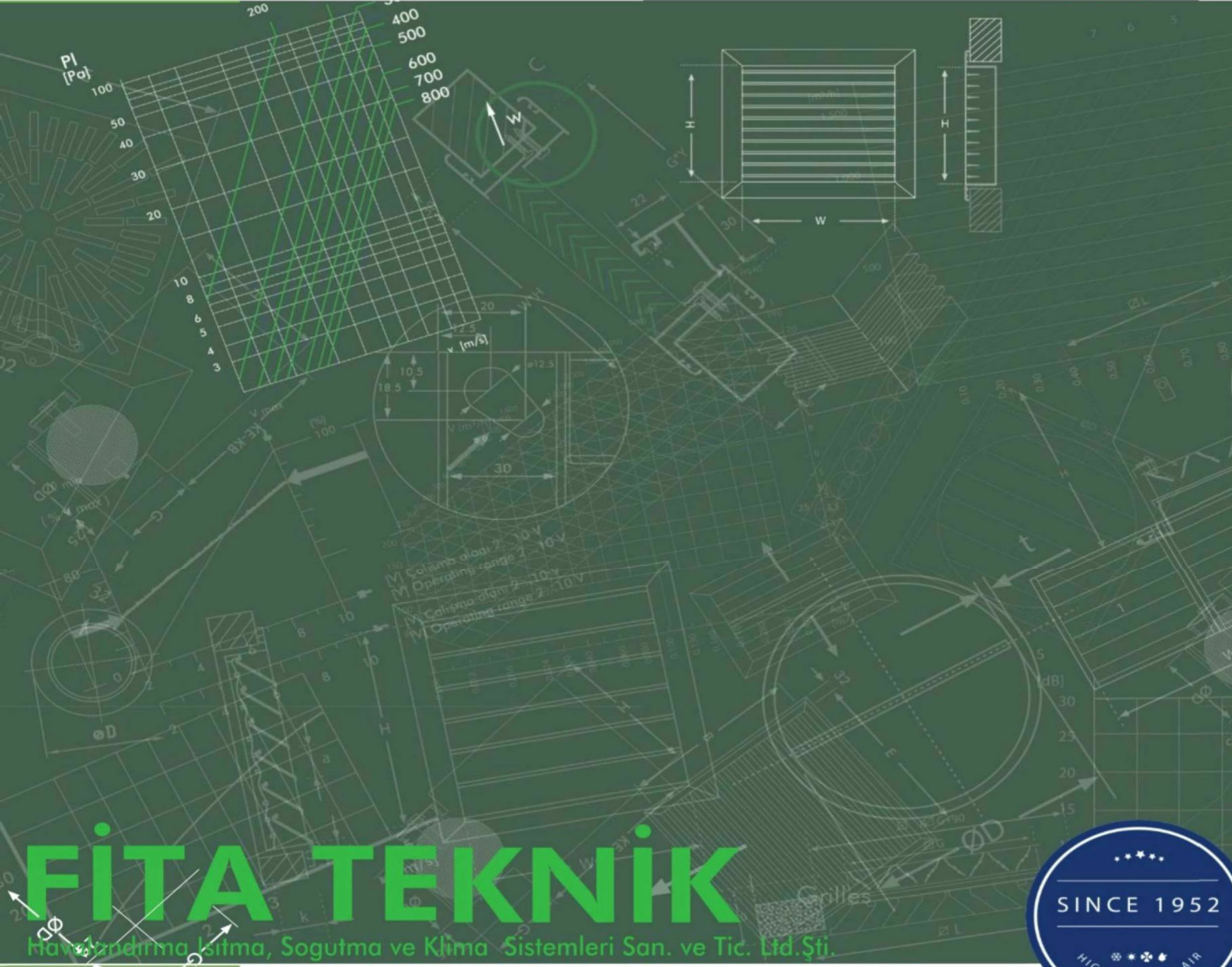


"Gelecek" Bizimle Nefes Alıyor

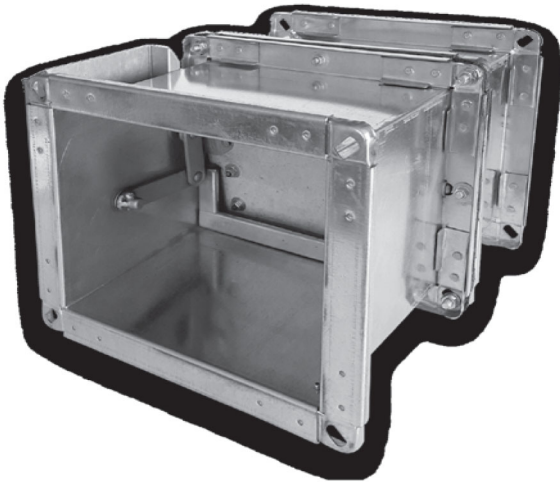


FİTA TEKNİK

Havalandırma Isıtma, Soğutma ve Klima Sistemleri San. ve Tic. Ltd.Şti.

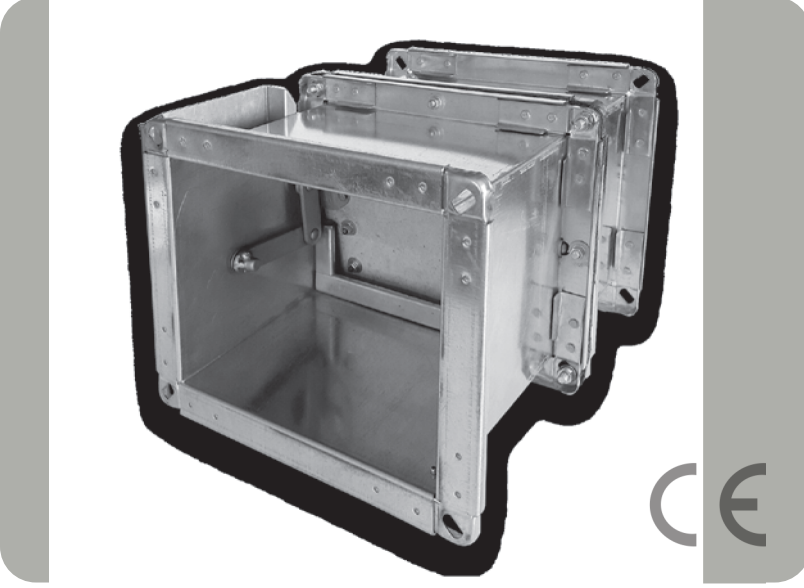


Ventilating, Heating, Cooling and Air Conditioning Systems Industry and Trade Ltd. Co.



FD300

YANGIN DUMAN DAMPERİ

**EI90-S & E120-S SINIF, CE SERTİFİKALI**

GENERAL / OVERVIEW

FD300-CE serisi Yangın/Duman Damperleri uluslararası akredite bağımsız kurumlar tarafından EN 1366-2 standartlarına göre test edilmiş, EN 13501-3 standardına göre EI90-S & E120-S sınıf olarak belgelendirilmiş ve EN 15650 standardına göre sertifikalandırılarak CE ürün sertifikası almıştır.

FD300-CE series Fire/Smoke dampers are tested regarding EN 1366-2 standards by accredited autonomous establishments, certified as EI90-S & E120-S regarding EN13501-3 standards and have CE label regarding EN15650 standards.

ANA ÖZELLİKLER / MAIN FEATURES

Yangına Karşı Davranışı

Behaviour against fire

- Yangın ile temastan itibaren 30 saniyeden az bir süre içerisinde otomatik kapanış
Automatic closing less than 30 seconds when contact with fire.
- Isı ve alev karşı yalıtım
Insulation against heat and fire
- Duvarın ve damperin iki yüzeyi arasındaki sıcaklık farkını belirlenmiş limitler dahilinde tutar
It keeps the temperature difference within specified limits between both sides of wall and damper blade.

Dumana Karşı Davranışı

Behaviour against smoke

- Yangın olmadığında (soğuk duman) ve yangın anında 120 dakika boyunca -300 Pascal basınçta çok küçük kaçak sınıfı.
Very little smoke leakage during 120 minutes at -300 Pascal pressure level when the fire is over (cold smoke) and during the fire.

MONTAJ / INSTALLATION

Damperin onaylanan kurulum şekli:

Approved installation format:

- Minimum 140 mm kalınlığında ve 2300 kg/m³ yoğunluğunda seramik tuğla duvarlar veya kalınlık ve yoğunluğu daha fazla olan duvarlar içerisine
Inside minimum 140 mm thickness and 2300 kg/m³ density ceramic tile walls or inside thicker and higher density walls.

KAPANIŞ MEKANİZMALARI / CLOSING MECHANISMS

- Mekanik sigortalı
Mechanic fuse
- Servomotor Kumandalı
Actuator control

**AERODİNAMİK ÖZELLİKLER
AERODYNAMICAL FEATURES**

- Hava akışının damperin her iki tarafından da sağlanabiliyor olması.
Air flow direction through both sides of damper
- Yüksek hava hızı geçişi
High air velocity
- Düşük basınç kaybı
Low pressure level
- Düşük ses seviyesi
Low sound level

**MALZEMELER
MATERIAL**

- Galvanize karbon çelik gövde
Galvanized carbon steel casing
- 30 mm. kalınlıkta ve 950 kg/m³ yoğunlukta kalsiyum silikat plakadan kanat
30 mm. thickness and 950 kg/ m³ density calcium silicate blade
- Mineralli fiberden yapılmış termal conta
Mineral fibre thermal gasket
- Soğuk duman için silikon conta
Silicon gasket for cold smoke
- Termal genişleyen grafit conta
Expanding graphite gasket

MONTAJ YÜKÜMLÜLÜKLERİ / INSTALLATION LIABILITIES

Yangın/duman damperlerinin onayı, damperlerin montaj şekli ile yakından alakalıdır. Uygulamacı, yangın/duman testleri esnasında yapılan ve kurulumlarını yansıtan prosedürlere titizlikle uymak zorundadır.

Validation of fire/smoke damper is closely associated with the way of installation. Contractor must obey the installation procedures studiously same as in test procedures.

YANGIN DUMAN DAMPERİ / FIRE SMOKE DAMPER

I - Insulation (Yalıtım): Yangın/duman damp-eri, iki mahal arası ısı iletimini standartlarda belirtilen limitler altında iletmelidir. Yangın/duman damp-eri, klappenin yangına maruz kalmayan tarafındaki sıcaklık artışını belli limitlerde tutmalıdır. Standartta sıcaklık artışı için belirtilen maksimum değer farklı noktalarda 90 dakika boyunca 180 °C' nin altında olmak zorundadır. Aynı zamanda farklı noktalarda ölçülen ortalama sıcaklık artışı 90 dakika boyunca 140 °C' nin altında olmak zorundadır. Hem ortalama maksimum sıcaklık artışı hem de bir tek noktada ölçülen maksimum sıcaklık artışı limitler dahilinde olan yangın damperleri "I" sınıfı almaya hak kazanır.

I - Insulation: Fire/smoke damper should transmit heat transfer between two location under identified limits. Fire/smoke damper should keep temperature increase at unexposed side of damper blade under limits. Temperature increase in different points should be under 180 °C during 90 minutes. Meanwhile, average temperature increase measured in different points should be under 140 °C during 90 minutes. Dampers are qualified as "I" class when both average temperature increase and maximum temperature increase remain within certain limits.

E - Integrity (Bütünlük): Yangın/duman damp-eri, yangın esnasında yapı elemanının (Duvar, tavan vb.) bütünlüğünü 120 dakika boyunca korumalıdır, alevi geçirmemelidir. 'E' kriterinin sağlanması için damper yapısal bütünlüğünü korumalı ve damperdeki duman kaçağı maksimum 360 m³/(h.m²) olmalıdır. Ancak bu değeri yakalayan damperler "E" sınıfını almaya hak kazanır.

E - Integrity: Fire/smoke damper should protect the integrity of constructional component (wall, ceiling, etc.) during 120 minutes and it should cease the flame. Also the damper should protect its self integrity. Smoke leakage level should be under 360 m³/(h.m²). Only dampers which achieve these values deserve to be qualified as "E" class.

S - Smoke Leakage (Duman Kaçağı): Standartlarda belirtilen limitleri aşmayan damperler "S" sınıfını almaya hak kazanmaktadır. "S" sınıfı için en küçük ve en büyük ölçüdeki damperlerin kaçak sınıfı incelenmektedir. Standartta duman sızıntısı için belirtilen maksimum değer, -300 Pascal basınç altında 200 m³/(h.m²)dir.

S - Smoke Leakage: Dampers which remain within certain limits deserve to be qualified as "S" class. Smoke leakage class of smallest and biggest size dampers are examined. Maximum level identified in standards is 200 m³/(h.m²) under -300 Pascal.

i-O - Test edilen damperin ortamlar arası yönünü göstermektedir (Inside to the outside). Belirtilen 2 yönlü ok, damperin her konumda da yangın dayanımı sağlayacağını belirtmektedir.

i-O - It indicates the direction between sides (Inside to the outside). Two way arrow remarks that the damper supply fire protection from both sides.

Ve - Damperin yatay ve dikey montaj konumunu belirtmektedir.

Ve - It indicates installation position of damper; horizontal and vertical.

120

90- Damperin belirtilen sınıflarda dakika cinsinden dayanım sürecini belirtmektedir.

120

90 - It indicates the damper resistance duration in minutes.

**EI 90 (ve i↔o) S
E 120 S (300 Pa)**

Ürün Standardı: UNE EN 15650 ve CE

Sertifikasyonu UNE EN 15650 standardı, yangın/duman damperlerinden beklenen özelliklerin sürekliliğini denetleme ve tamamlama prosedürüdür. Standartlara göre uluslararası tanınırlığı olan bağımsız kurumlar tarafından periyodik olarak yapılan kontrollü ve sürekli denetlenebilirlik **FİTATEKNİK FD300-CE** damperlere sonsuz güven sağlamaktadır. Bu 3 standardın tamamlanması ve periyodik fabrika kontrolleri ile beraber ürün **CE** sertifikası almaya hak kazanmakta ve sürekli yapılan denetimlerde üretim standartlarını koruduğu sürece **CE** işaretinin geçerliliği devam etmektedir.

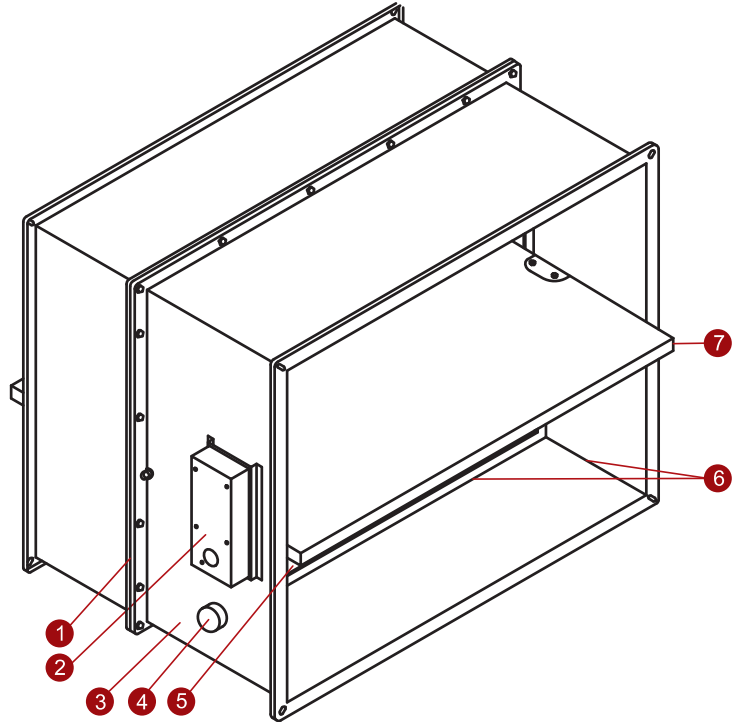
**Product Standard: UNE EN 15650 and CE**

Certification **UNE EN 15650 standard** is surveillance and integration procedure of expected specialities of fire/smoke dampers. Accredited autonomous establishments inspects production period and bulk products periodically to ensure **FİTATEKNİK FD300-CE** dampers eternal trust. The product have a right to gain **CE** certificate after completion of three standards and its validity continues with periodically controls.

**SERVOMOTOR KUMANDALI MODEL
DAMPER WITH ACTUATOR**

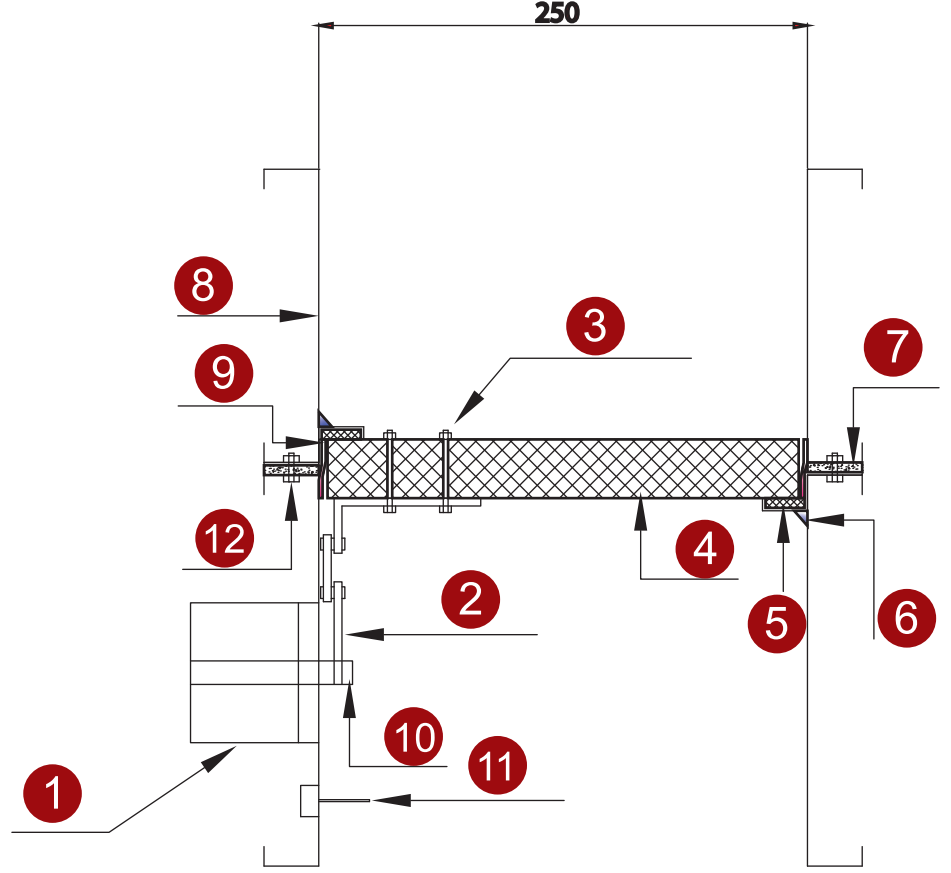
- 1 Mineralli Fiberden Yapılmış Termal Conta
- 2 Servo Motor
- 3 1,5mm Kalınlığında Galvanizli Çelik Sac
- 4 72°C Termik Sensör
- 5 Termal Genişleyen Grafit Conta
- 6 Soğuk duman için Silikon Conta
- 7 30 mm Kalsiyum Silikat Levha

- 1 Mineral Fibre Thermal Gasket
- 2 Actuator
- 3 1,5mm Thickness Galvanised Gheet Gteel
- 4 72°C Temperature Monitoring Unit
- 5 Expanding Graphite Gasket
- 6 Silicon Gasket For Sold Smoke
- 7 30 mm Thickness Calcium Silicate Plate



- 1 Servo Motor
- 2 Mafsal Mekanizması
- 3 Civata - Somun
- 4 30 mm Kalsiyum Silikat Levha
- 5 10 mm NFAF Conta
- 6 Soğuk duman için Silikon Conta
- 7 Mineralli Fiberden Yapılmış Termal Conta
- 8 1,5mm Kalınlığında Galvanizli Çelik Sac
- 9 Termal Genişleyen Grafit Conta
- 10 Servo Motor Şaft Mili
- 11 72°C Termik Sensör
- 12 Civata - Somun

- 1 Servo Motor
- 2 Linkage Mechanism
- 3 Bold and Nut
- 4 30 mm Thickness Calcium Silicate Plate
- 5 10 mm Thickness NFAF Gasket
- 6 Silicon Gasket For Cold Smoke
- 7 Mineral Fibre Thermal Gasket
- 8 1,5mm Thickness Galvanised Sheet Steel
- 9 Expanding Graphite Gasket
- 10 Actuator Shaft
- 11 72°C Temperature Monitoring Unit
- 12 Bold and Nut



DUVAR İÇERİSİNDE KURULUM INSTALLATION INSIDE WALL

Prosedür / Procedure

EI90-S & E120-S sınıfı yangın/duman damperleri, en az 140 mm kalınlığında ve en az 2300 kg/m³ yoğunluğa sahip yapı elemanlarının bulunduğu duvarlara kurulduğu takdirde 90 dakika boyunca yangına ve ısıya, 120 dakika boyunca da duvar bütünlüğüne karşı yalıtımı garanti etmektedir.

EI90-S & E120-S class fire/smoke dampers guarantees protection against fire and heat during 90 minutes, and integrity of wall during 120 minutes if dampers are installed inside minimum 140 mm thickness and 2300 kg/m³ density walls.

1. Duvar Açıklıkları / Wall Openings

Duvardaki açıklık her bir damperin dıştan dışa ölçüsünden 75 mm büyük olmalıdır.

Opening size in wall should be 75 mm. bigger than outer size of damper.

2. Damperin Konumlandırılması / Damper positioning

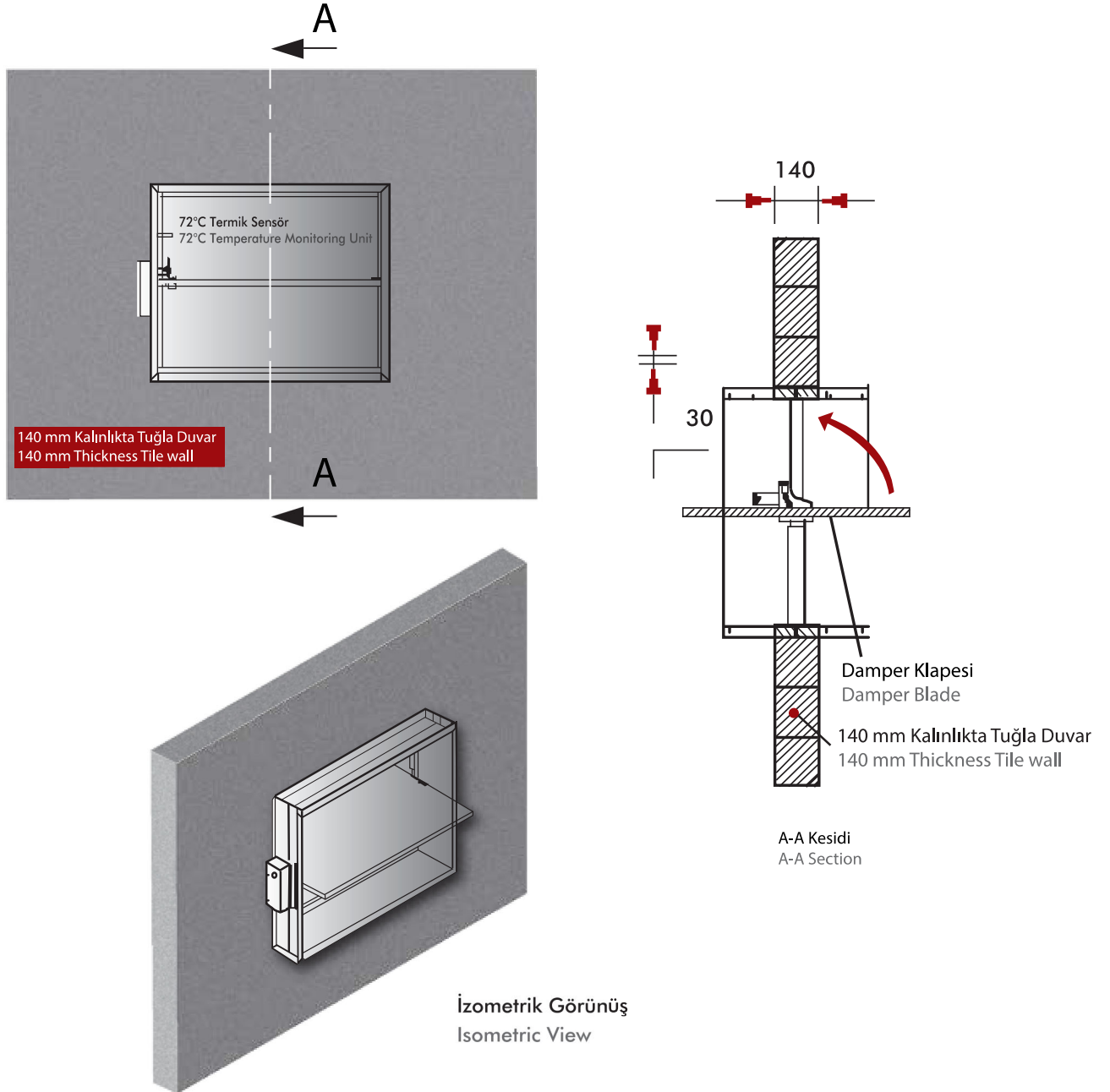
Damperi duvar açıklığının merkezine yerleştiriniz.

Place the damper in the center of wall opening.

3. Dolgu / Fillet

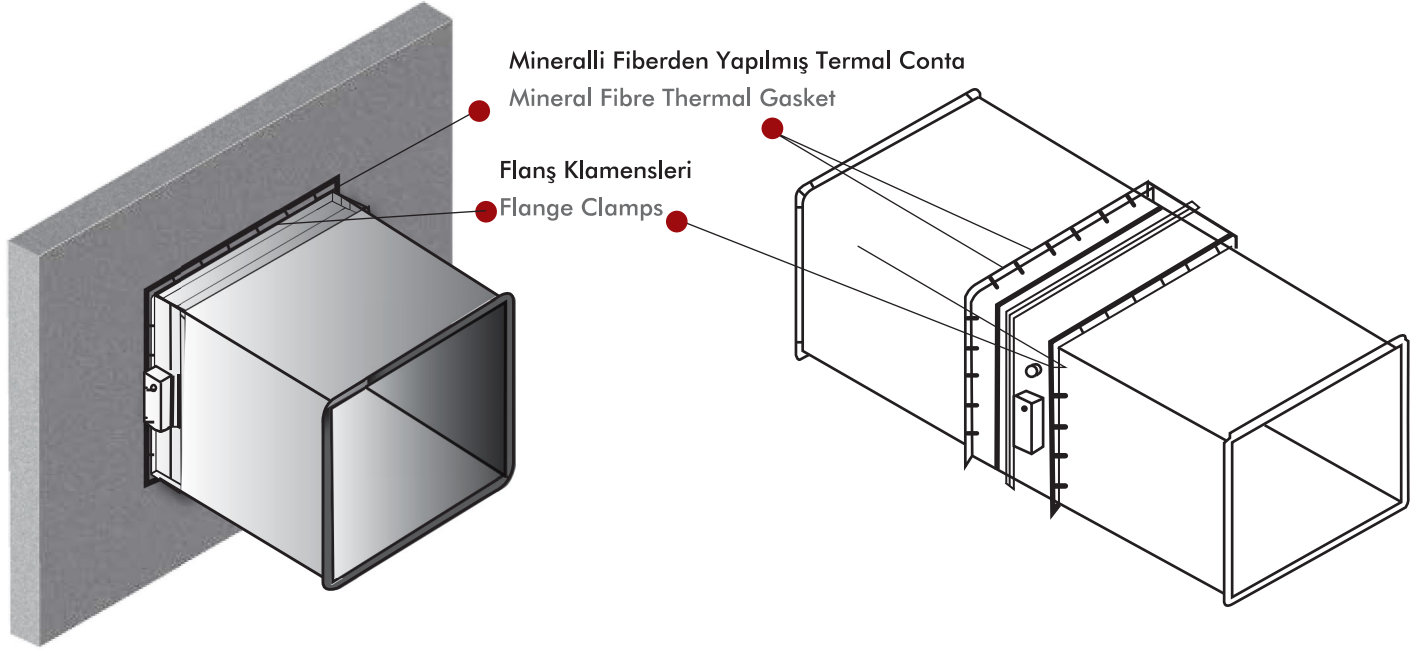
Yangına dayanıklı duvarlarda kullanıma uygun, M7.5 sınıfı veya üzeri harç kullanarak damper çevresindeki boşluğu doldurunuz.

Fill the wall opening surrounding the damper with M7.5 or higher class mortar.

YANGIN / DUMAN DAMPERİ (FD300-CE) DUVARA MONTAJ DETAYI:
FIRE / SMOKE DAMPER (FD300-CE) WALL INSTALLATION DETAIL:

Duvarla yangın damperi arasında hiçbir boşluk olmamalı ve sıkı bir yapı oluşturulmalıdır. Motor termik sensörü yukarıda şekildeki gibi üst tarafta olmalıdır. Ayrıca damper montaj edilirken yangın damperi klapesi duvarın tam ortasında olmalıdır. Yangın damperi destekleyeci duvar yapıya tam dik olarak monte edilir.

There should be no space between wall and fire damper and they should form a tight structure. Thermal sensor of actuator should be on the upper side as shown at the drawing above. Damper blade should be at the middle of the wall. Fire damper should be installed vertically to the wall.

YANGIN / DUMAN DAMPERİ (FD300-CE) KANALA MONTAJ DETAYI:
FIRE / SMOKE DAMPER (FD300-CE) DUCT INSTALLATION DETAIL:

Duvardan Kanala Bağlantı
Wall-Duct Connection

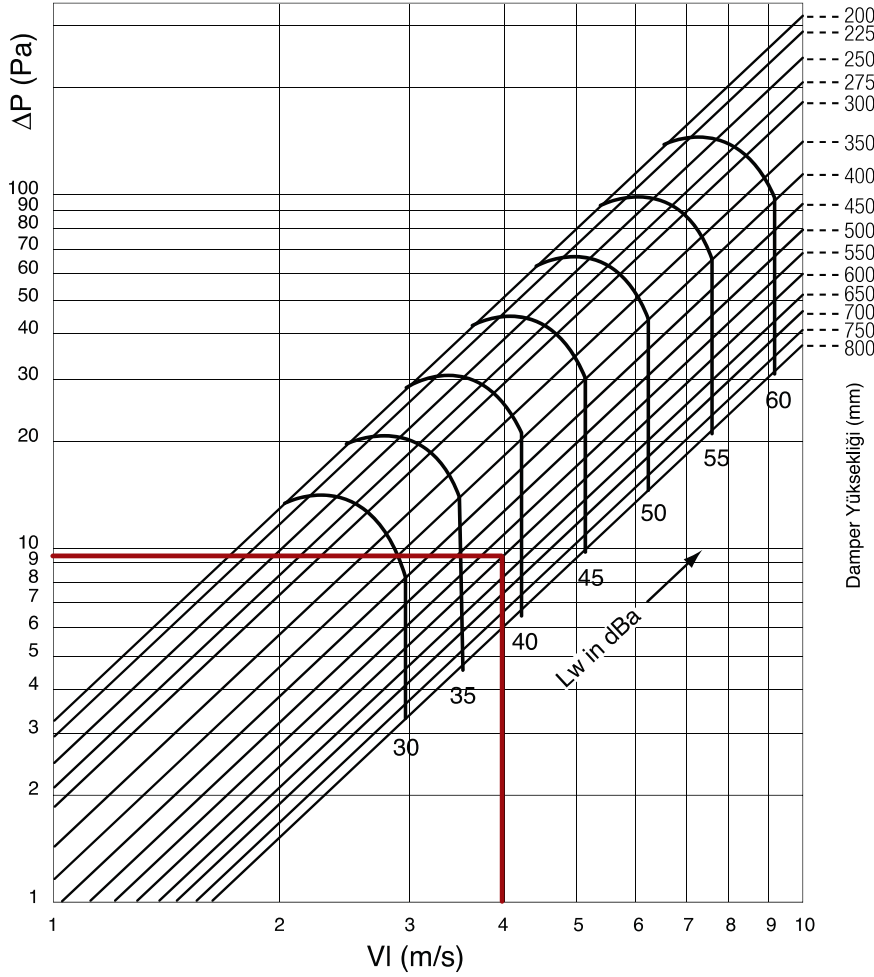
Kanaldan Kanala Bağlantı
Duct - Duct Connection

Damper ile hava kanalı arasına mineralli fiberden yapılmış termal conta konulmalıdır. Hava kanalı , yangın damperinin flanşları ile karşılıklı gelecek şekilde dört köşesinden M8 civata + pul + somun yardımı ile sabitlenmelidir. Eşit aralıklar ile çevresel olarak her 15 - 20 cm aralıklar ile flanş klamensleri ile kanal ve damper birbirine montajlanmalıdır. Kanaldan kaçak olabilecek kısımlara ısıya dayanıklı silikon uygulanmalıdır.

Mineral fibre thermal gasket must be used between damper and air duct. Air duct must be tightly connected to fire damper with M8 bolt+washer+nut from each corner. Also, fire damper and air duct must be connected to each other using flange clamps with equal spacing between 15-20 cm. Heat resistant silicon must be used on every place on duct that may have leakage.

YANGIN DUMAN DAMPERİ / FIRE SMOKE DAMPER

FİTA TEKNİK KOD: FD300-CE



Gösterge / Indicator

B	Genişlik (mm)
H	Yükseklik (mm)
Q	Hava debisi oranı (m ³ /h)
VI	Hava hızı (m/sn)
ΔP	Toplam basınç kaybı (Pa)
Lw	Gürültü gücü (dBa)
F	Oktav bandı için merkezi frekans

Örnek / Example

B	600
H	600
Q	5200 m ³ /h
VI	4m/sec
ΔP	$9,5 * 0,8 = 7,6$ Pa
Lw	$38 + 1 = 39$ dBa

400mm'den farklı genişlikler için düzeltme
Correction for different than 400 mm.

mm olarak B	$\Delta P_{x...}$	Lw+...
200	1,7	3,3
250	1,4	2,3
300	1,2	1,4
350	1,1	0,6
400	1,0	0,0
450	0,9	0,3
500	0,8	0,6
550	0,8	0,8
600	0,8	1,0
650	0,7	1,2
700	0,7	1,3
800	0,7	1,5
850	0,7	10,6
900	0,7	1,8
950	0,7	1,9
1000	0,6	2,0
1050	0,6	2,1
1100	0,6	2,2
1150	0,6	2,3
1200	0,6	2,4
1250	0,6	2,5
1300	0,6	2,6
1350	0,6	2,7
1400	0,6	2,8
1450	0,6	2,9
1500	0,6	3,0

Spektrum tahminini elde etmek için dBa olarak ölçülen gürültü gücü seviyesine eklemek üzere her bir oktav bandı değeri ile ilgili spektrum başına düzeltme

	F (Hz)							
VI (m/s)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	+25	+9	+2	-4	-9	-17	-32	-19
3	+20	+8	+1	-4	-8	-14	-27	-22
4	+15	+6	+1	-4	-7	-11	-22	-24
5	+11	+5	0	-4	-6	-8	-18	-26
6	+9	+4	-1	-4	-5	-7	-15	-25
7	+8	+4	-2	-5	-5	-7	-14	-22
8	+7	+4	-3	-5	-5	-6	-13	-21
9	+7	+4	-3	-6	-5	-6	-12	-20
10	+7	+3	-3	-6	-5	-6	-12	-19

FİTA TEKNİK

Havalandırma Isıtma, Soğutma ve Klima Sistemleri San. ve Tic. Ltd.Şti.

Ventilating, Heating, Cooling and Air Conditioning Systems Industry and Trade Ltd. Co.



Merkez / Head Office

Şenlikköy Mah.Florya Cad.No:63 B.Blok D:3
Florya Konakları. Bakırköy
İstanbul / TÜRKİYE
Tel.: +90 (212) 641 00 21 • Fax: +90 (212) 641 06 40

Fabrika / Factory

29 Ekim Mah.9231Sok. No:5
Yazıbaşı / Torbalı
İzmir / TÜRKİYE

info@fiteknik.com - www.fiteknik.com