən
etmək üçün sınaq üsulu**

A.1 Ümumi müddəalar

Bu sınaq proseduru kiçik doldurucuların aşınma müqavimətini qiymətləndirmək üçün bir üsuldür.

Prinsip

28 gün ərzində $(20 \pm 2) ^\circ \text{C}$ səviyyəsində suda qurudulmuş sement plitəsi nümunələrinin hazırlanmasından sonra nümunələr 500 dövr üçün "Taber Wear" Sınağı aparatında aşındırılır və çəki itkisi hesablanır. Möhkəmliyin hesablanması nəticəsində nümunə üçün Taber Wear indeksi hesablanıla bilər.

A.2 Avadanlıq

a) Taber H22 kalibrli, iri fraksiyalar, cilalayıcı orta bərk təkər cütü və 500 q yük ilə Teledyne Taber Aşınma yoxlanılması maşını (model 503, 5103, 5105 və ya oxşar);

b) $(105 \pm 5) ^\circ \text{C}$ temperaturu saxlaya bilən havalandırılan soba;

c) $(20 \pm 2) ^\circ \text{C}$ temperaturda saxlaya bilən, temperaturu idarə olunan su anbarı;

d) sement plitələrindən $(100 \pm 3) \text{ mm} \times (100 \pm 3) \text{ mm} \times (15 \pm 3) \text{ mm}$ ölçüdə istehsal edə bilən qəlib nümunələri;

e) çəkilməli olan kütlənin ən azı 0,01% dəqiqliyi ilə çəkiölçən cihaz;

f) su ilə sürtülməli cilalayıcı aparat

A.3 Plitənin hazırlanması

A.3.1 Nümunələrin götürülməsi

Yoxlanılmalı olan kiçik doldurucuların nümayəndəsi hesab edilən 5 kq-ıq nümunə toplanmalıdır.

Nümunələrin götürülməsi sınaq laboratoriyasının məsuliyyəti deyil, xüsusi olaraq tələb olunmayıbsa.

A.3.2 Plitələrin hazırlığı

Qum nümunəsi $(105 \pm 5) ^\circ \text{C}$ da sabit bir çəki vermək üçün qurudulur. Qurudulmuş qum adi Portland sementi və su ilə aşağıdakı göstəriləyi nisbətdə qarışdırılmalıdır:

a) qum /sement 3: 1 nisbəti;

b) su /sement 0,55 nisbəti.

Əldə edilmiş məhlul (100 ± 3) mm \times (100 ± 3) mm \times (15 ± 3) mm ölçüdə 6 plitə (dördü sınaq üçün və ikisi ehtiyat hissəsi olaraq gözlənilməyən hallar üçün ehtiyat tədbiri olaraq) əldə etmək üçün əl ilə sıxılır.

A.3.3 Plitənin xırdalanması

Başlanğıcda tökmə plitələr polietilenlə örtülməlidir və gecə temperatur tənzimlənən otaqda (20 ± 2) ° C-də qurudulmalıdır. Plitələr 28 günə deformasiyaya məruz qalmalı və (20 ± 2) ° C suda qurudulmalıdırlar.

A.3.4 Plitələrin cilalanması

Hər plitənin bir səthi xırdalanmalıdır ki, hamar səth yaratmaq üçün xarici səthdən təxminən 1-2 mm çıxarılmalıdır.

Plitələr daha sonra (20 ± 2) ° C səviyyəsində sabit bir ağırlığa çatdırılması üçün (W0) havada qurudulmalıdır.

A.4 Sınaq proseduru

Plitələr "Taber Wear" sınaq maşınına yerləşdiriləcək və bir cüt Taber H22 kalibrlı təkərlər və 500 q yük ilə 500 dövr ilə sınaqdan keçirilməlidir.

Plitələrin yeni çəkisi (W1) qeydə alınmalı və milliqram ölçüsündə $(W3 = W0 - W1)$ çəki itkisi (W3) müəyyənləşdirilməlidir.

A.5 Taber Wear Index-inin hesablanması

Hər plitə üçün Taber Wear indeksi aşağıdakı kimi hesablanır:

$$TWI = \frac{W}{n \times 33 \text{mg} \times 1000 \text{ dövr}} \quad (\text{A.1})$$

burada

TWI Taber Wear Index;

n sınaq dövrünün sayıdır.

Taber Wear indeksi 4 nəticənin ortalamasıdır və alıcı tərəfindən göstərilən dəyərdən artıq olmamalıdır.

Əlavə B
(məlumat üçün)

Donma-əriməyə qarşı müqavimət üçün sınaq üsulu

Tərəflər razılaşdıqda hər hansı bir sınaq metodu istifadə edilə bilər.

Əlavə C
(məlumat üçün)

**Atmosfer təzyiqində beton suyunun əmələ gəlməsinin ölçülməsi üçün sınaq
üsulu**

C.1 Giriş

Betonun dağıdıcı genişlənməsinə qarşı müqaviməti az məsaməli betonun istehsal edilməsilə təkmilləşdirilə bilər. Məsaməliliyin göstəricisi atmosfer təzyiqində su hopdurmanın ölçülməsiylə əldə edilə bilər.

C.2 Nümunələr

Hər bir konkret elementdən iki nümunəni 40 mm diametri və 120 mm uzunluğunda təqribi ölçüləri ilə düzəldərək, müntəzəm istehsaldan alınan nümunələr üzrə sınaqlar ardıcılığı həyata keçirilir.

C.3 Sınaqların ardıcılığı

Nümunələr sabit bir kütlə M1 əldə olunana qədər $(105 \pm 2) ^\circ \text{C}$ temperaturda qurudulur.

Sabit kütlə iki ardıcıl çəki ölçmə arasındakı kənarçıxma 1/1000-ə bərabər olduqda və ya bərabər olduqda əldə edilir (adətən 48 saat bu həddə çatmaq üçün lazımdır).

Qurudulduqdan sonra nümunələr $15 ^\circ \text{C}$ -dən $20 ^\circ \text{C}$ -ə kimi onların oxlarına qədər olan temperaturda qismən içməli su ilə doldurulmuş bir konteynerdə üfüqi şəkildə qoyulur.

24 saatdan sonra suyun səviyyəsi minimum 15 dəqiqə üzərində nümunələrin üstündən 5 mm yuxarı qaldırılır.

48 saat sonra nümunələr kütlə M2 əldə etmək üçün suda (hidrostatik ağırlıq) ağırlandırılır.

Nümunələr, hər hansı bir yerüstü suyu aradan qaldırmaq üçün silinmiş və kütləsi M3 (doymuş çəki) əldə etmək üçün çəkilmişdir.

C.4 Nəticələr

Məsaməlilik, boşluqların ümumi həcmi ilə görünən həcm arasındakı nisbətdir.

Fərz edək ki, $15 ^\circ \text{C}$ - $20 ^\circ \text{C}$ arasında suyun spesifik sıxlığı 1-ə bərabərdir:

a) boşluqların ümumi həcmi: $M3 - M1$;

AZS EN 13230-1:2022

b) mütləq həcm: $M1 - M2$.

Bəlli həcm: boşluqların həcmi + mütləq həcm = $M3 - M2$.

- = $x - 3132100\% - V_p - (C.1)$

burada:

V_p məsaməliləkdir.

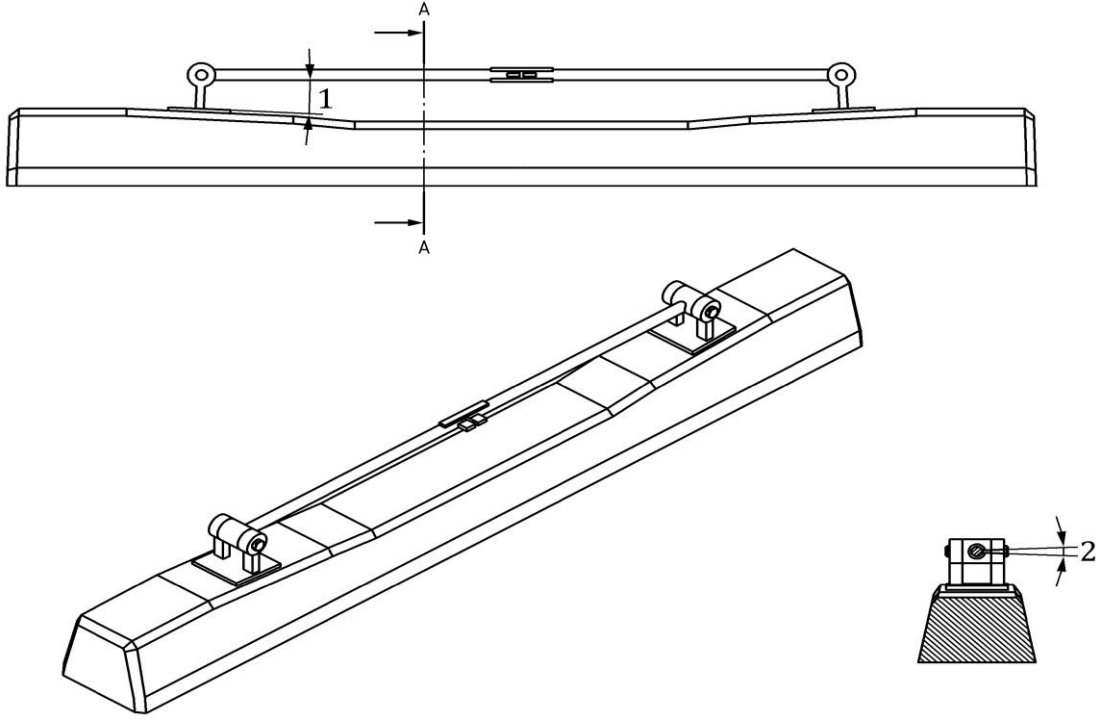
C.5 Tələblər

Hər nümunəvi məsaməliliyin dəyəri 12% -dən az (və ya bərabər) olmalıdır.

Əlavə D
(məlumat üçün)

Relsaltı bünövrənin əyilməsini ölçmək və relsaltı bünövrə arasında bükülməyə aid tərif və tövsiyyə

Relsaltı bünövrənin meyilliyi və relsaltı bünövrənin arasındakı bükülmə relsaltı bünövrələrin iki müstəvisində bucaq və ya bucaq variasiyası kimi qiymətləndirilməlidir.



İzah

1 Relsin əyilməsinin ölçülməsi

2 Relsaltı bünövrələrin arasında bükülmənin ölçülməsi

Şəkil D.1 – relsaltı bünövrənin əyilməsini ölçmək üçün ölçü nümunəsi və relsaltı bünövrələr arasında əyilmə

Ölçü üçün, hər bir relsaltı bünövrənin xarakteristikası hər istiqamətdə minimum uzunluğu 150 mm olan bir plitə ilə müəyyən edilməlidir.

Qiymətləndirmə etalon şpal ilə kalibrlənməlidir.

Beton relsaltı bünövrəsinin səthinin etalon plitəsi müstəviliyin kənarçıxmalarını nəzərə almalıdır.

Əlavə E
(məlumat üçün)
Səthin işlənilməsi

E.1 Ümumi müddəalar

Beton şpalın səthi tamamlanması, səthin qiymətinin qiymətləndirilməsinin çətin olduğu üçün alıcı və istehsalçı arasında böyük bir problem ola bilər.

6.3-cü maddədə göstərilədiyi kimi nümunəvi şpallar və ya fotoşekillərdən istifadəsi ilə qiymətləndirmə asanlaşdırıla bilər.

Bu əlavə, məsələni daha yaxşı başa düşmək üçün təlimat verir və səthi bitirmək üçün standart təklif edir.

E.2 Səthin işlənilməsi üçün ümumi məlumat

Beton elementin səthinin bitməsi üçün tələblər elementin dayanıqlığına, davranışına və elementin ümumi görünüşünə təsir göstərə biləcək şeyləri nəzərə almalıdır.

Beton şpal yerüstü səthinin ümumi görünüşü istehsal prosesinə aiddir: ani süxurlaşma prosesi kobud beton səthini və gec qəlibdən çıxarılmış hamar səth verir.

Rehsaltı bünövrə sahəsi səthinin keyfiyyəti istehsal prosesindən asılıdır: ani və ya gec qəlibdən çıxarılma.

Sement və doldurucular materialların qaynağına görə rəng dəyişikliyi verirlər. Şaquli səth düzlu görünüşü səbəbindən ləkələnə bilər. Bu cür dəyişikliklər yataqxananın davranışına təsir göstərmir.

Ümumi görünüşə gəldikdə, yataq otağının dayanıqlığına təsir göstərməyən qüsurların təmir ediləcəyi tələb olunduqda, tələb olunduqda və alıcı tərəfindən təsdiq olunmalıdır.

Xüsusi tələblər həmin əraziyə uyğun ola bilər.

Məsələn, xüsusi səthin bitməsi göstərilə bilər:

a) rels yastıqçası və ya əsas plitə həndəsəsi və sərtliyi ilə əlaqədar olaraq relsaltı bünövrə sahəsi;

b) sərtlik tələb oluna bilən şaquli alt səth üçün;

c) şpalın tərəfləri üçün.

E.3 Relsaltı bünövrənin səthinin işlənməsi

Səthin bitməsi istehsal zamanı keyfiyyətə nəzarət proseduru kimi vizual yoxlama ilə yoxlanılır və lazım olduqda aşağıdakı obyektiv meyarlardan istifadə olunmalıdır.

Relsaltı bünövrə səthi 5 mm-dən az olan hava boşluğuna diqqət yetirilməməsi lazım olduğuna görə, hamar qəlibdən çıxmış səthə malik olmalıdır və aşağıdakı kimi istisna olmaqla əhəmiyyətli dəlik və ya ləkələrdən azad olmalıdır.

5 mm dərinlikdə və ya 20 mm uzunluğunda fərdi hava boşluğu qəbul edilə bilməz.

Hər bir relsaltı bünövrədə hər hansı bir ölçüdə və yuxarıdakı ölçülər də daxil olmaqla, 5 mm-dən çox hava boşluğu və ya ləkə olmamalıdır.

Üç dəliyin uzunluğu 10 mm-dən çox ola bilməz.

Müəyyən ölçüləri aşan dəliklər alıcı tələb etdikdə təsdiq edilmiş təmir materialına doldurula bilər.

Yuxarıda göstərilən say həm şpallar, həm də daşıyıcılar üçün 160 mm-dən daha geniş olan relsaltı bünövrə üçün genişliyə nisbətən artırıla bilər.

E.4 Digər səthlərin işlənilməsi

Bütün digər səthlər E.5-də göstərildiyi kimi bərpa iş sahələri istisna olmaqla, keçmiş qəlib fənərini nümayiş etdirir.

E.5 Təmir işi üçün ətraflı prosedur

Məhsulun icrasına təsir göstərməyən alt kənarların və sonlarının laylanması da daxil olmaqla, qəlibdən çıxarıldıqdan sonra beton element üzərində bərpa işi yalnız istehsal prosesinin təsviri daxilində detallı prosedurlar daxil olduqda, keyfiyyətin bir hissəsi kimi həyata keçirilməsi planlaşdırılır və alıcı tərəfindən təsdiqlənir.

Əlavə F**(məlumat üçün)****İstehsal zamanı keyfiyyətin idarə edilməsi – Standart sınaqlar və sınaqların tezliyi****F.1 Ümumi müddəalar**

Bu əlavə, sınaq müddəti üçün müntəzəm sınaqların və təkliflərin təşkili üçün təlimat verir.

Bu əlavə, şpalların kütləvi istehsalına aiddir.

Kiçik miqdarda sınağın tezliyi dəyişdirilə bilər.

F.2 Şpal barədə yoxlanılmalı olan məlumatlar

F.1, F.2 və F.3 cədvəlləri müntəzəm sınaqlar üçün yoxlanılmalı olan beton şpalların ən vacib məlumatlarını müəyyənləşdirir.

Cədvəl F.1 – Xammal

Madde	Təsvir	Aidiyyəti Standartlar
Sement	Sement təchizatçılarında sertifikatlar	EN 197-1
Doldurucular	Petrografik təhlil	EN 12620
Polad	Polad təchizatçıdan sertifikatlar	EN 10080 (bütün hissələr) / FprEN 10138
Bərkidici sistemin komponentləri	Komponent təchizatçısından sertifikatlar	

Cədvəl F.2 - İstehsal prosesi

Madde	Təsvir	Aidiyyəti Standart
Beton	7 və 28 gündəki sıxılma gücü Su / sement nisbəti Əvvəlcədən gərginliyin ötürülməsində kompressiv güc	
Polad	Nominal mövqeyə görə poladın yerləşməsi	
Bərkimə	Sürətləndirilmiş bərkimə dövrü və maksimal temperatur	Layihələndirilmiş bərkimə əyrisi ilə müqayisədə əyrinin qeyd edilməsi
Əvvəlcədən gərginləşdirmə qüvvəsi	Tətbiq olunan əvvəlcədən gərginləşdirmə qüvvəsi ()	

Cədvəl F.3 – Hazır məhsul

Maddə	Təsvir	İstinad edilən standart
Şpal	Relsaltı bünövrəyə müntəzəm statik yük sınağı	EN 13230–2:2016 EN 13230–3:2016 EN 13230–4:2016
Səthin işlənməsi və ümumi görünüşü	Şpalın vizual yoxlanması	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
Bərkitmə sistemi	Bərkitmə sistemi ilə əlaqədar gündəlik sınaqlar	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>b1, b2</i>	Beton elementin üst və alt genişliyi	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>hr</i>	Keyfiyyət planına uyğun olaraq ölçülmüş, dəmir-beton elementinin ümumi uzunluğu boyunca istənilən mövqedə dərinlik	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>hp</i>	Keyfiyyət planına uyğun olaraq ölçülmüş əvvəlcədən gərginləşdirilmiş beton elementin ümumi uzunluğu boyunca istənilən mövqedə dərinlik	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>L1</i>	Rels bərkitmə nöqtələri arasındakı məsafə	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>L</i>	Şpalın və ya daşıyıcının ümumi uzunluğu	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>i</i>	Relsaltı bünövrənin əyilməsi (Əlavə D-yə baxın)	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>f</i>	Hər bir relsaltı bünövrə sahəsinin müstəvililiyi: 150 mm aralıqda 2 nöqtəyə nisbətdə (yalnız monoblok və iki bloklu şpallar)	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
<i>T</i>	Relsaltı bünövrələr arasında nisbi bükülmə (yalnız monoblok, iki blok və beton daşıyıcılar) (Əlavə D-yə baxın)	İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
Kütlə		İstehsalçının keyfiyyət planının bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
Daşıyıcının		İstehsalçının keyfiyyət planının

şaquli yayınması		bir hissəsi alıcı tərəfindən təsdiq olunacaq
---------------------	--	---

F.3 Sınaqların tezlik nümunələri

Xammalın, istehsal prosesinin və istehsal zamanı məhsulların sınaqdan keçirilməsinin tezliyi alıcı razılığı ilə istehsalçının seçimidir.

Hazır məhsulların yoxlanılması üçün nümunələrin götürülməsi və s. kimi bir neçə üsuldan istifadə edilə bilər.

Avropada kütləvi istehsal üçün ümumi razılaşma var. Hazır məhsulların 1,5% -nin əsas elementləri üçün geometrik təftiş məhsulun keyfiyyətinin dəqiq anlayışını verir. Aralığı 1% -dən 2% -ə qədər tənzimləyə bilər.

Relsaltı bünövrənin müntəzəm (standart) yük sınaqlarının tezliyi istehsal prosesinə bağlıdır.

Əlavə ZA

(məlumat üçün)

Bu Avropa standartı ilə AB Bəyannaməsinin 2008/57 / EC Əsas tələbləri ilə münasibət

Bu Avropa Standartı, Avropa Komissiyası və Avropa Azad Ticarət Birliyi tərəfindən ASK / AETSK / AATB tərəfindən verilən 2008/57 / EC1 Bəyannaməsinin Əsas Tələblərinə uyğun bir vasitə təmin etmək üçün verilən bir mandata əsasən hazırlanmışdır.

Bu standart Avropa İttifaqının Rəsmi Dərgisində bu Bəyannaməyə istinad olunduqdan sonra və ən azı bir üzv dövlətdə milli standart kimi tətbiq olunduqdan sonra, infrastrukturun təmin edilməsi üçün ZA.1-də verilmiş bu standartın müddəalarına riayət olunmalıdır. Bu standartın əhatə dairəsi, həmin Bəyannamənin müvafiq Əsas tələbləri və əlaqəli EFTA qaydalarına uyğunluq ehtimalını ehtiva edir.

1) 2008-ci il iyunun 17-də qəbul edilmiş 2008/57 / EC Direktivi əvvəlki Direktivlər 96/48 / EC sayılı "Trans-Avropalı yüksək sürətli dəmir yolu sisteminin birgə işlənməsi" və 2001/16 / EC sayılı "Trans Avropa Parlamentinin və Şurasının 2004/50 / EC sayılı Direktivinə uyğun olaraq, 2004/50 / EC sayılı "Avropa konvensional relsli sistem" və onların 96/48 / EC sayılı Konsey Direktivini dəyişdirən 29 aprel 2004-cü il tarixli Avropa Parlamenti və Şurasının 2001/16 / EC Direktivi və Trans-Avropa konvensiyalı rels sisteminin birgə işlənməsi barədə ".

Cədvəl ZA.1 - Bu Avropa Standartı ilə Avropa Birliyində dəmir yolu sisteminin 'infrastrukturası' alt sistemi ilə əlaqəli əməkdaşlıq üçün texniki şərtlərə dair 18 noyabr 2014-cü il tarixli 1299/2014-cü il tarixli Komissiya Nizamnaməsi (Rəsmi Journal L 356, 12.12.2014, p.1) və 2008/57 / EC Direktivi

Bu Avropa standartının bəndləri/alt bəndləri	TKİ-nin fəsil / § / əlavələri	2008/57 / EC Direktivinin müvafiq mətni, məqalələri / § / əlavələri	Şərhlər
Bütün standart tətbiq edilə bilər	4. İnfrastruktur sub sisteminin təsviri 4.2. Subsistemin funksional və texniki göstəriciləri 4.2.4. Yolun parametrləri 4.2.4.1. Nominal dəmir yolu eni 4.2.4.7. Relsin	Əlavə III, Əsas tələblər 1 Ümumi tələblər 1.1 Təhlükəsizlik 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 1.5 Texniki uyğunluq	TSİ-nin 5.2. (3) -ə uyğun olaraq, açarlar və keçidlər üçün istifadə olunan relslər, bərkitmə sistemləri və şpallar uyğunlaşa bilən komponentlərdən hesab edilmir TSİ 5.3.3-ə uyğun

	<p>yatıqlığı 4.2.6 Tətbiq olunan yüklərə qarşı yolun müqaviməti 5. Komponentlərin uyğunlaşması 5.3. Komponentlərin icraası və spesifikasiyalar 5.3.3. Yol şpalları 6. Uyğunlaşma qabiliyyətli komponentlərin uyğunluğunun qiymətləndirilməsi və sub sistemlərin EC yoxlanılması 6.1. Komponentlərin uyğunlaşması 6.1.4. EC ilə birgə işləmə qabiliyyəti olanlar üçün uyğunluq bəyannaməsi 6.1.4.4. EC şpallar üçün uyğunluq bəyannaməsi 6.1.5. Uyğunlaşma qabiliyyətli komponentlər üçün xüsusi qiymətləndirmə prosedurları 6.1.5.2. Şpalların qiymətləndirilməsi 6.2. İnfrastruktur sub sistemi 6.2.5. Layihə mərhələsində uyğunluq ehtimalını verən texniki həllər 6.2.5.1. Düz xətt üçün yol müqavimətinin qiymətləndirilməsi 6.2.5.2. (1) Açarlar və keçidlər üçün qiymətləndirmə. Əlavə C - Yol layihəsinin, açarların və keçidlərin dizaynının texniki xüsusiyyətləri Əlavə D - Yol layihəsi, açarların və keçidlərin dizaynının istifadəsi şərtləri</p>		<p>olaraq yol şpalları uyğunlaşa bilən komponentlərdir.</p> <p>Standartın 1-ci hissəsinə uyğun olaraq, alıcı L1 ölçüsünü tələb olunan iz ölçüsünü təmin etmək üçün təyin etməlidir. Şpalın qiymətləndirilməsi L1 ölçüsünə əsaslanır. Standartın 1-ci hissəsinə əsasən, alıcı hər bir daşıyıcının tələb olunan ölçü alətini təmin etmək üçün bərkitmə sistemi interfeysi və həndəsi yerləşdirməni müəyyən etməlidir.</p>
--	--	--	---

AZS EN 13230-1:2022

Xəbərdarlıq - Digər tələblər və digər Avropa İttifaqı Direktivləri bu standartın daxilində olan məhsula tətbiq oluna bilər.

Biblioqrafiya

[1] EN ISO 9001, Keyfiyyətin idarə edilməsi sistemləri - Tələblər (ISO 9001)

[2] UIC Report 713 R, Monoblok beton şpalların layihəsi, 1-ci nəşr, noyabr 2004

[3] EN 197-1, Sement - 1-ci hissə: Ümumi sementlər üçün tərkib, spesifikasiyalar və uyğunluq meyarları

[4] EN ISO 9000, Keyfiyyətin idarə edilməsi sistemləri - Əsaslar və lüğət (ISO 9000)

AZS EN 13230-1:2022



Rəsmi nəşr
"Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu"
Publik hüquqi şəxs

AZS EN 13230-1:2022

**Dəmiryolu tətbiqləri – Yol - Beton şpallar və daşıyıcılar - 1-ci hissə:
Ümumi tələblər**