

**YDR-BT
KELEBEK TİP YANGIN DAMPERİ
EN 1366-2 SERTİFİKALI**

CE



ELEKTROTEKNIK



YDR-BT KELEBEK TİP YANGIN DAMPERİ EI120-S SERTİFİKALI

DİZİN

- 3 Genel Bilgi
- 4 Uygulanan Standartlar
- 6 Yapısal Özellikler
- 7 Teknik Detaylar
- 8 Seçim Grafiği

Montaj Talimatları

- 11 YDR-BT Damperinin Duvara ve Tavana Alçıpan, Beton ve Harç ile Montajı
- 12 YDR-BT Damperinin Kanalın Sonuna Anemostad Kullanılarak Montajı
- 13 YDR-BT Damperinin Alçıpan Duvara Montajı
- 14 Damperi Kullanım Pozisyonuna Ayarlama
- 15 Bakım ve İnceleme Talimatları

Genel Bilgi

YDR-BT kelebek tip yangın damperleri, 120 dakikaya kadar yangın dayanımlıdır ve yangın bölmeli duvarlardan geçen havalandırma kanallarının çıkışına yangın anında kanalı kapatmak için yerleştirilir. Damperler, yangın esnasında güvenlik elemanı olarak ve yangının belirli bir zaman aralığında havalandırma kanalından yayılmasını önleyici eleman olarak kullanılırlar. YDR-BT yangın damperleri dış ortam koşullarından arındırılmış havalandırma kanallarında kullanılabilirler. Standart olarak tüm YDR-BT kelebek tip yangın damperleri $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ tolerans ile 72°C ve üzeri derecelerde sigortalar ile birlikte kullanılırlar. Bu sigorta damper kanatlarını açık pozisyonda bir arada tutar. Kanal içerisindeki hava sıcaklığı 72°C 'ye ulaştığında sigorta kopar ve damper kanatları kapanarak, kanalın geri kalan kısmını her türlü dumandan ve alevden korur.

Kelebek tip yangın damperleri küçük ölçekli havalandırma kanalları için mükemmel bir yangın dayanımı sunar. Havalandırma kanallarının içerisine yerleştirilerek yangının yayılmasını önler. Montajı kolay yapılacak şekilde tasarlanmıştır.

Ses yönünden; yangın damperleri pasiftir. Test veya yangın durumunda açma / kapama halinde ses üretir ki bu ses 5sn sınırı altındadır.

Damper Davranışı

- Maksimum hava hızı 12 m/s.
- Maksimum %90 bağıl nem.
- -10°C ile $+65^{\circ}\text{C}$ aralığında normal ortam sıcaklığı.
- Tüm sistem yaylar tarafından aktif hale getirilir.
- Ek aksesuarlar; esnek bağlantılar, gemici anemostadlar vb. ayrıca sipariş edilmelidir.
- Tüm aksesuarlar demonte halde ancak, montaja hazır olarak gönderilir.
- Damperler hava koşullarından, her türlü mekanik ve kimyasal hava dağıtımından korunan hava kanallarına monte edilmelidir.



Uygulanan Standartlar

Test Standardı: EN1366-2

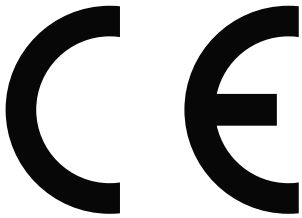
EN1366-2 standardı, yangın damperlerinin hangi koşullar altında ve nasıl test edileceğini tarif eder. Standartta test fırınının boyutları, fırın basıncı, bağlantı ve egzoz kanallarının detayları, deney numunesinin nasıl monte edileceği, gerekli ölçümlerin nasıl ve nerelerde yapılacağı gibi durumlar tarif edilir. Özetle deney teçhizatı, deney şartları, deney işlemi ve deney raporunun nasıl yazılacağı ilgili çizimlerle birlikte tarif edilir.

Sınıflandırma Standardı: EN13501-3

EN13501-3 standardı, yangın damperlerinin sınıflandırma kriterlerini tarif eder. Yangına dayanıklılık performans özelliklerini, bu performans özelliklerinin hangi koşullar altında sağlanacağını, sağlandığı durumda hangi kısaltmalarla belirtileceğini tarif eden standarttır. Standartta tarif edilen üç performans kriteri vardır. E, S ve I sınıfları ile belirtilen bu performans kriterlerinin tanımı aşağıdaki gibi yapılır:

**EI 90 ($V_{eI \rightarrow o}$)S
(300Pa)**

**EI 120 ($V_{eI \rightarrow o}$)S
(300Pa)**



I – Insulation (Yalıtım): Yangın damperi, iki mahal arası ısı iletimini standartlarda belirtilen limitler altında iletmelidir. Yangın damperi, klappenin yangına maruz kalmayan tarafındaki sıcaklık artışını belli limitlerde tutmalıdır. Standartta sıcaklık artışı için belirtilen maksimum değer; farklı noktalar için 140-180 °C arasında değişmektedir. Hem ortalama maksimum sıcaklık artışı hem de bir tek noktada ölçülen maksimum sıcaklık artışı değerleri testler esnasında belirlenir. Her iki değerde de limitleri aşmayan yangın damperleri “I” sınıfı almaya hak kazanır.

E – Integrity (Bütünlük): Yangın damperi, yangın esnasında yapı elemanının (duvar, tavan, vb.) bütünlüğünü korumalıdır, alevi geçirmemelidir. ‘E’ kriterinin sağlanması için damper yapısal bütünlüğünü korumalı ve damperdeki hava kaçağı maksimum 360 m³/(h.m²) olmalıdır, ancak bu değeri yakalayan yangın damperleri “E” sınıfını almaya hak kazanır.

S – SmokeLeakage (Duman Kaçağı): Standartlarda belirtilen limitleri aşmayan damperler “S” sınıfını almaya hak kazanmaktadır. “S” sınıfı için en küçük ve en büyük boy damperlerin kaçak sınıfı incelenmektedir. Standartta duman sızıntısı için belirtilen maksimum değer, -300 Pa basınç altında 200 m³/(h.m²)dir.

I-O – Test edilen damperin kompartımanlar arası yönünü göstermektedir (içeri ve dışarı yönlü) belirtilen 2 yönlü ok, damperin her konumda yangın dayanımı sağlayacağını belirtmektedir.

Ve – Damperin yatay ve dikey montaj konumunu belirtmektedir.

120 - Damperin belirtilen sınıflarda dayanım sürecini belirtmektedir.

Ürün Standardı: EN15650 ve CE Sertifikasyonu

EN15650 standardı, yangın damperlerinden beklenen özelliklerin sürekliliğini denetleme ve tamamlama prosedürüdür.

Standartlara göre uluslararası tanınırlığı olan bağımsız kurumlar tarafından periyodik olarak yapılan üretim kontrolü ve sürekli denetlenebilirlik ELEKTROTEKNİK YDR-BT damperlere sonsuz güven sağlamaktadır. Bu 3 standardın tamamlanması ve periyodik fabrika kontrolleri ile beraber ürün CE sertifikası almaya ve sürekli yapılan denetimlerde üretim standartlarını koruduğu sürece CE belgesinin geçerliliği devam etmektedir.



Termal Sigorta Testi

Özel olarak üretilen termal sigortalar 72°C ve 95°C'dir.

Soğukta Statik Testi

Damperin takılmasından sonra duvarın yapısal özelliklerini muhafaza ettiğinin garanti edilmesine uygun, yüksekliği 5 metre olan bir duvarda gerçekleştirilen testtir. Test, DIN4103-1 kontrolüne göre Ø100 mm ve Ø200 mm damper ölçüleri ile gerçekleştirilmektedir.

Akustik Performans Testi

Uygulanan standartlar:

ISO3741: 1999: Ses basıncı kullanan gürültü kaynaklarının ses gücü seviyelerinin akustik olarak tespiti- Çınlama odaları ile ilgili kesinlik yöntemleri.

ISO5135: 1997: Çınlama odasında ölçüm yapılarak hava-terminal cihazlarından; hava terminal birimlerinden; damperlerden ve vanalardan gelen gürültünün ses gücü seviyelerinin akustik olarak tespiti.

Aerolik Performans Testi

YDR-BT serisi yangın damperleri sadece malzemenin termal yalıtım özelliklerinin özenle incelenmesinden değil, ayrıca CFD yazılımı ile gerçekleştirilen yenilikçi bir akışkanlar dinamiği analizi sonucunda ortaya çıkmıştır.

Kullanılan Standart

ISO5219: 1984: "Hava dağıtımı ve hava difüzyonu-Laboratuvar. Aerodinamik testi ve hava terminal cihazlarının değerlendirilmesi".

Hava Akış Kaybının Hesaplanması

Akustik ölçüm

Akışkanlar dinamiği simülasyonları.



YDR-BT Yangın Damperinin Yapısal Özellikleri

GÖVDE

1,2 mm kalınlığında galvaniz çelik sacdan üretilmiştir.

KANAT

15 mm kalınlığında Ca-Si malzemeden üretilmiştir. Kanatlar, yüksek sıcaklığa dayanıklı ve sızdırmazdır. Kanatların üzeri taş yünü izolelidir.

SIZINTI ÖNLEMLERİ

Damper soğuk ve sıcak sızıntılara karşı;

- Kanal bağlantı kısmında ısıya dayanımlı ve sızdırmaz conta.
- Kanatların, hava hızından dolayı geri açılmasını önlemek adına yay takviyesi vardır.



MEKANİZMA

Damper kanatlarını birbirlerine bağlamak için termal sigorta kullanılır.

SİGORTA

Mekanizma standart olarak 72°C'de eriyen sigortaya bağlı olarak hareket edecek şekilde tasarlanmıştır. Farklı sıcaklık dereceleri de mevcuttur.

**EI 90 (V_eI_{→o})S
(300Pa)**

**EI 120 (V_eI_{→o})S
(300Pa)**



Teknik Detaylar

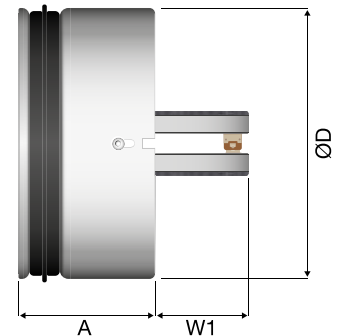
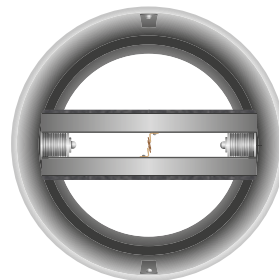
Boyut Aralığı		Ø 100 mm' den Ø 200 mm' ye kadar
Yangın Koruma Oranı		EI 120 mm (Ve İ -> o)S - EI 90 mm (Ve İ <-> o)S
Test Basıncı		300 Pa
Duvar Tipleri	Beton Duvar	150 mm kalınlığında beton duvara monte edilebilir . Yangın Dayanımı >120'
	Hafif Bölmeli Duvar	150 mm kalınlığında hafif bölmeli duvara monte edilebilir. Yangın Dayanımı >120'
	Beton Levha	150 mm kalınlığında beton levhaya monte edilebilir. Yangın Dayanımı >120'
Dolgu		Harç veya Sıva ile: • Beton • Beton levha • Hafif bölmeli Taş Yünü ile: • Beton • Hafif bölmeli
Montaj Tipi		• Yangın damperi gömülebilir • Bölmeli duvarın tek tarafına koruyucu plaka ve gemici anemostad ile monte edilebilir
Kanatların Konum Bilgisi		24V DC / 230V AC Microswitch

Basınç Kaybı (Pa)

Ø D (mm)	Kanaldaki Hız (m/s)																	
	2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)	Q (m³/h)	ΔP (Pa)
100	57	12	85	30	113	50	141	80	170	-	198	-	226	-	254	-	283	-
125	88	6	133	12	177	22	221	37	265	50	309	70	353	90	398	-	442	-
150	145	3	217	6	290	10	362	17	434	22	507	30	579	40	651	50	724	60
200	226	1	339	3	452	5	565	8	679	12	792	17	905	20	1018	27	1131	30

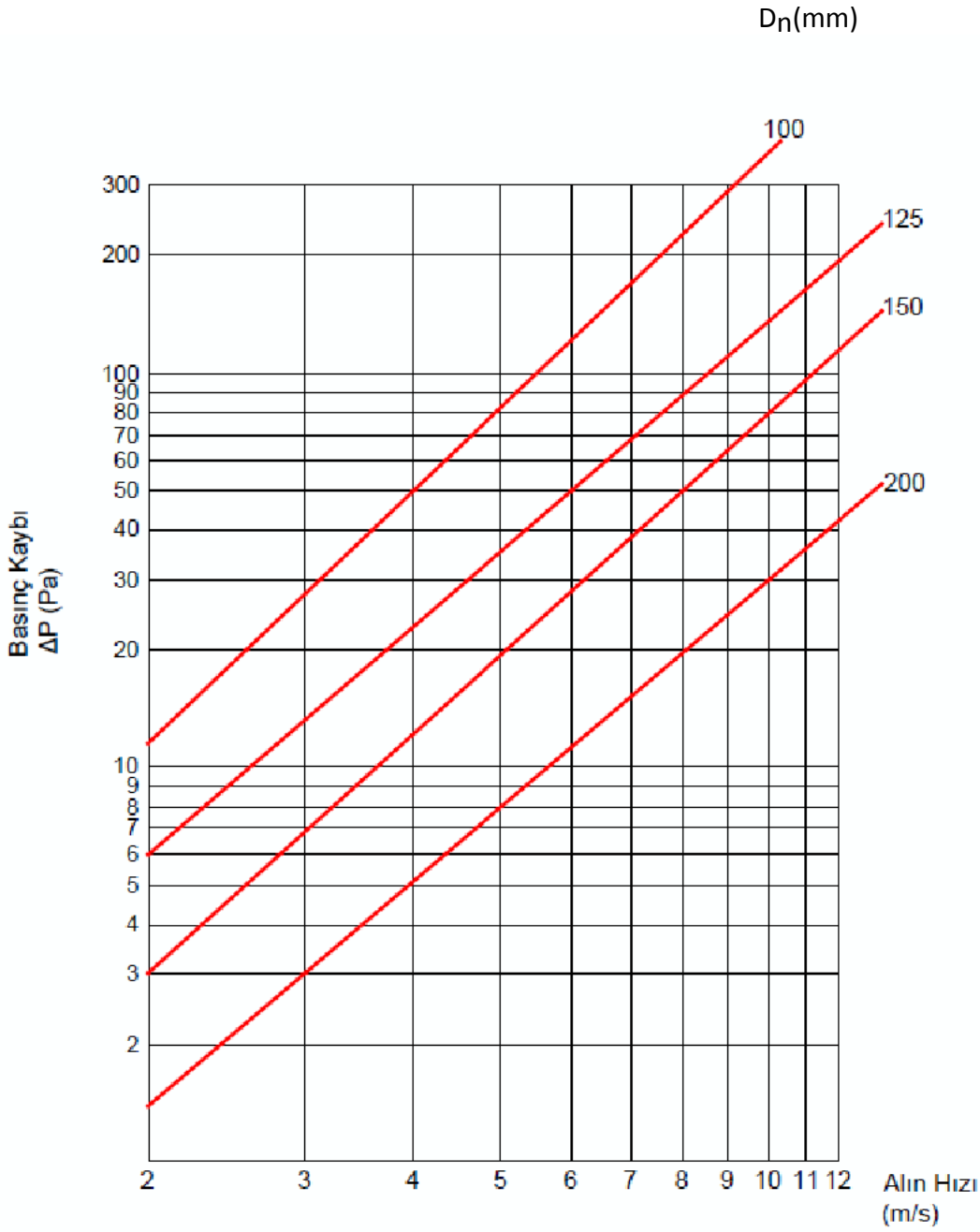
Ölçüler (mm) - Ağırlık (kg)

Ø (mm)	A (mm)	D (mm)	120 S W1 (mm)	EI 120 S Ağırlık (kg)
100	65	98,5	20	0,24
125	65	123,5	25	0,35
150	65	148,5	45	0,43
200	65	198,5	55	0,55



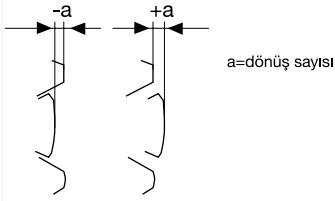
Seçim Grafiği

Gemici Anemostadsız (YDR-BT) Performans Eğrileri

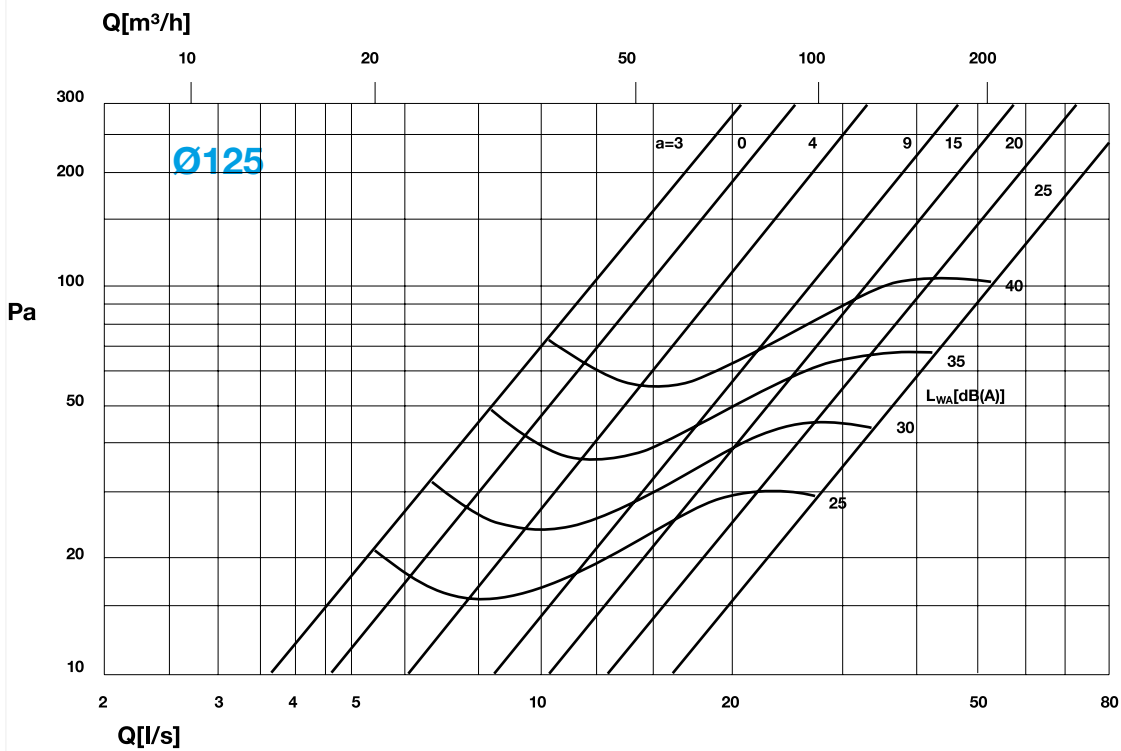
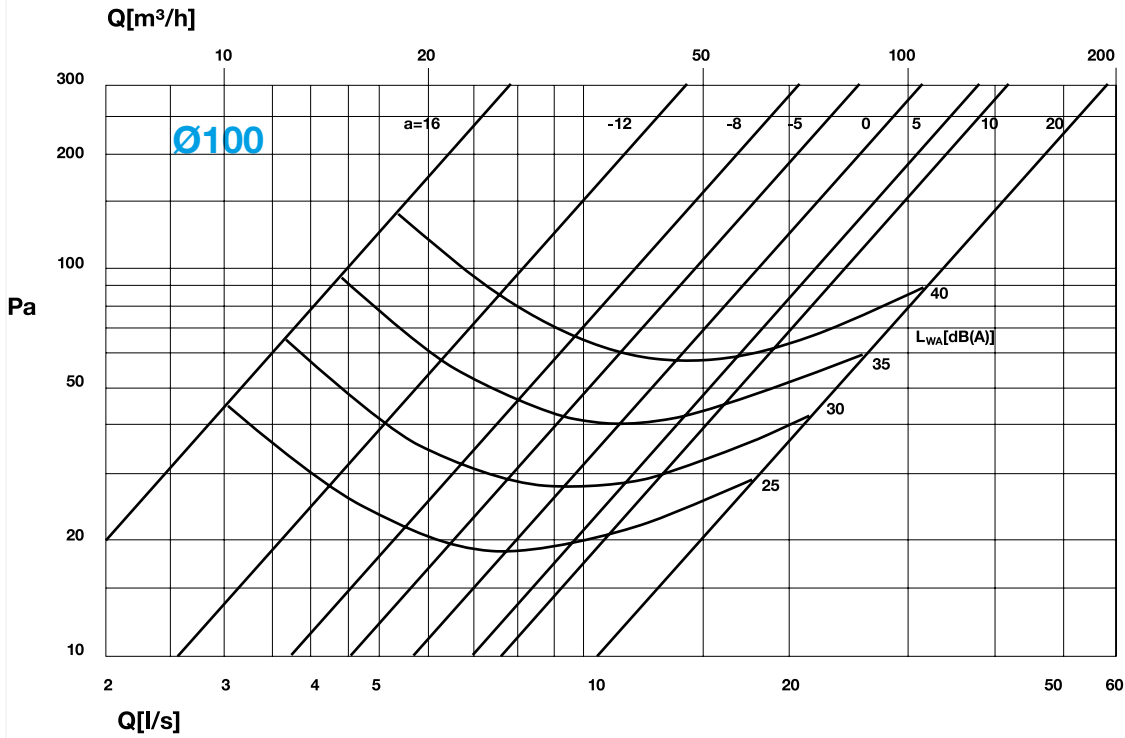




Seçim Grafiği

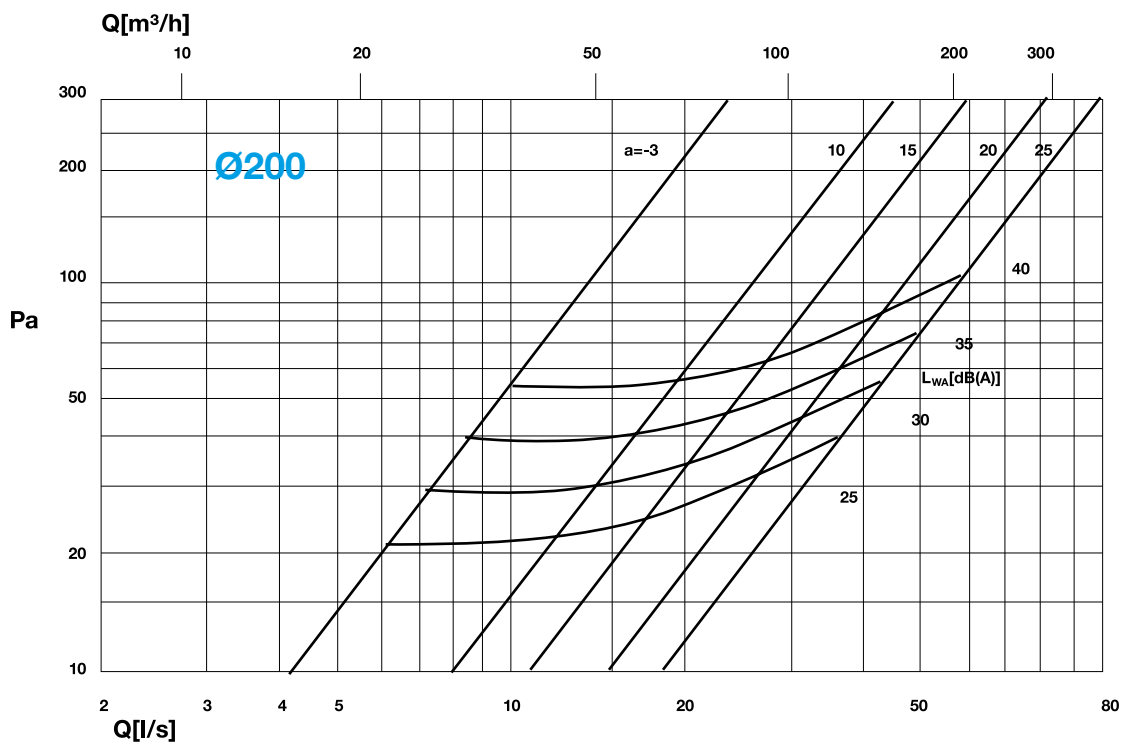
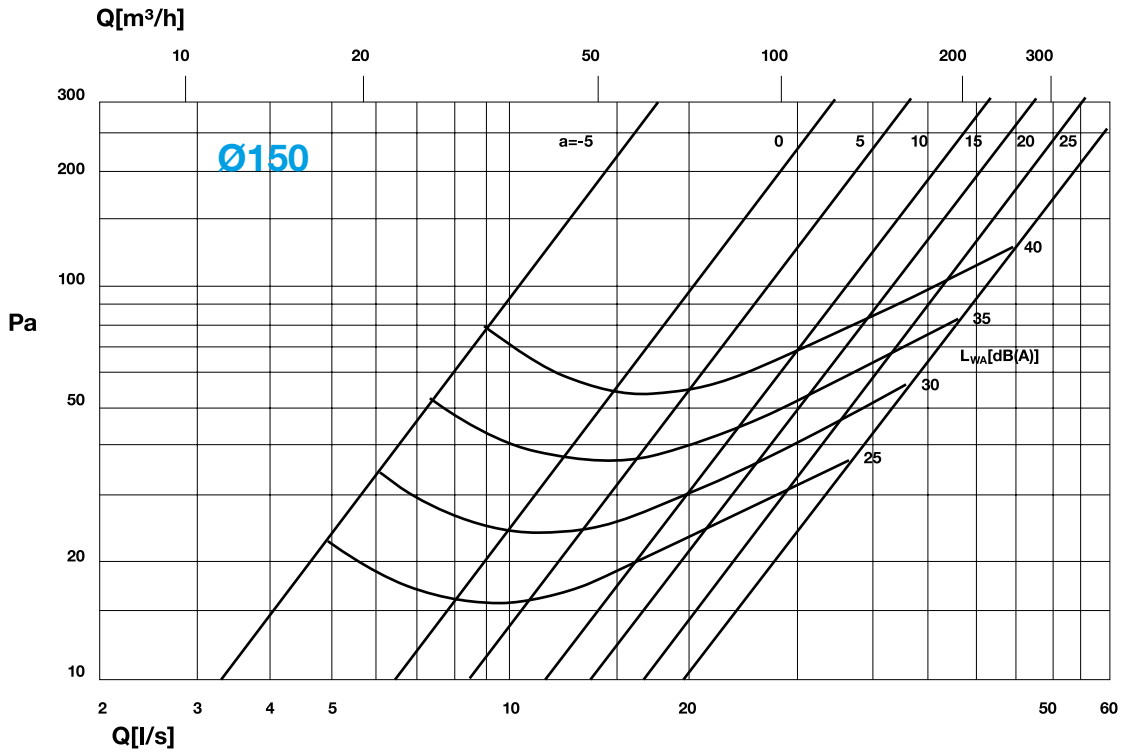


Gemici Anemostadlı (YDR-BT+MA) Performans Eğrileri





Gemici Anemostadlı (YDR-BT+MA) Performans Eğrileri





Montaj Talimatları

YDR-BT yangın damperleri, kanala, yangın dayanımlı duvara veya kanalın önündeki gemici anemostadın arkasına ya da benzer bir çıkışa yerleştirilir. EN1366-2 standardına göre, kanal ve damper arasındaki boşluk 50mm olmalıdır. Duvar ve yangın damperinin kanal işleri arasındaki boşluk 60 mm olmalıdır. EN1366-2 standardına göre, damper minimum kalınlıkta duvara veya tavana yerleştirilebilir. Damper, kanatları açık pozisyondayken yangın koruma borusuna yerleştirilmelidir. Damper, kanatları kapandığı zaman duvar ile aynı hizada olmalıdır.

1 Ürünün montajı, montaj talimatlarına uygun yapılmalıdır.

2 Klapenin rahatça hareket ettiğinden emin olun.

3 Damperi her açıda monte edebilirsiniz.

4 Hava akış yönü isteğe bağlıdır.

5 Kelebek tip yangın damperi EN1366-2 standardına uygun olarak hazırlanmış bir yapıda test edilir. Elde edilen veriler, benzer özelliklerdeki veya daha iyi özellikteki yapılarda kullanıldığında benzer sonuç verir.

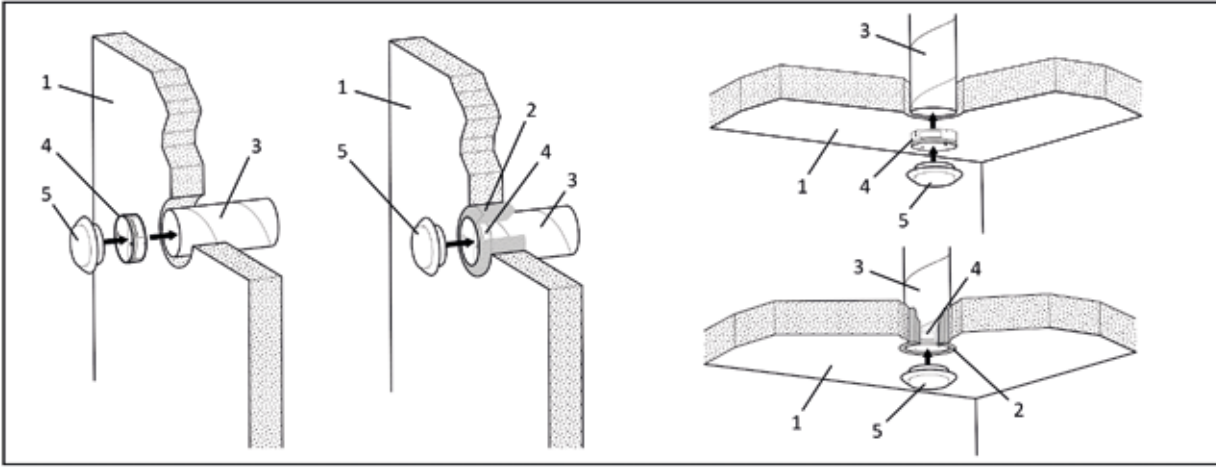
6 Kelebek tip yangın damperleri bakım ve onarım için erişilebilir olmalıdır.

7 Diğer yapı elemanlarına zarar vermemek için güvenlik mesafesi bırakılmalıdır.

YDR-BT Damperinin Gemici Anemostad ile Montajı

YDR-BT yangın damperi duvarın veya tavanın içerisindeki kanalın sonuna gemici anemostad ile monte edilebilir. (Gemici anemostad ayrıca sipariş edilmelidir). Damper yerleştirilirken, kanalın sonundan ± 10 mm tolerans ile 50 mm mesafeye yerleştirilmelidir. Damperin kanatları açık pozisyondayken kanalın içerisine bakacak şekilde olmalıdır.

- 1 Duvarda minimum ØD +60 mm genişliğinde dairesel açıklık oluşturun.
- 2 Kanalı açıklığın ortasına yerleştirin.
- 3 Duvar ve kanal arasındaki boşluğu ytonç, harç veya beton kullanarak doldurunuz.
- 4 Damperi kanalın içerisine yerleştiriniz ve damperin sabitlendiğinden emin olunuz.
- 5 Damperin fonksiyonlarını kontrol ediniz.



- 1 Duvar
- 2 Alçıpan /Harç/Beton
- 3 Çelik Kanal
- 4 YDR-BT
- 5 Gemici Anemostad

- 1 Tavan
- 2 Alçıpan
- 3 Çelik Kanal
- 4 YDR-BT
- 5 Gemici Anemostad

Gemici Anemostadsız (YDR-BT)



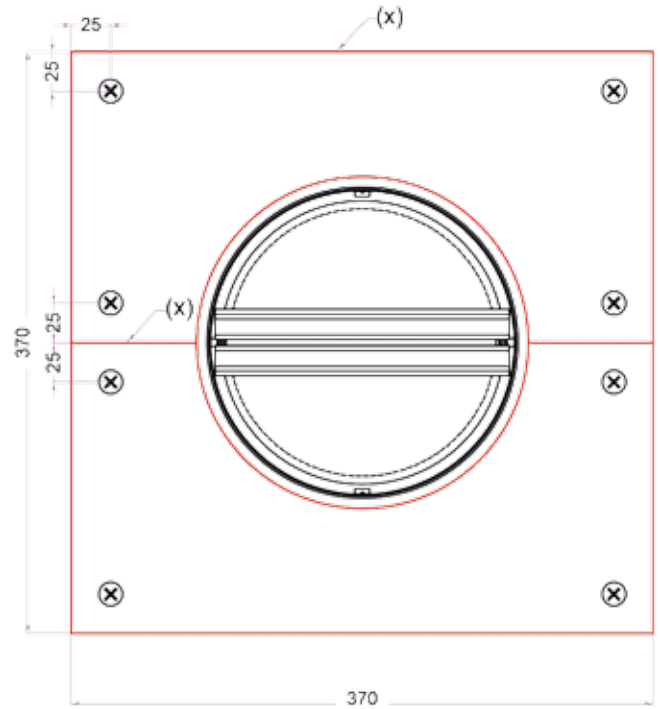
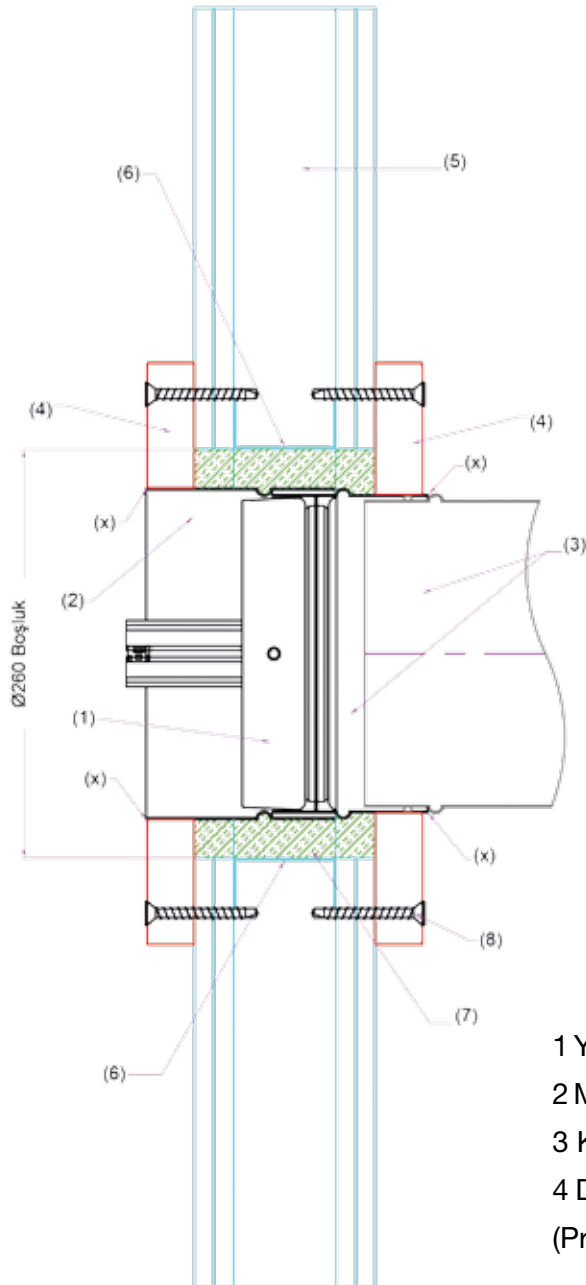
Gemici Anemostadlı (YDR-BT+MA)



YDR-BT Damperinin Alçıpan Duvar Montajı

- 1 Duvarda minimum ØD +60 mm genişliğinde dairesel açıklık oluşturun.
- 2 Kanalı açıklığın ortasına yerleştirin.
- 3 Kanalin tek tarafına koruyucu plakaları yerleştirin.
- 4 Duvar ve kanal arasındaki boşluğu 70 kg/m³ yoğunluğunda taş yünü ile doldurun.
- 5 Kanalin diğer tarafına da koruyucu plakayı yerleştirin.
- 6 Damperi kanalın içerisine yerleştirin ve kapalı halde tüm damperin duvarın içerisinde olduğundan emin olun.
- 7 Damper fonksiyonlarını kontrol edin.

Alçıpan duvara montaj yaparken mutlaka koruyucu plaka kullanınız.

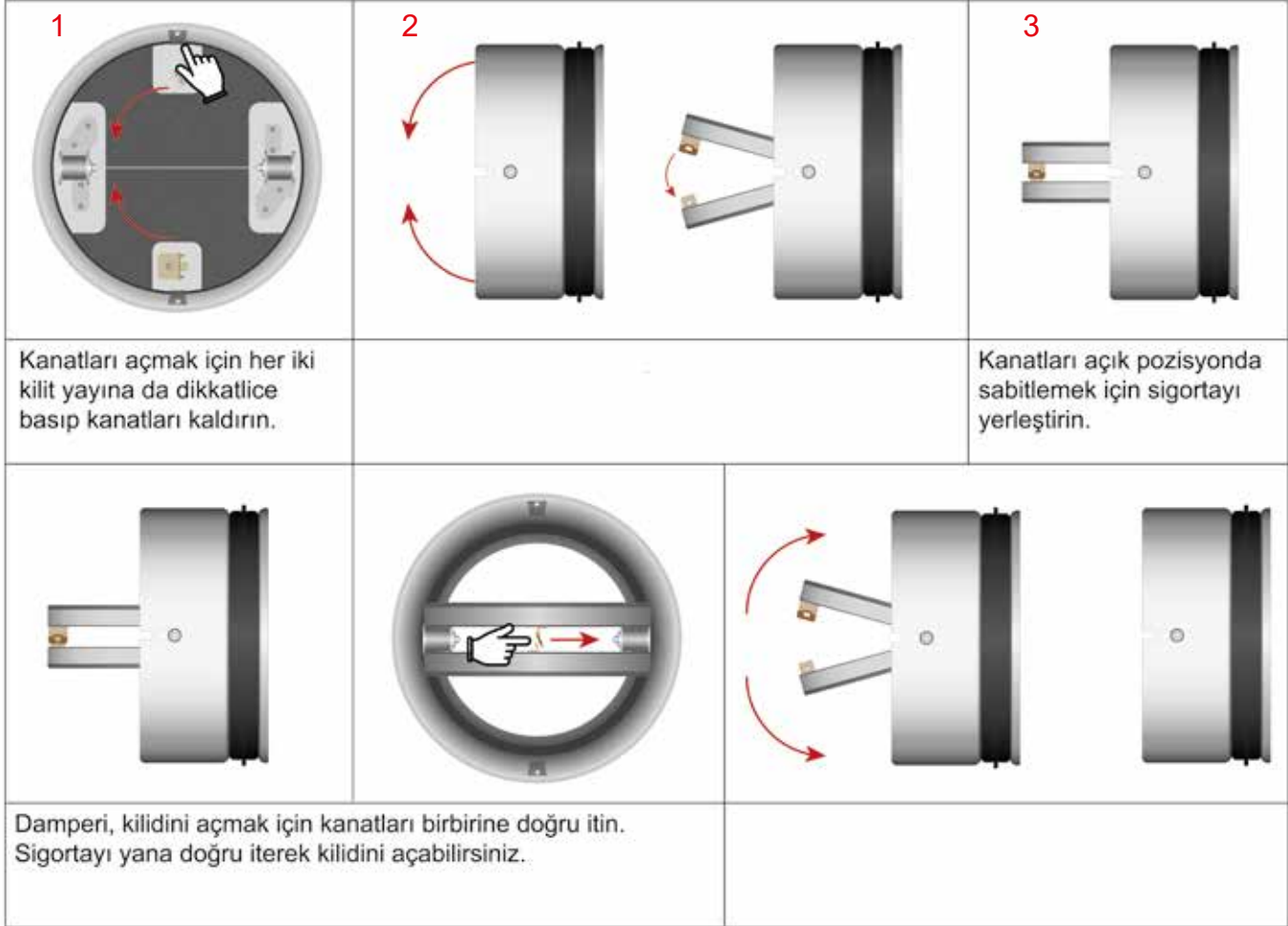


- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1 YDR-BT Yangın Damperi | 5 Yangın Duvarı |
| 2 Montaj Yakası (aksesuar) | 6 C Profil (Duvarda) |
| 3 Kanal & Adaptör | 7 Taşyünü |
| 4 Damper koruma levhalar | 8 Vida 4,2x75 |
| (Promatect L500 50mm) | |

“x” işaretli yerlere yangın mastiği çekilmelidir.

Damperin Kullanım Pozisyonuna Ayarlama

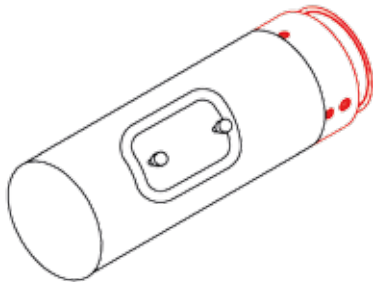
- 1 Her iki yaya basılı tutun.
- 2 Damper kanatlarını paralel pozisyona getirin.
- 3 Sigortayı yerleştirip sabitleyin.



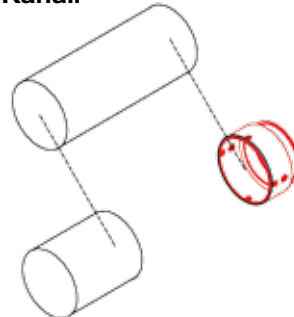
Yangın Damperi Bakım ve Müdahale Kapağı

Periyodik bakımlar ve sigorta değişimleri için tüm kelebek tip YDR-BT yangın damperleri, devamındaki kanal üzerinde uygun ölçü ve özelliklerde müdahale kapağı veya kolay sökülebilir servis kanalı ile kullanılmalıdır.

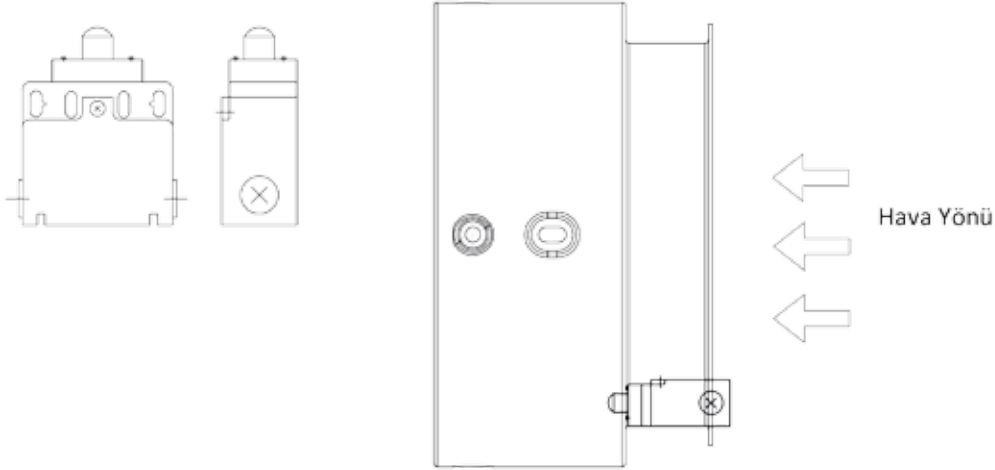
Müdahale Kapağı



Servis Kanalı



Microswitch



Bakım ve İnceleme Talimatları

Çalıştırma mekanizması damperi çalışma hayatı boyunca bekleme modunda tutar. Üreticinin izni olmadan damper üzerinde herhangi bir değişiklik yapılamaz. YDR-BT yangın damperi gemici anemostad çıkartıldıktan sonra görsel olarak kontrol edilir. Eğer damper, yangın dayanımlı duvardan geçen kanala monte edilmiş ise, dampere ulaşabilmek için kanalı kanatların açık olduğu taraftan ve duvara yakın yerden sökmek gerekir. Bu amaçla, damperin içerisine kolay ulaşabilmek için esnek kanal ya da devamındaki kanala kontrol kapağı kullanılması uygundur.

Damperin kanatları kapalı pozisyondayken durumu kontrol edilmeli, açık pozisyondayken ise; iç kasası, sigortası, contası, köpük maddesi ve kanatlarının açık pozisyondayken durumu da kontrol edilmelidir. Damperin içerisinde hiçbir şey veya kanaldan gelen herhangi bir kir olmamalıdır. Kontrol devam ederken aynı zamanda sigortanın sağlamlığına ve damper kanatlarının açık pozisyondayken ki konumuna da dikkat edilmelidir. Çünkü kanatlar birbirlerine paralel ve yatay pozisyondayken olmalıdır. Damperin çalışmasını denetlerken ise, kanatları tutan sigorta yerinden çıkartılır ve damper kanatları aniden serbest bırakılır. Kanatlar yayın etkisiyle hemen kapanır. Damper tamamen kapanmalıdır. Eğer, mikroswitch kullanıyorsanız, kanatların pozisyonu kontrol paneline bildirilir. Damperin contası el değmemiş ve tüm çap boyunca gövde ile temas halinde olup olmadığı edildikten sonra eğer conta sağlam ise kanatlar yeniden açılır ve sigorta yerleştirilir. Kanatları açarken kilit yayına basılır ve sigorta sabitleme mekanizmasını bir kanca yardımıyla kendimize çekerek kanatlardan bir tanesini açarız. İkinci kanadı açmadan önce ilk açılan kanat ile damper gövdesi arasına uygun bir nesne yerleştirilerek kanadın kapanmaması sağlanır. Daha sonra kanatlar sigorta ile birleştirildiğinde ilk kanat ile damper arasında bulunan bu nesne çıkartılmalıdır.

Damper kontrol edileceği zaman dampere ulaşımın kötü olduğu durumlarda (damper çok küçük, duvardaki kanal da çok uzun ise...) damperi kanaldan ayırmak mümkündür. Damperi kanaldan iki şekilde ayırabiliriz; ya damperi kanaldan çekeceğiz ya da damperi sabit tutup kanalı çekeceğiz. Eğer mikroswitch kullanılıyorsa, kabloları üzerinden söküp kanalın içerisine bırakıldıktan sonra damper kanaldan çıkartılmalıdır. Damper yerine tekrar yerleştirilmeden önce tüm çevresi boyunca üzerinde olan contanın kontrol edilmesi gerekmektedir. Eğer contanın belirgin bir deformasyon göstermesi halinde, contanın yenilenmesi önerilmektedir.

EN15650 Yönetmeliğine İstinaden Kontrolü Önerilen Basamaklar:

- 1 Değerlendirme tarihi.
- 2 Switch'in hasar için bağlantısını kontrol ediniz.
- 3 Damperin temizliğine dikkat ediniz.
- 4 Kanatları ve contayı kontrol edip doğrulayın.
- 5 Damperin güvenli bir şekilde kapandığından emin olunuz.
- 6 Açılırken ve kapanırken damperin pozisyonunu kontrol ediniz.
- 7 Switch'in damperin açık veya kapalı pozisyonlarını gösterdiğini kontrol ediniz.
- 8 Damperin standart pozisyonunda hareket ettiğini kontrol ediniz*.

*YDR-BT damperin standart pozisyonu; kapandıktan sonra kanatlar, duvar yüzeyinin dışında ve aynı hizada olmalıdır.



ELEKTROTEKNİK
Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.



Fabrika / İstanbul

Atatürk Cad. Çağatay Sokak
No:3 Sarıgazi Sancaktepe / İstanbul / TURKEY 34785
Tel. / Phone : +90 216 499 14 64 (Pbx)
Faks / Fax : +90 216 499 66 19



Fabrika / Eskişehir

Eskişehir OSB
Şehitler Bulvarı No:29/A Eskişehir / TURKEY
Tel. / Phone : +90 222 236 20 40
Faks / Fax : +90 222 236 20 49



Fabrika / Eskişehir

Eskişehir OSB
Şehitler Bulvarı No:29/B Eskişehir / TURKEY
Tel. / Phone : +90 222 236 20 40
Faks / Fax : +90 222 236 20 49



Fabrika / Eskişehir

Eskişehir OSB
Organize San. Bölgesi 21. Cad. No: 15
Tel. / Phone : +90 222 236 20 40
Faks / Fax : +90 222 236 20 49

www.elektroteknik.com.tr / info@elektroteknik.com.tr