
**Yerüstü nəqliyyat vasitələri üçün
təhlükəsizlik şüşəsi
Ümumi texniki şərtlər**

**Safety glazing for vehicles
General specifications**

LAYIHƏ



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: +994125149603

Email: office@azstand.gov.az

MÜQƏDDİMƏ

1 Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu tərəfindən **İŞLƏNİB HAZIRLANIB** və “Yol nəqliyyatı”ın standartlaşdırılması üzrə Texniki Komitə (AZSTAND/TK 19) tərəfindən **TƏQDİM EDİLİB**.

2. AZS 122-2004 dövlət standartı **ƏVƏZİNƏ**.

4 İkinci redaksiya.

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 ildə 1 dəfədir.

LAYIHƏ

MÜNDƏRİCAT

MÜQƏDDİMƏ.....	III
1 TƏTBİQ SAHƏSİ.....	1
2 NORMATİV İSTİNADLAR.....	1
3 TERMİN VƏ TƏRİFLƏR.....	3
4 TƏSNİFAT VƏ ƏSAS PARAMETRLƏR.....	5
5 TEXNİKİ TƏLƏBLƏR	6
6 QƏBUL QAYDALARI.....	13
7 SINAQ ÜSULLARI	16
8 DAŞINMA VƏ SAXLAMA	45
9 QURAŞDIRMA VƏ İSTİSMAR TƏLİMATLARI	45
10 İSTEHSALÇININ ZƏMANƏTİ.....	46
ƏLAVƏ A.....	47
ƏLAVƏ B.....	Error! Bookmark not defined.
BİBLİOQRAFIYA	49

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT STANDARTI**Yerüstü nəqliyyat vasitələri üçün təhlükəsizlik
şüşəsi. Ümumi texniki şərtlər**

AZS 122:2023

**Safety glazing for vehicles
General specifications**

Tətbiq edilmə tarixi _____ 2023-cü il

1 TƏTBİQ SAHƏSİ

Bu standart ГОСТ 15150 üzrə quruda bütün makroiqlim rayonlarında istismar olunan yerüstü nəqliyyat vasitələrinin (avtomobil və yük maşınları, avtobus, trolleybus, qatarların vaqonları, tramvay, metropoliten, kənd təsərrüfatı, qaldırma, tikinti və tikinti-yol maşınları) təhlükəsiz şüşələrinə (bundan sonra - şüşələrə) şamil edilir.

Bu standart işıqlandırma cihazları, signal cihazlarına və lövhələr üçün şüşələrə, hücumdan qorunmanı təmin edən xüsusi şüşələrə, habelə nəqliyyat üçün ikiqat şüşəli pəncərələrə şamil edilmir.

2 NORMATİV İSTİNADLAR

Bu standartda standartlaşdırma sahəsindəki aşağıdakı normativ sənədlərə istinad edilmişdir:

ГОСТ 111-2014 Стекло листовое. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1908-97 Бумага конденсаторная. Общие технические условия

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 3647-80 Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля

ГОСТ 3760-79 Реактивы. Аммиак водный. Технические условия

ГОСТ 4295-80 Ящики дощатые для листового стекла. Технические условия

ГОСТ 5244-79 Стружка древесная. Технические условия

ГОСТ 5378-88 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 5789-78 Реактивы. Толуол. Технические условия

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7338-90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия

ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 13521-68 Стекла оконные пассажирских вагонов, электропоездов и дизель-поездов. Основные размеры и технические требования

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15102-75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 5,0 т. Технические условия

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16711-84 Основа парафинированной бумаги. Технические условия

ГОСТ 17299-78 Спирт этиловый технический. Технические условия

ГОСТ 20435-75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 22225-76 Контейнеры универсальные массой брутто 0,625 и 1,25 т. Технические условия

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические условия

ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 25706-83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 30893.1-2002 (ИСО 2768-1-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

ГОСТ 30893.2-2002 (ИСО 2768-2-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально

ГОСТ 31286-2005 Транспорт дорожный. Основные термины и определения. Классификация

ГОСТ 32565-2013 Стекло безопасное для наземного транспорта. Общие технические условия

Qeyd – *Bu standartdan istifadə edildikdə, cari ilin 1 yanvar tarixinə tərtib olunmuş kataloq və cari ildə nəşr olunmuş müvafiq məlumat göstəriciləri üzrə normativ sənədlərin qüvvədə olmasını yoxlamaq məqsədəuyğundur. Əgər istinad edilən normativ sənədlər əvəz edilibsə (dəyişdirilibsə), bu halda bu standartdan istifadə etdikdə, əvəz edilmiş (dəyişdirilmiş) normativ sənədə əsaslanmaq lazımdır. Əgər istinad edilən normativ sənəd ləğv edilibsə, onda ona istinad edilən müddəə, onun bu istinada toxunulmayan hissəsində tətbiq edilir.*

3 TERMİN VƏ TƏRİFLƏR

Bu standartda aşağıdakı termin və təriflər tətbiq edilir:

3.1 yerüstü nəqliyyat: aşağıdakı daxil olmaqla nəqliyyat növləri: avtomobil və yük nəqliyyat vasitələri (avtomobil və yük nəqliyyatı, avtobuslar), dəmir yol nəqliyyatı (elektrovoz, teplovoz, uzun məsafəli qatarların səmişin vaqonları, elektrik qatarların vaqonları) və metropoliten, qatar və tramvay vaqonlarını əhatə edən nəqliyyat;

3.2 nəqliyyat vasitəsi, NV: yolda hərəkət üçün konstruksiya imkanları olan və insan tərəfindən idarə edilən qurğu, habelə onun qoşqusudur.

3.2.1 nəqliyyat vasitələrinin kateqoriyası: ГОСТ 31286 təsnifatı üzrə müvafiq kateqoriyaya aid olan bir tip mexaniki nəqliyyat vasitələri.

3.3 təhlükəsizlik şüşəsi: adi şüşə ilə müqayisədə bir insanın onunla təmasda yaralanma ehtimalını azaldan, xüsusi işlənmiş və ya digər materiallarla kombinə edilmiş şüşə.

3.3.1 şüşənin tipi: bərkimiş və ya çoxqatlı (adi və ya xüsusi işlənmiş) təhlükəsizlik şüşəsi.

3.3.2 çoxqatlı şüşə: iki və ya daha çox qatdan ibarət bir-birinə bağlı olan iki və ya daha çox təbəqədən ibarət şüşə.

3.3.2.1 çoxqatlı adi şüşə: qatların heç biri xüsusi işlənmədən keçməyən çoxqatlı şüşə.

3.3.2.2 çoxqatlı işlənmiş şüşə: mexaniki möhkəmliyini yaxşılaşdırmaq və zərbə zamanı normallaşdırılmış parçalanmanı təmin etmək məqsədi ilə tərkibinə daxil olan ən azı bir qatı xüsusi işlənən çoxqatlı şüşə.

3.3.2.3 araçat: çoxqatlı şüşənin elementlərinin bir birinə bağlanması üçün polivinilbutiral pilyonka və/və ya işıqla bərkimiş kompozisiya.

3.3.3 bərkimiş şüşə: mexaniki möhkəmliyini yaxşılaşdırmaq və zərbə zamanı normallaşdırılmış parçalanmanı təmin etmək məqsədi ilə xüsusi termiki işlənmiş tək qatlı şüşə.

3.3.4 polimer örtüklü təhlükəsizlik şüşəsi: daxildən polimer qatı ilə örtülən 3.3.2-yə və 3.3.3-ə uyğun olaraq təhlükəsizlik şüşələri.

3.3.5 elektriklə qızdırılan təhlükəsizlik şüşəsi: əlverişsiz hava şəraitində sahəni gözlə qavramaq qabiliyyətinin saxlanması üçün üzərindən dönma və tərləmə izlərinin götürülməsi məqsədilə şüşəni qızdırma bilən elektrik ötürücü elementlərin kompleksindən ibarət konstruksiyanı ehtiva edən şüşə.

3.3.6 ön tərəfdən sürücünü görünüş sahəsi ilə təmin edən təhlükəsizlik şüşələri: Sürücünün yerləşdiyi R nöqtəsindən keçən müstəvinin qarşısında yerləşən, nəqliyyat vasitəsinin uzununu boyu orta müstəvisinə perpendikulyar olan və nəqliyyat vasitəsinin idarə edərkən və ya manevr edərkən sürücünün yolu görə biləcəyi şüşələr.

3.3.6.1 R nöqtəsi və ya nəzarət oturma nöqtəsi: nəqliyyat vasitəsinin istehsalçısı tərəfindən sürücü oturacağı kimi göstərilən və üçölçülü koordinat sistemində müəyyən edilmiş şərti nöqtə.

3.3.7 arxa tərəfdən sürücünü görünüş sahəsi ilə təmin edən təhlükəsizlik şüşələri: Sürücünün yerləşdiyi R nöqtəsindən keçən müstəvinin arxasında yerləşən, nəqliyyat vasitəsinin uzununu boyu orta müstəvisinə perpendikulyar olan və nəqliyyat vasitəsinin idarə edərkən və ya manevr edərkən sürücünün yolu görə biləcəyi şüşələr.

3.3.8 günlük zolaq: işıqburaxma qabiliyyəti ilə müqaisədə azaldılmış hər hansı küləyə qarşı şüşələrdə tündləşmiş (qaralmış) zolaq

3.3.9 donuq tündləşmə: tam və ya nöqtə üsulu ilə hazırlanmış, lakin hər hansı bir tündləşmiş zolaq istisna olmaqla, səthlə örtülmüş hər hansı bir zona da daxil olmaqla işığın buraxmasına mane olan hər hansı bir şüşə zonası.

3.3.10 qoruyucu-dekorativ haşiyə: konstruksiya yapışqanını işıq radiasiyasından qoruma, həmçinin şüşə və nəqliyyat vasitəsinin gövdəsinin yapışqan qovşağını dekorasiya funksiyalarını yerinə yetirən şüşə üzərində keramik örtük.

3.3.10.1 tam çap: perimetrin kənarları boyunca və ya şüşədəki araların ətrafında tam bir zolaq və ya lent şəklində hazırlanmış keramik örtük.

3.3.10.2 rast çapı: tam çapdan şəffaf şüşəyə gəder keçid zonasında nöqtə şəklində və ya ona bənzər bir naxış (raster) şəklində hazırlanmış keramika örtük.

3.4 işıqdan və istilikdən mühafizə şüşəsi: günəş spektrinin işıq və istilik enerjisinin ötürülməsini azaltmaq qabiliyyətinə malik kütlə ilə boyanmış şüşə və/və ya polimer örtüklü şüşə.

3.5 təhlükəsizlik şüşəsinin normal işıqburaxma qabiliyyəti: şüşənin buraxdığı işıq axınının ümumi düşən işıq axınına nisbəti.

3.6 əyilmiş şüşə: seqment hündürlüyü bir xətti metrə 10 mm-dən çox olan ən azı bir istiqamətdə əyilən şüşə.

3.7 düz şüşələr: seqment hündürlüyü bir xətti metrə 10 mm-dən çox olmayan şüşə.

3.7.1 fiqurlu düz şüşələr: düzbucaqlı şüşədən fərqli bir formada olan düz şüşələr.

3.8 əyilmiş şüşənin seqment hündürlüyü h (h_1 və ya h_1+h_2): şüşənin daxili səthi ilə kənarlarından keçən müstəvi arasındakı maksimal məsafə Əlavə A-yə uyğun olaraq normal xətt üzrə ölçülür

3.9 eni üzrə ayrilik h_2 : əlavə A-ya uyğun olaraq şüşənin əsas ayriliyinə perpendikulyar istiqamətdə şüşənin kənarlarına söykənən şüşə daxili səthi ilə müstəvi arasındakı maksimal məsafə

3.10 küləyə qarşı şüşələr: nəqliyyat vasitələrinin qabaq oyuğunun şüşələnməsi üçün istifadə edilən şüşələr.

3.11 küləyə qarşı şüşənin meillik dərəcəsi: küləyə qarşı şüşənin yuxarı və aşağı kənarlarını birləşdirən şaquli və düz bir xəttədən əmələ gələn bucaq, bu xətlər nəqliyyat vasitəsinin uzununa oxundan keçən şaquli müstəvidə aparılır.

3.12 ayriliyin radiusu r : ən əyri hissədə ölçülən küləyə qarşı şüşə qövsünün ən kiçik radiusunun təxmini dəyəri.

3.13 digər şüşələr: nəqliyyat vasitələrinin yan və arxa oyuqlarının şüşələnməsi üçün şüşələr.

3.14 küləyə qarşı şüşənin A və B normativ zonaları: avtomobil nəqliyyat vasitəsinin şüşəsinin xarici səthində şərti zona. A və B normativ zonalarının ölçüləri bu standartla müəyyənləşdirilir. A normativ zona sürücünün qabağındakı B normativ zonanın daxilində yerləşir.

3.15 Π görünüşlü normativ sahə: sahənin yuxarı sərhəddi olan və sürücünün gözü səviyyəsindən keçən horizontal müstəvi ilə, aşağı sərhəddin sahəsini əhatə edən üç digər müstəvilərin arasında yerləşən 180° -lik sektorda qabaq görünüşün şərti sahəsi.

3.16 Ön görünüş: kabinədə, sürücünün horizontal müstəvidə 180° -lik görmə sahəsi ilə məhdudlaşdırılmış, qabaq və yan pəncərələrdən olan görünüş.

4 TƏSNİFAT VƏ ƏSAS PARAMETRLƏR

4.1 Nəqliyyat vasitəsindəki quraşdırma yerindən asılı olaraq təhlükəsiz şüşələr aşağıdakı növlərə bölünür:

- sürücünün ön istiqamətdə görmə qabiliyyətini təmin edən nəqliyyat vasitələrinin ön oyağena şüşələmək üçün istifadə olunan küləyə qarşı şüşələr;
- nəqliyyat vasitələrinin yan və arxa oyaqlarını şüşələmək üçün istifadə digər (küləyə qarşı olmayan) şüşələr.

4.2 Təhlükəsiz şüşələr istifadə olunan şüşə və ya polimer örtüyünün rəngindən asılı olaraq rəngsiz ola bilər və ya rəngləyə bilər (rəngləyir), və ya çoxqatlı şüşələrdə - təbəqənin rənglənməsindən asılı olaraq rəngsiz ola bilər və ya rəngləyə bilər (rəngləyir).

4.3 Küləyə qarşı şüşələr çox qatlı və ya çox qatlı işlənmiş şüşədən hazırlanmalıdır. Hesablanmış maksimal konstruksiya sürəti 40 km/saatdan çox olmayan nəqliyyat vasitələri üçün bərkimiş şüşələrdən küləyə qarşı şüşələrin istehsalına icazə verilir.

4.4 Təhlükəsiz şüşənin şərti işarəsinin strukturu:	X	X	X
Şüşənin tipi			
T və ya Temperlite – bərkimiş şüşə;			
T/P – polimer örtüklü bərkimiş şüşə;			
WL - çoxqatlı adi küləyə qarşı şüşə;			
WL/P və ya Windshield və ya Lamisafe - polimer örtüklü çoxqatlı adi küləyə qarşı şüşə;			
WL/T - çoxqatlı işlənmiş küləyə qarşı şüşə;			
WL/T/P - polimer örtüklü çoxqatlı işlənmiş küləyə qarşı şüşə;			
L - çoxqatlı küləyə qarşı olmayan şüşə;			
L/P - polimer örtüklü çoxqatlı küləyə qarşı olmayan şüşə;			
Tineted – Overtined – rənglənmiş (tonlaşdırılmış) şüşəyə əlavə olaraq			
Şüşənin nominal qalınlığı			
Araqatların nominal qalınlığı			

5 TEXNİKİ TƏLƏBLƏR

5.1 Xüsusiyyətləri

5.1.1 Şüşələr tipindən və təyinatından asılı olaraq 5.1-ci cədvəldə göstərilən tələblərə cavab verməli və sınaqlara məruz qalmalıdır.

5.1.2 Ümumi tələblər

5.1.2.1 Forma, ölçülər və onların kənar çıxımları, təhlükəsizlik şüşəsinin qalınlığı, araların yeri və ölçüləri müəyyən edilmiş qaydada təsdiq edilmiş nəqliyyat vasitəsi istehsalçısı müəssisənin çizgi tələblərinə uyğun olmalıdır.

Məmulatın hər hansı bir kənarından aranın kənarındakı ən yaxın nöqtəyə qədər olan məsafə şüşənin qalınlığından ən azı iki dəfə, düzbucaqlı şüşənin küncündən aranın kənarındakı ən yaxın nöqtəyə qədər olan məsafə şüşənin qalınlığından ən azı altı dəfə çox olmalıdır.

Təsvirlərin tövsiyə olunan məzmunu Əlavə B-də verilmişdir.

5.1.2.2 Təhlükəsizlik şüşəsinin qalınlığının buraxıla bilən kənar çıxımları aşağıdakıları keçməməlidir, mm:

- bərkidilmiş şüşə üçün — $\pm 0,2$;
- çoxqatlı şüşə üçün — $\pm 0,2n$, burada n – şüşə qatlarının sayı.

5.1.2.3 Elektrik və dizel qatarların vaqonlarının şüşələrində ölçü və son hədd kənar çıxımları – ГОСТ 13521 üzrə.

5.1.2.4 Çoxqatlı şüşə (polivinil butiral plyonkalar və ya digər material) istehsalı üçün təbəqənin qalınlığı ən azı 0,76 mm olmalıdır.

5.1.2.5 Sürücü üçün görünüşü təmin edən küləyə qarşı şüşənin və sürücünün yanında görünməsinə təmin edən digər şüşələr üçün işıqburaxma qabiliyyəti ən azı 70% olmalıdır.

İki yan güzgünün quraşdırıldığı zaman sürücüdən arxa tərəfdə yerləşən yan şüşələrin, yük yerinin yan şüşələrin və arxa şüşələrin işıqburaxma qabiliyyəti normallaşdırılır. [1]

İşıqburaxma qabiliyyəti bu standartın tələblərinə uyğun olan, sənaye üsulu ilə hazırlanan rəngli şüşələrin (güzgü-şüşələrdən başqa) tətbiqinə icazə verilir. [2]

M_1 kateqoriyalı nəqliyyat vasitələri üçün B zonasının (Şəkil 5.1) üstündəki sahədə digər şüşələrin və küləyə qarşı şüşələrin günlük zolaqlarının işıqburaxma qabiliyyəti normallaşdırılır. Küləyə qarşı olan ön şüşəsinin yuxarı hissəsi istehsalçı zavod tərəfindən quraşdırılmış günlüklərin hündürlüyü səviyyəsi M_1 , M_2 və N_1 kateqoriyalı avtomobillər üçün ən 150 mm-dən çox olmamalıdır. M_3 , N_2 və N_3 kateqoriyalı avtomobillər üçün – küləyə qarşı şüşənin yuxarı kənarı ilə şüşəyuyanın yuxarı sərhəd zonası arasındakı minimal məsafədən hündürlüyü səviyyəsi NV istehsalçısının cizgilərində başqa hal nəzərdə tutulmayıbsa çox olmamalıdır.

Cədvəl 5.1

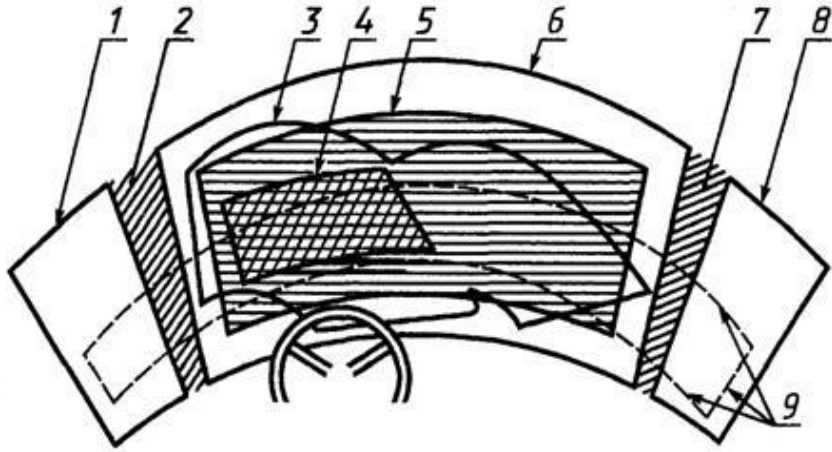
Göstəricinin adı±	Küləyə qarşı şüşələr ¹⁾						Digər şüşələr ¹⁾			
	Çoxqatlı şüşə		İşlənmiş çoxqatlı şüşə		Bərkimiş şüşə ³⁾		Çoxqatlı şüşə		Bərkimiş şüşə	
	Texniki tələblər	Sınaq üsulu	Texniki tələblər	Sınaq üsulu	Texniki tələblər	Sınaq üsulu	Texniki tələblər	Sınaq üsulu	Texniki tələblər	Sınaq üsulu
Ölçü, görünüş, qalınlıq	5.1.2.1, 5.1.2.2, 5.1.2.3	7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5	5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3	7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5	5.1.2.1 5.1.2.2	7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5	5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3	7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5	5.1.2.1 5.1.2.2 5.1.2.3	7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5
İşıqburaxma qabiliyyəti	5.1.2.5	7.8	5.1.2.5	7.8	5.1.2.5	7.8	5.1.2.5	7.8	5.1.2.5	7.8
Optiki əyilmələr	5.1.2.6	7.9	5.1.2.6	7.9	5.1.2.6	7.9	5.1.2.6	7.9	5.1.2.6	7.9
İkincil dərəcəli görüntünün yerdəyişməsi	5.1.2.7	7.10	5.1.2.7	7.10	5.1.2.7	7.10	5.1.2.7	7.10	5.1.2.7	7.10
Görünüş, kəsiklərin işlənməsi keyfiyyəti, yapışqan plyonkanın çıxışı, təbəqələrin bir-birinə nisbətən yerdəyişməsi, qüsurlar	5.1.2.8	7.6, 7.7	5.1.2.8	7.6, 7.7	5.1.2.8	7.7	5.1.2.8	7.6, 7.7	5.1.2.8	7.7
227q çəkide kürenin zərbəsinə davamlılıq	5.1.3.1	7.11	5.1.3.1	7.11	5.1.4.1	7.11	5.1.3.5	7.11	5.1.4.1	7.11
2260q çəkide kürenin zərbəsinə davamlılıq	5.1.3.2	7.12	5.1.3.2	7.12	5.1.3.2	7.12	5.1.3.2	7.12	5.1.3.2	7.12
Parçalanma	5.1.3.2	7.12	5.1.3.4	7.17	5.1.4.2	7.17	5.1.3.5	7.11	5.1.4.2	7.17
Baş modeli ilə zərbəyə davamlılıq	5.1.3.3	7.13	5.1.3.3	7.13	5.1.3.3	7.13	5.1.3.3	7.13	5.1.3.3	7.13
İşığa davamlılıq	5.1.3.6	7.14	5.1.3.6	7.14	5.1.3.6	7.14	5.1.3.6	7.14	5.1.3.6	7.14
Rütubətə davamlılıq	5.1.3.7 5.1.5.2 ²⁾	7.15	5.1.3.7 5.1.5.2 ²⁾	7.15	5.1.5.2 ²⁾	7.15 ²⁾	5.1.3.7 5.1.5.2 ²⁾	7.15	5.1.5.2 ²⁾	7.15 ²⁾
İstiliyə davamlılıq	5.1.3.8	7.16	5.1.3.8	7.16	5.1.3.8	7.16	5.1.3.8	7.16	5.1.3.8	7.16
Abraziv davamlılıq: - xarici səth - daxili səth ²⁾	5.1.3.9 5.1.5.3	7.18 7.18	5.1.3.9 5.1.5.3	7.18 7.18	- 5.1.5.3	- 7.18	5.1.3.9 5.1.5.3	7.18 7.18	- 5.1.5.3	- 7.18
Kimyəvi davamlılıq ²⁾	5.1.5.4	7.19	5.1.5.4	7.19	5.1.5.4	7.19	5.1.5.4	7.19	5.1.5.4	7.19
Odadavamlılıq ²⁾	5.1.5.5	7.20	5.1.3.8	7.16	5.1.5.5	7.20	5.1.5.5	7.20	5.1.5.5	7.20
Temperatur dəyişməsinin təsirinə davamlılıq ²⁾	5.1.5.6	7.21	5.1.5.6	7.21	5.1.5.6	7.21	5.1.5.6	7.21	5.1.5.6	7.21
Xaşıyələrin davamlılığı	5.1.3.10	7.22	5.1.3.10	7.22	5.1.4.3	7.22	5.1.3.10	7.22	5.1.4.3	7.22
Şüşə xaşıyələrində gərilmə	5.1.3.11	7.23	5.1.3.11	7.23	5.1.4.4	7.23	5.1.3.11	7.23	5.1.4.4	7.23

¹⁾ Əlavə polimer örtüklü şüşələr üçün.

²⁾ Yalnız örtüklü şüşələr üçün.

³⁾ Yalnız 40 km/s-dan az sürəti olan nəqliyyat vasitələri üçün.

A, B və 1 sınaq zonaları NV istehsalçısının cizgilərində göstərilməlidir.



Qabaq şüşənin A və B normativ zonalarının və Π görünüşlü normativ sahənin yerləşdirilməsi.

- 1 - Sol yan pəncərənin şəffaf hissəsinin sərhəddi;
- 2 - Qabaq pəncərənin sol yan dayağı;
- 3 - Qabaq pəncərənin təmizlənmə konturu;
- 4 - A zonasının normativ sərhəddi;
- 5 - B zonasının normativ sərhəddi;
- 6 - Qabaq pəncərənin şəffaf hissəsinin sərhəddi;
- 7 - Qabaq pəncərənin sağ yan dayağı;
- 8 - Sağ yan pəncərənin şəffaf hissəsinin sərhəddi;
- 9 - Π görünüşlü normativ sahənin sərhəddi olan səthin izləri.

Şəkil 5.1

5.1.2.6 Küləyə qarşı şüşələrin optiki əyilmələri hər zonada Cədvəl 5.2-də göstərilən dəyərlərdən çox olmamalıdır.

Cədvəl 5.2

Nəqliyyat vasitəsinin kateqoriyası	Zona	Optiki əyilmənin maksimal dəyəri
M ₁	A, NV-nin orta müstəvisinə qədər uzadılmış və küləyə qarşı şüşənin NV-nin uzununa orta müstəvisinə nisbətən əvvəlki zonaya simmetrik olan hissə	±2,5 mm (qövs 2')
	B, eləcə də sahəsi azaldılmış B sınaq sahəsi	±7,0 mm (qövs 6')
M ₁ kateqoriyasından başqa M və N	1	±2,5 mm (qövs 2')
1-ci zonanın müəyyən olunması mümkün olmayan kənd təsərrüfatı nəqliyyat vasitələri və digər kateqoriyalar	100 mm genişlikdə olan periferik zona istisna olmaqla, küləyə qarşı şüşənin bütün sahəsi	±2,5 mm (qövs 2')

Qeyd – B sınaq sahəsi Əlavə 18 (b.2.4) uyğun olaraq azaldılmışdır [3].

Şüşənin layihə konturunun içərisindəki 25 mm enində olan periferik zonada və hər hansı tündləşmiş donuqda genişlənmiş A zonasına və ya zona 1-ə düşmədiyi təqdirdə heç bir ölçmə aparılmır. A və 1 zonalarının küləyə qarşı şüşənin kənarından 100 mm-dən az məsafədə yerləşən bütün hissələri üçün ± 7 mm (qövs 6') optiki əyilməyə icazə verilir. Azaldılmış B sınaq zonasında, yerlərinin dəqiq müəyyən edilməsi və qeydiyyatata alınması şərti ilə tövsiyələrdən kiçik kənarçıxmalara icazə verilə bilər.

İki və ya daha çox hissədən ibarət olan küləyə qarşı şüşələr üçün, ayırıcı dirəyə bitişik 35 mm enində bir zolaqdakı optiki əyilmələr normallaşdırılır.

5.1.2.7 Küləyə qarşı şüşələrin ikincil görüntüsünün yerdəyişməsi hər zonada cədvəl 5.3-də göstərilən dəyərlərdən çox olmamalıdır. 1 və A zonalarının küləyə qarşı şüşənin kənarından 100 mm-dən az məsafədə yerləşən bütün hissələri üçün 123 mm (qövs 25') ikincil görüntünün yerdəyişməsinə icazə verilir. İki və ya daha çox hissədən ibarət olan küləyə qarşı şüşələr üçün, ayırıcı dirəyinə bitişik 35 mm enində bir zolaqda ikincil görüntünün yerdəyişməsi normallaşdırılır.

Cədvəl 5.3

Nəqliyyat vasitəsinin kateqoriyası	Zona	Optiki əyilmənin maksimal dəyəri
M ₁	A, NV-nin orta müstəvisinə qədər uzadılmış və küləyə qarşı şüşənin NV-nin uzununa orta müstəvisinə nisbətən əvvəlki zonaya simmetrik olan hissə	79 mm (qövs 15')
	B, eləcə də sahəsi azaldılmış B sınaq sahəsi	123 mm (qövs 25')
M ₁ kateqoriyasından başqa M və N	1	79 mm (qövs 15')
1-ci zonanın müəyyən olunması mümkün olmayan kənd təsərrüfatı nəqliyyat vasitələri və digər kateqoriyalar	100 mm genişlikdə olan periferik zona istisna olmaqla, küləyə qarşı şüşənin bütün sahəsi	79 mm (qövs 15')

Qeyd – B sınaq sahəsi Əlavə 18 (b.2.4) uyğun olaraq azaldılmışdır [3].

Şüşənin layihə konturunun içərisindəki 25 mm enində periferik zonada və və hər hansı tündləşmiş donuqda genişlənmiş A zonasına və ya zona 1-ə düşmədiyi təqdirdə heç bir ölçmə aparılmır. Azaldılmış B sınaq zonasında, yerlərinin dəqiq müəyyən edilməsi və qeydiyyatata alınması şərti ilə tövsiyələrdən kiçik kənarçıxmalara icazə verilə bilər.

5.1.2.8 Uçların işlənməsinin növü və keyfiyyətinə, icazə verilən şüşə qüsurlarına, yapışan plyonkanın çıxışına, tündləşmiş donuqun tətbiqinə, təbəqələrin bir-birinə nisbətən yerdəyişməsinə, habelə elektriklə qızdırılan şüşələrə olan xüsusi tələblər müəyyən bir növ məmulatlar üzrə normativ sənədlərdə müəyyən edilir.

5.1.3 Çoxqatlı şüşələrə tələblər

5.1.3.1 Küləyə qarşı çoxqatlı şüşələr $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ və mənfi $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ dərəcədə (227 ± 2) q çəkiddə 38 mm diametrdə olan kürenin zərbəsinə davam gətirməlidir.

Şüşənin qalınlığından asılı olaraq kürenin düşmə hündürlüyü və zərbəyə qarşı tərəfdən ayrılan parçaların kütləsi Cədvəl 5.4-ə uyğun olmalıdır.

Cədvəl 5.4

Nümunənin qalınlığı, mm	Nümunələrin saxlanılma temperaturu			
	+40		-20	
	Düşmə hündürlüyü, m, +0.025	Qırıntıların çəkisi, q, ən çoxu	Düşmə hündürlüyü, m, +0.025	Qırıntıların çəkisi, q, ən çoxu
4,5-ə qədər daxil olmaqla	9	12	8,5	12
4,5-dən yuxarı » 5,5 »	9	15	8,5	15
yuxarı » 5,5 » 6,5»	9	20	8,5	20
6,5-dən yuxarı	9	25	8,5	25

Hər temperaturda sınaqdan keçirilmiş küləyə qarşı şüşə nümunəsindən ən azı səkkiz nümunədə aşağıdakı nəticələr əldə edilməlidir:

- kürə şüşə nümunəsindən keçmədi;
- şüşə nümunəsi parçalanmadı;
- zərbənin vurulduğu səthin əksinə nümunənin səthindən ayrılan parçaların kütləsi Cədvəl 5.4-ə uyğun olan dəyərlərdən çox deyil.

5.1.3.2 Küləyə qarşı çoxqatlı şüşələr $4^{+0,025}$ m kürənin düşmə hündürlüyündən (2260 ± 20) q çəkiddə 82 mm diametrdə olan kürənin zərbəsinə dözməlidir.

Kürə zərbədən sonra 5 saniyə ərzində şüşə nümunəsindən keçməməlidir.

Sınaq edilən on iki şüşə nümunədən ən azı on biri sınaqdan keçməlidir.

5.1.3.3 Küləyə qarşı çoxqatlı şüşələr baş modelindən istifadə edərək zərbə sınağına davam gətirməlidir.

Baş modelinin düşmə hündürlüyü $1,5^{+0,005}$ m olmalıdır.

Sınaq nəticəsi müsbət hesab olunur, əgər aşağıdakı şərtlər yerinə yetirilsə:

- zərbə nöqtəsinə ən yaxın çatlar 80 mm-dən çox olmayan məsafədə təqribən təsir nöqtəsi ətrafında cəmlənmiş çoxsaylı dairəvi çatlar əmələ gətirməklə, sınaq nümunəsi parçalanır;

- şüşə fraqmentlər aralıq təbəqədən ayrılmalıdır. Çatın hər tərəfində eni 4 mm-dən az olan hissəciklərin (bir və ya daha çox) diametri 60 mm olan dairədən kənarında yerləşən, zərbə nöqtəsində mərkəzləşmiş aralıq təbəqədən ayrılmasına icazə verilir;

- təsir tərəfində aralıq təbəqə 20 sm^2 -dən çox sahədə açılmamalıdır.

Aralıq təbəqədə uzunluğu 35 mm-ə qədər olan bir boşluğun meydana gəlməsinə icazə verilir.

Bütün şüşələr sınaqdan keçməlidir.

5.1.3.4 Küləyə qarşı çoxqatlı işlənmiş şüşələr parçalanma sınaqlarına tab gətirməlidir.

Hər bir zərbə nöqtəsi üçün, sahəsi 2 sm^2 -dən çox olan fraqmentlərin səthin ümumi sahəsi, hündürlüyü ən azı 20 sm olan və uzunluğu ən azı 50 sm baxış zonasının düzbucaqlı sahəsinin ən azı 15% -i olmalıdır.

Şüşəni sınaqdan keçirərkən:

- M_1 kateqoriyalı nəqliyyat vasitələri üçün düzbucaqlının mərkəzi radiusu 10 sm olan dairədə, mərkəzi V_1V_2 seqmentinin orta nöqtəsinin proyeksiyasında yerləşməlidir;

- M_1 kateqoriyası istisna olmaqla, M və N kateqoriyalı avtonəqliyyat vasitələri üçün düzbucaqlının mərkəzi radiusu 10 sm olan, mərkəzi 0 nöqtəsinin proyeksiyasında olan dairədə yerləşməlidir;

- hündürlüyü 44 sm-dən az olan və ya avtomobildə quraşdırma bucağı şaquliyyə nisbətən 15° -dən az olan küləyə qarşı şüşələr üçün yuxarıda qeyd olunan düzbucaqlının hündürlüyü 15 sm-ə qədər azaldıla bilər; görmə faizi müvafiq düzbucaqlının səthinin 10% -ə bərabər olmalıdır;

-kənd təsərrüfatı maşınları, meşə təsərrüfatı traktorları, habelə yol-tikinti və qaldırıcı maşınlar üçün baxış sahəsinin yeri konkret məmulatın cizgilərində göstərilməlidir.

Nümunəni sınaqdan keçirərkən, düzbucaqlının mərkəzi nümunənin ən böyük oxunda onun kənarlarından birindən 450 mm məsafədə yerləşməlidir.

Qeyd – [3]-yə uyğun olaraq V_1 , V_2 , 0 nöqtələrinin yerinin təyin edilir.

5.1.3.5 Çoxqatlı şüşələr (küləyə qarşı şüşələrdən başqa) (227 ± 2) q çəkiddə olan kürənin zərbəsinə davam gətirməlidir.

Kürənin düşmə hündürlüyü $9^{+0.025}$ m olmalıdır.

Sınaq nəticəsi müsbət hesab olunur, əgər aşağıdakı şərtlər yerinə yetirilsə:

kürə şüşə nümunəsindən keçmədi;

- şüşə nümunəsi parçalanmadı;

- zərbə nöqtəsinin birbaşa qarşısındakı bir nöqtədə nümunədən kiçik fraqmentlər ayrılır, lakin açılmış plyonkanın sahəsi 645 mm^2 -dən azdır və səthi möhkəm tutulan kiçik şüşə hissəcikləri ilə örtülmüşdür. Şüşənin plyonkadan ayrılmasının ümumi sahəsi hər tərəfdən 1935 mm^2 -dən çox deyil. Şüşənin xarici səthinin zərbə nöqtəsinə qarşı tərəfdə və təsir zonasına yaxın hissəsində çatlaması mənfi sınaq nəticəsi hesab edilmir.

Sınaq edilən səkkiz nümunədən altısında müsbət nəticə olmalıdır.

Sahəsi $0,1 \text{ m}^2$ -ə qədər və eni 300 mm -dən az olan şüşə sınaqdan keçirilmir.

5.1.3.6 Çoxqatlı şüşələr işığa davamlı olmalıdır.

İşıqlanmadan sonra şüşələrin ümumi işıqburaxma qabiliyyəti işıqlanmadan əvvəlki ilkin göstəricinin ən azı 95% -i qədər olmalı və istənilən halda 5.1.2.5-ci bənddə müəyyən edilmiş göstəricilərdən aşağı olmamalıdır.

Sınaqdan keçirilən nümunə nəzərdən keçirilən zaman işıqlanmadan sonra ağ fonda xəff rəngliliyin olması yolveriləndir, digər nöqsanların ortaya çıxması yolverilməzdir.

5.1.3.7 Çoxqatlı şüşələr rütubətə davamlı olmalıdır.

Sınaqdan 2 saat sonra ətraf mühit temperaturunda adi və işlənmiş çoxqatlı şüşələr üçün tutqunlaşma, qabarcıqların əmələ gəlməsi və nümunənin kəsilməmiş kənarından 10 mm , kəsilmiş kənarından isə 15 mm -dən çox məsafədə şüşənin aralıq laydan qopması yolverilməzdir.

5.1.3.8 Çoxqatlı şüşələr istiliyə davamlılıq sınağından keçməlidir.

Nümunənin kəsilməmiş kənarından 15 mm və ya kəsilməmiş kənarından 25 mm -dən çox məsafədə, yaxud sınaq zamanı yaranmış istənilən çatdan (çat nöqsan sayılmır) 10 mm -dən çox məsafədə qabarcıqlar və hər hansı digər nöqsanlar ortaya çıxmırsa şüşə istiliyə davamlılıq tələblərinə cavab verir.

5.1.3.9 Çoxqatlı şüşələr 1000 dövr ərzində abraziyaya davamlılıq sınağından keçməlidir.

Nümunənin aşınması nəticəsində işığın yayılma dərəcəsi 2% -dən çox olmadıqda şüşə abraziyaya davamlılıq üzrə tələblərə cavab verir.

5.1.3.10 Çoxqatlı şüşələrin kənarları möhkəm olmalı və cızıq sınağına davam gətirməlidir.

5.1.3.11 Şüşənin kənarlarında qalıq gərginliyin ölçüsü konkret təyinatlı məmumat üzrə normativ-texniki sənədlərdə müəyyən edilir.

5.1.4 Bərkimiş şüşəyə dair tələblər

5.1.4.1 Bərkimiş şüşələr mexaniki cəhətdən möhkəm olmalı və $2+0,005 \text{ m}$ hündürlükdən (227 ± 2) qr kütləyə malik kürənin zərbəsinə davam gətirməlidir.

Sınaqdan keçirilən altı nümunədən beşi dağılmadıqda sınaq nəticələri müsbət hesab edilir.

5.1.4.2 Bərkimiş şüşələr parçalanma sınağına davam gətirməlidir.

Sınaq nəticələri aşağıdakı hallarda müsbət hesab edilir:

istənilən kvadratda (5×5) sm ölçülü qırıqların sayı 40-dan az deyilsə. Bu zaman:

nümunənin bütün kənarı boyu 2 sm enində zolaqda və zərbə nöqtəsinin ətrafında $7,5 \text{ sm}$ radiuslu zonada qırıqların sayı müəyyən edilmir;

kvadratin kənarında bölünmüş qırıq qırığın yarısı hesab edilir. Qırıq istisna edilmiş zonanın kənarına çıxarsa qırığın yalnız bu zonanın kənarına çıxan hissəsi qiymətləndirilir;

nümunələrin bütün kənarı boyu 2 sm enində zolaq və zərbə nöqtəsinin ətrafında $7,5 \text{ sm}$ radiuslu zona istisna olmaqla sahəsi 3 sm^2 -dən yuxarı olan qırıqların olması yolverilməzdir;

nümunələrin bütün kənarı boyu 2 sm enində zolaq və zərbə nöqtəsinin ətrafında 7,5 sm radiuslu zona istisna olmaqla uzunluğu 100 mm-dən yuxarı olan qırıqların olması yolverilməzdir, lakin bu zaman:

onların ucları iti olmamalıdır;

qırıqlar şüşənin kənarlarına çatmalı və onunla 45°-dən yuxarı bucaq formalaşdırmamalıdır.

Hər bir nöqtədə aparılan dörd sınaqdan üçü müsbət nəticə verərsə sınaq nəticələri müsbət hesab edilir.

5.1.4.3 Bərkimiş şüşələrin kənarları möhkəm olmalı və cızıq sınağına davam gətirməlidir.

5.1.4.4 Şüşənin kənarlarında qalıq gərginliyin ölçüsü konkret təyinatlı məmumat üzrə normativ-texniki sənədlərdə müəyyən edilir.

5.1.5 Polimer örtüklü təhlükəsiz şüşələrə dair tələblər

5.1.5.1 Polimer örtüklü şüşələr (bundan sonra – örtüklü şüşələr) aşağıdakı əlavələrlə birlikdə 5.1.2 – 5.1.4-cü bəndlərdə qeyd olunan tələblərə (şüşənin növündən asılı olaraq) cavab verməlidir.

5.1.5.2 Örtüklü şüşələr rütubətə davamlı olmalıdır. Sınaqdan 48 saat sonra ətraf mühit temperaturunda nümunədə mühüm dəyişikliklərin olması yolverilməzdir.

5.1.5.3 Örtüklü şüşələr 100 dövr ərzində daxili səthin abraziyaya davamlılıq sınağından keçməlidir. Sınaqlar keçirildikdən sonra aşınma nəticəsində işığın yayılma dərəcəsi 4%-dən yuxarı olmamalıdır.

5.1.5.4 Örtüklü şüşələr kimyəvi davamlı olmalıdır.

Sınaqlar keçirildikdən sonra səthin yumşalması və ya əriməsi, çatların yaranması və ya işıq ötürülməsinin azalması müşahidə olunmamalıdır.

5.1.5.5 Örtüklü şüşələr odadavamlı olmalıdır.

Nümunənin yanma sürəti 90 mm/dəq-dən çox olmamalıdır.

5.1.5.6 Örtüklü şüşələr temperatur dəyişikliyinə təsirinə qarşı davamlılıq sınağından keçməlidir.

Sınaqlar keçirildikdən sonra nümunənin üzərində çat, işıq ötürülməsində dəyişiklik, layların qopması və digər nəzərəçarpan nöqsanlar olmamalıdır.

5.2 Materiala dair tələblər

5.2.1 Təhlükəsiz şüşə ГОСТ 111 standartına uyğun olaraq, idxal olunan, keyfiyyətinə (optik əyilmələr, yolverilən nöqsanların sayı və ölçülərinə) görə göstərilən marka və ya şüşədən aşağı olmayan, kütlədə boyanmış, 5.1.2.5 – 5.1.2.6-cı bəndlərdə göstərilən tələblərə cavab verən M0-M3 markalı rəngsiz şüşədən hazırlanır.

5.2.2 Çoxqatlı şüşələrin hazırlanmasında 5.1.2.4-cü bəndə uyğun olaraq polivinilbutiral filmə (şəffaf, boyanmış və ya kölgəli zolaqlı) istifadə olunur.

5.3 Markalanma

5.3.1 Hər bir şüşənin üzərində aydın şəkildə, pozulmayan markalanma olmalı və aşağıdakı məlumatları əks etdirməlidir:

- istehsalçı müəssisənin ticari adı (varsa) və əmtəə nişanı, yaxud adı;

- 4.4-cü bəndə uyğun olaraq şüşə tipinin şərti işarəsi;

- istehlakçının ticari adı, əmtəə nişanı və ya adı (lazım olduqda istehlakçının tələbi üzrə);

- ilkin istehsalçıya məxsus, beynəlxalq sənədlərə uyğunluğun rəsmi təsdiq nömrəsi (varsa);

II – çoxqatlı adi küləyə qarşı şüşəsi;

II/P – polimer örtüklü çoxqatlı küləyə qarşı şüşəsi;

III/T – çoxqatlı işlənmiş küləyə qarşı şüşəsi;

III/T/P – polimer örtüklü çoxqatlı işlənmiş küləyə qarşı şüşəsi;

V – işıq ötürməsi 70%-dən az olan bərkimiş şüşə;

V/P – polimer örtüklü, işıq ötürməsi 70%-dən az olan bərkimiş şüşə;

VII – sürəti 40 km/saat-dan yuxarı olmayan nəqliyyat vasitələrində küləyə qarşı şüşəsi qismində istifadə

üçün nəzərdə tutulmuş, bərkimiş şüşə;

VII/P – sürəti 40 km/saat-dan yuxarı olmayan nəqliyyat vasitələrində küləyə qarşı şüşəsi qismində istifadə

üçün nəzərdə tutulmuş, polimer örtüklü bərkimiş şüşə;

XI – çoxqatlı küləyə qarşı olmayan şüşə;

XI/P – polimer örtüklü, küləyə qarşı olmayan şüşə;

Şüşənin istehsal tarixi (ay və il)

İstehsalçı ilə istehlakçının razılığı əsasında markalanmaya əlavə məlumatların, növbə nömrəsi, soba nömrəsi, növ, detal nömrəsi (kodu) və s. daxil edilməsi mümkündür.

Əlavə məlumatların mütləq markalanma zonasından kənarında yerləşdirilməsinə icazə verilir.

Mütləq markalanma və əlavə məlumatların yeri cizgilərdə göstərməlidir.

Sahəsi 0,1 m²-dən kiçik olan şüşələrin markalanmasına icazə verilmir.

Markalanmanın məzmunu konkret təyinatlı şüşə üzrə normativ sənədlərdə qeyd olunmalıdır.

İstehlakçı ilə istehsalçının razılığı əsasında məmulatın əlavə markalanmasının ingilis və ya digər dildə olmasına icazə verilir.

5.3.2 Nəqliyyat markalanması – GOCT 14192 standartına cavab verməlidir.

Manipulyasiya işarələrinin, əlavə və informasiya qeydlərinin tərkibi konkret təyinatlı şüşə üzrə normativ sənədlərdə qeyd olunur.

5.4 Qablaşdırma

5.4.1 Qablaşdırma zamanı hər bir şüşə GOCT 16711, GOCT 1908, GOCT 8273 standartlarına cavab verən və ya tərkibində cızan hissəciklər olmayan digər kağızla bükülür.

Tərkibində cızan hissəciklər olmayan digər aralıq materialların istifadəsi yolveriləndir.

6 QƏBUL QAYDALARI

6.1 Şüşələri partiyalarla qəbul edirlər. Partiya dedikdə keyfiyyəti haqqında bir sənəd tərtib edilən eyni tipli (çoxqatlı, bərkidilmiş) şüşələrin sayı nəzərdə tutulur:

1. istehsalçı müəssisənin adı və/və ya əmtəə nişanı;
2. istehlakçının adı və ünvanı;
3. 4.4 üzrə şüşənin tipinin və növünün işarəsi;
4. ölçüləri;
5. cizgi üzrə məmulatın işarəsi (istehlakçının tələbi ilə);
6. məmulatın sayı, ədəd;
7. bu standartın işarəsi, konkret məmulata olan normativ sənədin,;
8. təhvil-təslim sənədin tərtib edilmə qeydiyyatı (nəzarətçinin imzası, möhür);
9. şüşənin bu standartın tələblərinə uyğunluq sertifikatının nömrəsi və verilmə tarixi.

6.2 Ölçüləri, forması və xarici görünüşü üzrə təhvil-təslim sınaqları konkret məmulata olan normativ-texniki sənədlərə uyğun seçmə üsulu ilə aparılır.

6.3 Şüşələrin təhvil-təslim sınaqları Cədvəl 6.1-ə uyğun aparılır. Bu standartın tələblərinə uyğun olaraq məmulatın keyfiyyətini təmin etmək şərti ilə müəssisədə hazırlanmış və təsdiq edilmiş texnoloji sənədlərə uyğun olaraq istehsalçı ilə təhvil-təslim sınaqlarının aparılmasına icazə verilir.

Cədvəl 6.1

Sınaq növü	Şüşənin tipi ¹	Nümunələrin sayı	Bəndin nömrəsi	
			Texniki tələblər	Sınaq üsulları
1. Zərbəyə davamlılıq: 227 q kütləli kürə ilə 2260q kütləli kürə ilə	çoxqatlı (küləyə qarşı olmayan)	8	5.1.3.5	7.11
	çoxqat (küləyə qarşı)	12	5.1.3.2	7.12
2. Parçalanma sınağı	bərkimiş düz səthli,	4	5.1.4.2	7.17
	bərkimiş əyri	8		
	işlənmiş çoxqatlı	1 və ya 2 (işlənmiş şüşələrin sayında uyğun olaraq)	5.1.3.4	
3. İstiliyə davamlılıq	çoxqatlı	3	5.1.3.8	7.16
4. Rənglənmiş (tündləşdirilmiş) şüşənin işıqburaxma qabiliyyəti	çoxqatlı	3	5.1.2.5	7.8
	bərkimiş	3		
5. Optiki əyilmə	Çoxqatlı (küləyə qarşı)	4	5.1.2.6	7.9
	bərkimiş(küləyə qarşı)	4		
6. İkincil təsvirin yerdəyişməsi	çoxqatlı (küləyə qarşı)	4	5.1.2.7	7.10
	bərkimiş (küləyə qarşı)	4		
7. Temperatur aralarına qarşı müqavimət	örtüklü şüşə	2	5.1.5.6	7.21
8 Kənarların davamlılığı ²	çoxqatlı	3	5.1.3.10	7.22
	bərkimiş	1	5.1.4.3	
9 Şüşənin kənarlarında gərginlik ²	çoxqatlı	3	5.1.3.11	7.23
	bərkimiş	1	5.1.4.4	

¹ Sınaqlar örtüklü şüşələr üçün də aparılır.
² Sınaqlar istehlakçı tərəfindən müəyyən edilmiş dövrlə aparılmasına icazə verilir.

6.4 İstehsalçı dövrü sınaqları Cədvəl 6.2-də göstərilən müddətdə və miqdarda göstəricilərə görə aparılır.

İldə 300 m²-dən az miqdarda istehsal olunan partiyalar üçün istehsalçının texnoloji sənədlərinə uyğun olaraq şüşə keyfiyyətinin etibarlılığını təmin edən fasilələrlə dövrü sınaqların aparılmasına icazə verilir.

Cədvəl 6.2

Sınaq növü	Şüşənin tipi ¹	Nümunələrin sayı, əd.	Dövrü lü yü	Bəndin nömrəsi	
				Texniki tələblər	Sınaq üsulları
1. Zərbəyə davamlılıq 227 q kütləli kürə ilə baş modeli	çoxqat (kütleyə qarşı)	10 hər bir temperatur üçün	kvartalda bir dəfə	5.1.3.1	7.11
	bərkimiş	6	“eyni”	5.1.4.1	7.11
	çoxqat (kütleyə qarşı)	4 ən kiçik tarama sahəli şüşə və 4 ən böyük tarama sahəli şüşə	“eyni”	5.1.3.3	7.13
2. İşıqburaxma qabiliyyəti	çoxqatlı	3	“eyni”	5.1.3.6	7.14
3. Rütubətə davamlılıq	çoxqatlı	3	“eyni”	5.1.3.7	7.15
	örtüklü şüşə	3	ayda bir dəfə	5.1.5.2	7.15
4. İşıqburaxma qabiliyyəti	çoxqat	3	kvartalda bir dəfə	5.1.2.5	7.8
	bərkimiş	3	kvartalda bir dəfə	5.1.2.5	7.8
5. Abraziv davamlılıq: - xarici səth - daxili səth	Çoxqatlı şüşə ²	2	ayda bir dəfə	5.1.3.9	7.18
	Örtüklü şüşə	2		5.1.5.3	7.18
6. Kimyəvi davamlılıq	Örtüklü şüşə	4	ayda bir dəfə	5.1.5.4	7.19
7. Odadavamlılıq	Örtüklü şüşə	5	İldə bir dəfə	5.1.5.5	7.20
¹ Sınaqlar örtüklü şüşələr üçün də aparılır.					
² Çox qatlı şüşələrin abraziv davamlılığı üçün sınaqlar, zəmanət müddəti ərzində xarici səthin abraziv aşınması səbəbindən şüşənin işıq ötürülməsinin müəyyən edilmiş normadan aşağı azalması ilə arbitraj hallarında aparılır.					

6.5 Səkkiz sınaqdan ən azı altısı müsbət nəticələr verərsə, çoxqatlı (kütleyə qarşı şüşələr istisna olmaqla) şüşələrin sınaq nümunə dəsti (227 ± 2) g kütlə ilə kürənin zərbəsinə qarşı mexaniki davamlılıq tələblərinə cavab verir.

6.6 Hər temperaturda aparılan səkkiz sınaqdan ən azı altısı müsbət nəticələr verərsə, çoxqatlı (kütleyə qarşı şüşələr) şüşələrin sınaq nümunə dəsti (227 ± 2) g kütlə ilə kürənin zərbəsinə qarşı mexaniki davamlılıq tələblərinə cavab verir.

6.7 Altı sınaqdan ən azı beşi müsbət nəticələr verərsə, bərkidilmiş şüşələrin sınaq nümunə dəsti (227 ± 2) g kütlə ilə kürənin zərbəsinə qarşı mexaniki davamlılıq tələblərinə cavab verir.

6.8 On iki sınaqdan ən azı on biri müsbət nəticələr verərsə, çoxqatlı şüşələrin və çoxqatlı işlənmiş şüşələrin sınaq nümunə dəsti baş modelinin zərbəsinə qarşı mexaniki davamlılıq tələblərinə cavab verir.

6.9 Dörd sınaqdan ən azı üçü müsbət nəticələr verərsə, bərkimiş şüşələrin sınaq nümunələrinin dəsti zərbənin hər nöqtəsində parçalanma tələblərinə cavab verir.

6.10 İşlənmiş şüşələrin sınaq nümunə dəsti parçalanma tələblərinə cavab verir, əgər:

- zərbənin hər nöqtəsində müsbət nəticələr verərsə;
- sınaqlar nəfisi nəticə verir, lakin dörd nümunədən ibarət yeni nümunə dəsti eyni nöqtələrdə yeni sınaqlarda müsbət nəticələr verərsə.

6.11 Əgər bütün sınaqlar müsbət nəticə verərsə, nümunə dəsti göstəricilərə görə (istilik müqaviməti, işıq ötürülməsi, optik əyilmələri, ikincil görüntünün yerdəyişməsi, rütubətə davamlılıq, abraziv davamlılıq, kimyəvi müqavimət, odadavamlılıq, temperatur dəyişməsinin təsirinə davamlılıq) bölmə 5-in tələblərinə cavab verir.

6.12 Təhvil-təslim sınaqlarında qeyri-qənaətbəxş nəticələr alındıqda partiya zay sayılır.

6.13 Dövrü sınaqlarda qeyri-qənaətbəxş nəticələr alındıqda ardıcıl olaraq ən azı üç partiyada müsbət nəticələr əldə olunana qədər bu göstəricilərə uyğun təhvil-təslim sınaqları aparılır.

6.14 Şüşə istehsalı üçün istifadə olunan materialları dəyişdirərkən əlavə sınaqlar aparılır.

6.15 Elektriklə qızdırılan şüşələr üçün xüsusi tələblərə uyğun nümunələrin sayı və sınaq tezliyi-müəyyən edilmiş qaydada təsdiq edilmiş normativ sənədlərə əsasən aparılır.

7 SINAQ ÜSULLARI

7.1 Şüşənin qalınlığı hər tərəfin ortasında ГОСТ 6507-yə uyğun olaraq 0,01 mm bölmə dəyəri ilə və ya bölmə dəyəri 0,1 mm-dən çox olmayan pərgarla ölçülür. Şüşənin qalınlığı 0,1 mm-ə qədər yuvarlaqlaşdırılaraq ölçmə nəticələrinin arifmetik ortası kimi qəbul edilir. Hər bir ölçmənin nəticəsi 5.1.2.2-nin buraxıla bilən xətlərin daxilində olmalıdır.

7.2 Əyilmiş şüşənin forması və ölçüləri maksimum və ya nominal konturun nəzarət şablonu ilə yoxlanılır, onun perimetri ətrafında eni 10-15 mm olan dayaq səthi olan, forması cizgiyə uyğun olaraq şüşənin formasına uyğun olmalıdır. Quraşdırılmış mikro nəzarət sensorları olan nəzarət şablonlarında eni 15 mm-dən çox olan dayaq səthinə icazə verilir. Şablonda maksimum kontur yoxlanılarkən, şüşə konturu şablon konturu ilə maksimum dərəcədə üst-üstə düşənə qədər, rəsmdə göstərilən əsas sxemə uyğun şablon üzərinə qoyulur. Daha sonra, şablon üzərində sərbəst uzadılan şüşədə, şup və ya digər ölçü aləti ilə şüşə kənarı ilə idarəetmə dayanacaqları arasında və şablonun konturu ilə məmulatın dayaq səthi arasındakı şüşə kənarından boşluğu ölçmək üçün ən azı 10 mm dərinliyə qədər ölçülür.

Birbaşa yapışdırmaqla nəqliyyat vasitəsinə quraşdırılmış pəncərələr üçün ölçü dərinliyi cizgilərə uyğun olmalıdır.

Nominal konturun həcm şablonunda forma və ölçülərə nəzarət elektron rəqəmsal oxuma cihazı ilə həyata keçirilir. İdarə olunan şüşə üfüqi vəziyyətdə dayanan və ya bucaq altında yerləşən üçölçülü şablona yerləşdirilir. Rəqəmsal indikatorendən istifadə edərək, şüşənin düzgün

quraşdırılmasına çatdıqdan sonra ölçmə başlanılır, şüşə əsasının düzgünlüyü yoxlanılır. Əyilmiş şüşənin qabarit ölçülərinin şablonun konturundan kənarçıxmaları məmulatın cizgilərində və ya birbaşa şablonda göstərilən nəzarət nöqtələrində ölçülür. Ölçmələr apararkən indikatorun çərçivəsi öz işçi səthi ilə həcmli şablonun yan hissəsinə, rəqəmsal indikatorun təmas ucu isə əyilmiş şüşənin ucuna toxunmalıdır. Ölçmələr apararkən çərçivəni elə saxlamaq lazımdır ki, indikatorun milinin oxu ölçmə nöqtəsinə toxunan xəttə perpendikulyar olsun.

Şüşənin şablonun səthinə toxunmasının ölçülməsi qabarit ölçülərə nəzarət etmək üçün quraşdırılmış şüşənin vəziyyətində aparılır. Şup və ya digər ölçmə cihazlarından istifadə edərək, şablonun dirək səthi ilə şüşə səthi arasındakı boşluq ölçülür.

Fiqurlu düz şüşələrin forma və ölçüləri şüşə ilə şablon arasındakı boşluğu ölçməklə maksimum və ya nominal konturun nəzarət şablonu ilə yoxlanılır. Ölçmələr 2-ci dəqiqlik sinfindən aşağı olmayan şupla aparılır. Boşluqlar şüşə cizgilərində göstərilən dəyərlərdən çox olmamalıdır.

Düzbucaqlı şüşələrin ölçüləri nəzarət şablonu və ya GOCT 427-yə uyğun bir metal xətkəş ilə və ya 1 mm bölgüsü olan GOCT 7502-yə uyğun bir metal lent aləti ilə yoxlanılır.

Müvafiq nöqtələrdəki xətlər məmulatın cizgilərində göstərilən icazə verilən kənarçıxmalardan çox olmadıqda məmulat uyğun sayılır.

Göstərilən ölçmə dəqiqliyini təmin edən digər nəzarət üsullarından istifadə etməyə icazə verilir.

7.3 Əyilmiş şüşənin eninə əyriliyi GOCT 427-yə uyğun metal xətkəşlə və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti ilə şüşənin çökük tərəfi ilə xətlərin kənarlarında dayanan xətkəşlə və ya şablon arasındakı şüşənin əsas əyilməsinə perpendikulyar istiqamətdə ən böyük boşluğu ölçməklə yoxlanılır.

Göstərilən ölçmə dəqiqliyini təmin edən skaner, indikator və ya digər üsullarla bütün əyri şüşə səthi üzərində ölçmələrin aparılmasına icazə verilir.

Müvafiq nöqtələrdəki kənarçıxmalar məmulat üçün cizgilərdə göstərilən icazə verilən kənarçıxmalardan çox olmadıqda məmulat uyğun sayılır.

Göstərilən ölçmə dəqiqliyini təmin edən digər nəzarət üsullarından istifadə etməyə icazə verilir.

7.4 Düz şüşənin düzlüyündən kənarçıxma onların qabarıq tərəfi yuxarıya doğru təsdiqlənmiş üfqi səthə qoyulması və boşluğun şupla və ya ən azı 2-ci dəqiqlik sinifinə malik olan digər ölçmə vasitəsi ilə müəyyən edilir.

Düzlükdən kənarçıxmalar hər tərəf üçün müəyyən edilir. Sınağın nəticəsi kimi maksimal dəyər götürülür.

Kənarçıxmalar məmulat üçün cizgilərdə göstərilən icazə verilən kənarçıxmalardan çox olmadıqda məmulat uyğun sayılır.

Göstərilən ölçmə dəqiqliyini təmin edən digər nəzarət üsullarından istifadə etməyə icazə verilir.

7.5 Əyilmiş şüşə səthinin silindr əmələ gətirən düz xəttədən kənarçıxması, şüşənin aşağı kənarına paralel olaraq 150 mm bir pillə ilə yerləşən üç hissədə uzunluğu 1 m-dən az olmayan GOCT 427-ə uyğun olaraq şüşə səthi ilə metal xətkəşin kənarı arasındakı maksimal boşluğu ölçməklə müəyyən edilir. Boşluq şupla və ya ən azı 2-ci dəqiqlik sinifinə malik olan digər ölçmə vasitəsi ilə müəyyən edilir.

Kənarçıxmalar məmulat üçün cizgilərdə göstərilən icazə verilən kənarçıxmalardan çox olmadıqda məmulat uyğun sayılır.

Göstərilən ölçmə dəqiqliyini təmin edən digər nəzarət üsullarından istifadə etməyə icazə verilir.

7.6 Bir şüşə təbəqəsinin digərinə nisbətən yerdəyişməsi və yapışan plyonkanın çoxqatlı şüşənin kənarından kənar çıxması ГОСТ 427-ə uyğun olaraq metal bir xətkəşlə ölçülür.

7.7 Xarici görünüş göstəriciləri (qüsurları), növü, şüşə son işlənmə keyfiyyəti işıq şüalarının gün işığında yayılması ilə və ya oxşar süni işıqlandırma ilə (birbaşa günəş işığı olmadan) vizual olaraq müəyyən edilir.

Şüşə şaquli olaraq quraşdırılır (şaqulidən kənar çıxma bucağı ən çoxu 15 °dək) və 0,6 - 0,8 m məsafədən baxılır. Şüşə təbəqənin səthinin işıqlandırılması ən azı 300 lüks olmalıdır.

7.8 Işıqburaxma qabiliyyətinin təyini

7.8.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi təhlükəsizlik şüşəsinin normal işıqburaxma qabiliyyətinin müəyyən edilmiş göstəricilərə uyğun olub olmadığını müəyyən etməkdən ibarətdir.

7.8.2 Avadanlıq

7.8.2.1 Sapı 1,5x1,5x3 mm ölçülü paralelepiped şəklində bir qabığa yerləşdirilmiş közərmə lampasından ibarət işıq mənbəyi. Közərmə sapının üzərindəki gərginlik elə olmalıdır ki, rəng temperaturu (2856 ± 50) K olsun. Gərginlik dəyişmələri $\pm 1/1000$ -dən çox olmamalıdır. Bu gərginliyi yoxlamaq üçün ölçmə cihazı kifayət qədər dəqiqliyə malik olmalıdır.

7.8.2.2 Xromatik aberasiyası aradan qaldırılmış ən azı 500 mm fokus uzunluğu f olan obyektivdən ibarət optik sistem. Linzanın tam aperturu $f/20$ -ni keçməməlidir. Linza və işıq mənbəyi arasındakı məsafə paralel şüa əldə etmək üçün tənzimlənəlidir. Işıq şüasının diametrini (7 ± 1) mm-ə qədər məhdudlaşdırmaq üçün bir diafraqma istifadə olunur. Diafraqma işıq mənbəyinə qarşı tərəfdə linzadan (100 ± 50) mm məsafədə yerləşdirilir. Ölçmənin başlanğıc nöqtəsi işıq şüasının mərkəzində olmalıdır.

7.8.2.3 ISS¹ tələblərinə uyğun olaraq gündüz görmə üçün nisbi spektral həssaslığa malik qəbuledici cihaz. Qəbuledici cihazın həssas səthi paylayıcı ilə örtülməlidir, onun sahəsi optik sistemin yaydığı paralel işıq şüasının kəsişməsindən ən azı iki dəfə çox olmalıdır. İntegral sahə istifadə edilərsə, o zaman sahədəki göz paralel işıq şüasının kəsişməsindən ən azı iki dəfə böyük olmalıdır.

Nəzarət-ölçmə cihazı işçi hissəsində kənar çıxması 2% -dən çox olmayan xəttiliyə malik olmalıdır.

Qəbuledici cihaz işıq şüasının oxu boyunca mərkəzləşməlidir.

7.8.3 Sınaq üçün nümunələr

İşıqburaxma qabiliyyəti üç nümunədə və ya hər sınaq nümunəsinin və ya şüşənin üç nöqtəsində üç şüşə üzərində müəyyən edilir.

Düz çoxqatlı şüşələrin işıqburaxma qabiliyyəti şüşələrdə və ya əyilmiş çoxqatlı şüşələrin nümunələrində - şüşənin ən düz hissəsindən kəsilmiş nümunələrdə və ya eyni xüsusiyyətlərə və eyni qalınlığa malik xüsusi hazırlanmış nümunədə yoxlanılır; ölçmələr şüşənin səthinə perpendikulyar olaraq aparılır.

Bərkimiş şüşənin işıqburaxma qabiliyyəti original şüşənin nümunələrində yoxlanıla bilər.

Sınaq nümunələri istənilən ölçülərdə ola bilər.

7.8.4 Sınaqların aparılması

Ölçmə sisteminin həssaslığı elə tənzimlənəlidir ki, qoruyucu şüşə işıq şüasında deyilsə, qəbuledicinin həssaslığını ölçən cihaz 100 bölmə göstərsin. Qəbuledici cihaza işıq daxil olmazsa, cihaz sıfır bölmə göstərməlidir.

Təhlükəsizlik şüşəsi və ya nümunə qəbuledici cihazdan bu cihazın beş diametrinə bərabər məsafədə yerləşdirilir. Təhlükəsiz şüşə diafraqma ilə qəbuledici cihaz arasında elə quraşdırılmışdır ki, işıq şüasının düşmə bucağı $(0 \pm 5)^\circ$ olsun. Ölçmələr hər bir sınaq nümunəsi və ya şüşə üzərində üç nöqtədə aparılır. Ölçülmüş hər bir nöqtə üçün cihazın şkalasında n bölmələrinin miqdarını sayın.

¹ ISS – Beynəlxalq Işıq Texnikası Komissiyası

M_1 kateqoriyalı NV və M_1 kateqoriya əsasında hazırlanmış N_1 kateqoriyalı NV üçün nəzərdə tutulmuş, küləyə qarşı şüşələr üçün eyni xüsusiyyətlərə malik:

- sürücü oturacağıın başlanğıc nöqtəsi;
- küləyə qarşı şüşənin ümumi qabaritləri;
- küləyə qarşı şüşənin bucağı;

olduqda, sınaq hər hansı donuq tündləşmə səth istisna olmaqla, B sınaq sahəsində aparılır.

Digər nəqliyyat vasitələri üçün sınaqlar 1-ci zonada aparılır.

Kənd təsərrüfatı avtomobilləri, meşə təsərrüfatı traktorları və yol tikintisi və qaldırıcı maşınlar, habelə 1-ci zonanı müəyyən etmək mümkün olmayan nəqliyyat vasitələri üçün sınaqlar küləyə qarşı şüşənin bütün səthində aparılır.

7.8.5 Sınaqların nəticələri

Normal işıqburaxma qabiliyyəti τ istənilən nöqtədə ölçülmüş işıq axınının faizi kimi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\tau = \frac{n}{100} \quad (7.1)$$

Sınaq nəticəsi üç nümunə üzrə üç nöqtədə aparılan ölçmələrin nəticələrinin arifmetik ortası kimi qəbul edilir və 5.1.2.5-ə uyğunluğu qiymətləndirilir. Qeyri-qənaətbəxş nəticələr əldə edildikdə, sınaq yeni nümunələr dəsti üzərində təkrarlanır.

7.8.6 Normal işıqburaxma qabiliyyəti fotometr üçün istismar sənədlərində müəyyən edilmiş qaydada ölçməyə icazə verilir.

7.8.7 Fikir ayrılığı olduqda, bu standartın 7.8-ci bəndində göstərilən üsul tətbiq edilir.

7.9 Optik əyilmənin sınağı

7.9.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi küləyə qarşı şüşədən görünən obyektlərin sürücünü çaşdırma biləcək dərəcədə əyildiyini müəyyən etməkdən ibarətdir.

Üsulun mahiyyəti sınaq edilən şüşə vasitəsilə dairələr şəbəkəsini ekrana proyeksiya etməkdir. Şüşə şüanın yoluna qoyulduqda proqnozlaşdırılan dairələrin formasının dəyişdirilməsi optik əyilmənin qiymətini verir.

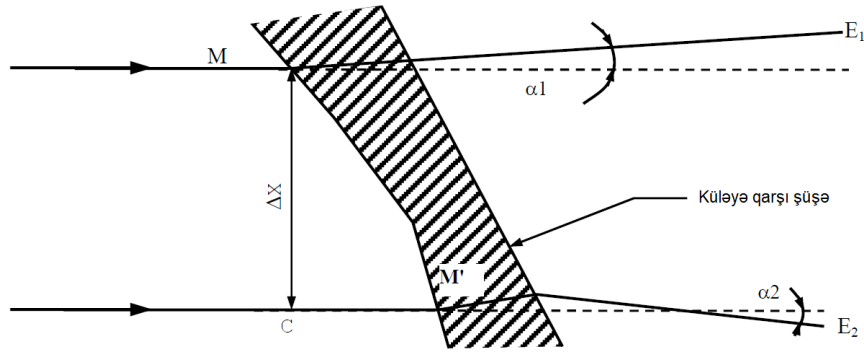
7.9.2 Sınaq

7.9.2.1 **optik əyilmə**: təhlükəsizlik şüşəsi vasitəsilə nöqtənin müşahidəsinin xəyali və faktiki istiqamətləri arasındakı bucaq. Bu bucağın dəyəri işıq şüasının düşmə bucağından, şüşənin qalınlığından və bucağından və düşmə nöqtəsindəki əyrilik radiusundan asılıdır.

7.9.2.2 **MM' istiqamətində optik əyilmə**: müşahidə istiqamətinə perpendikulyar müstəvidə proyeksiyalarının ΔX sabit dəyərində bərabər məsafədə olması üçün şüşə səthində yerləşdirilmiş iki M və M' nöqtəsi arasında ölçülən şüşə səthinin bucaq kənarçıxmalarının cəbri fərqi $\Delta\alpha$ (Şəkil 7.1-ə baxın).

Saat əqrəbinə əks istiqamətdə kənarçıxma müsbət, saat əqrəbi istiqamətində isə mənfi kimi hesab olunur.

7.9.2.3 **M nöqtəsində optik əyilmə:** M nöqtəsindən başlayaraq MM' bütün istiqamətləri üçün maksimal optik əyilmə



$\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ - MM' istiqamətində optik əyilmə
 α_1 - M nöqtəsində optik əyilmə;
 α_2 - M' nöqtəsində optik əyilmə;
 E_1 – M nöqtəsində şüanın istiqamətinin dəyişməsi;
 E_2 – M' nöqtəsində şüanın istiqamətinin dəyişməsi;
 $\Delta X = MC$ – M və M' nöqtələrindən keçən və baxış istiqamətinə paralel olan iki düz xətt arasında məsafə.

Şəkil 7.1 - Optik əyilmənin təsvirinin sxemi

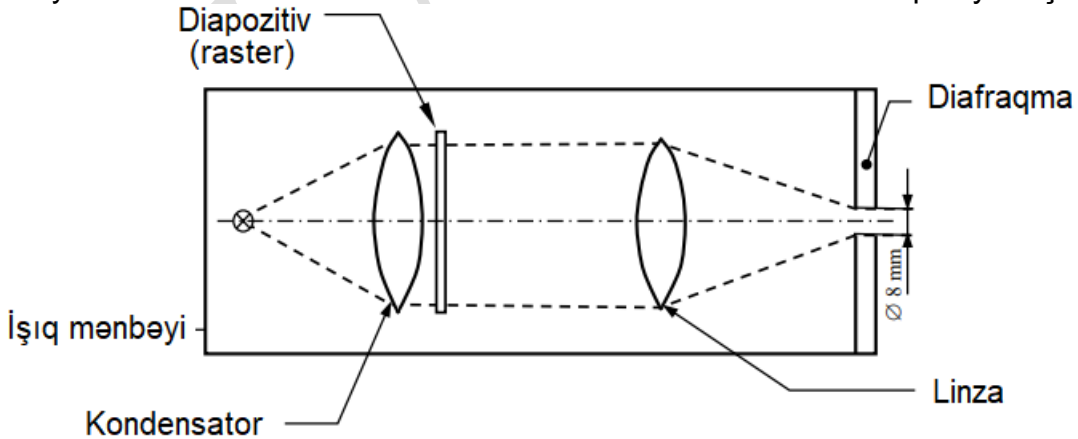
7.9.3 Avadanlıq

7.9.3.1 Aşağıdakı xüsusiyyətlərə malik yüksək intensiv nöqtəli işıq mənbəyinə malik proyektor:

- minimal fokus uzunluğu - 90 mm;
- nisbi aralıq - 1/2,5;
- 150 Vt kvars halogen lampası (fildrsiz istifadə edildikdə);
- 250 Vt kvars lampası (yaşıl filtr istifadə edildikdə).

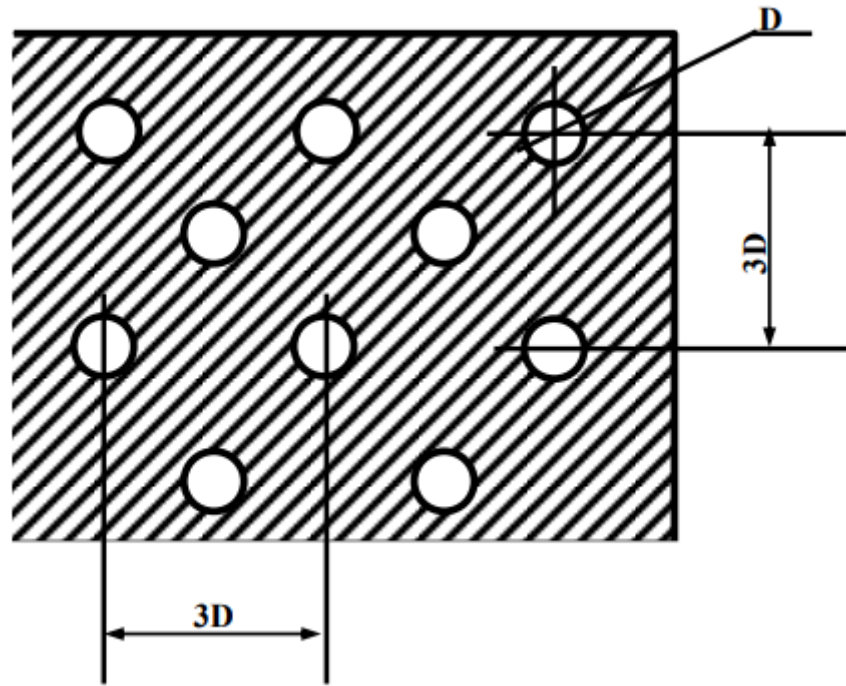
Proyektor cihazının sxemi Şəkil 7.2-də göstərilmişdir.

Obyektivin linzasından təxminən 10 mm məsafədə 8 mm diafraqma yerləşdirilməlidir.



Şəkil 7.2 — Optik proyektor cihazının sxemi

7.9.3.2 Diapozitivlər - qaranlıq fonda açıq dairelərdən ibarətdir (Şəkil 7.3-ə baxın). Diapozitivlər yaxşı kontrastlı yüksək keyfiyyətli olmalı, beləliklə ölçmə xətası ən çoxu 5% olmalıdır. Sınaq altında olan şüşə olmadan dairelərin ölçüləri elə olmalıdır ki, ekrana proyeksiya edildikdə Şəkil 7.3-ə uyğun olaraq dairelər şəbəkəsi əmələ gəlsin.



Şəkil 7.3 — Diapozitivin boyudülmüş hissəsi

Dairələrin diametri D , mm aşağıdakı düstür ilə təyin edilir:

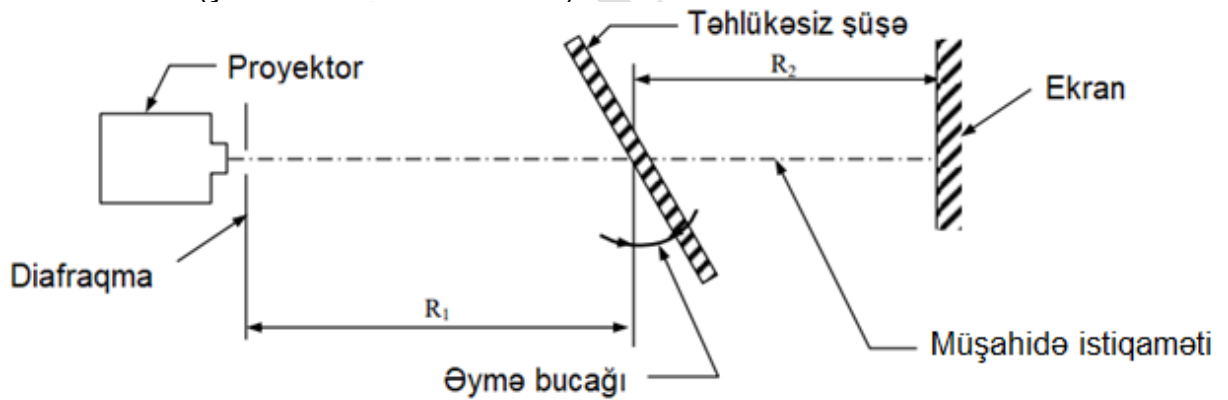
$$D = \frac{(R_1 + R_2)}{R_1} \Delta X \quad (7.2)$$

burada:

$R_1 = 4$ m – təhlükəsiz şüşədən diafraqmayadək məsafə;

R_2 - 2-dən 4 m-dək (4 m tövsiyyə olunur) – ekrandan təhlükəsiz şüşəyəək məsafə;

$\Delta X = 4$ mm (şəkil 7.1-ə və 7.4-ə baxın)



Şəkil 7.4 — Optik əyilmənin sınağı üçün cihazın sxemi

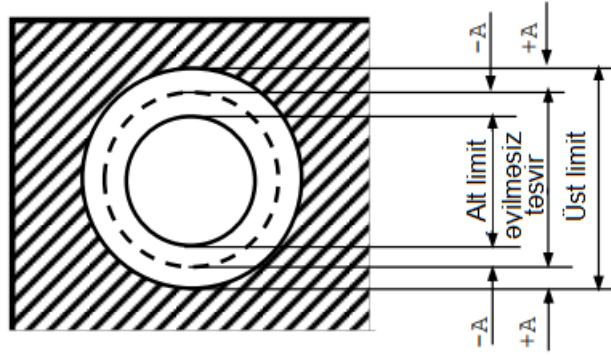
7.9.3.3 Təhlükəsiz şüşənin şaquli və üfüqi hərəkəti və fırlanması üçün dayaq

7.9.3.4 Dairə ölçüsündə dəyişikliklərin təyini üçün nəzarət şablonu (Şəkil 7.5-ə baxın).

7.9.3.5 ГОСТ 427 uyğun metal kətkeş.

7.9.4 Sınaq üçün nümunələr

Sınaqlar dörd küləyə qarşı şüşədə aparılır.



-A, +A - dairənin diametrinin əyilmənin icazə verilən dəyərləri

Şəkil 7.5 - Nəzarət nümunəsi

7.9.5 Sınağın aparılması

7.9.5.1 Diapozitivin təsviri sınaq şüşəsi olmadan ekrana proyeksiya edilir və onun aydın təsvirinə nail olunur. Proqnozlaşdırılan dairələrin diametri 8 mm olmalıdır (R_2 üçün 4 m-ə bərabər olur).

Sınaq ediləcək şüşə dayaq qoyulur. Şüşə NV-nin meyl bucağına uyğun bir bucağda quraşdırılır. Ardıcıl üfüqi və şaquli hərəkətlərlə, şəbəkə dairələrinin diametrinin əyilmə dəyərini ölçməklə, yoxlanılan zonaların səthlərinə baxılır.

Üfüqi müstəvidə proyeksiya oxu bu müstəvidə küləyə qarşı şüşənin izinə perpendikulyar olmalıdır.

7.9.5.2 20%-dən çox olmayan dəqiqliklə sürətli qiymətləndirmə ilə məhdudlaşmaq mümkün olduğu hallarda, A, mm (Şəkil 7.5- baxın) düsturu ilə hesablanır:

$$A = 0.145 \Delta\alpha_L R_2 \quad (7.3)$$

burada:

$\Delta\alpha_L$ - kənarçıxmanın dəyişməsinin həddi qiyməti, bucaq dəq';

R_2 - təhlükəsizlik şüşəsi ilə proyeksiya ekranı arasındakı məsafə, m

Proyeksiya olunan təsvirin diametrinin dəyişməsi Δd və bucağın kənarçıxmanın dəyişməsi $\Delta\alpha$ arasında əlaqə aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$\Delta d = 0.29 \Delta\alpha R_2, \quad (7.4)$$

burada

$\Delta\alpha$ - kənarçıxmanın dəyişməsinin qiyməti, ...';

R_2 - təhlükəsizlik şüşəsi ilə proyeksiya ekranı arasındakı məsafə, m.

7.9.5.3 Həddinin 10%-dən çox dəqiqliyi ilə ölçmə tələb olunarsa, Δd qiyməti proyeksiya oxundakı fotoelektrik cihazla ölçülür, nöqtənin maksimal parlaqlığı 0,5-ə bərabər olduğu yerdə işıq nöqtəsinin eni sabitləşdirilir.

7.9.5.4 ΔX məsafəsi 4 mm olmalıdır.

7.9.6 Δd maksimal qiymətini tapmaq üçün sınaq səthinin istənilən nöqtəsində Δd ölçməklə təhlükəsiz şüşənin optik əyilməsi təyin edilir.

7.9.7 Küləyə qarşı şüşələrin sınaq nəticələri 5.1.2.6-ya uyğun olaraq qiymətləndirilir.

7.10 İkincil dərəcəli görüntünün yerdəyişməsi sınağı.

7.10.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi əsas və ikincil dərəcəli görüntü arasında yerdəyişmə bucağını müəyyən etməkdir.

7.10.2 İki sınaq üsulundan istifadə edilə bilər:

- hədəfin köməyi ilə;

- kollimatorla

7.10.3 Sınaq üçün nümunələr

Sınaqlar dörd küləyə qarşı şüşədə aparılır.

7.10.4 Sınaqlar 5.1.2.7-də göstərilən zonalarda nəqliyyat vasitəsinin kateqoriyasından asılı olaraq aparılır.

7.10.5 Hədəfin köməyi ilə sınaq

7.10.5.1 Avadanlıq

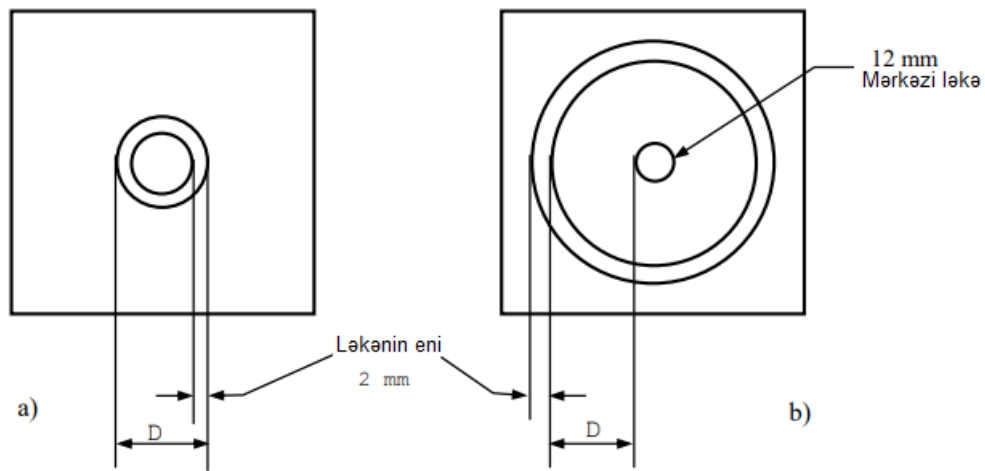
Ön tərəfi qara qeyri-şəffaf kağız və ya qara boya ilə örtülmüş şüşədən hazırlanmış 300x300x150 mm ölçülü fənərdən ibarət işıqlanan hədəf. Fənərin içərisi qeyri-şəffaf boya ilə boyanmalıdır. Fənərin müvafiq işıq mənbəyi olmalıdır.

Qutudakı hədəf forması belə olmalıdır:

- dairəvi işıqlandırılmış, xarici diametri D , X m-də yerləşən nöqtədə n bucaq dəqiqəyə bərabər qövsə keçməlidir (Şəkil 7.6a-ya baxın)

və ya

- "halqa və ləkə" tipində işıqlandırılmış; ölçüləri elə olmalıdır ki, ləkənin kənarında yerləşən nöqtədən halqanın daxilindəki ən yaxın nöqtəyə qədər olan məsafə X m-də yerləşən nöqtədə n bucaq dəqiqəsinə bərabər bir qövsə keçsin (Şəkil 7.6b-ya baxın).



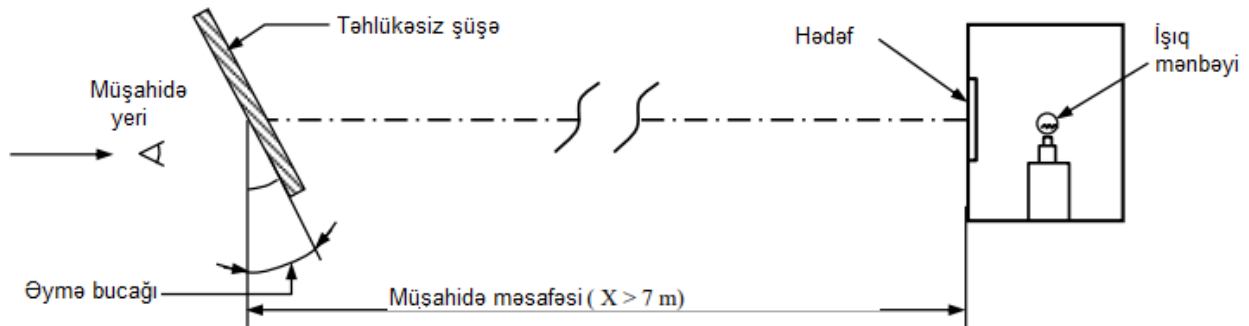
Şəkil 7.6 - Hədəflərin formaları

Xarici diametri D , mm, aşağıdakı düstür ilə hesablanır

$$D = X \cdot \operatorname{tg} n \quad (7.5)$$

burada

X - təhlükəsizlik şüşəsi ilə hədəf arasındakı məsafədir (ən azı 7 m) (şəkil 7.7-yə baxın);
 n - ikincil dərəcəli təsvirin bölünməsinin hədd dəyəri, bucaq dəqiqələri (').



Şəkil 7.7 - Quraşdırma sxemi

7.10.5.2 Sınağın aparılması

Şüşəni avtomobilin maillik bucağına uyğun bucaq altında, dayaqda elə quraşdırılır ki, müşahidə hədəfin mərkəzindən keçən üfüqi müstəvidə aparılsın. Fənərlə müşahidə qaranlıq otaqda aparılır. İşıqlandırılmış hədəfin hər hansı ikincil dərəcəli təsvirinin mövcudluğunu aşkar

etmək üçün şüşənin hər bir hissəsini yoxlayın. Düzgün müşahidə istiqamətinin saxlanması üçün şüşə fırlanmalıdır. Müşahidə üçün durbindən istifadə edə bilər.

7.10.5.3 Sınağın nəticələri

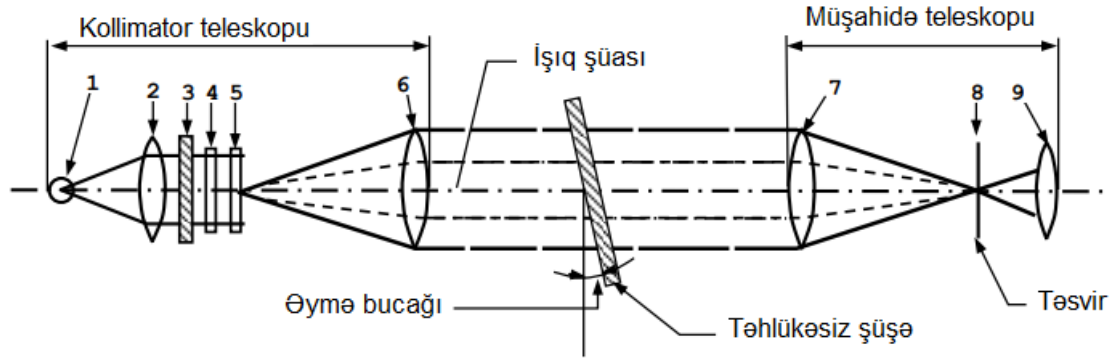
Sınaqların nəticələrinə əsasən müəyyən edilir (Şəkil 7.6-yə baxın):

- hədəfdən istifadə etməklə – a) dairənin əsas və ikincil dərəcəli təsvirlərə ayrılıb-ayrılmadığı, yəni həddi qiymətinin n aşılıb-aşmaması;
- hədəfdən istifadə etməklə b) ləkənin ikincil dərəcəli təsvirin dairənin daxili kənarı ilə təmas nöqtəsindən keçib-keçməməsi, yəni həddi qiymətinin n aşılıb-aşmaması.

7.10.6 Kollimator ilə sınaq

7.10.6.1 Avadanlıq

Avadanlıq kollimator və teleskopdan ibarət olmalı və Şəkil 7.8-ə uyğun quraşdırılmalıdır.



1 - lampa; 2 - nisbi aralığı 8,6 mm-dən çox olan kondensator; 3 - nisbi diafraqması kondensatorun nisbi aperturasından böyük olan donuq tündləşmiş şüşədən hazırlanmış ekran; 4 - diametri təxminən 0,3 mm-li mərkəzi aralığı olan diametri 8,6 mm-dən çox olan rəng filtri; 5 - diametri 8,6 mm-dən çox olan qütb koordinatları olan lövhə; 6 - linzanın fokus uzunluğu f 86 mm-dən çox və ya ona bərabər, nisbi aralığı 10 mm olan axromatik linza; 7 - linzanın fokus uzunluğu f 86 mm-dən çox və ya ona bərabər, nisbi aralığı 10 mm olan axromatik linza; 8 - diametri təxminən 0,3 mm olan qara nöqtə; 9 - linzanın fokus uzunluğu f 20 mm-dən çox və ya ona bərabər, nisbi aralığı 10 mm olan axromatik linza;

Şəkil 7.8 - Kollimatorla sınaq üçün qurğu

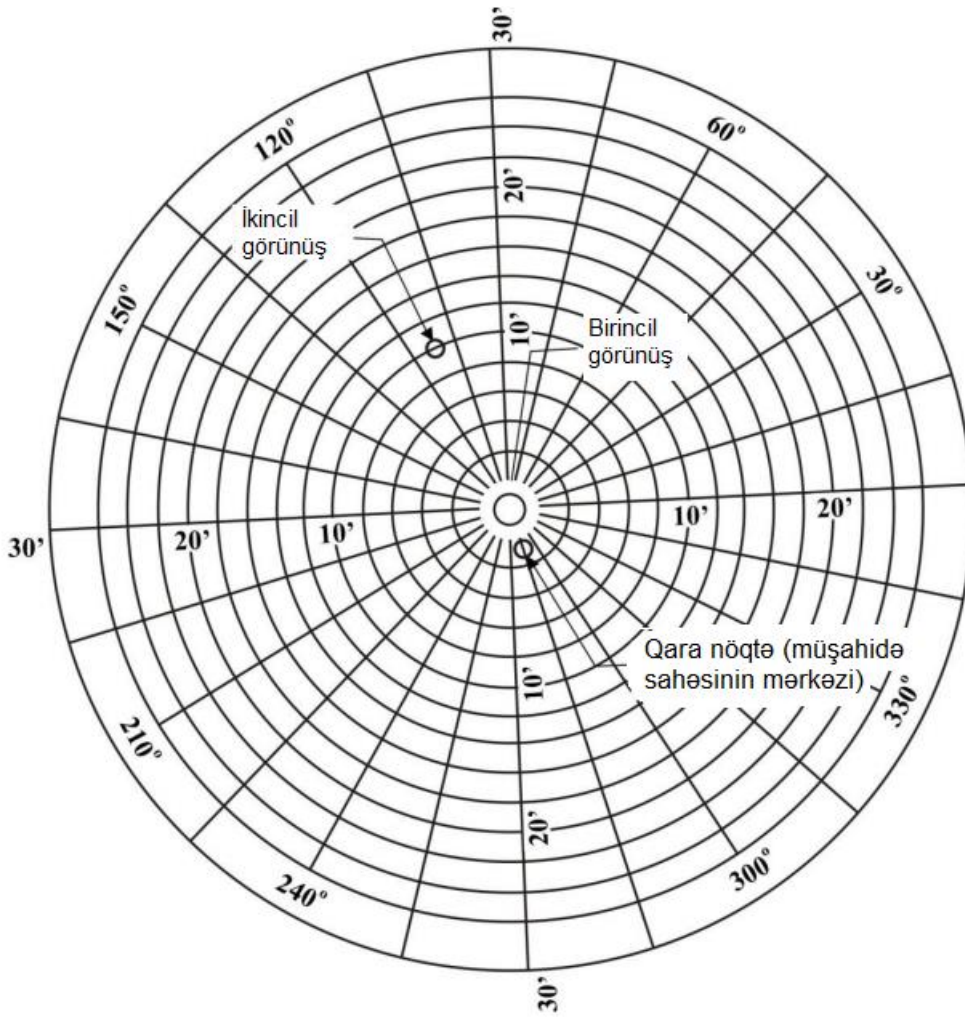
7.10.6.2 Sınağın aparılması

Kollimator şəklin mərkəzində parlaq işıq nöqtəsi olan qütb koordinat sisteminin təsvirini yaradır (Şəkil 7.9-a baxın).

İkinci dərəcəli görüntü yaradan nümunə teleskopla kollimator arasında yerləşdirildikdə, qütb koordinat sisteminin mərkəzindən müəyyən məsafədə daha az intensivliyə malik ikincil işıq nöqtəsi görünür. Güman etmək olar ki, ikincil dərəcəli təsvirin ayrılması teleskopla müşahidə edilən iki işıq nöqtəsi arasındakı məsafə ilə xarakterizə olunur. Qütb koordinat sisteminin mərkəzindəki qara nöqtə ilə işıq nöqtəsi arasındakı məsafə optik əyilmədir.

Şüşə əvvəlcə sadə açılma üsulu ilə yoxlanılır və ən əhəmiyyətli ikincil dərəcəli təsvirin müşahidə olunduğu sahə müəyyən edilir. Sonra bu sahə müvafiq meyl bucağında teleskopla tədqiq edilir, ikincil dərəcəli təsvirin maksimum bölünməsi ölçülür.

Üfüqi müstəvidə müşahidənin istiqaməti bu müstəvidə şüşənin izinə perpendikulyar qalmalıdır.



Şəkil 7.9 - Kollimator sınaq üsulu ilə müşahidə nümunəsi

7.10.7 Küləyə qarşı şüşə sınağının nəticələri 5.1.2.7-yə uyğunluq baxımından qiymətləndirilir.

7.11 227 q çəkidə kürənin zərbəsinə davamlılıq sınağı

7.11.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi çoxqatlı şüşədə ara təbəqənin bitişik təbəqələrə yapışma gücünü, eləcə də bərabər şəkildə gücləndirilən bərkimiş şüşənin mexaniki möhkəmliyini qiymətləndirməkdən ibarətdir.

7.11.2 Avadanlıq

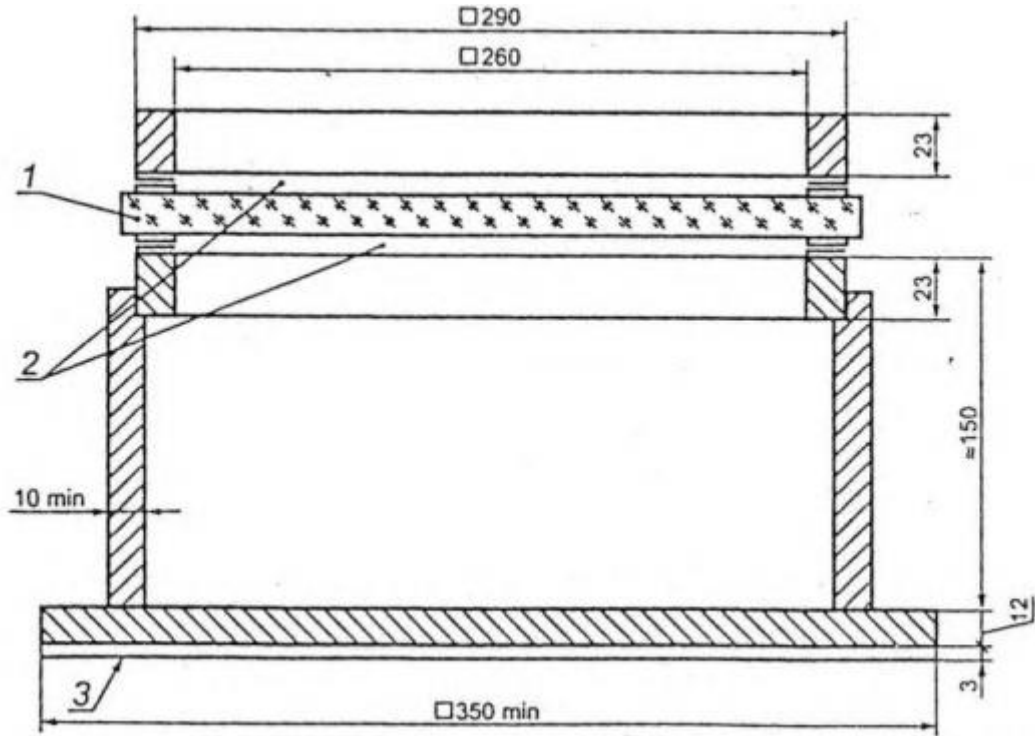
7.11.2.1 Kütləsi (227 ± 2) q və diametri təqribən 38 mm olan bərkimiş poladdan kürə.

7.11.2.2 Kürənin müəyyən hündürlükdən sərbəst düşməsinə imkan verən qurğu və ya kürəyə sərbəst düşmə zamanı əldə etdiyi sürətə bərabər sürət verməyə imkan verən cihaz. Kürəni atan cihazdan istifadə edildikdə, icazə verilən sürət sərbəst düşmə sürətinin ± 1 %-dən çox olmamalıdır.

7.11.2.3 Şəkil 7.10-da göstərilən, kənarları 15 mm eni olan, bir-birinə üst-üstə qoyulmuş və eni 15 mm, qalınlığı təxminən 3 mm, GOST 7338-ə uyğun sərtliyi 50 ilə 65 IRHD arasında olan rezin yastıqla təchiz edilmiş iki polad çərçivədən ibarət dayaq.

Dayağın aşağı çərçivəsi 150 mm hündürlüyündə polad qutuya quraşdırılmalıdır. Sınaq nümunəsi təxminən 3 kq kütləsi olan yuxarı çərçivə ilə yerində saxlanılmalıdır. Dayaq, dəstəkləyici səthə qoyulmuş təxminən 12 mm qalınlığında bir polad təbəqəyə qaynaq edilməlidir; plastin və dəstəkləyici səth arasında qalınlığı təxminən 3 mm və GOST 7338-ə uyğun olaraq sərtliyi 50 ilə 65 IRHD arasında olan rezin kipləyici quraşdırılır.

7.11.2.4 Maksimal çəki həddi 200 q və xətası 0,2 q olan ГOCT 24104 üzrə laboratoriya tərəziləri.



1 – sınaq şüşəsi; 2 – rezin kipləcilər; 3 - rezin plastin

Şəkil 7.10 – Kürənin zərbəsinə davamlılıq sınağı üçün dayaq

7.11.3 Sınaq nümunələri

Sınaq, əyri şüşənin ən yastı hissəsindən xüsusi hazırlanmış və ya kəsilmiş tərəfi $300 + 1^\circ$ mm olan düz kvadrat üzərində aparılır.

Bütöv şüşənin sınaqdan keçirilməsinə icazə verilir. Bütöv əyilmiş şüşənin sınaqdan keçirildiyi halda, Bu halda, şüşə və dayağın möhkəm oturmasını təmin etmək və ya şüşənin formasına və ölçülərinə uyğun dayaqdan istifadə etmək lazımdır. Əyilmiş şüşə üçün dayağın dayaq səthi eni 15 mm, qalınlığı təxminən 3 mm və ГOCT 7338-ə uyğun olaraq sərtliyi 50 ilə 65 IRHD arasında olan rezin kipləyici ilə təchiz olunmalıdır.

Nümunələrin (şüşələrin) sayı:

- bərkimiş şüşə - altı;
- digər çoxqatlı şüşələr (küləyə qarşı olmayan) - səkkiz;
- örtüklü küləyə qarşı şüşə - hər sınaq temperaturu üçün on ədəd.

Digər (küləyə qarşı olmayan) çoxqatlı nümunələr (şüşələr) sınaqdan əvvəl ən azı 4 saat (23 ± 2) ° C temperaturda saxlanılır.

Çoxqatlı küləyə qarşı şüşələrin nümunələri (şüşələri) sınaqdan əvvəl ən azı 4 saat 5.1.3.1-ə uyğun sınaq temperaturunda saxlanılır.

7.11.4 Sınağın aparılması

Sınaq aşağıdakı şərtlərdə həyata keçirilir:

- ətraf mühitin temperaturu (20 ± 5) °C;
- atmosfer təzyiqi 86-106 kPa;
- nisbi rütubət (60 ± 20)%.

Nümunə (bütöv şüşə) dayaq üzərinə qoyulur. Sınaq nümunəsinin səthi (şüşənin) kürənin istiqamətinə perpendikulyar olmalıdır; bucağın icazə verilən kənar çıxması 3° -dən çox olmamalıdır.

Kürənin sərbəst düşmə hündürlüyü 6 m-dən az və ya ona bərabər olduqda, zərbə nöqtəsi nümunənin (şüşənin) hündəsi mərkəzindən 25 mm aralığında və 50 mm daxilində olmalıdır. Kürə NV-də quraşdırılmış şüşənin xarici hissəsi olan səthə vurulmalıdır. Kürə səthə yalnız bir dəfə dəyməlidir. Sınaq edilən çoxqatlı şüşə nümunəsindən zərbənin əks istiqamətə ayrılan şüşə qırıntıları 0,1 q dəqiqliklə tam şəkildə çəkilir.

7.11.5 Sınağın nəticələri

Nümunənin (şüşənin) parçalanma dərəcəsi 5.1.3.1, 5.1.3.5 və 5.1.4.1-in tələblərinə uyğunluq baxımından qiymətləndirilir.

7.12 2260 qr çəkiddə kürənin zərbəsinə davamlılıq sınağı

7.12.1 Sınaqın məqsədi

Sınağın məqsədi çoxqatlı şüşənin kürənin nüfuz etməsinə qarşı müqavimətini müəyyən etməkdən ibarətdir.

7.12.2 Avadanlıq

7.12.2.1 Kütləsi (2260 ± 20) q və diametri təqribən 82 mm olan bərkimiş poladdan kürə.

7.12.2.2 Kürənin müəyyən hündürlükdən sərbəst düşməsinə imkan verən qurğu və ya kürəyə sərbəst düşmə zamanı əldə etdiyi sürətə bərabər sürət verməyə imkan verən cihaz. Kürəni atan cihazdan istifadə edildikdə, icazə verilən sürət sərbəst düşmə sürətinin ± 1 %-dən çox olmamalıdır.

7.11.2.3 Şəkil 7.10-a uyğun olan dayaq.

7.12.2.4 Mexaniki saniyəölçən.

7.12.2.5 ГОСТ 427-yə uyğun metal xətkəş və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti.

7.12.3 Sınaqlar tərəfi 300⁺¹⁰ mm nümunədən və ya əyilmiş şüşənin ən yastı yerindən kəsilmiş düz kvadrat nümunələr üzərində aparılır.

Bütöv şüşənin sınaqdan keçirilməsinə icazə verilir. Bu halda, şüşə və dayağın möhkəm oturmasını təmin etmək və ya şüşənin formasına və ölçülərinə uyğun dayaqdan istifadə etmək lazımdır. Sınaq on iki nümunə (şüşə) üzərində aparılır. Nümunələr (şüşə) sınaqlara başlamazdan əvvəl ən azı 4 saat temperaturda (23 ± 2) °C-də saxlanılır.

7.12.4 Sınaqlar aşağıdakı şərtlərdə aparılır:

- ətraf mühitin temperaturu (20 ± 5) °C;
- atmosfer təzyiqi 86-106 kPa;
- nisbi rütubət (60 ± 20)%

7.12.5 Sınaqların aparılması

Sınaq ediləcək nümunə dayaqa yerləşdirilir. Nümunənin səthi kürənin düşmə istiqamətinə perpendikulyar olmalıdır; İcazə verilən bucaq kənarçıxmaları 3°-dən çox deyil.

Təsir nöqtəsi nümunənin hündəsi mərkəzindən 25 mm aralığında olmalıdır.

Kürə NV-də quraşdırılmış şüşənin daxili hissəsi olan səthə vurulmalıdır;

Kürə səthə yalnız bir dəfə dəyməlidir.

7.12.6 Sınağın nəticələri

Sınaq nəticələri 5.1.3.2-nin tələblərinə uyğunluq baxımından qiymətləndirilir.

7.13 Baş modeli ilə zərbəyə davamlılıq sınağı

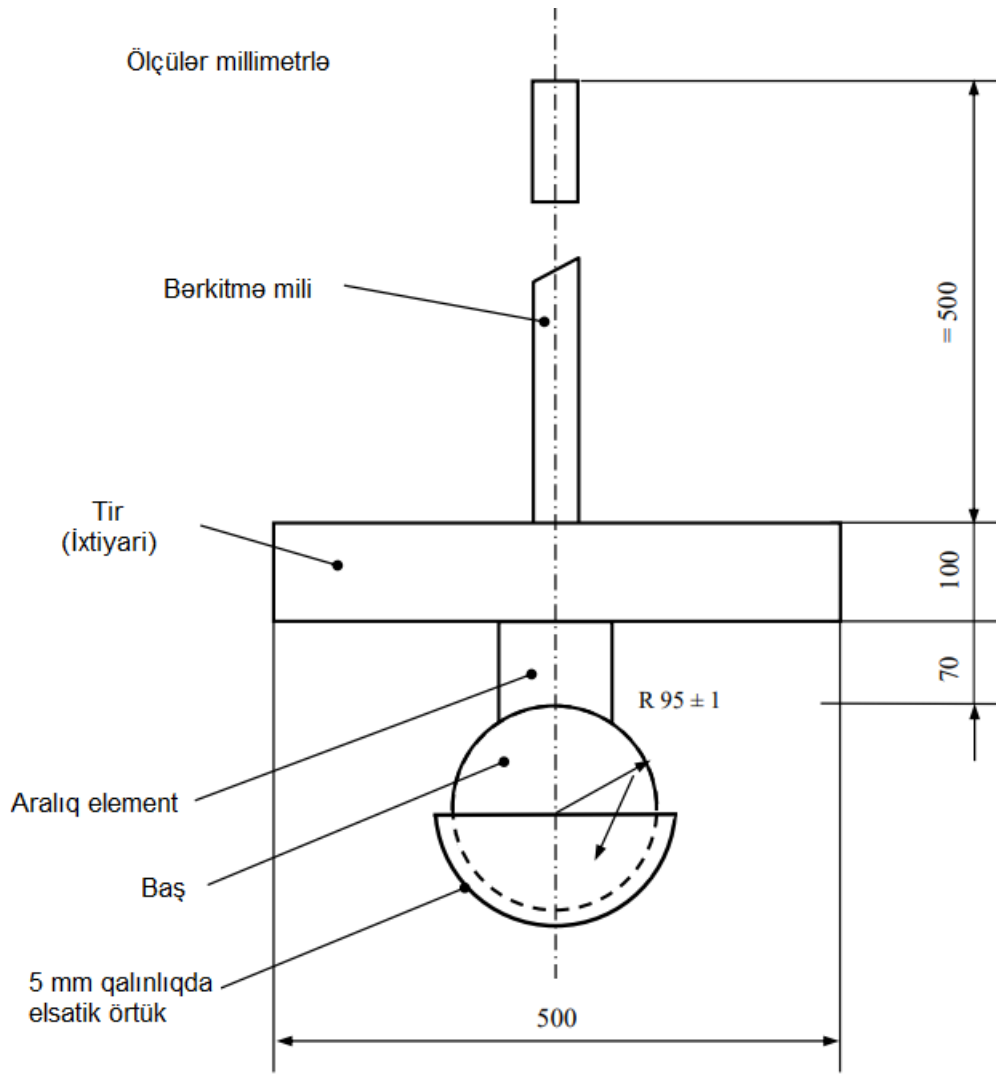
7.13.1 Sınaqın məqsədi

Baş modelinin zərbəyə davamlılıq sınağının məqsədi şüşəyə başın zərbəsi zamanı xəsarət riskini azaltmaq üçün tələblərə cavab verdiyini yoxlamaqdan ibarətdir.

7.13.1.1 Çoxqatlı bərk ağac fanerindən hazırlanmış və keçə və ya keçə ilə üzlənmiş sferik və ya yarımkürə formalı baş forması; baş modeli köndələn taxta tirlə təmin edilməlidir.

Baş modelinin sferik hissəsi ilə tir arasında boyunu modelləşdirən ara hissə, eninə tirin digər tərəfində isə bərkitmə mili yerləşir. Baş modelinin millimetrlə ölçüləri Şəkil 7.11-də göstərilmişdir.

Baş modelinin ümumi kütləsi (10 ± 0,2) kq olmalıdır.



Şəkil 7.11 – Baş modeli

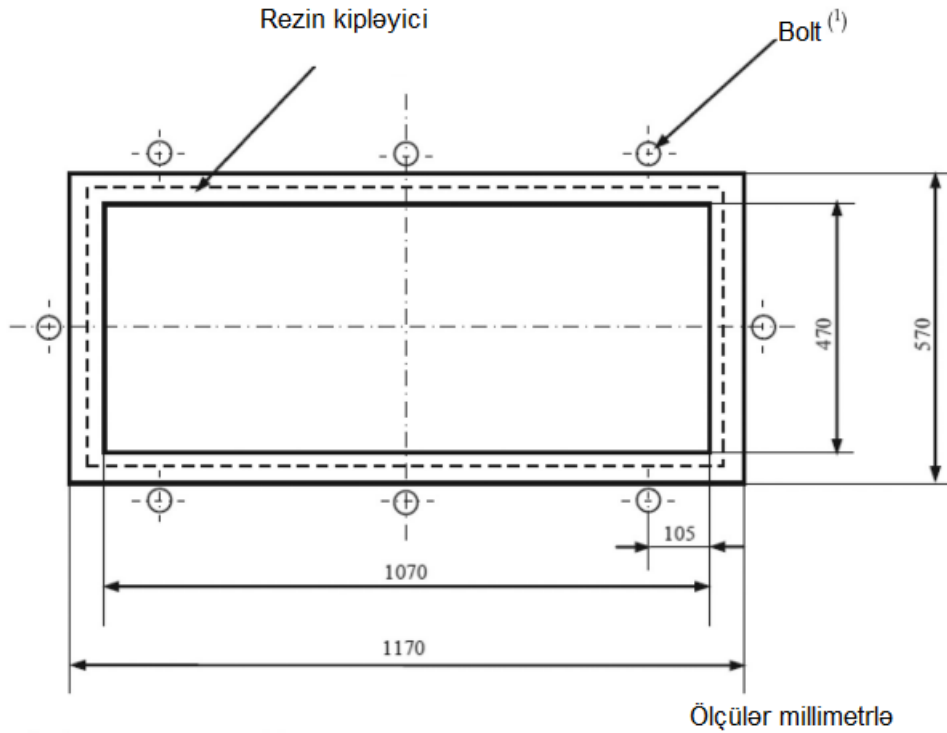
7.13.1.2 Baş modelinin əvvəlcədən müəyyən edilmiş hündürlükdən sərbəst düşməsinə imkan verən qurğu və ya bu modelə onun sərbəst düşmə zamanı əldə edəcəyi sürətə bərabər sürəti təmin etməyə imkan verən qurğu.

Baş modelini itələyən bir cihaz istifadə edildikdə, sürət kənarçıxmaları sərbəst düşmə sürətinin $\pm 1\%$ -i olmalıdır.

7.13.1.3 Şəkil 7.12-də göstərilən dayaq düz nümunələrin sınaqdan keçirilməsi üçün nəzərdə tutulub. Dayaq kənarlarının eni 50 mm olan iki polad çərçivədən ibarət olmalı, bir-birinin üzərinə qoyulmuş və təqribən qalınlığı 3 mm, eni (15 ± 1) , GOST 7338-ə uyğun olaraq sərtliyi $(70+5)$ IRHD olan rezin kipləyici ilə təchiz olunmalıdır. Üst çərçivə alt çərçivəyə səkkiz və daha çox bərkidici boltlar bağlanmalıdır.

Bütöv şüşə üçün dayaq şüşənin formasına uyğun olmalıdır.

7.13.1.4 GOST 427-yə uyğun metal xətkəş və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti.



(1) M 20 üçün minimal tövsiyə olunan sıxma momenti 30 Nm-dir.

Şəkil 7.12 – Baş modeli ilə sınaq üçün dayaq

7.13.3 Sınaq nümunələri

Sınaq bütöv şüşələr üzərində aparılır.

Şüşələrin sayı - ən kiçik açılma sahəsi üzrə dörd və ən böyük açılma sahəsi üzrə dörd nümunə;

Nümunələr (şüşə) sınaqlara başlamazdan əvvəl ən azı 4 saat temperaturda $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ -də saxlanılır.

7.13.4 Sınaqlar aşağıdakı şərtlərdə aparılır:

- ətraf mühitin temperaturu $(20 + 5) ^\circ\text{C}$;
- 86-dan 106-dək atmosfer təzyiqi kPa;
- havanın nisbi rütubəti $(60 + 20)\%$.

7.13.5 Sınaqların aparılması

Şüşə eni 15 mm, qalınlığı təxminən 3 mm və GOCT 7338-ə uyğun olaraq sərtliyi 50 ilə 65 IRHD arasında olan rezin kipləyici ilə təchiz olunan dayaqın üstünə yerləşdirilir. Şüşənin möhkəm oturmasını təmin etmək və ya şüşənin formasına və ölçülərinə uyğun bərk materiallardan hazırlanan dayaqdan istifadə etmək lazımdır, baş modeli şüşənin daxili səthinə dəyməlidir. Lazım olduqda şüşə dayaqa müvafiq konstruksiyalı sıxaclarla bərkidilir. Dayaq kipləyici ilə qalınlığı 3mm və GOCT 7338-ə uyğun sərtliyi $(70+5)$ IRHD olan rezin təbəqəsinə yerləşdirilir.

Küləyə qarşı şüşənin səthi baş modelinin zərbəsinin istiqamətinə parralel olmalıdır. Zərbə nöqtəsi şüşənin həndəsi mərkəzindən 40 mm məsafədə olmalıdır. Baş modeli səthə yalnız bir dəfə dəyməlidir.

7.13.6 Sınağın nəticələri

Sınaq nəticələri 5.1.3.3-ün tələblərinə uyğunluq baxımından qiymətləndirilir.

7.14 Işığa davamlılıq sınağı

7.14.1 Sınağın məqsədi

İşığa davamlılıq sınağının məqsədi - şüalanmaya uzun müddət məruz qalma nəticəsində işıqburaxma qabiliyyətinin azalmasının və rəngsizləşməsinin olmadığını müəyyən etməkdən ibarətdir.

7.14.2 Avadanlıq

7.14.2.1 Şüalanma mənbəyi - ozon yaratmayan şaquli şəkildə quraşdırılmış kvars borudan ibarət orta təzyiqli civə lampası. Lampanın nominal ölçüləri: uzunluğu 360 mm və diametri 9,5 mm olmalıdır. Qövsün uzunluğu (300 ± 4) mm olmalıdır. Lampanın enerji təchizatı (750 ± 50) W olmalıdır. Şüalanma mənbəyi kimi iki DRT 400 lampasından və ya bir DRT 1000 lampasından istifadə etməyə icazə verilir. Eyni xüsusiyyətlərə malik hər hansı digər şüalanma mənbələrindən istifadə etməyə icazə verilir. Başqa bir işıq mənbəyinin uyğunluğunu yoxlamaq üçün 300-dən 450 nm-ə qədər dalğa uzunluğu diapazonunda bu mənbədən yayılan enerjinin miqdarı ölçülməli və müvafiq filtrlərdən istifadə etməklə digər dalğa uzunluqları aradan qaldırılmalıdır.

7.14.2.2 Ən azı 1100 V qövs gərginliyi və $(500+50)$ V işləmə gərginliyi ilə lampanı təchiz edən güc transformatoru və kondensator.

7.14.2.3 Mərkəzdə yerləşdirilmiş şüalanma mənbəyi ətrafında $1-5 \text{ m}^{-1}$ sürətlə nümunələri dəstəkləmək və fırlatmaq üçün nəzərdə tutulmuş və bu mənbənin nümunəyə daimi təsirini təmin edən cihaz.

7.14.3 Sınaq nümunələri

Sınaqlar 76×30 mm ölçülü üç nümunə üzərində aparılır. Nümunələr şüşələrin yuxarı hissəsindən belə kəsilir:

- küləyə qarşı olmayan şüşələr üçün nümunənin yuxarı kənarı şüşənin yuxarı kənarıdır;
- küləyə qarşı şüşələr üçün nümunənin yuxarı kənarı ölçmə zonasının və normal işıq ötürülməsinin dəyərinin təyin etmənin yuxarı sərhədidir.

7.14.4 Sınaqın aparılması

7.14.4.1 Sınağa başlamazdan əvvəl 7.8-ə uyğun olaraq nümunələrin normal işıqburaxma qabiliyyətinin dəyərini müəyyən edin.

7.14.4.2 Hər bir nümunənin bir hissəsini şüalanmadan qoruyun və sonra nümunəni sınaq qurğusuna elə yerləşdirin ki, onun uzununa oxu lampanın oxuna paralel və ondan 230 mm məsafədə olsun.

7.14.4.3 Sınaq boyu nümunənin temperaturu $(45 + 5)^\circ \text{C}$ daxilində saxlanılır.

7.14.4.4 Nümunə lampa önündə avtomobilin şüşəsinin xarici hissəsi olan tərəfə yerləşdirilir. 7.14.2.1-də təsvir edilən lampa üçün şüalanma müddəti 100 saat olmalıdır.

7.14.4.5 Şüalanmadan sonra hər bir nümunənin şüalanmış hissəsinin işıq buraxma qabiliyyəti yenidən qiymətləndirilir.

7.14.4.6 Hər bir nümunə 7.14.4.4-ə uyğun olaraq elə intensivlikdə şüalanmaya məruz qalır ki, nümunənin hər bir nöqtəsindəki şüalanma 100 saat ərzində 1400 Vt/m^2 günəş radiasiyası kimi istifadə olunan təbəqədə eyni təsir göstərsin.

7.14.5 Sınağın nəticələri

Nümunənin şüalanmış hissəsinin işıqburaxma qabiliyyətinin müəyyən edilməsinin nəticələri eyni nümunənin şüalanmayan əvvəl işıqburaxma qabiliyyətinin nəticələri ilə müqayisə edilir.

Nümunənin şüalanmış hissəsinin işıqburaxma qabiliyyətinin şüalanmadan əvvəl ilkin dəyərin ən azı 95%-ni təşkil edərsə və küləyə qarşı şüşələr və pəncərələr üçün 70%-dən aşağı düşürsə sürücü üçün görüntü təmin olunur, işığa davamlılıq sınağı müsbət nəticə vermiş hesab olunur.

Rənglənmiş şüşənin rənginin dəyişilib-dəyişdirilməməsi nümunənin şüalanmadan sonra və şüalanmayan əvvəl sahələrinin ağ fonda vizual müqayisəsi ilə müəyyən edilir, şüalanmadan sonra cüzi rənglənmə görünə bilər, görünüşdə digər qüsurlar yol verilmir.

7.15 Rütubətə davamlılıq sınağı

7.15.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi, təhlükəsizlik şüşəsinin xüsusiyyətlərini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmədən atmosfer yağıntılarına uzun müddət məruz qalmaya davamlılığını təyin etməkdən ibarətdir.

7.15.2 Avadanlıq

7.15.2.1 Temperaturun (50 ± 2) °C və nisbi rütubətin (95 ± 4) % altında nümunələri bağlayaraq saxlanması üçün istilik və rütubət kamerası.

Sınaq şərtləri nümunələrdə şəhin kondensasiyasını istisna etməlidir.

7.15.2.2 ГОСТ 427 və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti.

7.15.3 Sınaq üçün nümunələr

Sınaq ən azı 300x300 mm ölçülü üç nümunə üzərində aparılır.

Nümunələr elə kəsilir ki, nümunənin ən azı bir kənarı şüşənin kənarına uyğun olsun.

Polimer örtüklü bərkimiş şüşə nümunələri hazır məmulatlarla eyni texnologiyadan istifadə etməklə hazırlanır.

7.15.4 Sınağın aparılması

Nümunələr aralarında boşluq saxlamaqla kameraya şaquli olaraq yerləşdirilir. Nümunələri kamerada 14 gün (50 ± 2) °C temperaturda və (95 ± 4) % nisbi rütubətdə saxlanılır.

Sınaqların aparıldığı kameranın divarlarında və ya tavanında toplanan kondensatın nümunələrə düşməməsi üçün tədbirlər görmək lazımdır.

Nümunələr daha sonra kameradan çıxarılır və ətraf mühitin temperaturunda aşağıdakı şərtlərlə saxlanılır:

2 saat - adi və möhkəmləndirilmiş çoxqatlı şüşələr;

48 saat - polimer örtüklü bərkimiş şüşələr.

7.15.5 Sınağın nəticələri

Rütubətə davamlılıq 5.1.3.7, 5.1.5.2 tələblərinə uyğunluğu üçün vizual olaraq qiymətləndirilir.

7.16 İstiliyə davamlılıq sınağı

7.16.1 Sınağın məqsədi

İstiliyə davamlılıq sınağının məqsədi, yüksək temperaturun uzun müddət məruz qalması zamanı çoxqatlı şüşə təbəqəsində qabarçıq və ya digər qüsurların görünməməsini təmin etməkdən ibarətdir.

7.16.2 Avadanlıq

7.16.2.1 Şüşə nümunələrini (100 ± 5) °C-yə qədər qızdırmaq üçün elektrik sobası və ya su hamamı.

7.16.2.2 ГОСТ 427-yə uyğun metal xətkəş və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti.

7.16.3 Sınaq üçün nümunələr

Sınaq, ən azı 300x300 mm ölçülü üç küləyə qarşı və ya digər üç (digər) şüşədən kəsilən üç nümunə üzərində aparılır. Nümunə elə kəsilir ki, nümunənin yuxarı kənarı şüşənin yuxarı kənarı olsun.

7.16.4 Sınağın aparılması

Nümunələr qızdırılan elektrik sobasına və ya su hamamına (100 ± 5) °C temperaturda yerləşdirilir və bu temperaturda 2 saat saxlanılır. Sonra nümunələr ətraf mühitin temperaturunadək soyudulur.

7.16.5 Sınağın nəticələri

İstiliyə davamlılığın 5.1.3.8 tələblərinə uyğunluğu üçün vizual olaraq qiymətləndirilir.

7.17 Parçalanma sınağı

7.17.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi şüşə qırıntılarının şüşənin məhv edildiyi zaman təhlükəsizliyini yoxlamaq, eləcə də çoxqatlı küləyə qarşı işlənmiş şüşələr üçün şüşə məhv edildikdən sonra qalıq görüntüsünü yoxlamaqdan ibarətdir.

7.17.2 Nəzarət və köməkçi avadanlıqları

7.17.2.1 Təxminən 75 q ağırlığında bir çəkic və ya eyni nəticələr verən başqa bir vasitə. Çəkicin ucunun əyrilik radiusu ($0,2 \pm 0,05$) mm bərabər olmalıdır.

7.17.2.2 Sınaq şüşəsi ilə eyni forma və ölçüdə fiksasiya şüşəsi.

7.17.2.3 Fotosensitiv kağız, yapışqan lent və ya rəqəmsal kamera.

Parşalanma görünüşü saxlamaq üçün fotosensitiv kağız əvəzinə yapışqan lent, kağız, parça, polietilen plyonka çəkməyə icazə verilir.

7.17.2.4 Mexaniki saniyəölçən.

7.17.2.5 ГОСТ 427-yə uyğun metal xətkəş və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti.

7.17.2.6 ГОСТ 5378-ə uyğun olaraq 1-2 tipli bucaq ölçən və ya bölməsi 1 dərəcə olan digər ölçü aləti.

7.17.3 Sınaq üçün nümunələr

Sınaq bütöv şüşələrdə aparılır.

Sınaq üçün şüşələrinin sayı:

- bərkimiş düz (minimal əyrilik radiusu 200 mm və ya daha çox) - dörd;
- bərkimiş əyilmiş (minimum əyrilik radiusu 200 mm - dən az) - səkkiz;
- iki bərkimiş şüşədən ibarət çoxqatlı şüşə - iki;
- bir bərkimiş olan iki şüşədən ibarət çoxqatlı şüşə - bir.

7.17.4 Bərkimiş şüşədə sınağının aparılması

Şüşə bütün perimetri boyunca yapışqan lent istifadə edilərək fiksasiya şüşəsinə bağlanır. Zərbə nöqtələri yerləşməlidir:

- şəkil 7.13 (a) və (b)-yə uyğun olaraq düz formalı şüşələrdə şüşənin həndəsi mərkəzində;
- şəkil 7.13 (c)-yə uyğun olaraq minimal əyrilik radiusu r ən azı 200 mm olan əyri şüşələrdə (bu nöqtə əyrilik radiusunun ən kiçik olduğu şüşənin hissəsindəki ən uzun orta xəttə seçilir).

Şüşənin həm xarici, həm də daxili tərəflərinə zərbə endirməyə icazə verilir.

7.17.5 Küləyə qarşı işlənmiş çox qatlı şüşələrin sınaqdan keçirilməsi

Hər bir təsir nöqtəsində sınaq, bir küləyə qarşı şüşə və ya küləyə qarşı şüşələrlə eyni texnologiyadan istifadə edilərək hazırlanmış (1100×500) $^{+5}_{-2}$ mm ölçülü bir nümunə üzərində aparılır.

Sınaqdan əvvəl şüşə ən azı 4 saat (23 ± 2) C temperaturda saxlanılır.

7.17.6 Şüşə qırıntıların öyrənilməsi, hesablamanın özünün düzgünlüyünə və minimal və maksimal qırıntı sayılmasının aparılacağı yeri dəqiq müəyyənləşdirmək qabiliyyətinə əsaslanan hər hansı bir tanınmış üsuldan istifadə etməklə aparılır.

Parşalanma strukturunun qeydiyyatı 10 saniyədən gec olmayaraq başlamalı və zərbədən sonra 3 dəqiqədən gec olmayaraq başa çatdırılmalıdır. Yalnız ilkin çatlama istiqamətini təmsil edən ən tünd xətlər nəzərə alınır.

7.17.7 Sınağın nəticəsi

Şüşənin məhv edilməsi zamanı əldə edilən şüşə qırıntılarının təhlükəsizliyi normallaşdırılmış ərazidəki qırıntıların sayı, ölçüləri, forması və onların yerləşməsi fotoşəkillərdə izləməklə qiymətləndirilir. Normallaşdırılmış sahənin tərəflərini keçən qırıntılar yalnız qırıntının yarısı kimi nəzərə alınır.

Sınaq nəticələri 5.1.3.4 və 5.1.4.2 tələblərinə cavab verməlidir.

7.18 Abraziv davamlılıq sınağı

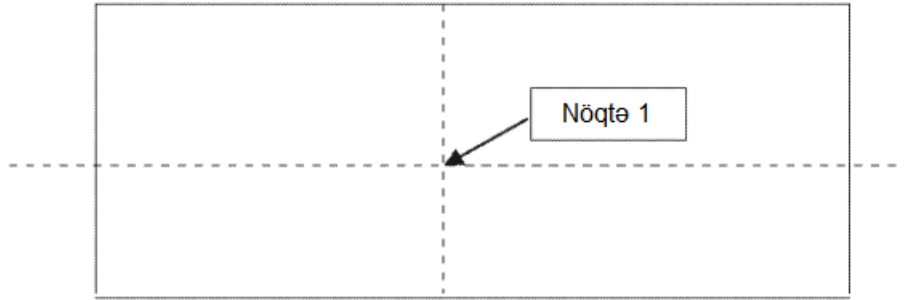
7.18.1 Sınağın məqsədi

Abraziv davamlılıq sınağının məqsədi təhlükəsizlik şüşəsində müəyyən edilmiş tələblərə abraziv müqavimətin uyğunluğunu müəyyən etməkdən ibarətdir.

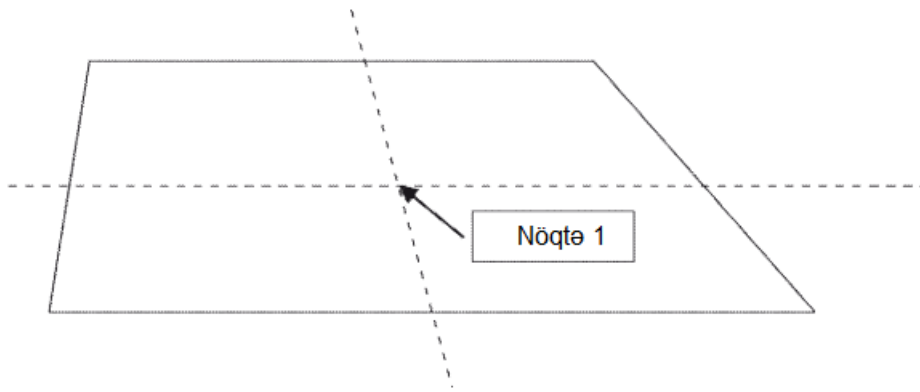
7.18.2 Avadanlıq

7.18.2.1 Şəkil 7.15-ə uyğun olaraq abraziv davamlılıq sınağı üçün cihaz aşağıdakılardan ibarətdir:

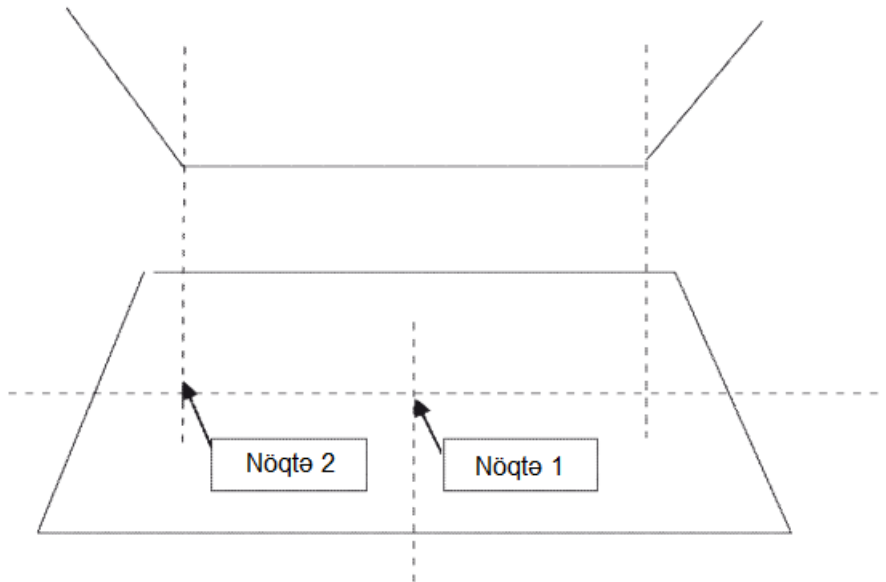
- 65-dan 75 min^{-1} -ə qədər sürətlə üfüqi bir müstəvidə saatın əks yönümdə fırlanan təxminən 200 mm diametrlı və mərkəzdə sabitlənmiş bir disk;
- iki balanslaşdırılmış paralel roller; hər bir roller dairəvi yasıqların üfüqi ox ətrafında sərbəst fırlana bilən abraziv səthlə təchiz olunmalıdır; hər bir roller 500 g kütləsinə uyğun bir təzyiq yarada bilən sınaq nümunəsinə toxunmalıdır.



(a) Düz şüşə



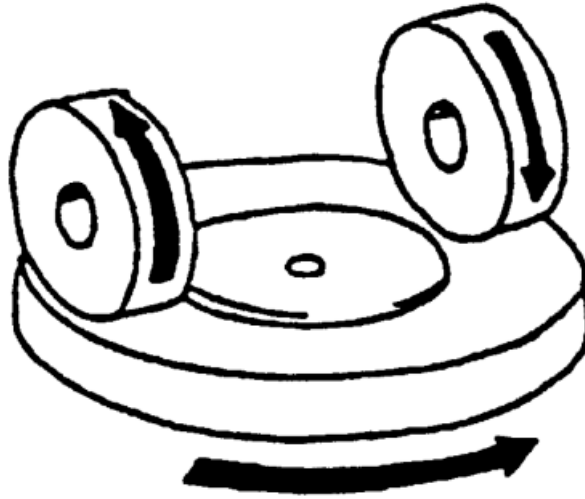
(b) Düz şüşə



(c) Əyilmiş şüşə

1-şüşənin hündəsi mərkəzindəki nöqtə; 2-ən uzun orta xəttəki nöqtə, radiusun ən kiçik olduğu şüşənin hissəsi.

Şəkil 7.13 Şüşələrə təsir nöqtəsi



Şəkil 7.14 - Abraziv davamlılıq sınağı üçün cihazın diaqramı

Cihazın diski eyni müstəvidə və bərabər şəkildə dönməlidir (kənaraxışmalar diskin xarici kənarından 1,6 mm məsafədə $\pm 0,05$ mm-dən çox olmamalıdır).

Rollerlər elə quraşdırılır ki, nümunə ilə təmasda olduqda onlar bir-birinə qarşı əks tərəflərə dönsünlər və bir tam dövr ərzində iki dəfə təxminən 30 sm^2 sahəsi olan halqanın əyri xətləri boyunca nümunəyə abraziv və kompressiv təsir göstərsinlər.

7.18.2.2 Xüsusilə incə üyüdülmüş və rezin kütləsindən istifadə edilərək vahid bir kütləyə birləşmiş orta sərtliyi abraziv materialdan hazırlanmış diametri 45 ilə 50 mm arasında və qalınlığı 12,5 mm olan abraziv rollerlər; Rollerlərin sərtliyi — ГОСТ 7338 uyğun olaraq (72 + 5) IRHD bir-birindən bərabər məsafədə və abraziv səthin orta xəttində yerləşən dörd nöqtədə ölçülür; güc rollerin diametri boyunca şaquli olaraq tətbiq olunur; qeydiyyatlar yük tətbiqinə başladıqdan 10 saniyə sonra alınır. Rollerlər ən düz səthi əldə etmək üçün çox yavaş-yavaş düz bir şüşə təbəqəyə sürtülür.

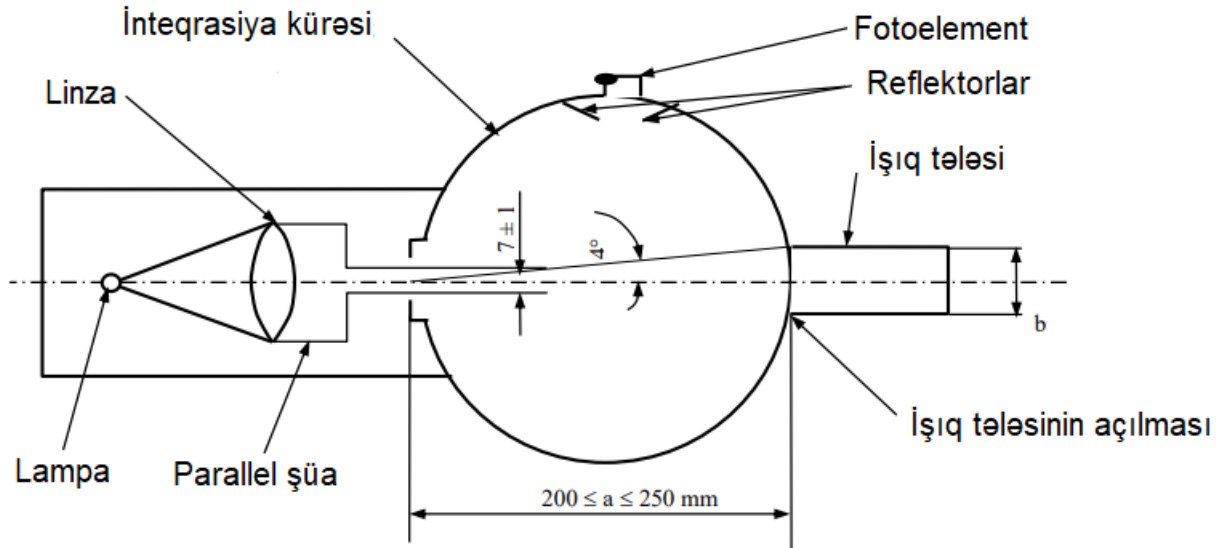
7.18.2.3 Sapı 1,5x1,5x3 mm ölçülü paralelepiped şəklində bir qabığa yerləşdirilmiş közərmə lampasından ibarət işıq mənbəyi. Közərmə sapının üzərindəki gərginlik elə olmalıdır ki, rəng temperaturu (2856 ± 50) K olsun.

Gərginlik dəyişmələri ± 0.001 -dən çox olmamalıdır. Közərmə lampasının gərginliyini yoxlamaq üçün ölçmə cihazı kifayət qədər dəqiqliyə malik olmalıdır.

7.18.2.4 Xromatik aberasiyası aradan qaldırılmış ən azı 500 mm fokus uzunluğu f olan obyektivdən ibarət optik sistem. Linzanın tam aperturu $f/20$ -ni keçməməlidir. Linza və işıq mənbəyi arasındakı məsafə paralel şüa əldə etmək üçün tənzimlənməlidir. Işıq şüasının diametrini (7 ± 1) mm-ə qədər məhdudlaşdırmaq üçün bir diafraqma istifadə olunur. Diafraqma işıq mənbəyinə qarşı tərəfdə lindən (100 ± 50) mm məsafədə yerləşdirilir. Ölçmənin başlanğıc nöqtəsi işıq şüasının mərkəzində olmalıdır.

7.18.2.5 Diametri 200 mm-dən 250 mm-ə qədər olan inteqrasiya kürəsi olan fotoelementdən ibarət diffuz işıq ölçmə cihazı (Şəkil 7.15-ə baxın). Kürədə işığın daxil olması və çıxması üçün dəliklər olmalıdır. Giriş yuvarlaq olmalı və diametri işıq şüasının diametridən iki dəfə çox olmalıdır. Kürənin çıxışı sınaq metodologiyasından asılı olaraq tələ və ya etalon reflektoru ilə təchiz olunmalıdır. Şüa yolunda heç bir nümunə yoxdursa, işıq tələsi bütün işığı udmalıdır.

Işıq şüasının oxu giriş və çıxış yerinin mərkəzindən keçməlidir. Çıxış yerinin b diametri $2a - \text{tg } 4^\circ$ dərəcə olmalıdır, burada a kürənin diametridir. Fotoelement birbaşa girişdən və ya etalon reflektorundan gələn işıq almaması üçün yerləşdirilməlidir. Yansıtıcı kürənin və etalon reflektorunun daxili səthləri demək olar ki, bərabər əks göstəricilərə malik olmalı, tutqun və qeyri-selektiv olmalıdır. Fotoelementin çıxış signalı tətbiq olunan işığın intensivliyi $\pm 2\%$ daxilində diapazonunun kənaraxışmaları ilə xətti olmalıdır.



Şəkil 7.15 - Görmə qabiliyyətinin azalmasını ölçmək üçün cihaz

Görmə qabiliyyətinin azalmasını ölçmək üçün cihaz elə qurulmalıdır ki, inteqrasiya küresi işıqlandırılmadıqda galvanometrin iynəsi kənara çıxmasın. Cihaz kalibrlənmiş işıq şüasının zəifləməsi etalonlarından istifadə edərək müntəzəm olaraq yoxlanılmalıdır.

Görmə qabiliyyətinin azalmasının ölçülməsi yuxarıda göstərilənlərdən fərqli alətlər və ya üsullardan istifadə edilməklə aparılırsa, nəticələr (lazım olduqda) yuxarıda təsvir olunan cihazla əldə edilən nəticələrə uyğunlaşdırılması üçün düzəldilməlidir.

7.18.3 Sınaq üçün nümunələr

Sınağı iki nümunə üzərində aparılır

Nümunələr düz səthli, kvadrat şəklində, tərəfləri 100 mm və kifayət qədər düz və paralel olmalıdır; lazım olduqda, montaj üçün nümunənin mərkəzində diametri $6,4^{+0,2}$ mm olan deşik açıla bilər.

7.18.3.1 Sınaqdan əvvəl çoxqatlı şüşələr ən azı 4 saat (23 ± 2) C temperaturda saxlanılır.

7.18.4 Sınağın aparılması

Sınaq şərtləri: temperatur (20 ± 5) C, təzyiq (860 - 1060) mbar, nisbi rütubət $(60 \pm 20)\%$.

Sınaq çoxqatlı şüşənin xarici səthində (nəqliyyat vasitəsinə şüşəni quraşdırarkən) və polimer örtüklü şüşə sınaqdan keçirildikdə - səthin daxili tərəfində aparılır.

Nümunələr abraziv emaldan əvvəl və sonra təmizlənir:

- nümunə təmiz axan suya batırılmış bir kətan parçası ilə silinir;
- distillə edilmiş və ya deminerallaşdırılmış su ilə yuyulur;
- oksigen və ya azot axınında qurudulur;
- nümunəni nəm kətan parçası ilə yavaşca silməklə su izləri çıxarılır. Lazım olduqda, nümunə iki parça kətan arasında sıxaraq qurudulur.

Nümunələrinin təmizlənməsi üçün ultrasəsin istifadəsinə icazə verilmir. Təmizləndikdən sonra sınaq üçün nümunələr yalnız kənarlardan götürülməli və onların səthi zərər və çirklənmədən qorunmalıdır.

Nümunə inteqrasiya küresinin girişindən dərhal əvvəl yerləşdirilir (şəkil 7.15-ə baxın). Nümunənin səthinə normal ilə işıq şüasının oxu arasındakı bucaq 8 dərəcədən çox olmamalıdır.

Cihazın göstəriciləri Cədvəl 7.1-ə uyğun olaraq qeyd olunur.

Cədvəl 7.1

Göstərici	Sınaq nümunəsi ilə	İşıq tələsi ilə	Etalon reflektor ilə	Ölçülmüş qiymət
T ₁	Yox	Yox	Hə	Düşən işıq
T ₂	Hə	Yox	Hə	Nümunə tərəfindən ötürülən ümumi işıq enerjisi
T ₃	Yox	Hə	Yox	Cihazın yaratdığı işığın səpələnməsi
T ₄	Hə	Hə	Yox	Cihaz və nümunə tərəfindən yaratdığı işığın səpələnməsi

T₁-T₄ göstəriciləri, homogenliyini təyin etmək üçün nümunənin digər mövqelərində yenidən qeyd olunur.

Tam buraxma əmsalı T_t düsturla hesablanır.

$$T_t = \frac{T_2}{T_1} \quad (7.6)$$

Səpələnmiş buraxma əmsalı t düsturla hesablanır.

$$T_d = \frac{(T_4 - \frac{T_3 T_2}{T_1})}{T_1} \quad (7.7)$$

Düstura görə səpələnmə səbəbindən görmə qabiliyyətinin azalma faizini hesablanır:

$$\frac{T_d}{T_t} \cdot 100 \quad (7.8)$$

İşığın səpələnməsi səthdə bərabər məsafədə yerləşən ən azı dörd nöqtədə abraziv təsire məruz qalan bir nümunə ilə ölçülür və (7.8) düsturu ilə faizlə ifadə olunur.

Sonra hər bir nümunə üçün alınan nəticələrin orta arifmetik dəyəri hesablanır.

Hər bir nümunədə dörd ölçmə aparmaq əvəzinə, sınaq nümunəsini ən azı 3s⁻¹ sabit sürətlə fırladaraq orta arifmetik dəyər əldə etmək mümkündür.

7.18.5 Sınağın nəticələri

Hər bir nümunə üçün alınan nəticələr əsasında görmə qabiliyyətinin azalmasının orta arifmetik dəyəri hesablanır.

Sınağın nəticələri 5.1.3.9, 5.1.5.3 tələblərinə uyğunluq qiymətləndirilir.

7.19 Kimyəvi davamlılıq sınağı

7.19.1 Sınağın məqsədi

Kimyəvi davamlılıq sınağının məqsədi örtüklü şüşələrin səth qatının kimyəvi maddələrin təsirinə dayanıqlığını təyin etməkdən ibarətdir.

7.19.2 Sınaq zamanı işçilərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün tədbirlər görmək lazımdır.

7.19.3 Material və reaktivlər

ГОСТ 17299-a uyğun etil spirti

ГОСТ 5789-a uyğun toluol

ГОСТ 3760-a uyğun ammonyakın sulu məhlulu

Müəyyən edilmiş qaydada təsdiq edilmiş normativ sənədlər üzrə kalium oleat, izopropanol, dipropilen glikol monoetil efiri, metil spirti, 2,2,4-trimetilpentan, 2,2,4-trimetil-1-penten, n-oktan, n-dekan.

7.19.3.1 Sınaq zamanı aşağıdakı qarışıqlar və məhlullar istifadə olunur:

- abraziv olmayan sabun məhlulu - deionlaşdırılmış suda 1 % (kütlə payına görə) kalium oleat;

- yuyucu vasitə - hər birinin qatılığı 5%-dən 10%-ə (kütlə payına görə) qədər olan izopropanol və dipropilen glikol-monoetil efinin sulu məhlulu və 1%-dən 5%-ə qədər (kütlə payına görə) qatılıqda ammonium oksid hidrat;

- durlaşdırılmamış denaturasiya edilmiş spirt – bir hissə həcm payı ilə metil spirti on hissə həcm payı ilə etil spirtində;

- benzin və ya ekvivalent etalon benzini - 50% toluol, 30% 2,2,4-trimetilpentan, 15% 2,2,4-trimetil-1-penten və 5% etil spirtindən ibarət olan qarışıq (istifadə olunan benzinin tərkibi sınaq hesabatında göstərilməlidir);

- Standart kerosin – həcmə görə 50%-i n-oktandan və həcmə görə 50%-i n-dekandan ibarət qarışıq.

7.19.4 Sınaq üçün nümunələr

Hər bir sınaq üçün və hər bir maddə üçün ölçüsü (180 * 25) sm olan dörd şüşə nümunəsi istifadə olunur.

Nümunələr hər sınaqdan əvvəl yuyulur və 48 saat nisbi rütubəti (50 ± 5) % olan havada (23 ± 2) °C temperaturda saxlanılır.

7.19.4 Sınağın şərtləri

Hava temperaturu- (23 ± 2) °C;

Nisbi rütubət - (50 ± 5) %

7.19.5 Sınağın aparılması

7.19.5.1 Sınağı başlamazdan əvvəl nümunədə normal işıqburaxma qabiliyyəti 7.8 ilə müəyyən edilir.

7.19.5.2 Nümunələr sınaq mayesine tamamilə batırılır, içərisində 1 dəqiqə saxlanılır. Sonra nümunələr çıxarılır və dərhal adsorbsiya xüsusiyyətlərinə malik təmiz pambıq parça ilə qurudulur.

7.19.5.3 Sınaqda sonra sınaq nümunələrinin normal işıqburaxma qabiliyyəti 7.8 ilə yenidən ölçülür.

7.19.5.4 Sınağın nəticələri

Örtülmüş şüşənin kimyəvi davamlılığı səthin vəziyyətinə və 5.1.5.4-də sınaqdan əvvəl və sonra təyin olunan sınaq nümunələrinin işıqburaxma qabiliyyətində dəyişikliklərə görə qiymətləndirilir.

7.20 Odadavamlılıq sınağı

7.20.1 Sınağın məqsədi

Odadavamlılıq sınağının məqsədi örtülmüş təhlükəsizlik şüşəsinin kifayət qədər aşağı yanma sürətinə malik olmasını təmin etməkdən ibarətdir.

7.20.2 Termin və təriflər

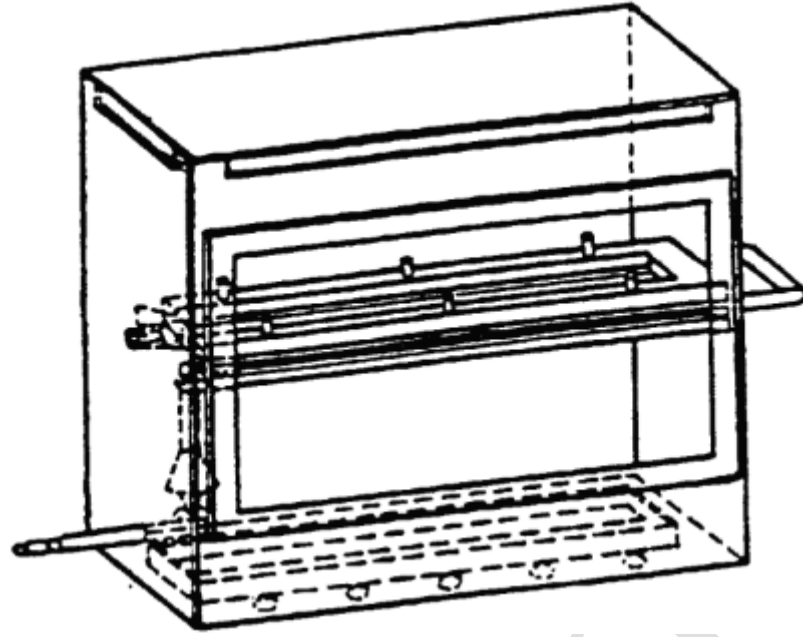
7.20.2.1 **yanma sürət, m/dəq:** odadavamlılıq sınağının üsuluna uyğun olaraq ölçülmüş nümunənin yanmış hissəsinin uzunluğunun yanma vaxtına nisbəti.

7.20.2.2 **təsirə məruz qalan səth:** örtülmüş şüşə nəqliyyat vasitəsinə quraşdırılıbsa, kabinin içərisinə baxan səth.

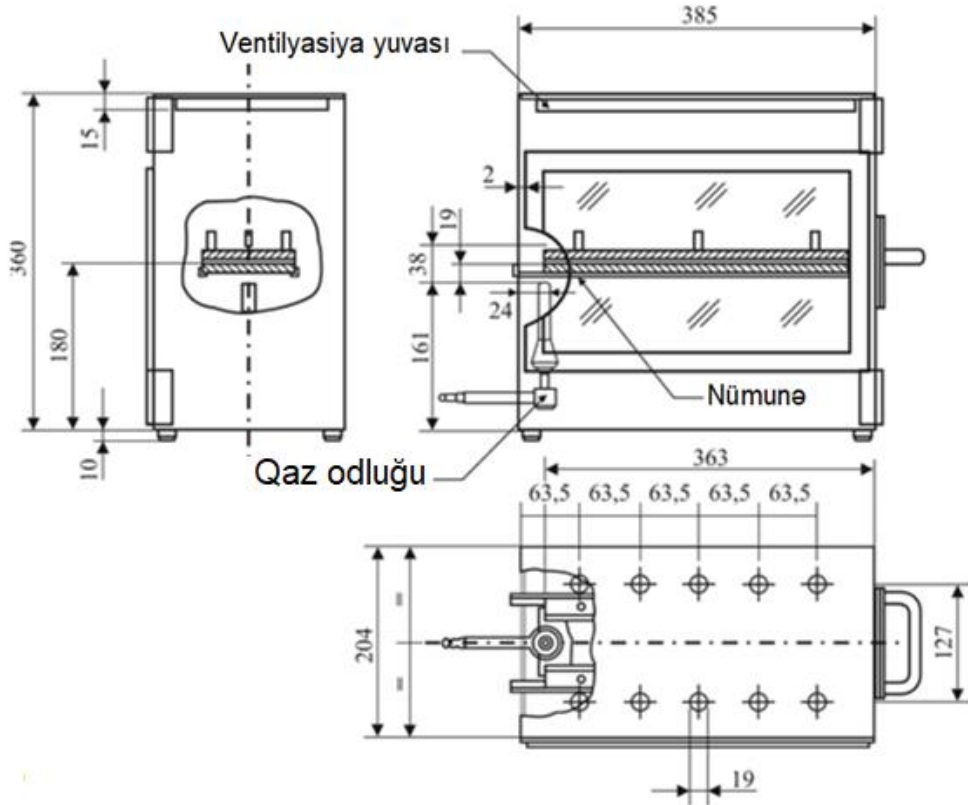
7.20.3 Sınaq zamanı işçilərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün tədbirlər görmək lazımdır.

7.20.4 Avadanlıq

7.20.4.1 Yanma kamerası (şəkil 7.16-ya baxın), paslanmayan poladdan hazırlanmağı tövsiyə edilən və şəkil 7.17-ə uyğun olaraq millimetrlə ölçülədə olan.



Şəkil 7.16 – Sınaq nümunəsi və damcılar üçün dayaqla təmin olunan yanma kamerası



Şəkil 7.17 – Yanma kamerası

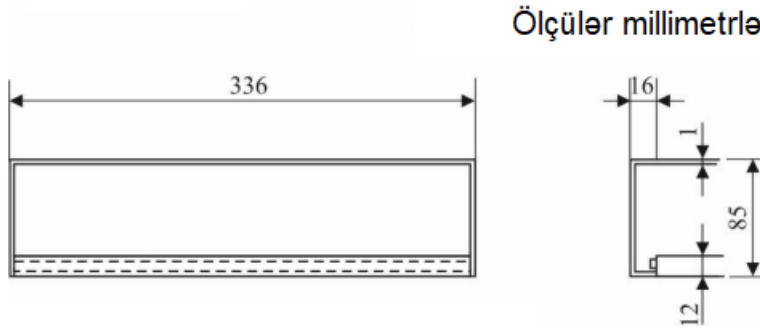
Qeyd - İcazə verilən xətlər- ГОСТ 30893.1 və ГОСТ 30893.2 uyğun olaraq.

Kameranın ön divarında yerləşən, kameranın önünü tam bağlayan və ora daxil olmaq üçün qapı kimi istifadə edilən odadavamlı baxış pəncərəsi olmalıdır.

Yanma kamerasının alt tərəfi ventilyasiya yuvası ilə təmin edilməli, yuxarı hissəsində isə kamera perimetri üzrə ventilyasiya yuvaları olmalıdır.

Yanma kamerası yerdən 10 mm hündürlükdə dörd ayaq üstünə quraşdırılır. Yanma kamerasının bir tərəfində sınaq nümunəsi olan bir dayaq quraşdırmaq üçün bir ara, digər

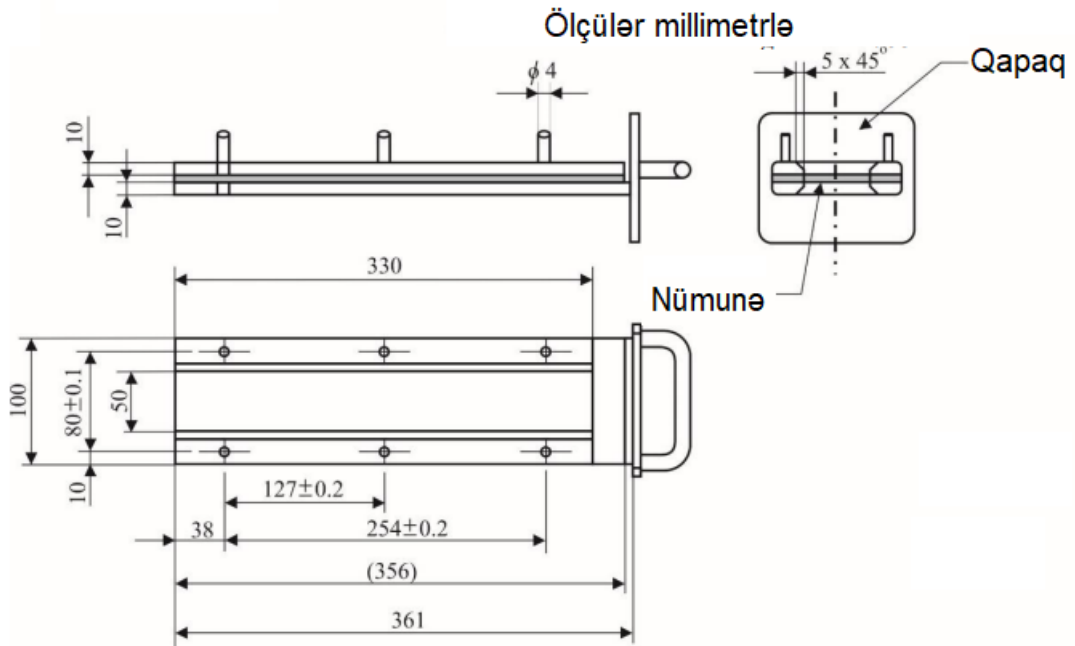
tərəfdən qaz təchizatı hortumu üçün bir ara ola bilər. Ərimiş material yanma kamerasının içine onları bağlamamaq şərti ilə ventilyasiya yuvalarının arasında yerləşdirilmiş vannaya (şəkil 7.18-ə baxın) yığılır.



Şəkil 7.18 – Vanna

Qeyd - İcazə verilən xətlər- ГОСТ 30893.1 və ГОСТ 30893.2 uyğun olaraq.

7.20.4.2 Nümunə üçün dayaq U-formalı iki metallik lövhələrdən və ya korroziyaya məruz qalmayan materiallardan olan çərçivədən ibarətdir. Ölçülər Şəkil 7.19-da verilir.



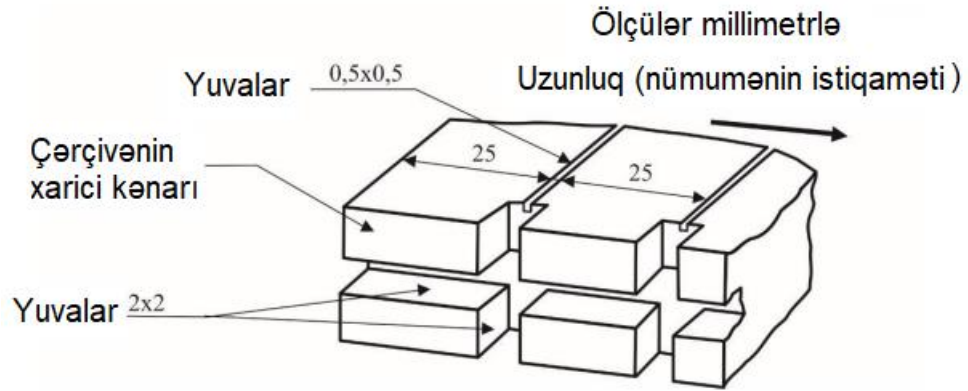
Şəkil 7.19- Dayağın sxemi

Qeyd - İcazə verilən xətlər- ГОСТ 30893.1 və ГОСТ 30893.2 uyğun olaraq.

Alt lövhə sancaqlar ilə, üst lövhə isə sınaq nümunəsini möhkəm bağlamağa imkan verən dəliklərlə təchiz edilmişdir. Sancaqlar həm də əvvəldən sona qədər yanmanın baş verdiyi məsafəni ölçmək üçün istinad nöqtəsi kimi xidmət edir.

Hər 25 mm-də sınaq nümunəsi üçün dayağın alt lövhəsində uzanan 0,25 mm diametrlə istiliyədavamlı bir tel dayanacağı da təmin etmək lazımdır (şəkil 7.20-yə baxın).

Sınaq nümunəsinin alt səthi yanma kamerasının altından 178 mm yuxarıda olmalıdır. Nümunə dayağının ön kənarı ilə kamera divarı arasındakı məsafə 22 mm olmalı; nümunə dayağının uzununa kənarları ilə kamera divarları arasındakı məsafə 50 mm olmalıdır. Bütün məsafələr içəridən ölçülür (Şəkil 7.16 -ya və şəkil 7.17-yə baxın).



Şəkil 7.20 - U şəkilli çərçivənin bir hissəsi; alt hissəsi teli çəkmək üçün nəzərdə tutulur

Qeyd - İcazə verilən xətlər- ГОСТ 30893.1 və ГОСТ 30893.2 uyğun olaraq.

7.20.4.3 Qaz odluğu

Kiçik alov mənbəyi kimi daxili diametri 9,5 mm olan Bunzen odluğudur. Odluq yanma kamerasına elə yerləşdirilir ki, ucluğun mərkəzi sınaq nümunəsinin boş tərəfinin aşağı kənarının mərkəzindən 19 mm aşağıda olsun (Şəkil 7.17-yə baxın).

7.20.4.4 Sınaq qazı

Odluqda istifadə olunan qazın istilikötərmə qabiliyyəti (məsələn, təbii qaz) təxminən 38 MJ/m³ olmalıdır.

7.20.4.5 Uzunluğu 110 mm-dən az olmayan, yeddi və ya səkkiz dairəvi dişli, 25 mm uzunluğunda metal daraq.

7.20.4.6 0,5 saniyəyə qədər ölçmə dəqiqliyini təmin edən saniyəölçən.

7.20.4.7 Sovurucu şkaf

Yanma kamerası, sovrucu şkafın daxili həcmi ən azı 20 dəfə və ya ən çoxu 110 dəfə yanma kamerasının həcmindən çox olmalı və heç bir ölçüsü (hündürlüyü, eni və ya dərinliyi) digər iki hər hansı bir ölçüdən 2,5 dəfə çox olmaması şərti ilə laboratoriya sovrucu şkafına yerləşdirilə bilər. Sınaqdan əvvəl laboratoriya sovrucu şkafında havanın sürəti (şaqli istiqamətdə) yanma kamerası üçün nəzərdə tutulmuş yerin qarşısında və arxasında 100 mm məsafədə ölçülür. Yanma məhsullarının operatorun işinə mane olmaması üçün havanın sürəti (şaqli istiqamətdə) 0,10 ilə 0,30 m/s arasında olmalıdır. Müvafiq hava axını sürəti ilə təbii havalandırma ilə sovrucu şkafı istifadə etməyə icazə verilir.

7.20.5 Sınaq üçün nümunələr

Sınaq beş nümunə üzərində aparılır.

Millimetrlə sınaq nümunələrinin forması və ölçüsü şəkil 7.21-də göstərilmişdir. Sınaq nümunəsinin qalınlığı sınaqdan keçirilmiş şüşənin qalınlığına uyğun olmalı, lakin 13 mm-dən çox olmamalıdır. Mümkün olduqda, nümunənin kəsiyi bütün uzunluğu boyunca eyni olmalıdır. Şüşənin forması və ölçüləri sınaq nümunəsinin kəsilməsinə imkan vermirsə, minimal ölçülü nümunələr üçün tələblərə əməl olunmalıdır:

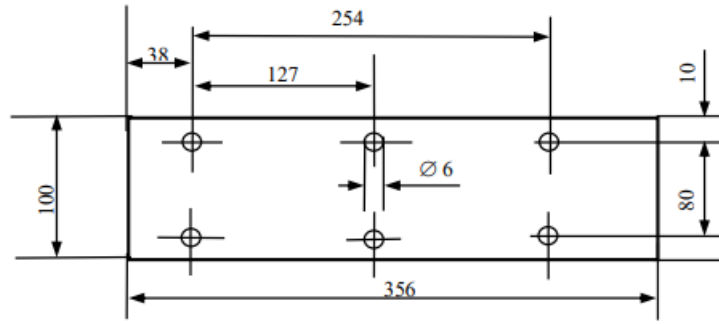
- eni 3 və 60 mm arasında olan nümunələr üçün uzunluq ən azı 356 mm olmalıdır. Bu halda sınaqlar nümunənin eni üzrə aparılır;

- eni 60 və 100 mm arasında olan nümunələr üçün uzunluq ən azı 138 mm olmalıdır. Bu halda, yanmanın baş verdiyi mümkün məsafə nümunənin uzunluğuna uyğun gəlir və ölçmə ilk ölçmə işarəsindən aparılır;

- eni 60 mm-dən az və uzunluğu 356 mm-dən az olan sınaq nümunələrinin, eni 60 ilə 100 mm arasında və uzunluğu 138 mm-dən az olan sınaq nümunələrinin, eni 3 mm-dən az olan nümunələrin bu üsulla sınaqdan keçirilməsinə icazə verilmir.

Polimer örtüklü bərkimiş şüşə nümunələri bərkimiş şüşə ilə eyni texnologiya ilə hazırlanır.

Ölçülər millimetrlə



Şəkil 7.21 – Sınaq nümunəsi

Sınaq nümunəsi ən azı 24 saat və ən çoxu 7 gün bir temperaturda $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, nisbi rütubətdə $(50 \pm 5) \%$ saxlanılır və sınaq başlayana qədər bu şəraitdə qalır.

7.20.6 Sınağın aparılması

7.20.6.1 Astarı tüklü və ya lifli parça ilə örtülmüş sınaq nümunələri düz bir səthə qoyulur və daraqla iki dəfə yığına qarşı darandır.

Sınaq ediləcək nümunə sınaqdan keçirilməli olan tərəfi alov tərəf aşağı olmaqla dayaq yerləşdirilir.

Yanma kamerasında hazırlanmış bir işarədən istifadə edərək, qaz alovunu 38 mm hündürlüyə qədər tənzimləyin; qaz odluğu hava girişini bağlamalıdır. Alovu sabitleşdirmək üçün sınaq başlamazdan əvvəl ən azı 1 dəqiqə yanmalıdır.

Nümunə dayağı yanma kamerasına elə daxil edilir ki, nümunənin kənarı alovda olsun və 15 saniyədən sonra qaz verimi dayandırılır.

Yanma vaxtının başlanğıc nöqtəsi, yanma sərhədinin ilk ölçmə işarəsini keçdiyi andan başlayır. Alovun hansı ki daha tez yanır (yuxarı və ya aşağı), o tərəfə yayılmasına nəzarət edilir.

Alov son işarəyə çatdıqda və ya alov ona çatmamış söndükdə yanma vaxtı dayandırılır. Alov son işarəyə çatmayıbsa, o zaman yanma məsafəsi alovun söndüyü nöqtəyə qədər ölçülür. Yanma məsafəsi sınaq nümunəsinin səthdə və ya içəridə yanma nəticəsində məhv edilmiş hissəsinin uzunluğudur.

Sınaq nümunəsi alovlanmırsa, odluq söndürüldükdən sonra yanmağı dayandırır və ya alov birinci işarəyə çatmamış sönsə, yanma müddətini ölçmək mümkün olursa, sınaq jurnalında yanma sürətinin sıfır olduğu qeyd edilir.

Bir sıra sınaqlar və ya təkrar sınaqlar zamanı sınaq başlamazdan əvvəl yanma kamerasının və nümunə tutucunun temperaturunun 30°C -dən çox olmaması təmin edilməlidir.

7.20.7 Yanma dərəcəsi B , mm/dəq, düstur ilə hesablanır

$$B = \frac{s}{t} 60$$

(7.9)

burada

s - yanmış hissənin uzunluğu, mm;

t - məsafə üçün yanma vaxtı s, c.

7.20.8 Sınağın nəticələri

Sınaq nəticələri 5.1.5.5-in tələblərinə uyğunluq baxımından qiymətləndirilir.

7.21 Temperatur dəyişməsinin təsirinə davamlılıq sınağı

7.21.1 Sınağın məqsədi

Temperatur dəyişməsinin təsirinə davamlılıq sınağının məqsədi ani temperatur dəyişikliklərinə uzun müddət məruz qalma nəticəsində təhlükəsizlik şüşəsinin istehsalı üçün nəzərdə tutulmuş polimer örtüyünün xüsusiyyətlərinin əhəmiyyətli dərəcədə pisləşmədiyini müəyyən etməkdən ibarətdir.

7.21.2 Avadanlıq

7.21.2.1 Nümunə qabı (konteyneri)

7.21.3 Sınaq üçün nümunələr

Sınaqlar 300x300 mm ölçüləri olan iki nümunə üzərində aparılır.

7.21.4 Sınağın aparılması

Sınaq nümunələri 6 saat ərzində mənfi $(40 \pm 5)^\circ\text{C}$ temperaturda saxlanılan konteynerə yerləşdirilir, sonra temperaturu $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ -ə bərabər olan açıq havaya köçürülür, və 1 saat və ya sınaq nümunələrinin temperaturu ətraf mühitin temperaturuna bərabər olana kimi saxlanılır. Bundan sonra nümunələr $(72 \pm 2)^\circ\text{C}$ temperaturda qızdırılan hava axınında 3 saat ərzində yerləşdirilir. Sonra nümunələr açıq havaya yerləşdirilir, temperaturu $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ olan və bu temperatura qədər soyuduqdan sonra yoxlanılır.

7.21.5 Sınağın nəticələri

Temperatur dəyişməsinin təsirinə davamlılıq sınaq nümunələrinin səthinin vəziyyəti (çatların olmaması, təbəqələrin ayrılması və s.) və 5.1.5.6-nın tələblərinə uyğunluğu sınaqdan əvvəl və sonra müəyyən edilmiş işıqburaxma qabiliyyətinin dəyişməsi ilə qiymətləndirilir.

7.22 Şüşələrin xaşiyələrin davamlılığını cızmaqla təyin edilməsi (scratch testi)

7.22.1 Sınağın məqsədi

Sınağın məqsədi şüşənin perimetri boyunca mexaniki qüsurlar (cızıqlar) tətbiq edildikdən sonra onun təbii məhvə qarşı müqavimətini müəyyən etməkdən ibarətdir.

7.22.2 Sınaq üçün avadanlıq və materiallar

7.22.2.1 ГОСТ 3647-yə uyğun olaraq dənəverliyi 100-П olan abraziv qumu və ya başqa materialdan abraziv kağız.

Abraziv kağızı şüşə ilə on təmasdan sonra dəyişdirilir.

7.22.2.2 Abraziv kağızı bərkidmək üçün cihaz.

7.22.2.3 Masa.

7.22.2.4 Dəstək şüşəsi (sınaq şüşəsi ilə eyni forma və ölçüdə).

7.22.2.5 ГОСТ 427-yə uyğun metal xətkəş və ya 1 mm bölgüsü olan başqa bir ölçmə aləti.

7.22.2.6 Sınaqdan sonra şüşəni quraşdırmaq üçün sancaqları olan rəf (şaquli rəf).

7.22.2.7 Pambıq salfet.

7.22.3 Sınaq üçün nümunələr

7.22.3.1 Sınaqlar üçün bərkimiş şüşə və ya hər partiyadan üç çoxqatlı şüşə üzərində aparılır. Sınaq ediləcək şüşə istənilən ölçüdə ola bilər.

Mənfi nəticələr olduqda, sınaq təkrarlanır.

7.22.4 Sınağın aparılması

Şüşə ötürülən işıqda yoxlanılır. Şüşədə kəsiklər və dərin cızıqlar olmamalıdır.

Şüşə şaquli vəziyyətdə 2 saat $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ temperaturda saxlanılır.

Markerlə, təxminən 100 mm məsafədə kənarına paralel xətlər sınaq şüşəsinin səthinə tətbiq olunur.

Pambıq salfet ilə 100 mm zonadan çirk götürülür.

Şüşə istənilən üsulla identifikasiya edilir.

Tərəzi istifadə edilərək, sınaq cihazının abraziv kağızı ilə uyğunlaşma üçün lazımi səy təyin edilir. Onun dəyəri 3 kq-dan çox olmamalıdır.

Abraziv kağızı bağlamaq və təxminən 3 kq ağırlığında cızıqlar tətbiq etmək üçün bir cihazdan istifadə etməyə icazə verilir.

Dəstək şüşəsi masaya qoyulur, mövqeyi (yavaşca) hər hansı bir üsulla düzəldilir.

Sınaq şüşəsinin daxili səthi aşağıya baxaraq dəstək şüşəsinə qoyulur.

Abraziv kağızı olan cihazın köməyi ilə, vahid hərəkətlərlə işarələnmiş ərazidə kənarına perpendikulyar perimetri boyunca şüşəyə cızıqlar tətbiq olunur. Şüşəni qaşıyarkən şüşəyə təzyiqin bərabər olmasına diqqət yetirilir.

Çizilmə vaxtı qeyd edilir.

Şüşə üzərində işarələnmiş zonanın istənilən yerində cızıqlar yalnız bir dəfə tətbiq olunur. Yaranan şüşə tozu (qırıntılar) şüşədən ehtiyatla çıxarılır.

Şüşə 500 lüks ötürülən işıqda yoxlanılır. Görülən cızıqlar ən azı 0,8 m məsafədən düzgün baxış bucağında görünməlidir.

İşlənmədən sonra şüşələr bir-birinə və bərk cisimlərə toxunmaması üçün sancaqlar olan bir rafda şaquli vəziyyətdə yerləşdirilir və hər hansı xarici təsirlər istisna olunur: temperaturun dəyişməsi, vibrasiya, hərəkət və s.

7.22.5 Sınağın nəticələri

Şüşələr 6 saat ərzində bir saatdan bir yoxlanılır. Sınıq şüşə və kəsikli şüşələr fiksasiya edilir.

Ötürülən işıqda görünən qüsurları olmayan şüşələr şaquli vəziyyətdə sancaqlar olan bir rafda əlavə 6 saat yerləşdirilir, sonra vizual yoxlanılır.

Sınaq edilmiş şüşə 5.1.2.11, 5.1.4.3 tələblərinə uyğundur, əgər:

- 12 saatlıq sınaqdan sonra şüşə sınımayıb və ona baxış zamanı heç bir çat və ya digər dağıdıcı qüsurlar aşkar edilmədikdə.

- 6 saatdan 12 saata qədər məruz qalma müddətində şüşə məhv edilir, lakin təkrar sınaqlar zamanı yeni şüşə 12 saat məruz qaldıqdan sonra qırılmayıb və onun yoxlanılması zamanı heç bir kəsik və ya digər dağıdıcı qüsurlar aşkar edilmədikdə.

Yoxlanılan şüşə 5.1.2.11, 5.1.4.3 tələblərinə uyğun gəlmir, əgər:

- şüşənin qırılması 6 saatdan az müddətdə baş verdikdə;

- şüşə qırılması 12 saatdan az saxlanma müddətində baş verir eyni partiyadan olan şüşələrdə təkrar sınaqlar zamanı şüşə saxlanma müddətində və ya ona baxış vaxtı məhv edildikdə, yoxlama zamanı çatlar və ya digər dağıdıcı qüsurlar aşkar edildikdə.

7.23 Avtomobil şüşələrinin xaşiyələrində gərilmənin təyini

7.23.1 Avadanlıq

“Şarples” Polariskopu. İki qırılmanın kəmiyyətə qiymətləndirilməsinə imkan verən başqa bir optik cihazdan istifadə etməyə icazə verilir. Sınaq üsulu - təlimatlara uyğun olaraq.

7.23.2 Sınaq üçün nümunələr

Hər partiyadan çoxqatlı şüşələr üçün üç, bərkimiş şüşələr üçün isə bir şüşə götürülür.

7.23.3 Nümunələrin hazırlanması

7.23.3.1 Keramik kantları olan şüşə üzərində, keramika boyası ölçmə nöqtələrində qaşınır, bundan sonra şüşə 30 dəqiqə saxlanılır.

Şüşə bərkidici və ya əyilmə sobasından keçməzdən əvvəl ölçü nöqtələrində keramika boyasının çıxarılmasına icazə verilir.

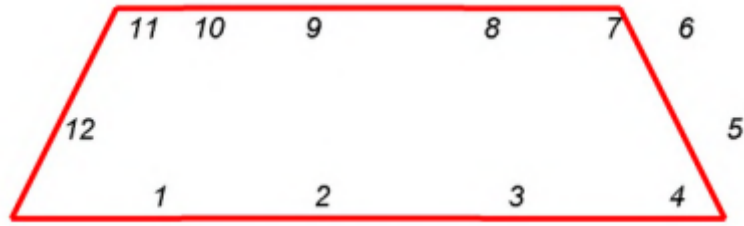
7.23.3.2 Dayaqdan istifadə edərək, şüşə şaquli vəziyyətdə quraşdırılır. Şüşə möhkəm bərkidilir.

Polariskop ilə yerləşdirilir ki, şüşənin kənarı alət dəstəyi ilə tam təmasda olsun.

7.23.4 Çoxqatlı şüşə kənarlarında sıxılma və dartılma gərginliklərinin təyini.

7.23.4.1 Ölçmə Şəkil 7.22-də göstərilən şüşənin perimetri boyunca 12 nöqtədə aparılır.

İstehlakçı ilə razılaşdırılaraq fərqli sayda nöqtə ilə ölçməyə icazə verilir.



Şəkil 7.22

7.23.4.2 Şüşənin kənarına nisbətə sıfır işarəsinin yeri müəyyənləşdirilir. Bunu etmək üçün qara zolaqdan şüşənin kənarına qədər olan məsafə millimetrlə ölçülür. Şüşə kənarı ölçmə xətkəşinin 0 bölməsi ilə uyğunlaşdırılır. Sıfır işarəsinin mövqeyi xətkəşin yaxınlığında müəyyən edilir. Qara zolağın ortasına qədər olan məsafə ölçülür. Son ölçmə nəticəsi böyüdücü şüşə ilə dəqiqləşdirilir.

7.23.4.3 Sıxılma gərilməsini ölçmək üçün dairəvi şkala saat yönünün əksinə çevirilir, qara zolaq şüşənin kənarına köçürülür və bu zolağın ortasını kənarı ilə üst-üstə düşür. Son ölçmə nəticəsi böyüdücü şüşə və civə filtrindən istifadə edərək dəqiqləşdirilir. Bucaq dərəcə ilə təyin edilir.

7.23.4.4 Dartma gərilməsini ölçmək üçün kölgələri bir zolaqda toplamaq məqsədilə dairəvi şkala saat yönünün əksinə çevirilir. Son ölçmə nəticəsi böyüdücü şüşə və civə filtrindən istifadə edərək dəqiqləşdirilir. Bu vəziyyətdə, açıq yaşıl rəngin olmadığı vahid bir qara ləkə aydın görünür. Bucaq dərəcə ilə təyin edilir.

7.23.4.5 Gərinliyin dəyəri, MPa, düsturla müəyyən edilir:

$$\frac{n \cdot 1.12}{b}$$

burada

n - başlanğıc nöqtəsinin bucağı, dərəcə;

b - şüşənin qalınlığı, mm.

7.23.5 Bərkimiş şüşə kənarlarında dartılma gərinliyinin təyini

7.23.5.1 Ölçmə şüşənin perimetri boyunca 12 nöqtədə aparılır.

Dartma gərinliyinin maksimal dəyərini təyin etmək üçün ölçmə məhsulun bütün konturu boyunca aparılır.

Nöqtələrin sayı şüşənin konfigurasiyasına və texnoloji prosesin xüsusiyyətlərinə görə istehsalçı tərəfindən müəyyən edilir.

7.23.5.2 Polariskop şkalası saat yönünün əksinə çevirilir, cihazın göz qapağında ağ sahə müşahidə edilir, kənarına paralel gedən qara zolaq tutulur.

Kənarlara paralel uzanan qara zolaq "0" olaraq hesab edilir.

7.23.5.3 Arxa və yan şüşələrdə birdən çox qara zolaq ola bilər, buna görə əvvəlcə sıfır zolaq lokallaşdırılmalı (dartılma gərinliyini ölçərkən içəridə hərəkət edən və kənarından ən uzaq olan digərlərindən).

İşıq zonası sıfır zolağın üstündə lokallaşdırılır (dartılma zonasına uyğun).

Polariskop analizatorunu sola döndərərək, sıfır zolağı tədricən "neytral zona" ilə tam təmasa qədər yaxınlaşdırılır.

Başlanğıc nöqtəsinin bucağını düzgün ölçmək üçün yalnız iki qaranlıq zona arasındakı işıq zonası tamamilə yox olduqda qiymətlər götürülməlidir.

Son ölçmə nəticəsi böyüdücü şüşə və civə filtrindən istifadə edərək dəqiqləşdirilir. Bu vəziyyətdə, açıq yaşıl rəngin olmadığı vahid bir qara ləkə aydın görünür.

7.23.5.4 Qara zolaq polariskop analizatorunun fırlanması ilə şüşənin kənarına köçürülür. Zolağın oxu şüşənin kənarında olan kimi başlanğıc nöqtəsinin bucağı müəyyən edilir.

7.23.5.5 Dartma gərinliyinin vahidi, MPa, aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$\frac{n \cdot 1.12}{b}$$

burada

n - başlanqıç nöqtəsinin bucağı, dərəcə;

b - şüşənin qalınlığı, mm.

7.23.6 Sınaq nəticələri 5.1.2.11, 5.1.4.4-ə tələblərinə uyğunluq baxımından qiymətləndirilir.

8 DAŞINMA VƏ SAXLAMA

8.1 Şüşə, müəyyən bir nəqliyyat növü üçün qüvvədə olan yüklərin daşınması qaydalarına uyğun olaraq bütün nəqliyyat vasitələri ilə daşınır.

Dəmir yolu ilə şüşə daşınarkən, kiçik və vaqonlu daşımalara icazə verilir. Vaqonların daşınması vaqonun daşıma qabiliyyətindən və daşıma qabiliyyətindən ən rəşional istifadə nəzərə alınmaqla həyata keçirilməlidir. Şüşə qutulara yığılır qapalı nəqliyyat vasitələrində daşınır.

Daşınma zamanı taxta qutular şaquli şəkildə, ucları hərəkət istiqamətində quraşdırılır və daşınma zamanı onların hərəkət və yellənmə ehtimalını istisna edəcək şəkildə doldurulur.

Xüsusi konteynerlər yükləmə ölçüləri nəzərə alınmaqla dəmir yolu platformalarında daşınır.

Şüşə kağız qablaşdırmada paketlərdə və ya ayrı-ayrı məhsullarda xüsusi qablarda, qutularda nəqliyyat vasitələri ilə təmin olunan şəraitdə şüşənin hava şəraitindən qorunması şərti ilə daşınmasına icazə verilir.

8.2 Şüşə ГОСТ 15150 uyğun olaraq 2-ci saxlama şəraitində quru, qapalı yerdə dik vəziyyətdə saxlanmalıdır.

Qablaşdırmaz şüşə bir yarusda, bir-birinə toxunmadan, şüşənin zədələnməsinin qarşısını alan hər hansı yumşaq materialla (plastik ayırıcılar, rezin kipləyicilər, bürməli karton zolaqlar və s.), xüsusi taxta və ya metal dayaqlarda və ya rezin və ya keçə zolaqları ilə örtülmüş rəflərdə şaquli vəziyyətdə saxlanılmalıdır.

Şüşə şaquli tərəfdən 10°-dən 15°-ə qədər bucaq altında saxlanılmalıdır.

Şüşənin üfüqi saxlanmasına icazə verilmir.

Paketlərdə bərkimiş şüşədən hazırlanmış şüşələr onların arasında taxta relslərdən, fanerdən, profilli rezindən və ya şüşənin təhlükəsizliyini təmin edən digər materiallardan hazırlanmış aralıqlar qoyulduqda iki və ya üç pillədə saxlanıla bilər.

Qablaşdırmada çoxqatlı düz şüşələr iki yarusdan çox olmamaq şərti ilə, şüşəni qorumaq üçün aralarında taxta relslərdən, fanerlərdən, profilli rezindən və ya digər materiallardan hazırlanmış boşluqlarla saxlanılmalıdır;

Şüşələr bir-birinə, metal əşyalara və ya şüşədən daha sərt olan digər əşyalara toxunmamalıdır.

Qutularda, konteynerlərdə qablaşdırılmış və ya xüsusi piramida və altlıqlarda quraşdırılmış şüşələrin üç pillədən çox olmayan yerdə saxlanmasına icazə verilir.

9 QURAŞDIRMA VƏ İSTİSMAR ÜZRƏ GÖSTƏRİŞLƏR

9.1 Şüşənin nəqliyyat vasitəsinə quraşdırılmasından əvvəl və daşındıqdan sonra saxlanması - 8.2 üzrə aparılır.

9.2 Daşınma qablaşdırmasını açarkən, şüşəni saxlayarkən və onların istismarı zamanı yol verilmir:

- bütün rezin kipləyicilərin eyni vaxtda çıxarılması;
- şüşələrin qarşılıqlı təması, həmçinin şüşələrin bərk cisimlərlə təması, şüşənin ucları qablaşdırmanın kənarların zərbəsi;
- şüşələrin sərt parça və tərkibində abraziv çirkləndiricilər olan parça ilə silməsi, həmçinin bərk cisimlərə zərbələrin endirilməsi;

- qələvi və ya turşu əsaslı təmizləyicilərin, həmçinin abraziv materiallara əsaslanan yuyucu vasitələrin istifadəsi;
- təmizləyici maye olmadan quru şüşəni silənlə təmizləməsi.

9.3 Saxlama zamanı çatların əmələ gəlməsinin qarşısının alınması üçün şüşələrin əyilmə yükləri almasına icazə verilmir

9.4 Avtomobildə şüşənin quraşdırılması müəyyən edilmiş qaydada təsdiq edilmiş istehlakçının texniki sənədlərinə (istehsalçının tələbləri nəzərə alınmaqla) uyğun olaraq həyata keçirilir.

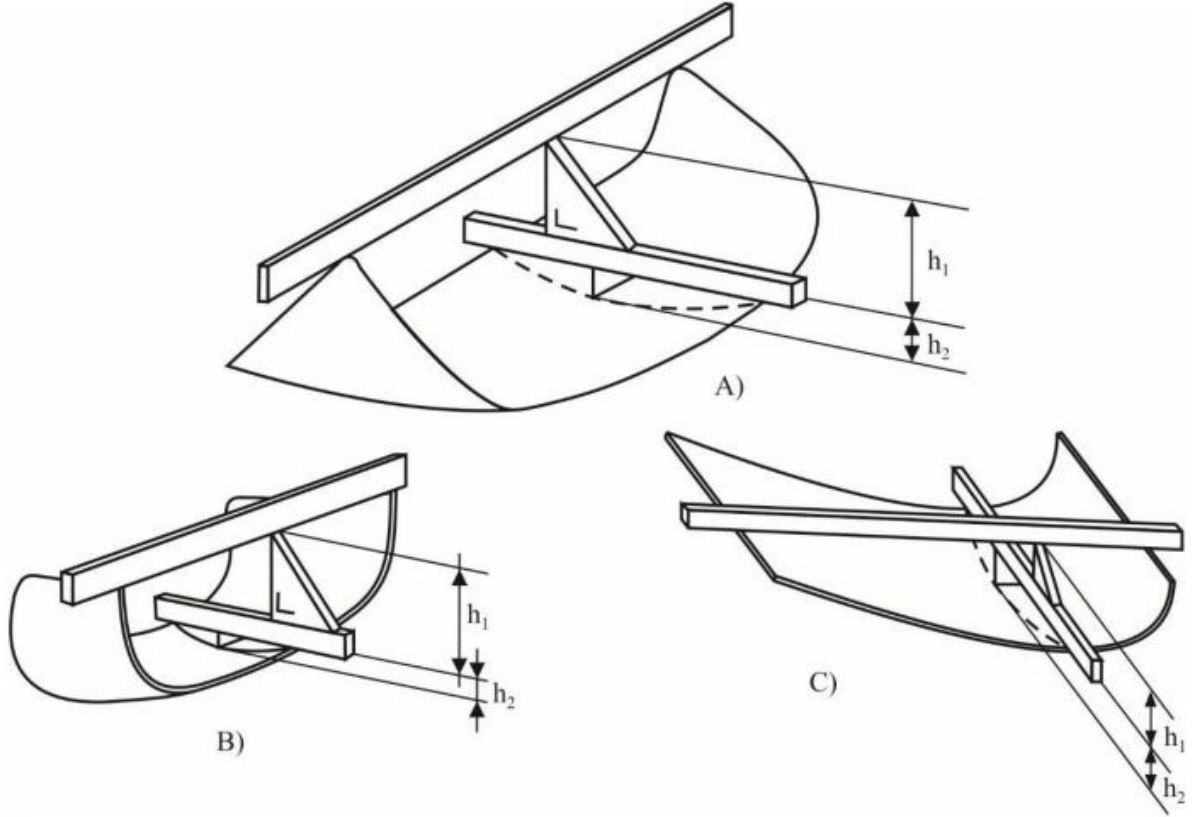
10 İSTEHSALÇININ ZƏMANƏTİ

10.1 İstehsalçı istismar, daşınma və saxlama şərtlərinə riayət edildikdə təhlükəsizlik şüşəsinin bu standartın tələblərə uyğun olmasına zəmanət verir.

10.2 Şüşənin zəmanətli saxlama müddəti - istehsal tarixindən 5 ildir. Örtüklü və bərkimiş şüşələr üçün zəmanət müddəti avtomobilin zəmanət müddətinə uyğun olmalıdır.

ƏLAVƏ A
(Məcburi)

Şüşə seqmentinin hündürlüyü



Şəkil A1

Sadə əyrisi olan şüşələr üçün maksimal h_1 dəyəri seqment hündürlüyü kimi götürülür.
İkiqat əyrisi şüşələr üçün maksimal h_1+h_2 dəyərlərinin cəmi seqment hündürlüyü üçün götürülür.

ƏLAVƏ B
(Tövsiyyə edilən)

Cizgilərin məzmunu

- Şüşələrin cizgilərində aşağıdakıları göstərmək tövsiyə olunur:
- əsas cizginin nömrəsi və icra cizgilərin nömrələri (dəyişikliklər);
 - şüşənin şərti işarəsi;
 - şüşənin təyinatı (küləyə qarşı şüşə/digər şüşə/sürücünün görməsini təmin edən şüşə/sürücünün arxa görməsini təmin edən şüşə)²;
 - şüşənin rəngi;
 - icazə verilən kənarçıxmalarla şüşənin ölçüləri;
 - şüşənin bitişik tərəfləri arasındakı bucaqlar;
 - nəzarət şablonunda şüşə baza diaqramı aşağıdakıları göstərməklə:
 - a) əsas tərəflər;
 - b) baza üçün dayaqqların yeri və ya koordinatları,
 - c) həndəsi parametrlərə nəzarət etmək üçün nöqtələrin yeri və ya koordinatları (ölçüsü və oturuşu);
 - əyilmiş şüşələr üçün:
 - a) şablona və eninə eyriliyə oturmamasına icazə verilməsi;
 - b) səthin əyriliyinə nəzarət etmək üçün nöqtələrin koordinatları;
 - bərkimiş düz şüşələr üçün millimetrdə düzlükdən kənarçıxmalar;
 - profil seqmentlərinin əyrilik radiusları;
 - silindri əmələ gətirən kənarçıxmaları (silindrik şüşələr üçün);
 - izlərinə icazə verilən sancaqlar və kənar arasında məsafə və ölçülər;
 - açıq və sürüşən uçlar;
 - endirilən və hərəkət edən şüşələrin uclarının emal növü;
 - nəqliyyat vasitəsində küləyə qarşı şüşənin quraşdırılması bucağı. Nəqliyyat vasitəsinin uzununa oxundan keçən və küləyə qarşı şüşənin yuxarı və aşağı kənarlarından keçən şaquli və düz bir xətt ilə əmələ gələn bucaq şaquli müstəvidə yerləşməlidir;
 - R nöqtəsinin koordinatları;
 - küləyə qarşı şüşələrin optik xüsusiyyətlərini təyin etmək üçün A, B və 1 zonalarının mövqeyi və ölçüləri. Zonaları nəqliyyat vasitələrinin istehsalçısı müəyyən edir;
 - günlük zolağının ölçüləri və xüsusiyyətləri (küləyə qarşı şüşələrdə varsa);
 - kipləyici və ya kantla örtülmüş zolağın eni;
 - kantın çap növü (raster, tam);
 - şüşənin kənarından kanta qədər olan məsafə;
 - dirək səthinin eni (yapışdırılmış şüşələr üçün);
 - məcburi etikətləmə və əlavə məlumatların yeri;
 - işarələmənin rəngi.

² Şüşənin təyinatı içiqburaxma qabiliyyətinin nəzarət üçün istifadə edilir.

BİBLİOQRAFIYA

- [1] 22 fevral 2023-cü il tarixli 18 sayılı Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin “Nəqliyyat vasitələrinin şüşələrinə örtüklərin çəkilməsi Qaydası”
- [2] “Yol hərəkəti haqqında” Azərbaycan Respublikasının 03 iyul 1998-ci tarixli 517-IQ sayılı Qanunu;
- [3] BMT AİK–nin 43 sayılı Qaydası “Uniform provisions concerning the approval of safety glazing materials and their installation on vehicles”

LAYIHƏ

ICS 43.040.65

Əsas sözlər: çoxqatlı şüşələr, bərkimiş şüşələr, yerüstü nəqliyyat, nəqliyat vasitəsi, küləyə qarşı şüşələr, təhlükəsizlik şüşələri, işıqburaxma qabiliyyəti, görünüş sahəsi

LAYIHƏ



Rəsmi nəşr

“Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu”
Publik hüquqi şəxs

AZS 122:2023
Yerüstü nəqliyyat vasitələri üçün
təhlükəsizlik şüşəsi
Ümumi texniki şərtlər