

---

---

**Bitum və bitumlu büzücülər  
Həlqə və kürəyə görə yumşalma  
temperaturunun təyini**

**Bitumen and bituminous binders  
Bitumen and bituminous binders. method for  
defermination of softening point bu ring and ball**

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

Qaynar xətt: +994125149308

Email: [office@azstand.gov.az](mailto:office@azstand.gov.az)

**MÜQƏDDİMƏ**

1. Hazırkı standart Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu tərəfindən işlənib hazırlanıb və təqdim edilib.

2. Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutunun \_\_\_\_saylı \_\_\_\_\_-ci il tarixli əmri ilə təsdiq edilib və tətbiq vaxtı 20 \_\_\_\_-ci ildən müəyyən edilib.

3. Qüvvəyə minmə tarixi: “\_\_” \_\_\_\_\_ 2021

4. Bu standart EN 1427-2007 avropa standartının əsasında hazırlanmışdır .

5. İlk dəfə tətbiq edilir.

6. Dövlət standartında müəyyən edilən tələblərin beynəlxalq standartlara, norma, qayda və tövsiyələrə və digər dövlətlərin müvafiq mütərəqqi milli standartlarına, elm, texnika və texnologiyanın müasir nailiyyətlərinə əsaslanmasını müəyyən etmək üçün standartın ilkin yoxlama müddəti 20\_\_-ci il, dövrü yoxlama müddəti 1 ildən birdir.

**Razılaşdırılmışdır:**

Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft şirkəti;  
Heydər Əliyev adına Neft Emalı Zavodu;  
Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar  
Nazirliyinin Dövlət Yanğın Nəzarəti Xidməti;  
Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi  
“Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzi”  
Publik Hüquqi Şəxs;  
Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii  
Sərvətlər Nazirliyinin Dövlət Ekoloji Ekspertiza  
Agentliyi .

**MÜNDƏRİCAT**

1 Tətbiq sahəsi.....	1
2 Normativ istinadlar.....	1
3 Terminlər və təyinlər.....	1
4 Üsulun mahiyyəti .....	2
5 Reaktivlər və materiallar.....	2
6. Aparatlar.....	2
7 Laboratoriya nümunələrinin götürülməsi və nümunələrin sınağa hazırlanması.....	7
8 Sınağın aparılması.....	7
9 Nəticələrin ifadə olunması .....	10
10 Üsulun dəqiqliyi.....	10
11 Sınağın protokolu.....	11
Əlavə A (məcburi) Termometrlərə texniki tələblər .....	12

LAYIHƏ

## 1 TƏTBİQ SAHƏSİ

Hazırki standart bitumların və bitum büzüclərinin 28-150<sup>0</sup>C qiymətlər diapazonunda yumşalma temperaturunun təyini üsulunu müəyyən edir.

Qeyd- Hazırki standartda qəbul edilmiş üsuldan eləcə də asfalt qarışıqlarından ayrılmış (misal üçün, ekstraksiya) bitum büzüclərində sınağı üçün istifadə oluna bilər.

**Xəbərdarlıq**– Hazırki standartın tətbiqi təhlükəli materialların, əməliyyatların və avadanlıqların istifadəsi ilə bağlı ola bilər. Hazırki standart onun tətbiqindən yaranan bütün təhlükəli problemlərin araşdırılmasını nəzərdə tutmur. Təhlükəsizlik texnikası və sağlamlığın qorunması ilə bağlı tədbirlərin təyini və ölçülərin götürülməsi və eləcə də standartın tətbiqinə məhdudiyətlərin qoyulmasına cavabdeh standartın istifadəçisidir.

## 2 NORMATİV İSTİNADLAR

Hazırki standartdan istifadə etmək üçün aşağıdakı istinad standartlarının olması vacibdir. Tarixləri göstərilən istinadlar üçün istinad standartın ancaq nəşr tarixi məlum olan istifadə olunur, nəşr tarixi məlum olmayan istinadların istinad standartın sonuncu nəşri (bütün dəyişikliklər daxil olmaqla) tətbiq olunur.

EN 58:2004 Bitum və bitum büzücləri. Bitum büzüclərinin nümunələrinin götürülməsi.

EN 12594:2007 Bitum və bitum büzücləri. Nümunələrin sınağa hazırlanması

EN 12597:2000 Bitum və bitum büzücləri. Terminlər və təyinlər

EN İSO 3696:1995 Laboratoriya analizi üçün su. Texniki tələblər və sınaq üsulları

## 3 TERMİNLƏR VƏ TƏYİNLƏR

Hazırki standartda EN 12597 üzrə qəbul olunmuş termin və təyinlər, eləcə də uyğun təyinlə aşağıdakı termin istifadə olunur.

**3.1 Yumşalma temperaturu (softening point):** Məhsulun standart sınaq şəraitində müəyyən qatılıq kəsb etdiyi temperatur.

## 4 ÜSULUN MAHIYYƏTİ

**4.1** Pilləli latun həlqələrdə tökülmüş, hərəsi bir polad küre saxlayan iki üfüqi büzücü bitum diskləri, tənzimlənən sürətlə maye hamamında qızdırılır. Sınaq protokolunda göstərilən yumşalma temperatur, hər iki diskin əhəmiyyətli dərəcədə yumşalaraq bitum büzücüləri ilə əhatə olunmuş hər bir kürənin  $(25,0 \pm 0,4)$  mm məsafəyə enməsi üçün lazım olan temperaturun ortahesabı qiyməti qəbul olunur.

## 5 REAKTİVLƏR VƏ MATERİALLAR

### 5.1 Ümumi göstərişlər

Əgər digəri göstərilmişə, ancaq analitik dərəcədə təmiz məlum reaktivlər və EN ISO 3696:1995 üzrə 3-cü təmizlik dərəcəli su istifadə olunur.

### 5.2 Hamam üçün maye

#### 5.2.1 Təzə hazırlanmış distillə suyu və ya deionizə olunmuş su

Təzə hazırlanmış distillə suyundan və ya deionizə olunmuş sudan istifadə olunması, sınaq nümunəsinin səthində hava qabarcıqlarının əmələ gəlməsinin qarşısının alınması üçün vacibdir, hava qabarcıqları sınağın nəticələrinə təsir göstərə bilər.

**5.2.2**  $20^{\circ}\text{C}$ -də sıxlığı  $(1250+10)$   $\text{kg/m}^3$  və əsas maddənin kütlə payı 99%-dən az olmayan qliserin

**5.3 Ayırıcı tərkib**, qliserinin dekstrin və ya talk və yaxud satışda olan hər-hansı digər ayırıcı tərkibli qarışığı.

Disklərin tökülməsi prosesində bitum büzücüsünün lövhəyə yapışmasının qarşısının alınması üçün metal lövhənin səthinin onun istifadəsindən qabaq ayırıcı tərkiblə nazik təbəqə ilə örtülməsi lazımdır.

Qeyd1- Ayırıcı tərkibin səthə yaxılması lövhə təxminən  $40^{\circ}\text{C}$  –yə qədər qızdırıldıqda asanlaşır.

Qeyd2- Ayırıcı tərkib əvəzinə digər materiallardan, misal üçün kalka kağızından istifadə oluna bilər.

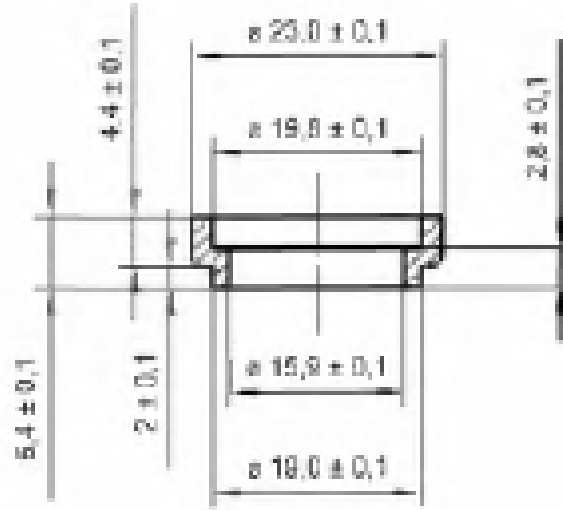
## 6 APARATLAR

### 6.1 “Həlqə və küre” aparatı

Qeyd-Dəstlərinə 6.1.1-6.1.9 göstərilən elementlər daxil olan əl ilə işləyən, yarımavtomatik və avtomatik aparatlardan istifadə olunmasına yol verilir.

**6.1.1 Həlqə, 3 ədəd, ölçüləri, şəkil 1-də göstərilənlərə uyğun latundan pilləli həlqə.**

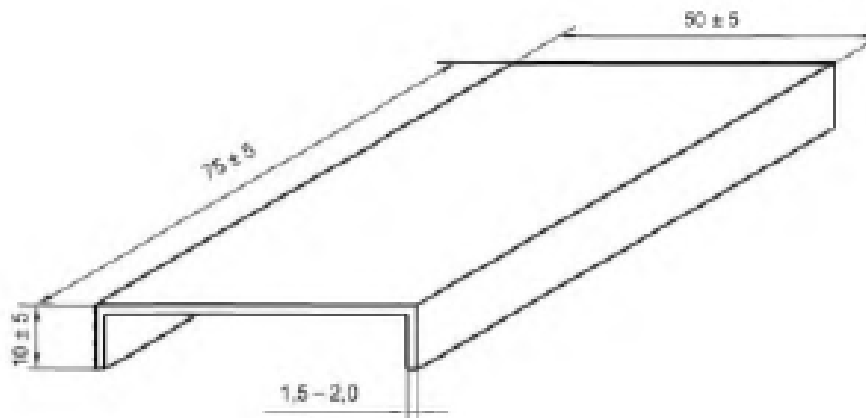
Ölcülər mm ilə verilib.



**Şəkil 1-Həlqə**

**6.1.2 Lövə kənarları aşağı əyilmiş (şəkil 2) ölçüsü təxmini 50x75 mm, 1,5-2,0 mm qalınlığında cilalanmış hamar metaldan və ya 5-6 mm qalınlığında keramikadan.**

Ölcülər mm ilə verilib.



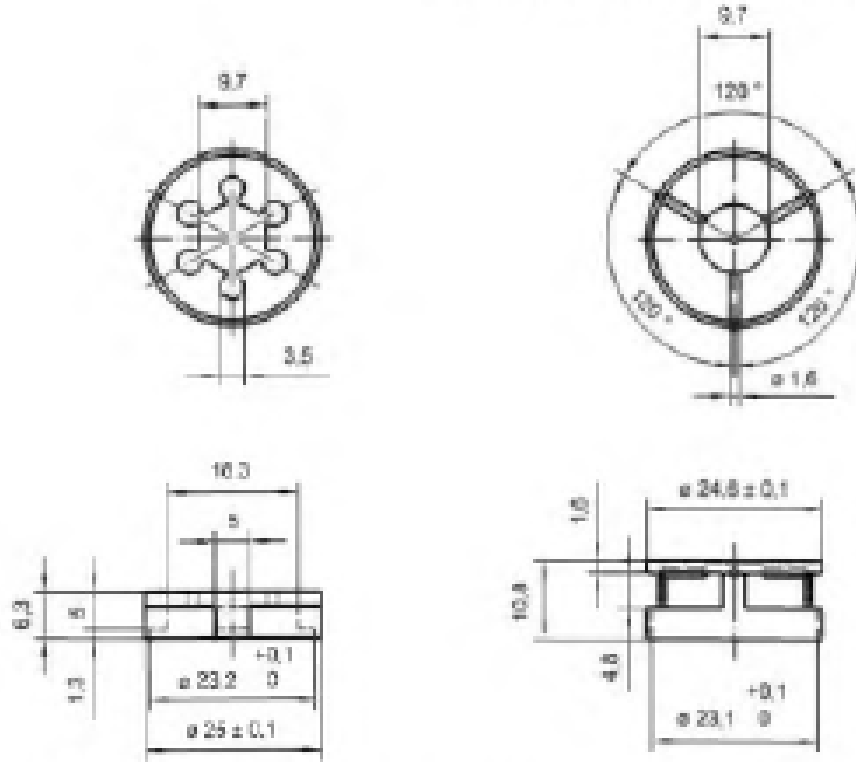
**Şəkil 2-Lövə**

**6.1.3 Kürələr, 2 ədəd, diametri (9,50±0,05)mm, kütləsi hər biri (3,50±0,05)q paslanmayan poladdan.**

**6.1.4 Polad kürələrin mərkəzləşdirilməsi üçün istiqamətləndirici latun əlavələr, 2ədəd (hər kürə üçün bir əlavə).**

Kürənin mərkəzləşdirilməsi üçün istiqamətləndirici əlavə şəkil 3-də göstərilmişdir

Ölcülər mm ilə verilib.



**Şəkil 3- Kürənin mərkəzləşdirilməsi üçün istiqamətləndirici əlavə**

**6.1.5 Aparatın korpusunun və həlqələrin saxlanması üçün paslanmayan poladdan və ya latundan təbəqə.**

Həlqələrin üfüqi vəziyyətdə saxlanması üçün (A) lövhəsi 4-cü şəkildə göstərilən formada və ölçülərdə olmalıdır. 5-ci şəkildə göstəriləndiyi kimi aparatın korpusuna bərkidilməlidir. Pilləli həlqələrin aşağı səthi aşağı (B) lövhənin üst səthindən  $(25,0+0,4)$  mm yuxarı olmalıdır. (şəkil6).

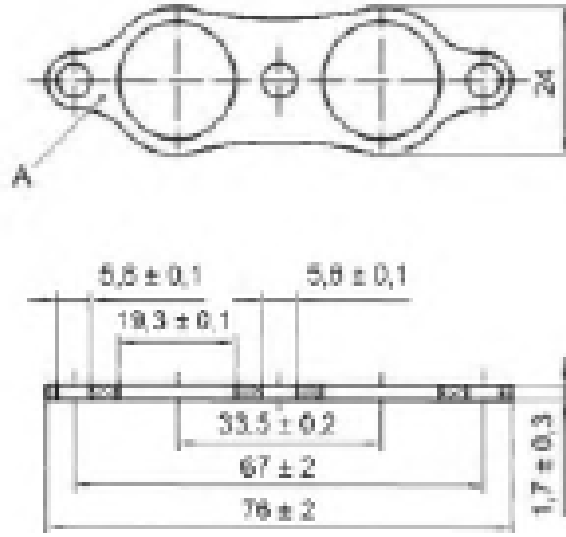
Hamamda mayenin səviyyəsi həlqələrin səthi üzərindən  $(50+0,3)$ mm təşkil etməlidir.

**6.1.6 Hamam,** hündürlüyü dibdən 120 mm-dən az olmayan, daxili diametri 85-dən mm. az olmayan istiyə davamlı şüşə stəkan (şəkil 5)

Qeyd Tutumu 600 ml olan alçaq laboratoriya stəkanından istifadə olunmasına yol verilir.

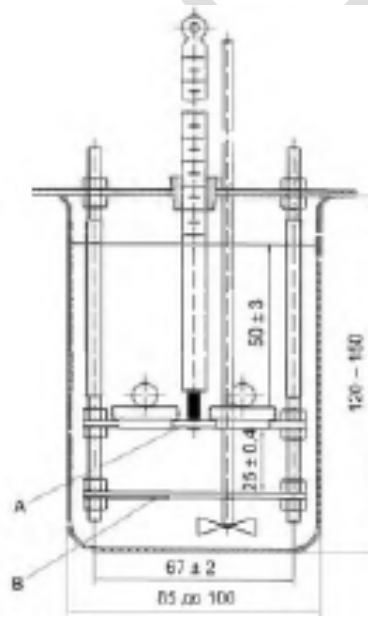
Ölcülər mm ilə verilib.





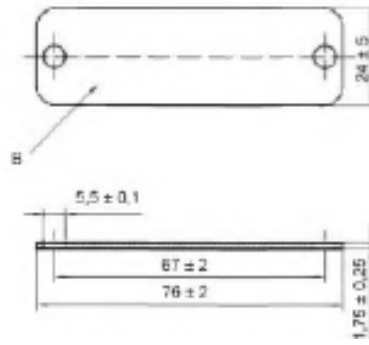
**Şəkil 4-Həlqənin saxlanması üçün lövhə**

Ölcülər mm ilə verilib.



**Şəkil 5-Aparatın korpusu iki həlqə ilə**

Ölcülər mm ilə verilib.



**Şəkil 6-Aşağı lövhə**

### **6.1.7 Termometrlər**

**6.1.7.1** Texniki xarakteristikaları əlavə A-da göstərilən kalibrlənmiş termometrlər

**6.1.7.2** Uyğun termometr aparatının korpusuna elə yerləşdirilir ki, onun rezervuarının aşağı nöqtəsi həlqələrin aşağı səthi ilə eyni səviyyədə və onlardan uzaqlığı 13 mm-dən çox olmayan məsafədə olsun, və bu halda termometr həlqələrə və ya həlqələri saxlayan lövhələrə toxunmamalıdır.

Civəli kapilyar termometrlər əvəzinə digər ölçmə vasitələrindən istifadə edilməsinə icazə verilir. Civəli kapilyar termometrlər nümunəvi ölçmə vasitəsidir, buna görə də alternativ ölçmə vasitələri istifadə etdikdə onlar elə kalibrlənməlidirlər ki, göstəriciləri civəli termometrlərin göstəriciləri kimi qalsın.

### **6.1.8 Qarışdırıcı**

Bərabər sürətlə qarışdırıcı pərli qarışdırıcıdan və ya xüsusi örtüklü uzunluğu 40 mm, diametri 8 mm, istiliyin hamamının həcmi boyu bərabər paylanması və onda turbulent axının qarşısını alan maqnit qarışdırıcı-löbərli qızdırıcı lövhədən istifadə olunur. Qarışdırıcı elə yerləşdirilməlidir ki, təyinin aparılmasında o nümunələrə təsir göstərməsin.

Qarışdırıcının lövbərinin fırlanma sürəti 100 dövr/dəq olmalıdır.

### **6.1.9 Yarımavtomat və avtomat avadanlıqlar**

6.1.1-6.1.8-də təsvir olunan aparatlar əvəzinə (kalibrləndirildikdən sonra) yarım avtomat və ya avtomat avadanlıqdan istifadə oluna bilər. Göstərilən avadanlıqdan istifadə olunduqda, sınaqların nəticələri, əl üsulu ilə aparılan sınaqların nəticələri kimi olmalıdır və əl üsulunda olan dəqiqlik tələblərinə cavab verməlidir. Avtomat avadanlıqdan istifadə olunduqda mütəmadi olaraq onun kalibrlənməsi aparılmalıdır və il ərzində bir dəfədən az olmamalıdır. Fikir ayrılığı yarandıqda, arbitraj kimi şəkil 5-də göstərilən aparat istifadə olunmaqla sınağın əl üsulu qəbul edilir.

## **7 LABORATOR NÜMUNƏSİNİN GÖTÜRÜLMƏSİ VƏ NÜMUNƏLƏRİN SINAĞA HAZIRLANMASI**

Laborator nümunəsi təhlükəsizliyin təmin olunması üçün bütün ehtiyat tədbirlərinə riayət olunmaqla və sınaq olunan nümunənin laboratoriya nümunələrindən olmasına nəzarət etməklə EN 12594 uyğun hazırlanır.

Modifikasiya olunmuş bitumların nümunəsi, sınağın aparılması təkrar tələb olunarsa dörd həlqənin doldurulması üçün lazımı miqdarda götürülür (bax 8.6, a köçürməsi).

İki latun həlqə (lövhəni deyil), gözlənilən yumşalma temperaturundan  $90^{\circ}\text{C}$  temperatūra qədər qızdırılır və ayırıcı tərkiblə örtülmüş lövhə üzərinə yerləşdirilir (5.3 qeyd 1)

Ayırıcı tərkib, onun maye hamamında hissəciklərinin əmələ gəlməsinin qarşısının alınması məqsədi ilə (bu hissəciklər ondan istifadə olunduqda işıq şüası üçün maneə ola bilər) həddindən artıq istifadə olunmamalıdır. Qızdırılmış bitum büzücüsü hər həlqəyə miqdarından bir az artıq tökülür. Havada 30 dəqiqədən az olmayan müddətdə soyudulur. Otaq temperaturunda yumşaq olan Sınaq məhsulları havada 30 dəqiqə ərzində, yumşalma temperaturundan  $10^{\circ}\text{C}$  az olmayan temperaturda soyudulur. Həlqələrin sınaq nümunələri ilə doldurulması vaxtından sınağın başa çatması vaxtı 4 saatdan çox çəkməməlidir.

Sınaq nümunələri soyuduqdan sonra bitum büzücüsünün artığını hamar, qızdırılmış bıçaq və ya ülgüç ilə elə kəsirlər ki, hər nümunənin səthi öz həlqəsinin yuxarı kənarə ilə eyni səviyyədə olsun.

## **8 SINAĞIN APARILMASI**

**8.1** Gözlənilən yumşalma temperaturundan asılı olaraq hamam üçün maye və termometr aşağıdakı tərzdə seçilir:

a) yumşalma temperaturu  $28^{\circ}\text{C}$ -dən  $80^{\circ}\text{C}$  qədər olan bitumlar üçün təzə qaynadılmış distillə olunmuş su və ya deionizə olunmuş su istifadə olunur. Kiçik bölgü şkalasının qiyməti 0,2 olan termometrdən istifadə olunur. Hamamın başlanğıc temperaturu  $(5 \pm 1)^{\circ}\text{C}$  olmalıdır.

b) yumşalma temperaturu  $80^{\circ}\text{C}$ -dən  $-150^{\circ}\text{C}$  qədər olan bitumlar üçün qliserin istifadə olunur və kiçik bölgü şkalasının qiyməti  $0,5^{\circ}\text{C}$  olan termometrdən istifadə olunur. Hamamın başlanğıc temperaturu  $(30 \pm 1)^{\circ}\text{C}$  olmalıdır.

Arbitraj məqsədlər üçün yumşalma temperaturu  $80^{\circ}\text{C}$  yuxarı olmayan bitumlar üçün yumşalma temperaturunun təyini su hamamında aparılmalıdır. Yumşalma

temperaturu  $80^{\circ}\text{C}$ -dən yuxarı  $150^{\circ}\text{C}$ -qədər olan bitumlar üçün yumşalma temperaturunun təyini qliserin hamamında aparılmalıdır.

**8.2** Aparat yığılır, sınaq nümunələri üçün həlqələr, kürələrin mərkəzləşdirilməsi üçün istiqamətləndirici əlavələr və termometr quraşdırılır və mayenin səviyyəsi həlqələrin səthindən  $(50\pm 3)$  mm yüksək səviyyədə olmaqla hamam doldurulur. Pinsetdən istifadə edərək, hamama və ya ayrıca qaba  $5^{\circ}\text{C}$  və ya  $30^{\circ}\text{C}$  (yumşalma temperaturundan asılı olaraq) temperaturunda iki polad kürə yerləşdirilir.

Kürələrin temperaturunun aparatın bütövlükdə temperaturuna bərabər olmasına eynilə hamamdakı mayenin sınaqların nəticələrinə təsir göstərə bilən maddələrlə çirklənməməsinə nəzarət edilir.

**8.3** Hamamı  $(5,0\pm 1)^{\circ}\text{C}$ -yə qədər soyutmaq üçün soyuq suya və ya termostata yerləşdirirlər (əgər maye qismində hamamda su istifadə olunursa) və ya ehmalca  $(30\pm 1)^{\circ}\text{C}$  qədər (əgər hamamda maye qismində qliserin istifadə olunursa) hamam üçün tələb olunan ilkin temperatur alınana kimi qızdırırlar. Hamamı ona yerləşdirilmiş aparatla verilmiş temperaturda 15 dəq. ərzində saxlayırlar.

**8.4** Pinsetdən istifadə edərək, kürələrin mərkəzləşdirilməsi üçün istiqamətləndirici əlavəyə kürələr yerləşdirirlər.

**8.5** Hamamda maye qarışdırılır və alt hissədən elə qızdırılır ki, onun temperaturu  $5^{\circ}\text{C}/\text{dəq}$  sabit sürətlə qalxсын. Lazım gəldikdə hamam hava axınından ekran vasitəsi ilə qorunur. Bütün sınaq boyu temperaturun artım sürətinin ortalanmasına yol verilmir. Birinci 3 dəqiqədən sonrakı hər dəqiqə üçün temperaturun maksimal kənarlanması  $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$  olmalıdır. Bütün sınaq ərzində temperaturun kənarlaşması  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ -dən az olmalıdır. Temperaturun artma sürəti göstərilən tələblərə cavab vermirsə sınağın nəticələri nəzərə alınmır.

Verilən qızdırılma sürətinə ciddi nəzarət, sınaq nəticələrinin uyğunluğunu təmin etmək üçün əsasdır. Qızdırılmaq üçün qaz forsunkasından və ya elektrik qızdırıcısından istifadə oluna bilər. Qaz forsunkasından istifadə olunduqda o havanın axınından ekran vasitəsi ilə qorunmalıdır. Elektrik qızdırıcısından istifadə olunduqda, ona verilən qızma sürətini saxlamaq məqsədi ilə qızdırıcı cihaz qısa gecikmə vaxtı ilə tənzimlənən olmalıdır.

İlk 3 dəqiqə bitdikdən sonra, temperaturun yüksəlməsi hər ayrıca dəqiqə ərzində  $4,4^{\circ}\text{C}$ -dən  $5,6^{\circ}\text{C}$  qədər olmalıdır. İlk 3 dəqiqədən sonra temperaturun ümumi artımı sınağın sonuna olan an üçün dəqiqələr sayının  $5^{\circ}\text{C}$  mislinə bərabər qiymətindən  $1^{\circ}\text{C}$ -dən çox fərqlənməməlidir.

**8.6** Hər bir həlqə və kürə üçün, bitum büzücüsü ilə əhatə olunmuş kürənin aşağı lövhə ilə (əl üsulu tətbiq edildikdə) toxunma anında və ya işıq şüası kəsildiyi anda (yarım avtomat və ya avtomat avadanlıqlardan istifadə olunduqda) termometrin göstəricisi qeyd olunur.

Yumşalma temperaturu  $80^{\circ}\text{C}$  –dən aşağı olan temperaturlar üçün əgər iki temperatur göstəriciləri arasındakı fərq  $1^{\circ}\text{C}$ -ni keçərsə və ya yumşalma temperaturu  $80^{\circ}\text{C}$ -dən yuxarı olan temperaturlar üçün  $2^{\circ}\text{C}$ -ni keçərsə, sınaq təkrar olunur.

Modifikasiya olunmuş bitumlarda sınaq təkrar olunur, əgər,

a) İki temperatur qiymətləri arasındakı fərq  $2^{\circ}\text{C}$ -ni keçərsə ;

b) Kürə onu əhatə edən pərdəni, aşağı lövhəciyə toxunmamışdan qabaq yırtırsa (və ya işıq şüası kəsildikdə) və ya bitumun kürədən qopduğu müşahidə olunarsa.

## **8.7 Nəticələr. (nəticələrin ortahesabı göstəricilərinin təyini)**

### **8.7.1 Ümumi məlumatlar**

Bitumun su hamamında təyin olunmuş yumşalma temperaturu, həmin bitumun qliserin hamamında təyin olunmuş yumşalma temperaturundan təxminən  $4^{\circ}\text{C}$  aşağıdır. Buna görə də,  $80^{\circ}\text{C}$ -dən yuxarı yumşalma temperaturunun təyini zamanı suyun qliserin ilə əvəz edilməsi təyin olunan göstəricinin kəskin dəyişməsinə səbəb olar və sınaq nəticələrinin böyük xətasına gətirər. Misal üçün, əgər bitumun yumşalma temperaturu suda təyin edilirsə bu  $78^{\circ}\text{C}$  təşkil edir, həmin bitumun yumşalma temperaturunun qliserində  $82^{\circ}\text{C}$  olmasını gözləmək olar. Buna görə də, nəticə qiymətləri  $80^{\circ}\text{C}$  ətrafında olan sınaqlar üçün arbitraj sınaqlarının protokollarında, qeyd qaydaları nəzərdə tutulmalıdır. Sınaq protokollarında nəticələrin qeyd olunması qaydaları 8.7.2-8.7.5 də göstərilmişdir. Bu bəndətilərdə termin “yumşalma temperaturlarının nəticələri” ortahesabı göstərici və ya 8.6 bəndi üzrə təyin olunmuş iki temperaturun korrekt olunmuş ortahesabı qiymətidir.

**8.7.2** Su hamamında  $28^{\circ}\text{C}$ -dən  $80^{\circ}\text{C}$ -yə qədər yumşalma temperaturunun təyini nəticələri. Sınağın protokoluna alınan nəticələr qeyd olunur.

**8.7.3** Yumşalma temperaturunun 80°C-dən yüksək su hamamında təyini nəticələri. Sınaq nəticələri düzgün hesab edilməyərək nəzər alınmır və qliserində təkrar sınaq aparılır.

**8.7.4** 84°C və aşağı temperaturda yumşalma temperaturunun təyini nəticələri. Təkrar sınaq su hamamında aparılır. Əgər su hamamında təyinin nəticələri 80°C və aşağıdırsa, sınaq protokoluna təyin olunmuş nəticə yazılır, əks halda qliserin hamamında alınmış nəticələr yazılır.

**8.7.5** Qleserin hamamında 84°C-dən yuxarı yumşalma temperaturunun qliserin hamamında təyini. Sınaq protokolunda alınan nəticə qeyd olunur.

## **9 NƏTİCƏLƏRİN İFADƏ EDİLMƏSİ**

Yumşalma temperaturu 80°C-dən yüksək olmayan bitumlar üçün təyinin nəticəsi kimi iki temperatur 8.6-da qeyd olunmuş qiymət göstəricilərinin orta hesabı 0,2°C-yə qədər yuvarlaşdırılmış rəqəm qəbul edilir. Yumşalma temperaturu 80°C-dən yuxarı olan bitumlar üçün, nəticələrin təyini kimi, 2 temperatur göstəricilərinin orta hesabı 8.6-da qeyd olunmuş 0,5°C-yə qədər yuvarlaşdırılmış rəqəm qəbul edilir.

Qeyd- Qeyd etmək lazımdır ki, hazırki standartda qəbul edilmiş metodla aparılmış sınaqların nəticələri, alternativ, məsələn ASTM D 36 metodu üzrə qarışdırıcısız üsulla aparılmış sınaqların nəticələrində 1,5°C az ola bilər.

## **10 ÜSULUN DƏQİQLİYİ**

### **10.1 Uyğunluğun dərəcəsi**

Eyni operator tərəfindən eyni şəraitdə, eyni avadanlıqda eyni sınaq məhsulunda uzun müddət ərzində üsulun düzgün aparılması şəraitində sınağın iki nəticəsi arasındakı fərq 20 haldan ancaq bir halda cədvəl 1-də göstərilən qiymətlərdən çox ola bilər.

### **10.2 Nəticələrin 5-təkrarlanması**

Bir-birindən asılı olmayan 2 ayrı-ayrı sınaqların nəticələri arasındakı və fərq ayrı-ayrı operatorlar tərəfindən müxtəlif laboratoriyalarda uyğun məhsulun uzunmüddətli düzgün qaydalarla apardıqları iyirmi sınaqdan ancaq bir halda alınan qiymətlər, cədvəl 1-də göstərilən qiymətlərdən çox ola bilər.

### Cədvəl 1- Üsulun dəqiqliyi

Hamam üçün maye	Bitumun tipi	Uyğunluğun dərəcəsi r, °C	Nəticələrin təkrarlanması R, °C
Su	Modifikasiya olunmamış	1,0	2,0
Su	Modifikasiya olunmuş-polimer	1,5	3,5
Qleserin	Oksidləşdirilmiş	1,5	5,5

### 11 SINAĞIN PROTOKOLU

Sınaq protokolu özündə aşağıdakı məlumatı əks etdirməlidir:

- Sınaq olunan məhsulun tipi və onun tam uyğunluğunun təsdiqi üçün məlumat;
- Hazırkı standartda istinad;
- İstifadə olunan aparatın tipi;
- Hamam üçün istifadə olunan maye;
- Sınağın nəticəsi (bax bölmə 9);
- Qəbul olunmuş razılışdırılmış və ya digər hər-hansı bir kənarlaşma;
- Sınağın tarixi.

## Əlavə A

(məcburi)

### TERMOMETRLƏRƏ TEXNİKİ TƏLƏBLƏR

Xarakteristika	Ölçü vahidi	Yumşalma temperaturu $\leq 80^{\circ}\text{C}$	Yumşalma temperaturu $> 80^{\circ}\text{C}$
Temperatur diapazonu			
Şkalanın dərəcələnməsi:	$^{\circ}\text{C}$	-2-dən +80 qədər	30-dan 200-qədər
-kicik bölmələr	$^{\circ}\text{C}$	0.2	0.5
-hər dərəcə arası uzun ştrixlər	$^{\circ}\text{C}$	1	1
-hər dərəcə arası bölgülərin qiyməti	$^{\circ}\text{C}$	2	5
-şkalanın maksimal xətası.	$^{\circ}\text{C}$	0.2	0.3
Batma		Tam	Tam
Genişlənmə kamerası göstərilən temperatura qədər qızdırılmaya yol verir	$^{\circ}\text{C}$	130	250
Ümumi uzunluq	mm	390 dan 400 ə qədər	390 dan 400-ə qədər
Kapilyar borucuğun xarici diametri	mm	6.0-8.0	6.0-8.0
Rezervuarın uzunluğu	mm	9-14	9-14
Rezervuarın xarici diametri	mm	4.5-55	4.5-5.5
Şkalanın yerləşməsi:			30
Şkalanın nişanlanması	$^{\circ}\text{C}$	0	
-nişanlanmış yuxarı cizgidən rezervuarın dibinə qədər olan məsafə			75-90
-ölçü şkalasının uzunluğu	m	75-90	245-280
	m	245-280	

Qeyd-Müəyyən edilmişdir ki, ASTM 15C/IP 60C termometrləri, yumşalma temperaturu  $80^{\circ}\text{C}$  keçməyən termometrlər, ASTM 15C/IP 61C  $80^{\circ}\text{C}$ -dən yuxarı yumşalma temperaturunun təyini üçün istifadə oluna bilərlər.

Civəli termometrlər əvəzinə termocütlərdən təyinin analoji nəticəsi alınması üçün onların kalibrlənməsi şərti ilə istifadəsinə yol verilir.





Rəsmi nəşr

“Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu”  
publik hüquqi şəxs

**AZS XXX:2021**

**Bitum və bitumlu büzücülər**

**HƏLQƏ VƏ KÜRƏYƏ GÖRƏ YUMŞALMA  
TEMPERATURUNUN TƏYİNİ**