

Davlumbaz (Mutfak) Söndürme Sistemi Teknik Şartnamesi (2026)

ASPEK Mühendislik — aspek.com.tr · 0312 385 15 66 · Bu şartname marka-bağımsızdır; gerekleri sağlayan bütün üreticiler teklif verebilir. Sürüm: 2026.

1. Kapsam

- 1.1. Bu teknik şartname; ticari mutfaklarda yağlı buhar üreten pişirme ekipmanları ile bu ekipmanların üzerinde yer alan davlumbaz iç hacminin (plenum), filtre bölgesinin ve egzoz kanalının yangına karşı korunması amacıyla tesis edilecek ıslak kimyasal esaslı, ön mühendislikli (pre-engineered) sabit söndürme sisteminin tasarım, malzeme, montaj, test, devreye alma, periyodik bakım ve belgelendirme esaslarını kapsar.
- 1.2. Sistem; fritöz, ızgara, ocak, kuzine, wok, devrilir tava ve benzeri pişirme ekipmanlarını, davlumbaz iç hacmini ve kanal girişini aynı anda koruyacak şekilde tesis edilecektir.
- 1.3. Bu şartname marka ve modelden bağımsızdır. Burada tanımlanan gerekleri ve listeleme şartlarını sağlayan her sistem teklif edilebilecek; hiçbir madde tek bir üreticiye özgü özellik olarak yorumlanmayacaktır.

2. Standartlar ve Yönetmelikler

- 2.1. Sistem aşağıdaki standart ve yönetmeliklerin yürürlükteki güncel baskılarına uygun olarak tasarlanacak, monte edilecek ve bakımı yapılacaktır:
- 2.1.1. NFPA 17A – Islak Kimyasal Söndürme Sistemleri Standardı,
 - 2.1.2. NFPA 96 – Ticari Pişirme İşlemlerinde Havalandırma Kontrolü ve Yangından Korunma Standardı,
 - 2.1.3. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY) – mutfaklara ilişkin hükümler (Madde 58) dâhil,
 - 2.1.4. UL 300 ve/veya TS EN 16282-7 / EN 17446 kapsamındaki yangın testi ve listeleme şartları.
- 2.2. Söndürme sistemi; tank, salım mekanizması, algılama hattı, borulama, nozullar ve söndürücü ajan bir bütün olarak UL 300 veya eşdeğeri yangın testlerinden geçmiş ve listelenmiş olacaktır. Bileşenlerin ayrı ayrı belgelendirilmesi tek başına yeterli kabul edilmeyecektir.
- 2.3. Bu şartname ile atıf yapılan standartlar arasında çelişki bulunması hâlinde can güvenliği yönünden daha güvenli tarafta kalan hüküm uygulanacaktır.

3. Sistem Tanımı

- 3.1. Söndürme sistemi; potasyum bazlı ıslak kimyasal çözeltiyi kızgın yağ yüzeyine püskürterek sabunlaşma (saponifikasyon) tepkimesiyle yüzeyde boğucu bir tabaka oluşturan, yağı soğutarak yeniden tutuşmayı engelleyen tipte olacaktır.
- 3.2. Sistem asgari olarak; söndürücü ajan tankı, mekanik salım (aktivasyon) mekanizması, sıcaklığa duyarlı algılama hattı, dağıtım borulaması ve nozullar, manuel tetikleme istasyonu, gaz kesme vanası ve elektriksel sinyal kontaklarından oluşacaktır.
- 3.3. Sistem hem otomatik (algılama hattı üzerinden) hem manuel (tetikleme istasyonu üzerinden) çalışacak; algılama ve salım fonksiyonu elektrik enerjisinden bağımsız, tamamen mekanik olarak da görevini yerine getirecektir.
- 3.4. Sistemin aktivasyonu ile eş zamanlı olarak; korunan ekipmanlara giden gaz beslemesi NFPA 96 gereği otomatik kesilecek, ısı üreten korumalı ekipmanların elektrik beslemesinin kesilmesi için kuru kontak sağlanacak ve taze hava (make-up) fanı durdurulacaktır. Egzoz fanı, NFPA 96 gereği boşalma sırasında çalışmaya devam edecektir.
- 3.5. Her davlumbaz için sistem, tüm ekipmanlarıyla komple olarak sağlanacaktır. Ortak egzoz kanalına bağlı birden fazla davlumbaz bulunması hâlinde koruma, listeleme dokümanına uygun biçimde eş zamanlı sağlanacaktır.
- 3.6. Binada yangın algılama ve alarm sistemi bulunması hâlinde, söndürme sisteminin boşaldığı bilgisi NFPA 17A gereği bu sisteme aktarılacak; ayrıca mahalde sesli/görsel uyarı sağlanacaktır.

4. Malzeme ve Bileşen Gereklere

- 4.1. **Söndürücü ajan:** Potasyum tuzları (karbonat, asetat, sitrat veya karışımı) esaslı sulu çözelti olacak; UL 300 veya eşdeğeri test protokolündeki yangın senaryolarını geçtiği belgelenecektir. Ajan, boşalma sonrası yüzeylerden temizlenebilir nitelikte olacak ve güvenlik bilgi formu (SDS) teslim edilecektir.
- 4.2. **Söndürücü tankı:** Paslanmaz çelik veya korozyona karşı korunmuş malzemeden, üreticinin listeleme dokümanında tanımlı kapasitelerde olacaktır. Tank üzerinde sistem basıncının izlenebildiği basınç göstergesi (depolanmış basınçlı tiplerde) bulunacak; tank, duvara/taşıyıcıya sabitlenmesini sağlayan montaj braketi ile birlikte verilecektir.
- 4.3. **Salım mekanizması:** Mekanik kurlmalı olacak; algılama hattından veya manuel istasyondan gelen tetiklemeyle çalışacaktır. Mekanizma üzerinde, alarm ve enerji kesme fonksiyonları için anahtarlamalı elektrik kontakları (mikroanahtar) bulunacaktır.
- 4.4. **Algılama hattı:** Davlumbaz plenumunda ve kanal girişinde seri bağlı, eriyebilir bağlantılı (fusible link) veya eşdeğer sıcaklığa duyarlı algılama elemanlarından oluşacaktır. Hat, paslanmaz çelik halat ve makaralı köşe dönüş elemanları ile tesis edilecek; algılama elemanlarının sıcaklık sınıfı, davlumbaz içinde öngörülen en yüksek ortam sıcaklığının üzerinde, NFPA 17A ve üreticinin listeleme dokümanına uygun seçilecektir.
- 4.5. **Nozullar:** Korozyona dayanıklı malzemeden, korunan riske (fritöz, ızgara, ocak, plenum, kanal) özel tipte olacaktır. Her nozul, yağ birikmesi sonucu tıkanmayı önleyen, boşalma anında açılan koruyucu kapak ile donatılacaktır.
- 4.6. **Borulama:** Üreticinin listeleme dokümanında izin verilen malzemeden (Schedule 40 siyah çelik, paslanmaz çelik veya listelenmiş eşdeğeri) yapılacaktır. Galvanizli boru kullanılmayacaktır.
- 4.7. **Manuel tetikleme istasyonu:** Her sistem için en az bir adet, tek hareketle çalışan mekanik tetikleme istasyonu tesis edilecektir. İstasyon üzerinde kazara tetiklemeyi önleyen emniyet düzeni ve Türkçe kullanım talimatı bulunacaktır.
- 4.8. **Gaz kesme vanası:** Sistemle tetiklenen mekanik tip veya salım mekanizması kontağından sürülen elektrikli (solenoid) tip olacaktır. Vana boşalma ile otomatik kapanacak; NFPA 96 gereği elle kurlmalı (manuel reset) tipte olacak ve elle kurulmadan gaz akışı yeniden başlamayacaktır.
- 4.9. **Tamamlayıcı koruma:** Mutfakta, NFPA 96 gereği pişirme ekipmanı yangınlarına yönelik en az bir adet Sınıf K (F) portatif söndürücü ve "önce sabit sistemi tetikleyin" uyarı levhası bulundurulacaktır.

5. Tasarım Esasları

- 5.1. Sistem ön mühendislikli tip olacak; nozul tipleri, akış noktası sayısı, boru çapı-uzunluk sınırları, tank kapasitesi ve ajan miktarı, üreticinin listelemeye esas tasarım-montaj kılavuzundaki sınırlar içinde belirlenecektir. Bu sınırların dışına çıkmayacaktır.
- 5.2. Nozul yerleşimi; her fritöz, ızgara, ocak ve benzeri pişirme ekipmanının kendi riskine uygun nozulla, ayrıca davlumbaz plenumu/filtre bölgesi ve her egzoz kanalı girişi ayrı nozullarla korunacak şekilde yapılacaktır. Nozul yükseklikleri, açıları ve hedefleme noktaları listeleme dokümanına uygun olacaktır.
- 5.3. Boşaltma süresi ve nozul debileri, sistemin UL 300 veya eşdeğeri listelemesinde doğrulanan değerlerde olacaktır; bu değerler için ayrıca hesap istenmeyecek, listeleme dokümanı esas alınacaktır.
- 5.4. Algılama elemanları; her kanal girişinde ve her pişirme ekipmanı bölgesinde, listeleme dokümanında tanımlanan adet ve konumda yerleştirilecektir.
- 5.5. Manuel tetikleme istasyonu; mutfaktan kaçış yolu üzerinde, ocak hattından güvenli uzaklıkta ve NFPA 96 gereği döşemeden 1,07 m ile 1,22 m arasında bir yüksekliğe monte edilecektir. Tetikleme için gereken kuvvet en fazla 178 N, hareket mesafesi en fazla 356 mm olacaktır (NFPA 96 / NFPA 17A).
- 5.6. Sistem, korunan mahalde beklenen ortam sıcaklığı aralığında çalışacak şekilde listelenmiş olacak; ajanın depolama sıcaklık aralığı üreticinin listeleme dokümanındaki değerleri karşılayacaktır.
- 5.7. Korunan pişirme ekipmanlarının yeri, tipi veya sayısı değiştiğinde nozul yerleşimi ve kapasite yeniden değerlendirilecek; sistem yeni yerleşime göre revize edilmeden ekipman kullanılmayacaktır.

6. Montaj

- 6.1. Montaj; teklif edilen sistemin üreticisinin tasarım ve montaj eğitimini almış, bunu belgeleyen personel tarafından, üreticinin listelemeye esas kılavuzuna uygun yapılacaktır.
- 6.2. Borulama, montaj öncesinde çapak ve yağdan arındırılacak; montaj sonrasında boru hattı nozullar takılmadan basınçlı hava veya azot ile üflenerek temizlenecektir.

- 6.3. Algılama hattı çelik halatı, üreticinin öngördüğü gerginlikte tesis edilecek; tüm yön değişimleri makaralı köşe elemanları üzerinden yapılacaktır.
- 6.4. Davlumbaz ve kanal üzerindeki tüm geçişler, NFPA 96 gereği yağ sızdırmaz biçimde sızdırmazlık sağlanarak kapatılacaktır.
- 6.5. Tank, salım mekanizması ve manuel istasyon; servis erişimi kolay, ısı ve yağ buharından etkilenmeyecek noktalara monte edilecektir.
- 6.6. Tüm ana bileşenler kalıcı Türkçe etiketlerle işaretlenecek; sistemin çalışma talimatı mutfakta görünür bir noktaya asılacaktır.

7. Test ve Devreye Alma

- 7.1. Devreye alma öncesinde sistemin tamamı NFPA 17A'ya uygun fonksiyon testine tabi tutulacaktır. Test; tank bağlantısı ayrılmış veya test kartuşu takılmış hâlde, bir algılama elemanının ayrılması suretiyle otomatik tetiklemenin ve manuel istasyondan tetiklemenin ayrı ayrı doğrulanması şeklinde yapılacaktır.
- 7.2. Fonksiyon testinde; gaz kesme vanasının kapandığı, elektrik kesme kontaklarının konum değiştirdiği, varsa bina alarm sistemine sinyal gittiği ve uyarı düzeneklerinin çalıştığı tutanakla kayıt altına alınacaktır.
- 7.3. Test sonrasında sistem kurulacak, nozul kapakları ve algılama elemanları kontrol edilerek sistem hizmete alınacak; salım mekanizması mühürlenecektir.
- 7.4. Devreye alma raporu, nozul yerleşimini ve akış noktalarını gösteren son durum (as-built) projeleri ile birlikte idareye teslim edilecektir.
- 7.5. Mutfak personeline; sistemin çalışma prensibi, manuel tetikleme, gaz vanasının kurulması ve boşalma sonrası yapılacaklar konusunda uygulamalı eğitim verilecek ve eğitim tutanağı düzenlenecektir.

8. Periyodik Bakım

- 8.1. İşletici tarafından ayda bir kez; basınç göstergesi, mühürler, nozul kapakları, algılama hattı ve etiketlerin yerinde ve hasarsız olduğu NFPA 17A'ya uygun olarak kontrol edilecek ve kayıt altına alınacaktır.
- 8.2. Sistemin tamamı, NFPA 17A ve NFPA 96 gereği en geç 6 ayda bir, üretici eğitimli personel tarafından bakıma tabi tutulacaktır. Bakımda asgari olarak; fonksiyon testi, algılama hattı ve halat gerginliği kontrolü, nozul kapaklarının yenilenmesi/temizliği, gaz kesme ve elektrik kesme fonksiyonlarının doğrulanması yapılacaktır.
- 8.3. Eriyebilir metal alaşımlı algılama elemanları (fusible link), NFPA 17A ve NFPA 96 gereği yılda en az bir kez yenileriyle değiştirilecektir.
- 8.4. Söndürücü tankları, NFPA 17A gereği 12 yılda bir hidrostatik teste tabi tutulacaktır.
- 8.5. Sistem her boşalmadan sonra; tank yeniden doldurulacak, kartuş/itici gaz yenilenecek, tüm algılama elemanları ve nozul kapakları değiştirilecek ve sistem fonksiyon testi tekrarlanarak hizmete alınacaktır.
- 8.6. Her bakım sonrası sisteme tarih, yapılan işlem ve bakımı yapan kişiyi gösteren bakım etiketi takılacak; bakım kayıtları işletmede muhafaza edilecektir.

9. Belgelendirme ve Teslim

- 9.1. Teklif ile birlikte; sistemin UL 300 ve/veya TS EN 16282-7 / EN 17446 kapsamındaki listeleme/test belgeleri ve ajanın güvenlik bilgi formu sunulacaktır.
- 9.2. Montajı yapacak personelin üretici eğitim belgeleri teklif dosyasında yer alacaktır.
- 9.3. Teslimde; son durum projeleri, nozul ve algılama elemanı yerleşim çizelgesi, devreye alma test tutanakları, Türkçe kullanım ve bakım kılavuzu ile personel eğitim tutanağı idareye verilecektir.
- 9.4. Sistem, malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olacaktır.
- 9.5. Yüklenici, sistemin tüm sarf ve yedek bileşenlerinin (algılama elemanı, nozul kapağı, kartuş, ajan) asgari 10 yıl süreyle temin edilebilirliğini yazılı olarak taahhüt edecektir.