



**TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI**  
**Enerji Teknolojileri Laboratuvarı Müdürlüğü**

Adres: Aydınli Mah. Ulus Sok. No: 7 34953 Tuzla/ İSTANBUL  
Tel: +90 (216) 560 0 500 Fax: +90 (216) 560 0 501 E-posta: tuzla@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER

ENERGY TECHNOLOGIES LABORATORY

Address: Aydınli Mah. Ulus Sok. No: 7 34953 Tuzla/ İSTANBUL  
Tel: +90 (216) 560 0 500 Fax: +90 (216) 560 0 501 E-mail: tuzla@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

480884

07-19

**MUAYENE VE DENEY RAPORU**  
**TEST REPORT**

**Deneyi Talep Eden/Firma** : İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ  
(Adı, Adresi, Şehir vb.) (Belg. Uzmanı: MEHMET DAĞISTAN)  
**Requesting/Customer** : (ÖZEL HAYAT TIBBİ HİZMETLER VE TİC. LTD. ŞTİ.: DOĞU MAH. VARGÜN  
(Name, Address, City etc.) SOKAK NO: 4/A PENDİK --İSTANBUL)  
**İnceleme No** : 1995739  
**Deney Talep Tarihi/No** : 22.07.2019 / 323348  
(Order Date / No)  
**Numunenin Tanımı** : 519719, Yangın Söndürme Tozu, 3-f, Su Esaslı Yangın Söndürme ve Soğutma Çözeltileri- A Sınıfı Yangınlar  
(No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) İçin , - , - , 25.00 litre  
**Sample Description** (No, Type, Mark, Model etc.)  
**Numune Kabul Tarihi** : 22.07.2019  
(Test Item Receipt Date)  
**Deneylerin Yapıldığı Tarih** : 24.07.2019 - 25.07.2019  
(Date of Test)  
**Uygulanan Standard / Metod** : TSE K 564:2018-08 SU ESASLI YANGIN SÖNDÜRME VE SOĞUTMA ÇÖZELTİSİ -  
(Applied Standard/Method) A SINIFI YANGINLAR İÇİN+T1:2019-06  
**Raporun Sayfa Sayısı** : 4  
(Number of pages of the report)  
**Açıklamalar** :  
(Remarks)

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden YAPILAN DENEYLER YÖNÜYLE UYGUNDUR sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.



**Tarih**  
Date

**Deney Sorumlusu**  
Person in charge of tests

Deniz ĐERMAN  
Deney Personeli  
Testing Expert

**Onaylayan**  
Approved by

Yayuz KANBER  
Laboratuvar Müdürü  
Laboratory Manager

26.07.2019

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### Yangın Performans Deneyi Gerçekleştirilen Numune Yangın Söndürücülerin Fotoğrafları





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

| Madde No                                                    | Standartda İstenenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ölçüm Sonuçları ve Açıklamalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sonuç                        |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>TSE K 564</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| <i>TSE K 564: Ağustos 2018 - TSE K 564/T1: Haziran 2019</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| <b>4</b><br><b>4.2</b><br><b>4.2.3</b>                      | <b>Sınıflandırma ve özellikler</b><br><b>Özellikler</b><br><b>Performans özellikleri</b><br>Söndürme çözeltisi aşağıda belirtilen performans özelliklerine sahip olmalıdır. Performans deneyleri üretici tarafından beyan edilen derişimdeki söndürme çözeltisi ile gerçekleştirilir.<br><br>Söndürme çözeltisinin yangın beyan değeri üretici tarafından beyan edilmelidir. Bu beyan değeri, piyasaya konsantre olarak arz edilen söndürme çözeltileri için, çözeltilerin kullanılabileceği her bir derişim veya derişim aralığı için belirtilmelidir.<br><br>Yangın beyan değeri, sadece performans deneylerinde oluşturulacak yangınların özelliğinin tespiti için kullanılır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Firma tarafından yangın söndürmede kullanılacak çözelti derişimi <b>%15</b> olarak beyan edilmiştir ve bu derişimdeki çözelti ile performans deneyleri gerçekleştirilmiştir.<br><br>Firma tarafından yangın söndürmede kullanılacak çözelti derişimi <b>%15</b> olarak beyan edilmiştir.<br><br>TS 862-7 EN 3-7+A1:2010 Çizelge 4'e uygun olarak <b>8A</b> büyüklüğünde yangın performans deneyi gerçekleştirilmiştir. | U<br><br>U<br><br>U          |
| <b>4.2.3.1</b>                                              | <b>Söndürme özelliği</b><br>Söndürme çözeltisi Madde 5.3.2.3'e göre deneye tabi tutulduğunda, yangını söndürmeli ve 3 min içinde tekrar tutuşma oluşmamalıdır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | %15 derişimde çözelti ile dolumu yapılmış olan 6 litre anma dolum kapasiteli yangın söndürücülerin yangın performansı deneyleri üçlü seri yangın deneyi planlanarak gerçekleştirilmiş, söndürücü numunelerinin ilk iki <b>8A</b> büyüklüğündeki deney yangını <b>söndürdüğü</b> , 3 dakika içinde tekrar tutuşma olmadığı ve bu maddenin gereklerinin karşılandığı görülmüştür.                                        | U                            |
| <b>4.3.2.2</b>                                              | <b>Soğutma özelliği</b><br>Söndürme çözeltisi Madde 5.3.2.4'e göre deneye tabi tutulduğunda, yangının söndürülmesinden 30 s sonra yanmaya maruz kalan maddeler üzerindeki sıcaklık 60 °C'un altına düşmelidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Madde 5.3.2.4'e göre yapılan ölçümlerde, üçlü seri yangın deneyinde;<br>1. deney sonrası ortalama sıcaklık: <b>59,5 °C</b><br>2. deney sonrası ortalama sıcaklık: <b>57,0 °C</b>                                                                                                                                                                                                                                       | U<br>U                       |
| <b>5</b><br><b>5.3</b><br><b>5.3.2</b><br><b>*5.3.2.1</b>   | <b>Numune alma, muayene ve deneyler</b><br><b>Deneyler</b><br><b>Performans özelliklerinin tayini</b><br><b>Genel kurallar</b><br>Söndürme ve soğutma özelliği performansını tayine yönelik deneyler, TS 862-7 EN 3-7+A1:2010, Ek I, Madde I.1, Madde I.2.1 ve Madde I.2.2'de belirtilen hususlar yerine getirilerek oluşturulacak yeni bir yangın ve yeni numune kullanılarak gerçekleştirilmelidir.<br><br>Söndürme çözeltisinin söndürme ve soğutma performansı, üç yangın söndürme işleminden oluşan bir deney serisi ile tayin edilmelidir. Her bir söndürme işlemi, bir sonrakine başlamadan önce tamamlanmalıdır.<br><br>Bir deney serisinde ilk iki yangın söndürüldüğünde veya söndürülemediğinde deney serisi tamamlanmış sayılır. İlk iki yangın söndürme işleminde, yangınlardan biri söndürülüp diğeri söndürülemediğinde ise üçüncü yangın söndürme işlemi gerçekleştirilir.<br><br>Söndürme işleminden <b>3 min sonra</b> yangın tekrar başlamaz ise söndürme ve soğutma işlemi tamamlanmış sayılır. | Yangın performansı TS 862-7 EN 3-7+A1:2010 Ek I'ya uygun olarak deneye tabi tutulmuştur.<br><br>Yangın performansı deneyleri belirtilen şartlara göre ve üçlü seri yangın deneyi planlanarak gerçekleştirilmiştir.<br><br>Yangın performansı deneyleri belirtilen şartlara göre ve üçlü seri yangın deneyi planlanarak gerçekleştirilmiştir.<br><br>Belirtilen şartlara göre deney ve ölçüm yapılmıştır.               | -<br><br>-<br><br>-<br><br>- |





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

| Madde No | Standartda İstenenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ölçüm Sonuçları ve Açıklamalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sonuç                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|          | <p>Bir deney serisinde iki yangın söndürüldüğünde ve yanmaya maruz kalan maddenin yüzey sıcaklığı 60 °C'un altında ise, söndürme çözeltisi başarılı, aksi halde başarısız kabul edilir.</p> <p>Deneye tabi tutulacak söndürme çözeltisi piyasaya arz edildiği derişimde ve yangın beyan değerinde; konsantre halde ise, kullanılabileceği beyan edilen derişim(ler)de ve yangın beyan değer(ler)inde deneylere tabi tutulmalıdır.</p>                                                                                                                          | <p>Belirtilen şartlara göre deney ve ölçüm yapılmıştır.</p> <p>Firma tarafından yangın söndürmede kullanılacak çözelti derişimi %15 olarak beyan edilmiştir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>-</p> <p>-</p>          |
| *5.3.2.2 | <p><b>Söndürme çözeltisinin hazırlanması</b></p> <p>Söndürme çözeltisi konsantre halde ise, demineralize suyla kullanılabileceği beyan edilen derişimlerde, gerekli miktarlarda çözeltiler hazırlanır. TS 862-7 EN 3-7+A1:2010'a uygun 6 L kapasiteli boş bir seyyar yangın söndürme tüpüne, üretici tarafından beyan edilen derişimde ve yangın söndürme beyan değerine uygun olarak TS 862-7 EN 3-7 + A1: 2010, Madde 6.4.2, Çizelge 4'te belirtilen miktarda söndürme çözeltisi doldurulur ve tüp, TS 862-7 EN 3-7+A1'e uygun şekilde basınçlandırılır.</p> | <p>Firma tarafından yangın söndürmede kullanılacak çözelti derişimi %15 olarak beyan edilmiştir.</p> <p>Deney talebi ile gelen numune çözeltisinin %50 derişimde olduğu beyan edilmiş olup, buradan musluk suyu kullanılarak %15 derişimde çözelti hazırlanmış ve 6 litre anma dolum kapasiteli yangın söndürme tüplerine TS 862-7 EN 3-7+A1:2010 Madde 6.4.2'ye göre dolum yapılmış ve basınçlandırılmıştır.</p> | <p>-</p>                   |
| *5.3.2.3 | <p><b>Söndürme performansının tayini</b></p> <p>Söndürme performansının tayini, TS 862-7 EN 3-7 + A1, Ek I'da, Sınıf A için belirtildiği gibi tayin edilir.</p> <p>Sonucun Madde 4.2.3.1'e uygun olup olmadığına bakılır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Yangın performansı TS 862-7 EN 3-7+A1:2010 Ek I'ya uygun olarak deneye tâbi tutulmuştur.</p> <p>Bknz. Madde 4.2.3.1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>-</p> <p>-</p>          |
| *5.3.2.4 | <p><b>Soğutma performansının tayini</b></p> <p>Söndürme performansı deneylerinde her bir söndürme işleminin (Madde 5.3.2.3) tamamlanmasından 30 s sonra (3 min'lik tekrar tutuşma süresi beklenmeden) ahşap çubuk istifinden rastgele seçilen en az iki tabakadaki birer ahşap çubuk yüzeyinin sıcaklığı, <math>\pm 0,1</math> °C yaklaşımla ölçebilen bir sıcaklık ölçer kullanılarak belirlenir.</p> <p>Ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması deney sonucu olarak alınır.</p> <p>Sonucun Madde 4.2.3.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.</p>               | <p>Belirtilen şartlara göre ve rastgele seçilen 4 noktadan yüzey sıcaklığı ölçülerek soğutma performansı ölçülmüştür.</p> <p>Her bir yangın performans deneyinde 4'er noktadan ölçüm yapılmış ve her bir deney için aritmetik ortalama alınmıştır.</p> <p>Bknz. Madde 4.2.3.2</p>                                                                                                                                 | <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> |

\* Bu maddeler performans deneylerinin ön hazırlık şartları olduğu için değerlendirme yapılmamıştır.

### Kullanılan Kısaltmalar

- U : Belirtilen şartlara uygun  
UD : Belirtilen şartlara uygun değil  
NU : Bu deney, bu numuneye uygulanamaz  
X : Bu deney laboratuvarımız imkânları ile yapılamamaktadır  
TE : Bu deney talep edilmemiştir  
ŞB : Bu deney için beyan/şartlar belirtilmediğinden değerlendirilmemiştir.  
CA : Bu deney, cihaz arızası sebebiyle yapılamamıştır.  
- : Deney ve/veya değerlendirme yapılmamıştır

