

YANGIN - DUMAN DAMPERLERİ

Mehmet Levent KILINÇ

15-18 Ekim 2015, Kapadokya

İçindekiler

- ☐ Yangın-Duman Damperleri Tipleri
- ☐ Yangın-Duman Damperleri Standartları
- ☐ Yangın-Duman Damperleri Teknik Şartnameler
- ☐ Sonuç
- ☐ Tartışma Konuları

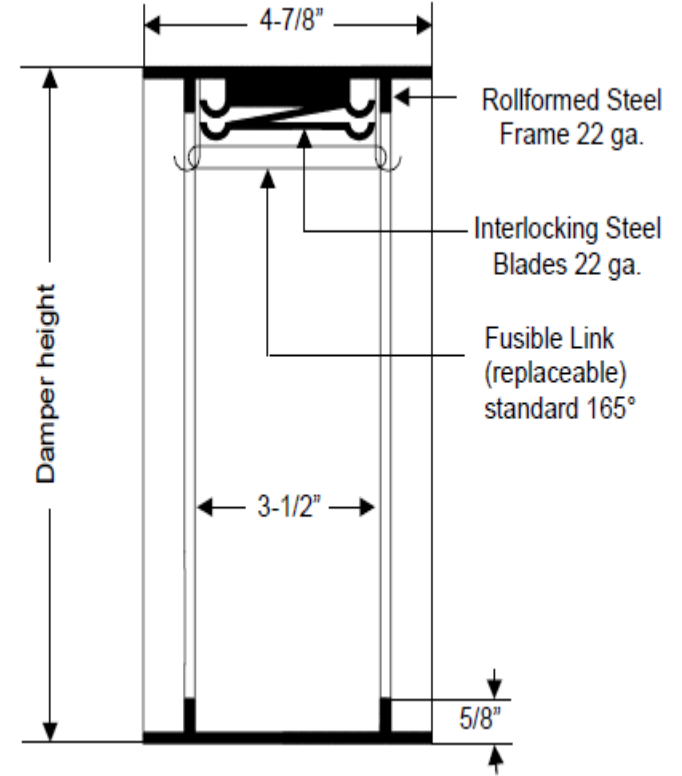
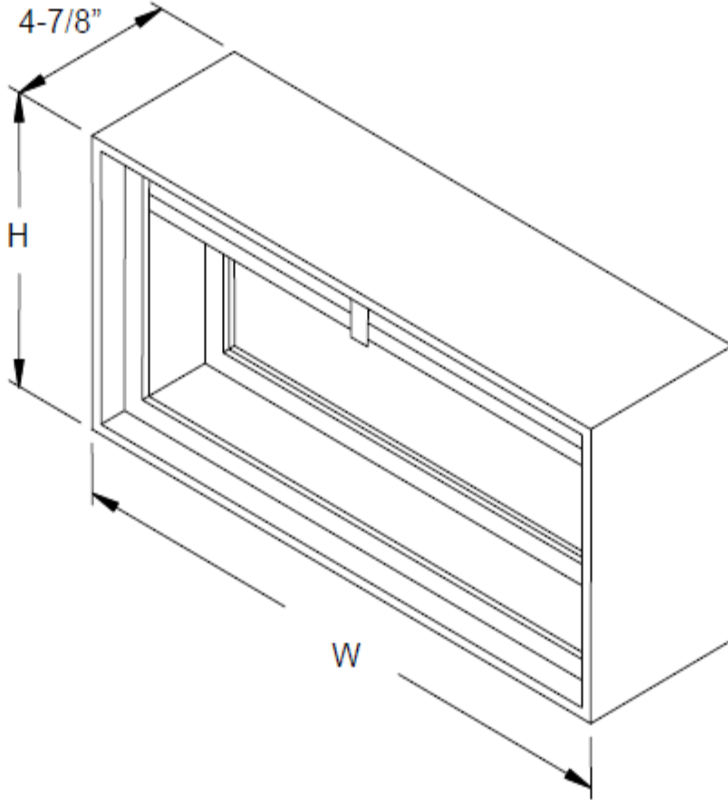
1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

1.1-MEKANİK/MANUEL/ERGİR LEHİMLİ YANGIN DAMPERLERİ

- Alevin bir yangın zonundan diğer yangın zonuna geçişini önler
- Havalandırma kanallarının yangın geçiş zonlarında kullanılır
- Yatay ve düşey düzlemde duvar geçişleri içerisinde kalacak şekilde montaj edilir
- 72 C'ye ayarlı ergir lehim mekanizmalı.Diğer seçenekler mevcut
- Düşen Perde Tip (İngiliz&Amerikan tarzı)-Kanat paketi hava akımına maruz ya da değil,Dinamik ve Statik Tip
- Çok Kanatlı Tip -Dinamik(Amerikan tarzı)
- Tek kanatlı tip (Alman tarzı)
- Galvaniz çelik, paslanmaz çelik ve kalsiyum silikat malzeme
- Damper konum bilgisi için swiç&bakım kapağı
- Üretici talimatları uyarınca montaj
- Test ve Sınıflandırma Standartları :UL555&EN1366-2&EN13501-3

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

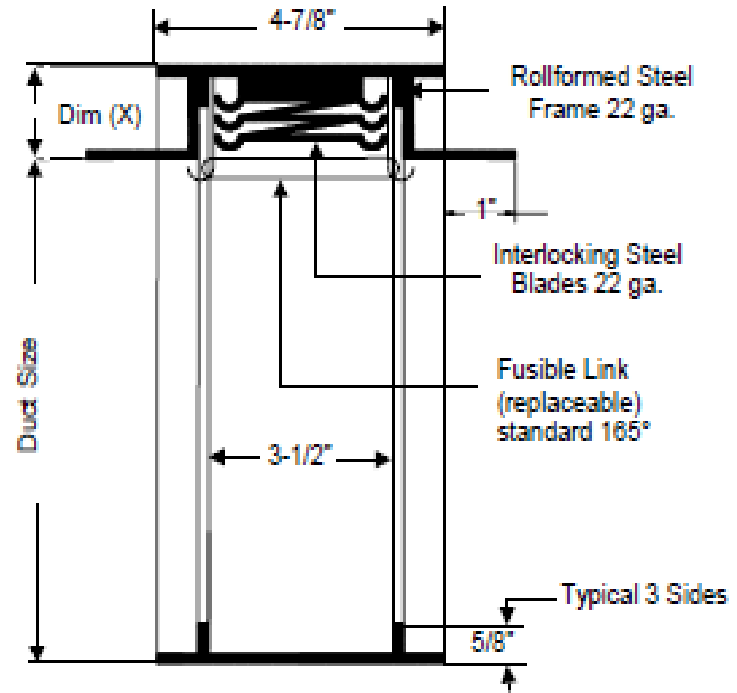
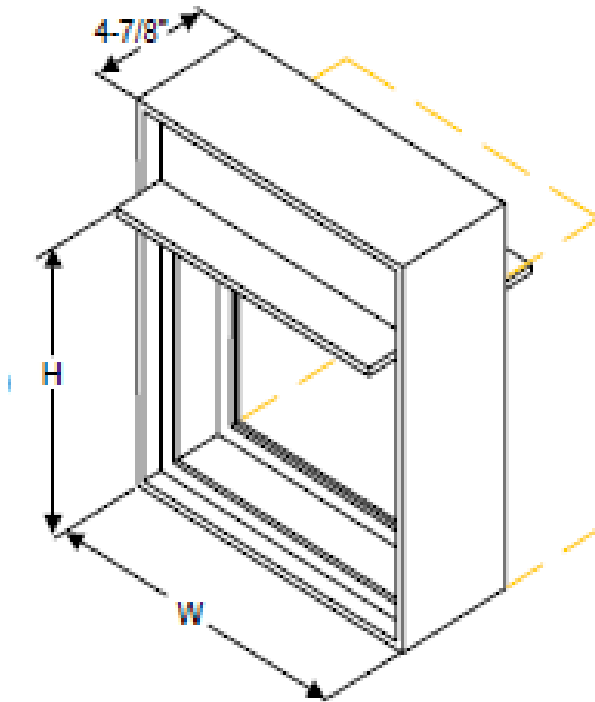
Düşen Perde Tip Yangın Damperleri



Amerikan Tarzı-Hava Akımına Maruz Tip-
UL555 1,5 saat yangın dayanımlı

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

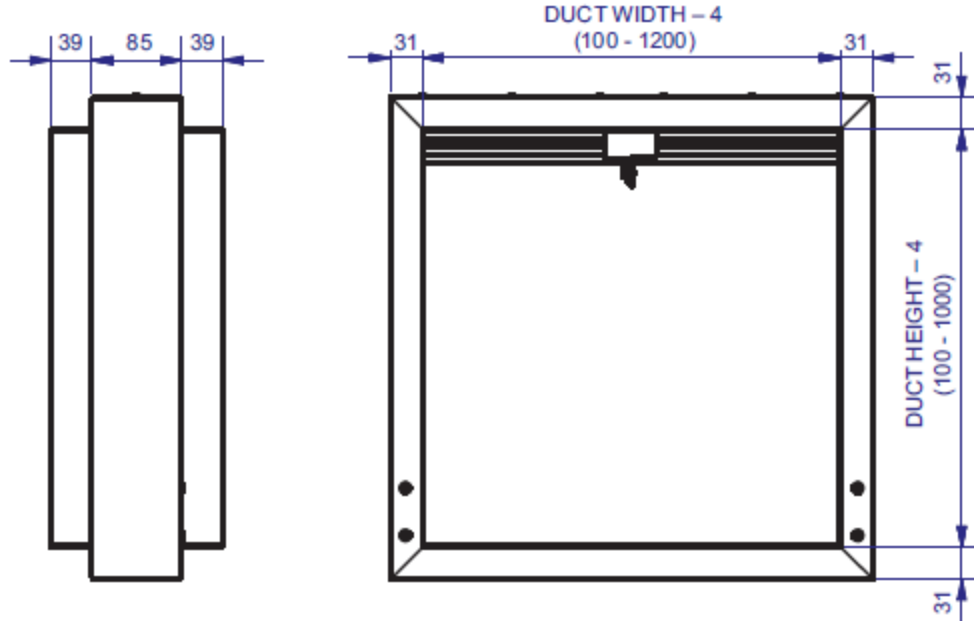
Düşen Perde Tip Yangın Damperleri



Amerikan Tarzı-Hava Akımına Maruz Olmayan Tip-UL555 1,5 saat yangın dayanımlı

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

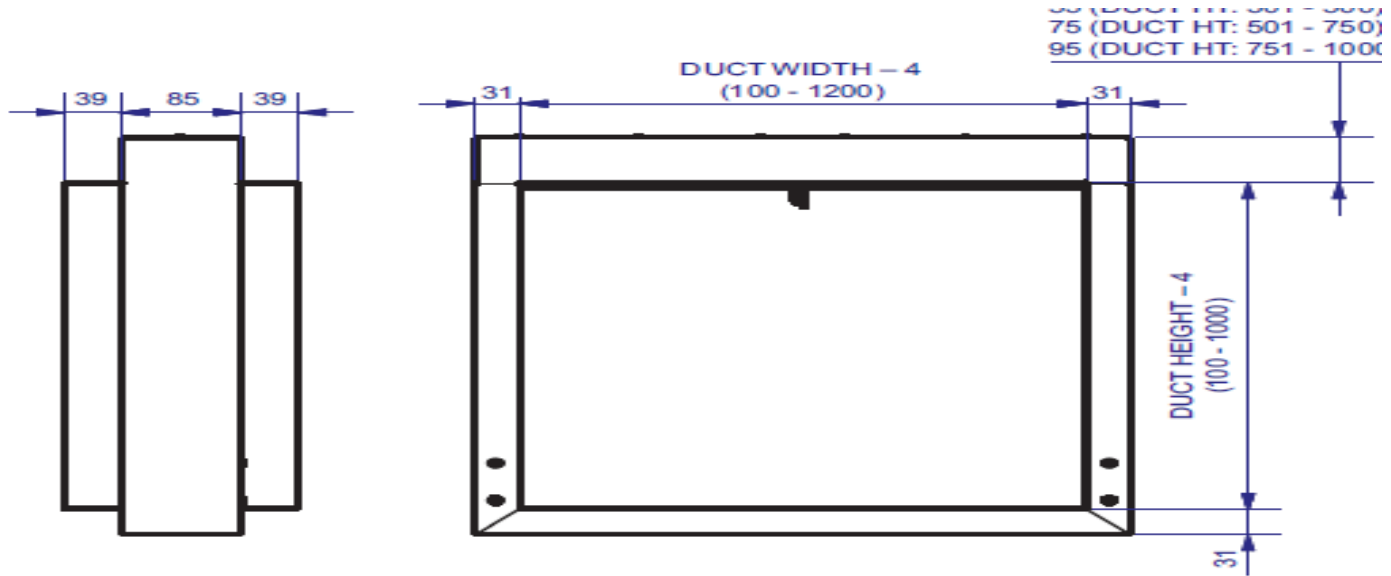
Düşen Perde Tip Yangın Damperleri



İngiliz Tarzı-Hava Akımına Maruz Olan Tip-
EN13501-3 : E120 Performans Belgeli

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

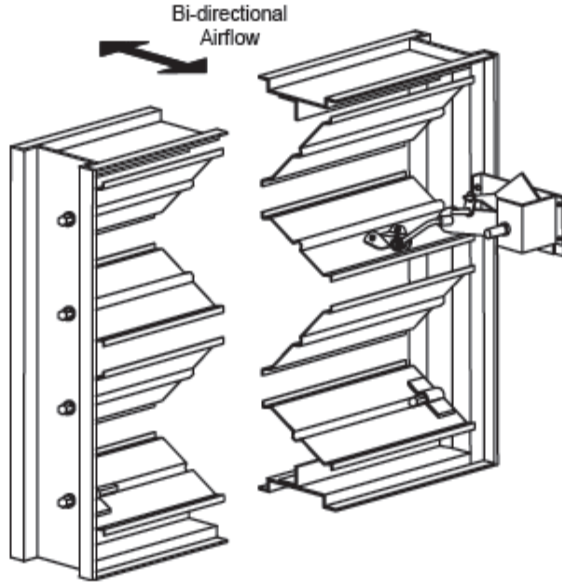
Düşen Perde Tip Yangın Damperleri



İngiliz Tarzı-Hava Akımına Maruz Olmayan
Tip-EN13501-3 : E120 Performans Belgeli

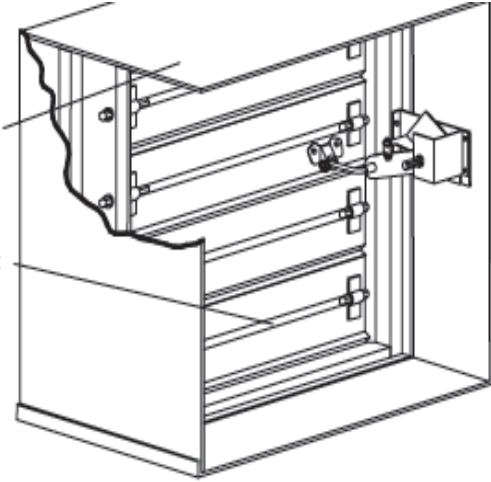
1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

Çok Kanatlı Tip Yangın Damperleri



12" deep x 20 ga.
(305 x 1.0) standard
sleeve

damper unit



Damper Unit with Optional Sleeve

Amerikan Tarzı-Dinamik Tip -UL555:1,5
saat yangına dayanıklı

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

Tek Kanatlı Tip Yangın Damperleri



Alman Tarzı-Tek Kanatlı Tip/Yalıtımlı
Damper -EN13501-3:EI 120S performans
belgeli

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

1.2-KOMBİNE/MOTORLU YANGIN&DUMAN DAMPERLERİ

- Alevin bir yangın zonundan diğer yangın zonuna geçişini önler
- Havalandırma kanallarının yangın geçiş zonlarında kullanılır
- Yatay ve düşey düzlemde duvar geçişleri içerisinde kalacak şekilde montaj edilmelidir. Diğer montaj seçenekleri de mevcuttur.
- 72 C'ye ayarlı sıcaklık hissedici elemanlı (Diğer seçenekler de mevcuttur)
- 24 VAC/DC beslemeli , yay geri dönüşlü motorlu
- YAS üzerinden kumanda ,konum izleme swiçli (limit swiçli).Damper üzerinden de konum izlemek mümkündür (Visual Indicator)
- Galvaniz çelik, paslanmaz çelik ve kalsiyum silikat malzeme
- İsteğe bağlı bakım kapağı
- Üretici talimatları uyarınca montaj
- Test ve Sınıflandırma Standartları:UL555&UL555S,EN1366-2&EN13501-3

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

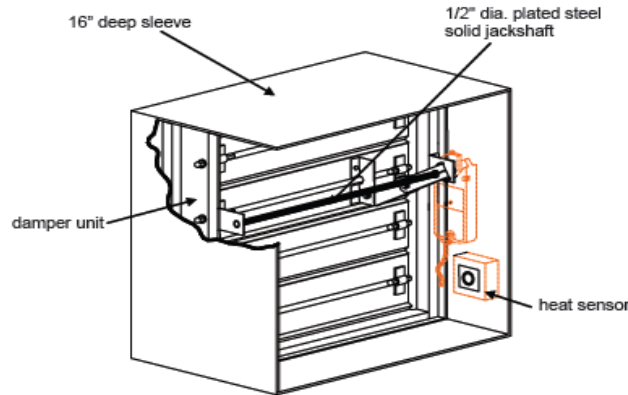
KOMBİNE/MOTORLU YANGIN&DUMAN DAMPERLERİ



Alman Tarzı



İngiliz Tarzı



Amerikan Tarzı

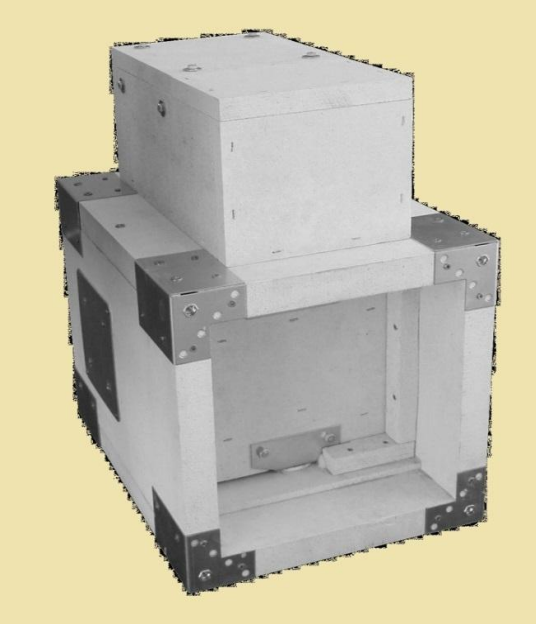
1.3-DUMAN/DUMAN KONTROL DAMPERLERİ

- Duman tahliye sistemlerinde kullanılır.
- Duman Sızdırmazlık
- Yatay ve düşey düzlemde montaj edilebilir
- 72 C'ye ayarlı sıcaklık hissedici eleman YOK
- 24 VAC/DC beslemeli , yay geri dönüşlü motorlu-UL imalatçıları
- 24 VAC/DC beslemeli , yay geri DÖNÜŞSÜZ motorlu-EN imalatçıları
- YAS üzerinden kumanda, konum izleme swiçli (limit swiçli).Damper üzerinden de konum izlemek mümkündür (Visual Indicator)
- Galvaniz çelik, paslanmaz çelik ve kalsiyum silikat malzeme
- İsteğe bağlı bakım kapağı
- Üretici talimatları uyarınca montaj
- Test ve Sınıflandırma Standartları:UL555S,EN1366-10&EN13501-4&EN12101-8

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

1.3-DUMAN/DUMAN KONTROL DAMPERLERİ

Alman Tarzı-Tamamı Kalsiyum Silikat Malzemedен imal



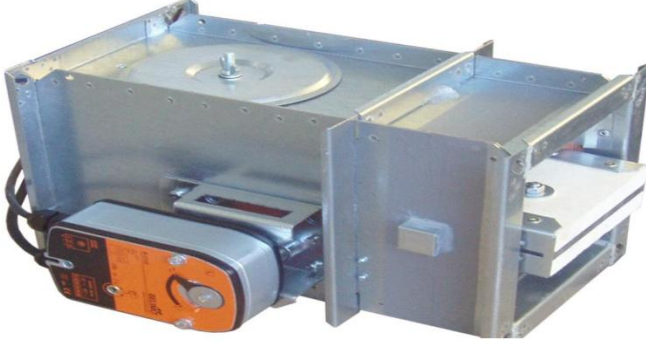
- Kalsiyum silikat konstrüksiyon
- EN1366-10&EN12101-8&EN13501-4 Test ve Belgeli-Çok zonlu sistemler
- Yatay&Dikey Duvara Montaj
- Kanala Montaj
- 90/120 dakika yalıtımlı yangın damperi özellikli
- 500/1000/1500 Pa da açma/kapama
- 10.000 defa açma kapama
- 400 deg C @30 dakika çalışma
- 24 VAC/DC Yay Geri Dönüşsüz Motor
- Manuel ve ya Otomatik aktivasyon
- Multi zon

Sprinkler Tesis Edilmemiş Binalarda kullanılmalıdır!

1-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ TİPLERİ

1.3-DUMAN/DUMAN KONTROL DAMPERLERİ

Alman Tarzı-Kanadı Kalsiyum Silikat Malzemedен imal



- Kanat Kalsiyum silikat konstrüksiyon
- Kasa Galvaniz Çelik sac
- EN1366-10&EN12101-8&EN13501-4 Test ve Belgeli-Çok zonlu sistemler
- Yatay&Dikey Duvara Montaj
- Kanala Montaj
- 90/120 dakika yalıtımlı yangın damperi özellikli
- 500/1000/1500 Pa da açma/kapama
- 10.000 defa açma kapama
- 24 VAC/DC Yay Geri Dönüşsüz Motor
- Manuel ve ya Otomatik aktivasyon
- Multi Zon

Sprinkler Tesis Edilmiş Binalarda Duman Şaftlarında kullanılmalıdır!

1.3-DUMAN/DUMAN KONTROL DAMPERLERİ

Amerikan Tarzı-Çok Kanatlı Galvaniz Sac Konstrüksiyon



- Kasa&Kanat:Galvaniz Çelik Sac
- UL Listeli
- UL555S : Class 1 ,2 sızdırmazlık sınıfı
- Çok Kanatlı, Aerodinamik ya da V kanat
- NFPA 90A & NFPA 92A ve imalatçı prosedürlerine göre montaj
- 24 VAC/DC Yay Geri Dönüslü Motor
- Hata emniyet pozisyonu (Fail Safe) Tektir ve Açık pozisyonudur

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI

- Amerikan Standartları
- EN Standartları

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

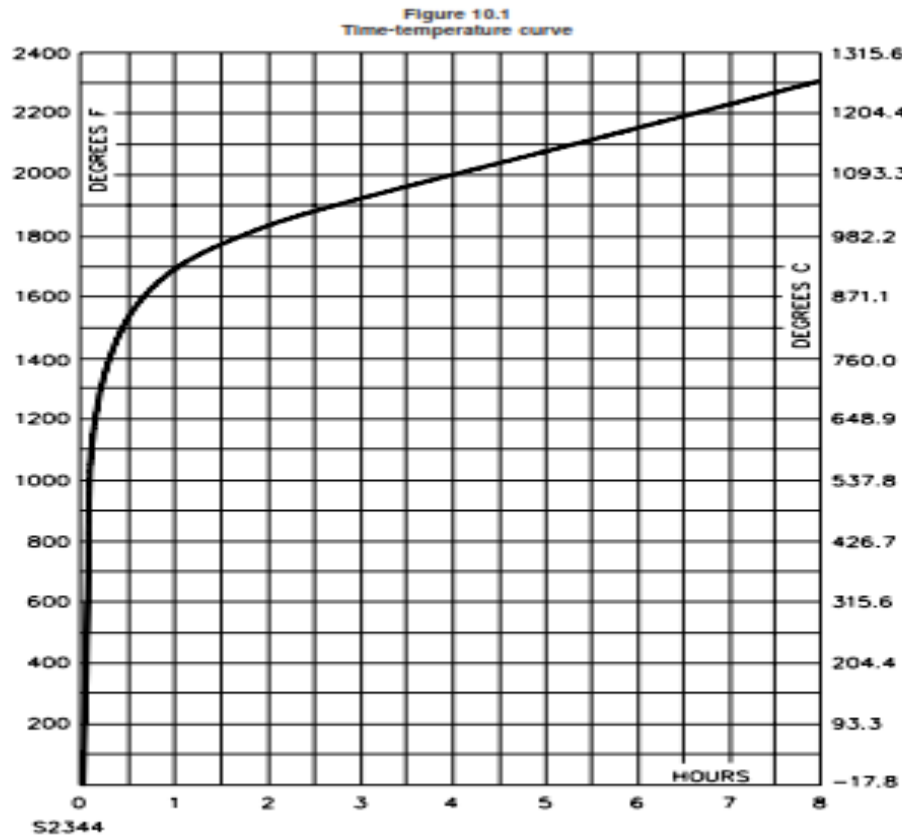
UL 555:Yangın Damperleri Test Standardı

- Mekanik ve Kombine/Motorlu Yangın Duman Damperlerini kapsar.
- Test ve Performans Sınıflandırma Standardıdır.
- Seri Testleri ihtiva eder:Yangın dayanım, Isıl Şok, Açma&Kapama , Tuzlu Su Çözelti, Kanal Etki Testi
- 1,5 yada 3 saat yangına dayanım
- Markalama

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555:Yangın Damperleri Test Standardı

UL 555:Sıcaklık Zaman Eğrisi



UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555:Yangın Damperleri Test Standardı

Table 10.1
Hose stream test

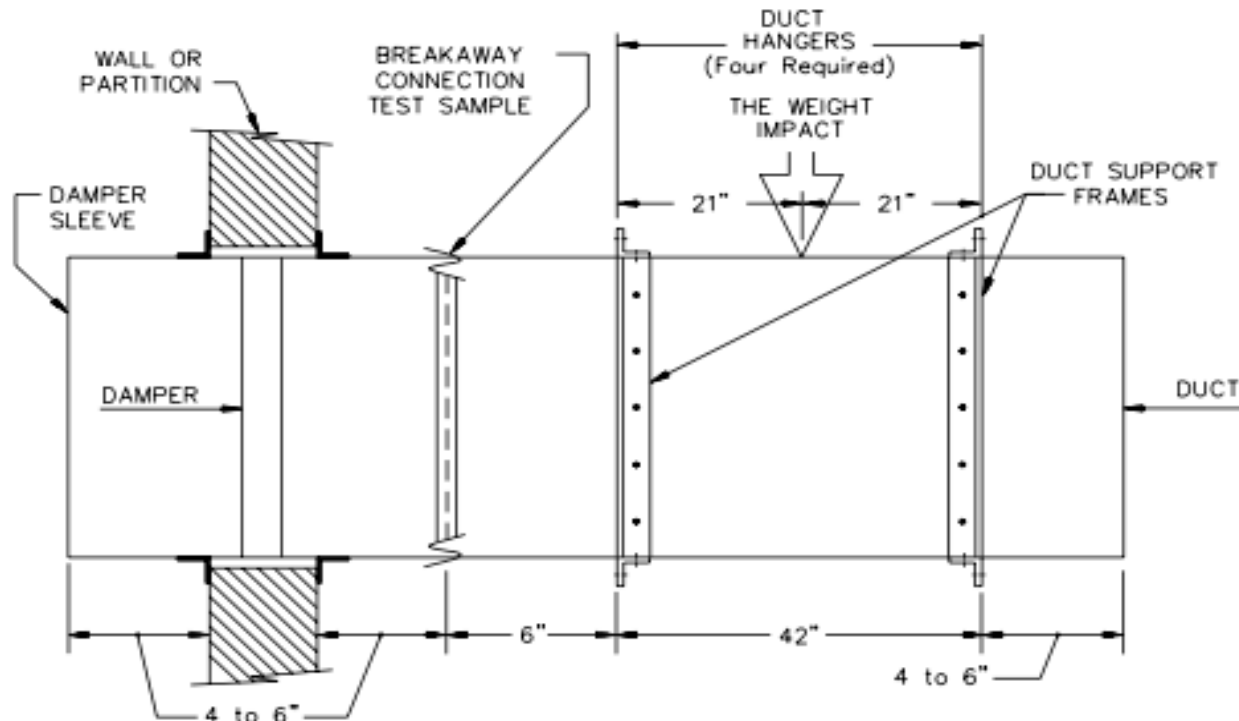
Rating	Water pressure at base of nozzle		Duration of application, s/ft ² (s/m ²) of exposed area ^a	
	Psi	(KPa)		
3-h	45	(310)	3.0	32
1- 1/2- h	30	(207)	1.5	16
1- h	30	(207)	0.9	10
Less than 1 h	30	(207)	0.6	6

^a The exposed area is calculated using the outside dimensions of the test specimen, including a frame, hangers, tracks and other parts of the assembly when provided. The exposed area does not include the wall into which the specimen is mounted. When multiple test specimens are mounted in the same wall, the rectangular or square wall area encompassing all of the specimens is the exposed area since the hose stream must traverse this area during its application.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555:Yangın Damperleri Test Standardı

Figure 15.1
Duct impact test setup



2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555:Yangın Damperleri Test Standardı

NFPA 90 A bölüm 3.4.1&2

UL555'e göre 1,5 saat yangın dayanımına sahip damperler yangın direnci 3 saate kadar olan duvar geçişleri, bölmeler ve zeminde kullanılabilir.

UL555'e göre 3 saat yangın dayanımına sahip damperler yangın direnci 3 saat ve üzeri olan duvar geçişleri, bölmeler ve zeminde kullanılabilir

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

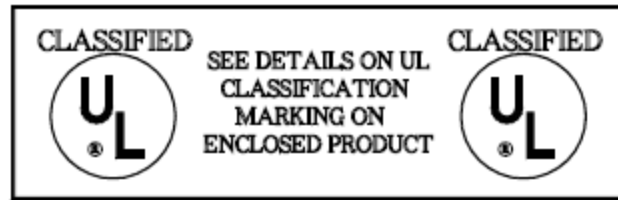
UL 555:Yangın Damperleri Test Standardı

MARKALAMA-UL555:

Yangın Damperleri ve Kombine Yangın Damperleri üzerinde aşağıda belirtilen UL etiketlerinin olması zorunludur. Ayrıca bu etiketlerde marka, model no, yangın dayanımı,boyut bilgileri mutlaka belirtilir.



03225-0751-001



2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555S:Duman Damperleri Test Standardı

- Duman ve Kombine/Motorlu Yangın Duman Damperlerini kapsar.
- Test ve Performans Sınıflandırma Standardıdır.
- Seri Testleri ihtiva eder
- Sızdırmazlık Sınıfları: Class 1,2,3
- Markalama&Sınıflandırma

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555S:Duman Damperleri Test Standardı

1-Çalışma Testi :

- 20.000 defa açtırma kapatma
- Her bir kapama ve açma 75 sn'yi aşamaz.

2-Sıcaklık Bozunum Testi:

- 250 F(121C) veya 350F(177C) sıcaklıkta damper elektrik motoru ile birlikte yarım saat boyunca pişirilir ve hemen ardından açma/kapatma yaptırılır

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555S:Duman Damperleri Test Standardı

3-Dinamik Koşullarda Kapatma Testi :

- Minimum 1000 Pa basınç farkında 10 m/s hava hızına karşı kapatma
- Her iki yönde hava akımına maruz-Bidirectional

4-Sızdırmazlık Testi:

- 250 F (121 C) veya 350 F (177 C) sıcaklıkta hava akımına maruz bırakılan damperden sızdırmazlık değerleri ölçülür.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

UL 555S:Duman Damperleri Test Standardı

UL 555S:Duman Damperleri Sızdırmazlık Sınıfları

SIZINTI SINIFI	Sızıntı Değerleri (m ³ /s-m ²)			
	0.25 kPa	1 kPa	2 kPa	3 kPa
I	0.020	0.041	0.056	0.071
II	0.051	0.102	0.143	0.178
III	0.204	0.408	0.571	0.714

En az sızdırmazlık; sızdırmazlık sınıfı-1'e aittir. Hastane, otel projelerinde sızdırmazlık sınıfı-1 damperler kullanılmalıdır.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-UL

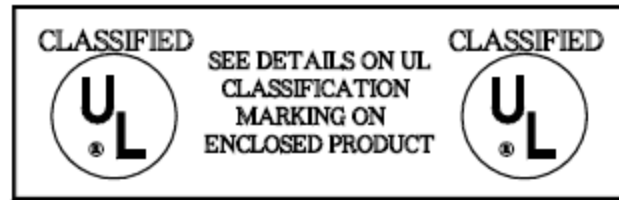
UL 555S:Duman Damperleri Test Standardı

MARKALAMA-UL555S:

Duman Damperleri ve Kombine Yangın Damperleri üzerinde aşağıda belirtilen UL etiketlerinin olması zorunludur. Ayrıca bu etiketlerde marka, model no, yangın dayanımı,sızdırmazlık sınıfı ,boyut bilgileri mutlaka belirtilir.



03225-0751-001



2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 1366-2:Yangın Damperleri Test Standardı

- Mekanik Yangın Damperleri ve Kombine Damperleri kapsar
- Test Standardı
- Yangına Dayanım & Sızdırmazlık Testi
- Sıcaklık Zaman Eğrisi

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 1366-2:Yangın Damperleri Test Standardı

- 50 defa açtırılıp/kapattırılır
- Damperde 300 Pa farkında çevre şartları altında kaçak debi ölçülür
- Fırın ateşlenir ve sıcaklık zaman eğrisi ile uyumlu olacak şekilde damper pişirilir.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-3:Yangın Damperleri Sınıflandırma Standardı

- **E:Bütünlük Kriteri**
- **I:Yalıtım Kriteri**
- **S:Sızdırmazlık/Kaçak Kriteri**

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-3:Yangın Damperleri Sınıflandırma Standardı

- **E:Bütünlük Kriteri**

- EN 1366-2'ye göre test edilmiş damper maksimum $360 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ hava kaçıırır.
- Alevin Süreklilik İhtiva Etmesi:Test süresi boyunca damper yüzeyinde alevin süreklilik ihtiva etmemesi gerekir (alevlenme 10 sn maksimum)
- Pamuk Pedin Alevlenmesi:Deney süresi esnasında damperin yangına maruz kalmayan bölümünde pamuk pedin alev almaması gerekir.
- Boşluk Oluşumu:150mmx6mm yada 25 mm çapında boşluk oluşmaması gerekir.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-3:Yangın Damperleri Sınıflandırma Standardı

- **I:Yalıtım Kriteri**

-Test esnasında damperin yangına maruz olmayan yüzeyinde ortalama sıcaklık artışı 140 C ve herhangi bir noktada sıcaklık artışı ise maksimum 180 C'yi geçemez.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-3:Yangın Damperleri Sınıflandırma Standardı

- **S:Kaçak/Sızdırmazlık Kriteri**

-Çevre şartlarında 300 Pa basınç farkında maksimum 200 m³/h/m² kaçak debiye izin verilir. Duman damperi olma kriteri.

Bu değer UL555S'de belirtilen sınıf-2 damperlere tekabül eder.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-3:Yangın Damperleri Sınıflandırma Standardı

SINIFLANDIRMA ÖRNEK-EI 120 (vo,ho i $\leftrightarrow$ o) S

E:Bütünlük kriterinin120 dakika boyunca sağlandığını
teyit eder

I:Yalıtım kriterinin 120 dakika boyunca sağlandığını
teyit eder

vo: Damperin düşeyde-duvara- montaj edildiğini belirtir

ho: Damperin yatayda-döşemeye- montaj edildiğini
belirtir

i $\leftrightarrow$ o:Damperin çift yönlü-bidirectional olduğunu
belirtir.

S:Sızdırmazlık damperi olduğunu teyit eder.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 15650-2010-09:Yangın Damperleri Ürün Standardı

- 2010 yılı itibariyle Avrupa Birliği üye ülkelerince resmi standart olarak kabul edilmiştir.
- DIN,BS gibi yangın damperleri standartları geçerliliğini kaybetmiştir
- Bu standarda göre yangın damperleri CE işaretini taşıyacaktır. Bu işaret olmadan Avrupa Birliği üye ülkelerine bu damperlerin girişi yasaktır.
- Tip testlerinin onayı,en küçük ve en büyük boyutlu numuneler
- Fabrika imalat kontrolü ve imalatların testli ürünler ile aynı olduğunun garantisi imalatçı sorumluluğundadır.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 1366-10:Duman Damperleri Test Standardı

- EN1366-2/Yangın Damperlerine uygulanan yangın dayanım ve/veya yüksek sıcaklık testine tabi tutulur.
- Açma / Kapama Testi gerçekleştirilir.Bu test esnasında motor nominal güç besleme değerinin %15 altı ve %10 üzerinde çalıştırılır . Bir tam çevrim boyunca açma ve kapamanın toplam süresi 120 sn'yi geçemez (Madde 4.5-Açma Kapama Testi)
- Seri Testler:Sızdırmazlık Testi, Açma/Kapama Testi,Yangın Dayanım Testi-EN1363-1 sıcaklık zaman eğrisi-, İsteğe Bağlı HOT 400/30 testi

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 12101-8:Duman Damperleri Kontrol Standardı

- Duman Kontrol Damperleri bu standardın 4.2.1.1 maddesi uyarınca ;ısıya duyarlı thermal eleman içermez, ve motoru yay geri dönüşlü olmaz.

"Consequently actuators shall have no thermal devices to cause uncontrolled operation and no automatic return mechanism that can; for instance operate on loss of power"

Yay geri dönüşlü motorlarda hata emniyet pozisyonu "AÇIK" düzenlenir ve duman tahliyesi esnasında olası bir enerji kesilmesi durumunda tüm damperlerden emiş yaptırılmış olur. Diğer modda –hata emniyet pozisyonu "KAPALI" -ise de olası enerji kesilmesi durumunda hiçbir damperden emiş yapılamaz.SORGULANMALI,YAY GERİ DÖNÜŞÜN NE ZARARI VAR!

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 12101-8:Duman Damperleri Kontrol Standardı

DIN EN 12101-8:2011-08
EN 12101-8:2011 (E)

Figure ZA.1 gives an example of the information to be given on the smoke control damper, label and commercial documents

 01234	<i>CE conformity marking symbol given in Directive 93/68/EEC</i> <i>Identification number of the notified product certification body</i>
AnyCo Ltd 10 01234-CPD-00234	<i>Name or identifying mark of the manufacturer</i> <i>NOTE Registered address of the manufacturer may be added.</i> <i>Last two digits of the year in which the marking was affixed</i> <i>Number of the EC certificate of conformity</i>
EN 12101-8:2010 Smoke control damper Multi compartment <i>Type / model: SCD ABCD</i>	<i>No. of European Standard and year of its publication</i> <i>Description of product</i> <i>Multi or single compartment</i> <i>Manufacturer product's type/model number</i>
EI 60 (V_{ed}-h_{od}-i_o) S1 500C₁₀₀₀AAmulti	<i>Information on fire resistance (full classification to EN 13501-4)</i>

Figure ZA.1 – Example of the CE marking to be shown on the smoke control damper

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 12101-8:Duman Damperleri Kontrol Standardı

In addition, the CE marking symbol shall be shown on a specific document, accompanying the product(s). This CE symbol shall be accompanied, in addition to the information a) to g) already given on the smoke control damper, by the following additional information:

- a) nominal activation conditions/sensitivity
 - 1) suitability for automatic activation or for manual intervention;
- b) response delay (response time)
 - 1) closure time;
- c) operational reliability
 - 1) cycling;
- d) resistance to fire:
 - 1) mechanical stability (under E),
 - 2) maintenance of cross section (under E);
- e) durability
 - 1) cycling,
 - 2) closing at correct time and in correct time period;

Figure ZA.2 gives an example of the CE marking to appear on a document, accompanying smoke control dampers.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-4:Duman Damperleri Performans Standardı

- **E(Bütünlük) Kriteri:**300 deg C, 600 deg C veya E90/120
- **I(Yalıtım Kriteri):**EI 90/120 (300 ve 600 deg C için aranmaz)
- **S(Sızdırmazlık Kriteri):** Damperden kapalı pozisyonda kaçan hava miktarı $200 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ 'yi geçemez.Bu ölçümler 20 deg C normal şartlar altında ve yangın testi başladıktan 5 dakika sonra yapılır.
- **P1(500 Pa), P2 (1000 Pa), P3 (1500 Pa)** negatif basınç sınıflarından 500 Pa pozitif basınç sınıflarına kadar damperlerin açıp kapatabilmesi gereklidir.
- **$i \rightarrow 0, i < 0, i < \rightarrow 0$** , damperlerin tek yönde veya her iki yönde hava akışına uygun olduğunu gösterir.
- **C** :Açma/Kapama :300 defa, 10.000 defa veya Mod:Oransal damper motorlu ürünler için.

2-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ STANDARTLARI-EN

EN 13501-4:Duman Damperleri Performans Standardı

- **Ved**:Düşey düzlemde, kanala montaj, **Vew**:Düşey düzlemde duvara montaj, **Vedw**:Düşey düzlemde kanal ve duvara montaja uygun
- **Hod**:Yatay düzlemde kanala montaj, **how**:Yatay düzlemde duvara montaj, **hodw**:Yatay düzlemde kanal ve duvara montaja uygun
- **HOT 400/30**:Yüksek sıcaklıkta çalışabilen-400 deg C'de 30 dakika boyunca açıp/kapatabilen
- **AA** :Otomatik çalışma, yangın algılama sistemi üzerinden alınan bir sinyal vasıtasıyla otomatik olarak senaryoya uygun çalışabilen.
- **MA** :Hem otomatik hem de manuel olarak (itfaiye görevlisinin bir butona basarak) damperlerin çalışmasını sağlar.
- **Multi**:Çok Zonlu sistemlere uygun, **Single**:Tek zonlu sistemlere uygun

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.1-Yönetmelik ve Takip Edilecek Standartlar

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik-2015

- Madde 4'ün r bendi;

İlgili Standart:Türk Standartlarını,bu standartların olmaması halinde Avrupa standartlarını, Türk veya Avrupa standartlarında düzenlenmeyen hususlarda uluslararası geçerliliği kabul edilen stadandartları

- Madde 87'nin 6 ncı bendi;

Aynı hava santrali ile birden fazla yangın kompartımanının havalandırılması veya iklimlendirilmesi yapılıyor ise, yangın kompartımanları arası geçişlerde üfleme ve emiş kanallarında yangın damperi kullanılması gerekir.

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.1-Yönetmelik ve Takip Edilecek Standartlar

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik-2015

- Madde 87'nin 8 nci bendi;

Havalandırma ve **duman tahliye kanallarının** yangın kompartımanı duvarlarını delmemesi gerekir.Kanalın yangına 120 dak. dayanıklı bir yangın kompartımanı duvarını veya katını geçmesi halinde , kanal üzerine yangın kompartımanı duvarını veya katını geçtiği yerde 120 dak ve üzerindeki yangın zon geçişlerinde **yangın damperi konulması** veya şönt baca veya özel kelepçe gibi yangın geçişini engelleyen önlemler alınması gereklidir.Havalandırma kanalı ,korunmuş bir shaft içerisinden geçiyor ise shaft giriş ve çıkışta yangın damperi kullanılması şarttır.

Duman tahliye kanallarının yangın kompartımanını veya katını geçtiği yerde "yangın dayanımlı duman kontrol damperi" olmalı

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.1-Yönetmelik ve Takip Edilecek Standartlar

Yangın Damperleri Standartları

- Yönetmelik Madde 4 r bendine göre;

Avrupa Standartları

Yangın Damperleri : EN 1366-2&EN13501-3&EN15650

Duman Damperleri: EN1366-10&EN 12101-8&EN13501-4

Amerikan Standartları

Yangın Damperleri : UL 555

Duman Damperleri: UL 555S

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.2-Yangın-Duman Damperleri Şartnamelerinde sıklıkla karşılaşılan eksiklikler ve aksaklıklar

1)Güncel olmayan/yürürlükten kalkmış standartların belirtilmesi.

Örnek: BS 476 Part 20'ye göre veya DIN standartlarına göre

2)Şartname de belirtilen standartlar ile şartname markalarının uyuşmaması

Örnek:EN standartlarına göre test ve belgelenmiş yangın-duman damperleri istenirken, UL standartlarına göre test ve belgeli imalat yapan markaların belirtilmesi ya da tam tersi.

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.2-Yangın Damperleri Şartnamelerinde sıklıkla karşılaşılan eksiklikler ve aksaklıklar

3)Şartname de tariflenen belli standarda göre istenen performans değerinin, yine belirtilen şartname markaları tarafından karşılanamaması

Örnek: EN13501-3'e göre EI 120 S performans kriterini sağlayan ürün istenirken, şartname markalarının bir kısmının sadece ES 120 performans değerini sağlaması.

4)Takip edilecek standartlar açısından, ortaya karışık tutumundan vazgeçilmesi

Örnek:Hem UL standartlarının hem de EN standartlarının aynı şartnamede birlikte belirtilmesi. UL standartları gereksinimlerini karşılayan damperler ile EN standartları gereksinimlerini karşılayan damperler gerek konstrüksiyon gerekse de test ve performans kriterleri açısından birbirinden farklılık gösterir

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.2-Yangın Damperleri Şartnamelerinde sıklıkla karşılaşılan eksiklikler ve aksaklıklar

5)Şartnamelerde belirtilen isterlerin ilgili güncel standartların kapsamında olmaması

Örnek: "Duman Damperleri 300 deg C'de en az 1 saat çalışabilir özellikte olmalıdır". Böyle bir gereksinim ne UL555S'de tanımlıdır (350 F-177 deg C'da ister) ne de EN1366-10 da (HOT 400/30 testi haricinde).Bu istek motor üzerinde özel bir muhafaza olmadan karşılanamaz.

6)Şartnamede belirtilen isteklerin, standartlara aykırılık ihtiva etmemesine rağmen, temin edilebilirliğinin neredeyse imkansız olması

Örnek: "Duman damperleri motoru yay geri dönüşlü olmayacaktır".EN'e göre imalat yapan üreticilerde temin konusunda sıkıntı yok. Ancak UL'e göre imalat yapan üreticilerde duman damperlerinde kullanılan motorların neredeyse tamamı yay geri dönüşlüdür.

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.2-Yangın Damperleri Şartnamelerinde sıklıkla karşılaşılan eksiklikler ve aksaklıklar

7)Şartnamelerde belirtilen standarda ait performans kriterinin belirtilmemesi.

Örnek: "Duman Damperleri UL555S standardına uygun olacaktır" UL555S kombine yangın&duman ve duman damperlerini yöneten standart olup, bu standarda göre damperlerin sağlayacağı sızdırmazlık sınıflarının class 1, 2 gibi belirtilmesi gereklidir.

8)Damperlere ait motor besleme gerilimlerinin tam olarak belirtilmemesi.

Örnek: "Damper motorları 24 VAC/DC veya 230 VAC besleme ile çalışacaktır". İşin yapımı esnasında sıkıntılara mahal vermemek için tek bir değer vermek daha doğrudur. Çünkü bu husus doğrudan elektrik altyapısını ve kontrol tedarikçisini etkilemektedir.

3-YANGIN-DUMAN DAMPERLERİ ŞARTNAMESLERİ

3.2-Yangın Damperleri Şartnamelerinde sıklıkla karşılaşılan eksiklikler ve aksaklıklar

9)Şartnamelerde montaj detaylarından bahsedilmemesi

Açıklama:Prencip olarak en azından şartnamelerde kanal bağlantısının ve duvar/zemine montajının nasıl yapılacağı yada bunun için ilgili tedarikçilerin prosedürlerine uyulması gerektiği belirtilmelidir.

Damperlerin montaj tipleri ve kanal bağlantı tipleri UL ve EN standartlarında farklılık göstermektedir.

UL Listeli damperlerde rijit/flanşlı bağlantı yerine daha çok S bağlantı tipi tercih edilmektedir. Gerekçesi ise damperin bağlandığı kanalın yangın esnasında çökmesi durumunda rijit bağlantı dolayısıyla damperinde duvardan düşme riski olduğunu öngörmeleridir.

Yangın-Duman Damperleri Sonuç

Bina havalandırma sistemlerinde kullanılan mekanik ve motorlu yangın damperleri ve duman tahliye sistemlerinde kullanılan duman damperleri can güvenliğine (life safety) hizmet eden ürün grubu içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla projelerimizde bu ürünleri kullanırken aşağıda ki hususlara dikkat etmeliyiz ;

- Yangın Yönetmeliğimizin ilgili standartlar bendinde açıklandığı üzere EN ya da UL standartlarına göre test edilmiş ve performansları belgeli ürünler kullanılmalıdır
- İmalatçıların onaylı montaj tiplerine göre montajların yapılmasını sağlamalıyız.

Yangın-Duman Damperleri Tartışma Konuları

- Nerelerde mekanik nerelerde motorlu yangın damperi kullanmalıyız?
- Mekanik yangın damperlerinde hem açık hem de kapalı pozisyon bilgisini izlemeli miyiz? İzleyecek isek HVAC otomasyonu üzerinden mi yoksa Yangın Algılama Sistemi üzerinden mi izlemek daha doğrudur?
- Yönetmeliğimizin Madde 87, 8 nci bendinde belirtilen; duman tahliye kanallarının yangın kompartımanı duvarını geçmek durumundaysa burada kullanılacak damper tipi yangın damperi mi olmalıdır? Yoksa yangın dayanımlı, üzerinde elektro thermal sigorta olmayan duman damperi mi olmalıdır?

Yangın-Duman Damperleri Tartışma Konuları

- Yalıtımlı yangın damperi mi ? Yoksa bütünlük(E) kriterini sağlayan yangın damperi mi?
- Duman Damperi mi ? Duman Kontrol Damperi mi?
- Yangın – Duman Damperlerinin bina tiplerine göre hangi sıklıkla çalışma testlerinin/kontrollerinin yapılması gereklidir?