



# Yangın ve Duman Dayanımlı Pasif Yangın Durdurucu / Hava Transfer Menfezleri

# Yüksek Performans yangın önleme & hava transferi

Yangın ve dumandan korunma tedbirleri önemlidir, bunlar binalarda hayat kurtaran önemlerdir. Daha fazlası, eşyaları yangınların yok edici sonuçlarından, sıcak ve soğuk dumanın hasarlarından korur. Dolayısıyla, her zaman ürün seçimini doğru yapmak önemlidir.

Elektroteknik, yangın ve duman sistemleri ürünlerinin tasarımı ve imalatı konusunda geniş bir yelpazeye sahiptir. Ürünler ayrıca akustik, termal ve hava koşullarına dikkat edilerek tasarlanır. Erişilebilirliği kolaydır.

## İçindekiler

Yangın ve Duman - Yaşamı Tehdit Eden Kuvvetler	2
Yangın ve Duman Korunumunda Havalandırma	3
Yangın ve Duma Dayanımlı Damperler / Hava Transfer Menfez Sistemlerinin Yararları	3
Ürün Yelpazesi	4 - 5
Operasyon	6
Duman Kontrol Sistemleri	6 - 8
<b>Ürün Çözümleri</b>	<b>9 - 18</b>
- Kapılar	13 - 14
- Duvarlar	15
- Zeminler & Tavanlar	16
- Kanallar	17 - 18
Dolgu Malzemeleri	19
Bitirme İşlemi	19
Ek Bilgiler	19
Kapsamlı Destek	20 - 21

## Yangın ve Duman - Yaşamı Tehdit Eden Kuvvetler

### Tasarım İhtiyaçları ve Mevzuat Gereksinimleri

Binada yangın çıktığında tehlike iki misli olur. İlk olarak yangının kendisi ve yakın çevrede oluşan sıcak duman. İkincisi, yangından çok hızlı bir şekilde yayılan, insanları ve eşyaları yangından belirli bir mesafede tehdit eden soğuk dumandır. Bina yönetmelikleri her ikisini de hesaba katar ve bunlarla nasıl başa çıkılacağı ile ilgili kriterleri dökümanlarla destekler.

Yönetmelik, büyük binaların yangına ve dumana dayanımlı küçük kısımlara ayrılarak, binanın geneline oranla hasar riskini azaltmayı, ayrıca yangın durumunda hayatları kurtarabilmeyi şart koşar. Binada yangına dayanımlı duvar ve zeminlerden bölümler yapmak göreceli olarak basittir. Bununla birlikte, bu kısımlar bir şekilde birbirlerine bir şekilde bağlanması gerektiğinde binanın tasarımı çok daha kompleks bir hal alır, binanın kullanışlı olması için bu gereklidir. Her defasında bir açıklık yangına dayanımlı kısımları keser (örneğin; yangın dayanımlı duvara kapı takmak ya da duvardan veya tavandan kanal sistemi geçirmek). Bu açıklık, kanalın tamamı yangına ve dumana dayanımlı dolgu ile doldurulmalıdır. Bu, Elektroteknik ürünlerinin görevidir. Binanın, çevreye parçalarıyla çalışarak, dayanımlı kısımları yangın ve dumanın tamamından korur. Yangın ve duman contalarımız, yangına dayanımlı kapılara yerleştirilmiştir, parlatılmış ürünlerimiz de kapılara, ekranlara veya yangın dayanımlı parçalara yerleştirilir. Hava transfer menfez kapılara, duvarlara ve kanallara yerleştirilir.

Yangın ve dumandan koruma ürünleri performanslarını kanıtlamaları için mutlaka test edilmelidirler, ve gerçekten yangın ve duman performansları için ayrı ayrı testler gereklidir. Ürünlerimiz kapsamlı testlerden geçirilmiştir ve test raporları istek üzerine bedelsiz olarak verilebilir. Sadece teknik servis ekibimizi aramanız yeterlidir.

### Damperler / Hava Transfer Menfezleri

Elektroteknik'in çözümü; yangını önleyen hava transfer menfezi yangınla nüfuz eden bölgeye oturtulur. Normal şartlarda hava bölmeler arasından rahatça geçebilir. Yangın esnasında çatalar ve çerçeve parçaları gerçek kalınlıklarına şişip birleşerek yanmayan bir kütle oluştururlar ki, bu yapı yangın dayanımı sağlayarak yangının ve gazların geçmesine engel olur. Yangını önleyen hava transfer menfezleri hareketli parça içermediklerinden dolayı düşük koruma gösterirler.

Elektroteknik'in şişen hava transfer menfezi grupları otomatik duman kontrol sistemleri ile birleştirildiğinde soğuk dumana karşı koruma sağlar. Bu elektrik motorlu damperler standart duman veya yangın alarm/algılama sistemine bağlanır. Tetiklendiğinde, soğuk dumanın geçişini önlemek amacıyla kapanır. Normal şartlarda açık durur ve hava serbestçe hareket edebilir.



### Standartlarımız

Aşağıda ürünler ve çözümlerle ilgili birkaç İngiliz Standartları gösterilmiştir. İçerikleri:

- BS 476: Pt. 22: 1987: Yapının yükü dayanıksız kısımlarının yangın dayanım kararlılığı yöntemi;
- BS 476: Section 31.1: 1983: Kapı setleri ve panjur montajlarından sızan dumanı ölçmeye yarayan yöntemler;
- BS 9999: Binaların kullanımı, yönetimi ve tasarımında yangın güvenlik uygulaması kodu;
- BS ISO 10294-5:2005: Yangın dayanım testleri. Yangın damperleri için hava dağıtım sistemleri. Genişleyen yangın damperleri;
- BS EN 1634-1:2000: Kapı ve panjur montajı için yangın dayanım testi. Yangın kapıları ve panjuruları.

## Yangın ve Duman Korunumunda Havalandırma

Tasarımcılar, insanların sağlık ve konforu için binaların çok iyi havalandırılmaları gerektiğinin farkına varmışlardır. Havanın sık değişimi bulaşıcı hastalıkları da ortaya çıkarır, sıcak ve soğuk havanın konforlu sıcaklıkları sürdürebilmek için birbiri içerisinde karışmalıdır.

### Kapı, Duvar, Zemin ve Tavandan Havalandırma

Mevzuata ilişkin çalışmalar gösteriyor ki, neredeyse tüm yangın dayanımlı kapılar (ve, buna bağlı olarak, bulunduğu duvarlar) soğuk dumana karşı da koruma sağlamalıdır. Kapı ve duvarlardaki izin verilen havalandırmanın her hangi bir aşaması, yangın anındaki soğuk dumanın geçişine izin vermemelidir.

Kapıyı oyarak eşik açma işleminin düşük risk oluşturduğu inancı artık tamamen gözden düşmüştür. Bu, büyük bir duman tehlikesi yaratır. Benzer şekilde, kapı ve duvara geleneksel giydirme yöntemi de yangın, sıcak duman ve soğuk dumanın yayılmasını önleme derecesini olumsuz etkilemektedir.

Elektroteknik, şişen hava transfer menfezleri ve otomatik duman kontrol sistemleri sayesinde hava kanalını yangına, sıcak dumana ve soğuk dumana karşı koruma sağlar.

### Kanaldan Havalandırma

Deneyimler göstermiştir ki, kanal kutusu, yangın esnasında kanalı ateşe, sıcak ve soğuk dumana karşı koruma sağlar. Şişen yangın damperi, yapının (binanın) yangınla temas eden dirençli noktasına yerleştirilir. Bu sayede kanala yangının ve sıcak dumanın geçmesine izin vermez. Elektroteknik'in şişen yangın damperleri, Elektroteknik otomatik duman kontrol sistemleri ile birlikte yerleştirildiğinden soğuk dumana karşı da koruma sağlar.

Bunlar, geleneksel damperlere de yapılan eşdeğer testler sonucunda sadece yangına değil dumana da bariyer (engelleyici) özelliklerini ayrıca yalıtımın da değerini göstermiştir.

Elektroteknik yangın damperleri ve hava transfer panjuruları şu yerlerde uygulanabilir

- Fabrikaya kurulmuş yangına dayanıklı kapı sistemleri
- Dirençli duvarlara, parçalara, zeminlere ve tavanlara
- Tünelere kurulur (LVC40, LVH44, LVHC44 and LVH54)

## Yangın ve Duman Damperleri / Hava Transfer Menfezleri



### Sistemin Faydaları Şunları İçerir:

- Kapsamlı damper çeşitleri ve hava transfer panjuruları yangın ve dumana karşı her sıcaklıkta korunmayı sağlar
- Test sonuçları hepsinden iyi
- Yangına dayanım oranları 30 dk' dan 180 dk'yı aşabiliyor
- Duman performansı tamamen test edildi
- Ürünlerimiz tüm uygulamalar içindir; kapılar, duvarlar, kanallar (tüneller), zeminler ve tavanlar
- Düşük bakım gereksinimi

## Ürün Yelpazesi

Aşağıda, Elektroteknik hava transfer menfezi ürün gruplarından her ürünün şekli ve özellikleri gösterilmiştir. Ürünlerle, ölçülerle, şekilleri ve tamamlanmaları ile ilgili daha detaylı bilgi sayfa 10 ve 11' de bulunabilir.

Uygulama detayları ve ek performans bilgileri sayfa 13'ten 18'e kadar bulunmaktadır.



### Görülmeyen Tarz LVN20 and LVN25

- Yangın ve sıcak dumana karşı 60 dakikaya kadar koruma sağlanması gerektiğinde kullanılabilir
- Açılı çitalar görsel gizliliği garantiler
- Farklı duvar kalınlıklarına yerleşebilmesi için iki yarım desteklidir
- BS 476: Pts. 20 & 22 'e göre test yapıldığında sızdırmazlık contası yaklaşık beş dakika dayanmıştır
- Çift yönlü hava akışını destekler
- Temiz tutması kolaydır
- Hareketli parça içermez
- Bölgesel test gerekli değildir

### Görülebilir Tarz LVV40 and LVC40

- Yangın ve sıcak dumana karşı 60 dakikaya kadar koruma sağlanması gerektiğinde kullanılabilir
- Sessiz etkili normal kullanım operasyonundaki testte mükemmel hava akış karakteristiği sergilemiştir
- BS EN 1634-1: 2000, BS 476: Pts. 20 & 22 'e göre test yapıldığında sızdırmazlık contası yaklaşık beş dakika dayanmıştır
- Çift yönlü hava akışına izin verir
- Kurulumu kolaydır
- Bakım gerektirmez
- Hareketli parça içermez
- Tıkanmaya karşı dayanımlıdır

### Yüksek Performanslı Görülebilir Tarz LVH44 and LVHC44

- Ağır şart işlen hava transfer menfezleri / yangın damperleri sert çevre koşulları için tasarlanmıştır
- Yangın ve sıcak duman korumasının 180 dk' ya kadar dayanmasını istediğimizde kullanılabilir
- BS EN 1634-1: 2000, BS 476: Pts. 20 & 22 'e göre test yapıldığında sızdırmazlık contası yaklaşık iki dakika dayanmıştır
- Mükemmel hava akış karakteristiği sergiler ve düşük ve yüksek hava hızlarındaki akımlara sessiz etki gösterir
- Kanalda, çelik ve alüminyum kasa sayesinde genişleyen malzeme hareket eden sıcak havanın korozif etkilerinden korunur
- Yangın dayanımının 180 dk olmasını sağlar.
- Çelik çerçeve, çevrelernen yapının iç deformasyonu önlenerek yangın dayanımını destekler , böylelikle işlen malzemeyi korur
- Titreşim hasarlarına dayanımlıdır
- Yatay ve dikey uygulamalara uygundur
- Dış uygulamalara uygundur
- Düşük bakım
- Hareketli parça içermez

### Kanal Damperi LVH54

- BS ISO 10294 Pt. 5' de belirtilen zorlu şartlarla karşılansın diye özellikle tasarlanmıştır
- İki dakika içinde tamamen contalanır
- Damperi boydan boya geçen 300P basınca dayanabilir
- Dört saat periyotlu dolu bir yangını muhafaza eder
- Galvanizli çelik çerçeve ve paslanmaz çelik çitalara sahiptir. Bunlar ki, sert kanal çevresine ve yüksek nem düzeyine uygun olmaktadır
- Dikey uygulamalar için uygundur
- Düşük bakım

## Operasyon - Görülebilen, Görülemeyen, Yüksek Performans Tipleri

Elektroteknik yangın önleme hava transfer menfezleri / damperleri içinde yanmaz çekirdek bulunduran PVC veya metal çerçevelerden oluşur.

Sıcaklıktaki ani yükseliş orada alevin veya sıcak gazlarının varlığının bir sonucudur. Bunlar, çita ve çerçeve parçalarının birçok defa gerçek kalınlıklarına genişleyip birleşerek, yangının ve sıcak dumanın geçişine engel olur.



LVN 20 hava transfer menfezi normal (soğuk) şartlarda kullanıldığında hava akımı gösterimi

LVN 20 hava transfer menfezi sıcak şartlarda kullanıldığında genişleyen malzeme kapıdaki boşluğu doldurmak için genişler.

## Duman Damperi Düzenegi için Kontrol Sistemleri

Geri dönüş sistemi 16 dampere ve parçalarına kadar kontrol eder ve durumlarını monitörde gösterir.

### Geri Dönüş Damper Kontrol Sistemi

Büyük binaların çoğu farklı yangın bölgelerinde kullanılabilirdiğinden muhteşem FD30S ve FD60S yangın kapılarını terih ederler( 30 dakika ve 60 dakika dayanımlı yangın kapıları aynı zamanda soğuk dumana karşı da koruma sağlar). Bu kapılar gerektiğinde oldukça uzağa hatta farklı zeminlere kurulabilir.

Geri dönüş sistemi, 16 dampere kadar bir merkezden görüntülemek için tasarlanmıştır. Benzersiz 2 yollu haberleşme sistemi damper kontrol ve görüntüleme birimini (DCM) ve aktüatörlerini yönetir. Bu sayede kurulumun durumunu ve hasarlı damperlerin konumu ve durumu hakkında hızlıca değerlendirme yaptığı için işleri hızlandırır.

### Geri Dönüş Sistemi; binalarda yaşayanlara gönül rahatlığı vermek için tasarlanmıştır:

- Bozulmaya dayanıklı - güç kesildiğinde veya kablo hasarlandığında çalan alarm ile damperler otomatik olarak kapanır.
- Alarm kesildiğinde veya güç yenilediğinde kendini otomatik resetler
- Kendini test eder - damperler hareketli parçalarındaki her türlü kiri ve molozu çıkarmak için 24 saatte bir otomatik olarak açılır kapanır. Böylece kendilerini test etmişe olurlar.
- DCM üzerinden her bir damperin durumu aralıksız görüntülenebilir
- Kurulumu kolaydır - basit kablo bağlantısı kullanılmıştır ve damper birimleri montajına ve testine hazırdır.

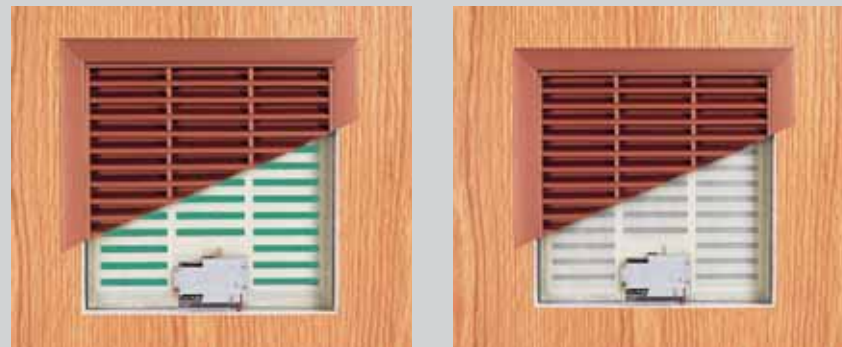
- Damperleri açıp kapamak için güvenli olan 12V DC kullanır
- Elektromanyetik uyum ve düşük voltal direktiflerine uygun olarak başarılı bir şekilde test edilmiştir ve CE işaretini barındırır.(istek üzerine konu ile alakalı test raporları verilebilir)

## Elektroteknik Duman Kontrol Sistemleri

Kapılar ve duvarlardaki tüm kanallar ve hava yolları yangına ve sıcak dumana karşı Lorient şişen hava transfer menzezleri kullanılarak korumalı olabilir. Ayrıca, bu menfezler, oldukça tehlikeli olabilen soğuk dumanın da geçişini önler.

### Damper / Panjuru Montajı

Bu sorunun çözümü için Elektroteknik duman damperini geliştirmiştir ve Elektroteknik' in şişen hava transfer menfezine birleşerek kullanılır\*. Montaj, üç yarıklı levhadan oluşur, iki sabitlenmiş levha merkezdeki hareketli parçayı çevreler. Merkez levha bozulmaya dayanıklı motorlu aktüatörü yönetir. Slotların bağlı pozisyonundaki 10 mm'lik değişim onları tamamen açıktan tamamen kapalıya çevirir.

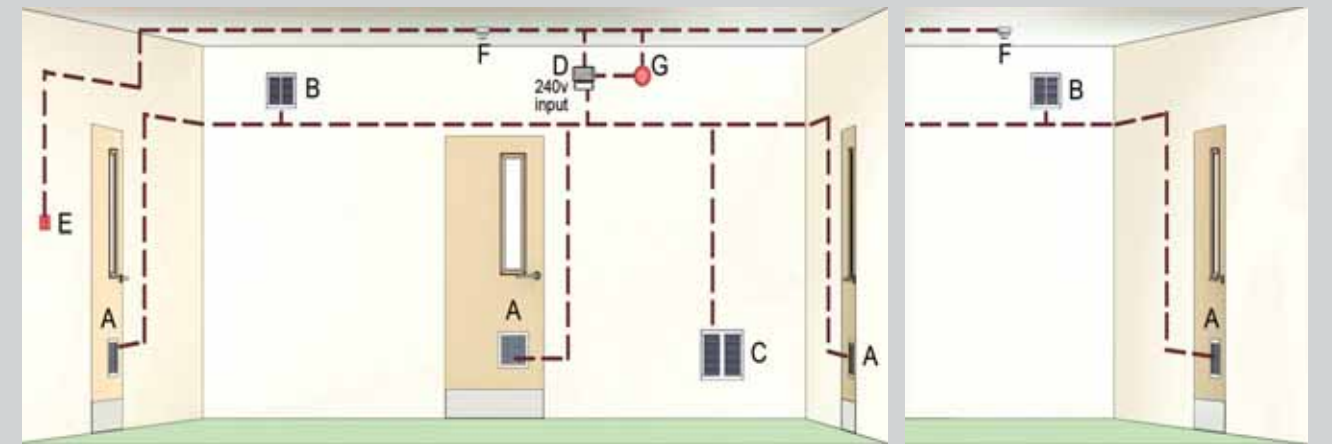


Geri dönüşlü damper tamamen açık pozisyon

Geri dönüşlü damper tamamen kapalı pozisyon

\*Not: "S" ekli ürün kodlarında. Kapama panjuru standart hava transfer menfezlerine geriye doğru eklenemez.

## Elektroteknik Geridönüş Sisteminin Tipik Kurulumu



- A: Yangın ve duman damperlerinin kapı montajı
- B: Yangın ve duman damperinin kanal bitimi
- C: Yangın ve duman damperinin duvar montajı
- D: Güç ve izleme birimi

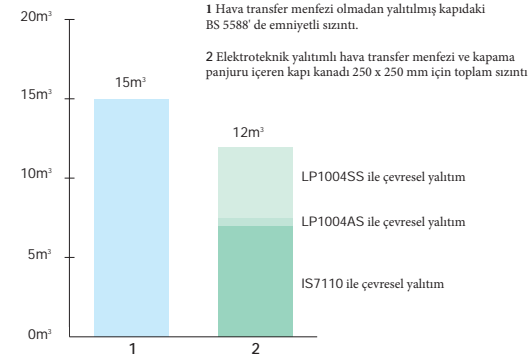
- E: Yangın noktası
- F: Duman sensörü
- G: Yangın alarmı

## Performans

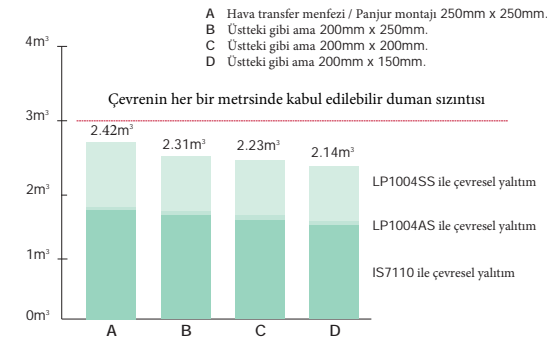
Damperler, fabrika montajlıdır ve test edilmişlerdir. Elektroteknik yangın önleyici şişen hava transfer menfezleri ile birlikte kullanıldığında, her sıcaklıktaki yangına ve sıcak dumana karşı etkili bariyer olduğunu testlerle göstermiştir.

Bina yönetmeliği ve BS 9999 tavsiyelerindeki zorlukları karşılama diye yangın dayanımlı yapının içerisinde hayayolu yapmakhalen mümkündür. Grafik, BS 476: Pf31.1 koşullarında yapılmış olan duman sızdırmazlık testini gösterir. Sonuçlar, farklı ölçülerde damper / kapama panjuru kullanılarak sızma oranları ara değer olarak gösterilmiştir.

25Pa basınç altında BS 476 Part 31.1'e göre duman sızıntısı kararlıdır. Kapı ölçüleri 2023 x 822 mm



**Kapı çevresine bağlı olarak kapı kanadı ve damper / hava transfer menfezindeki toplam sızıntı**



## Kurulum

Elektroteknik, duman kontrol sistemleri için tasarım, özelleştirme ve kurulum için bedelsiz teknik destek sağlar.






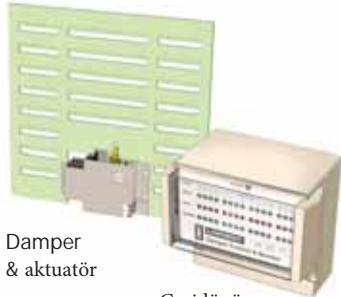

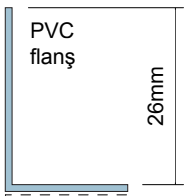





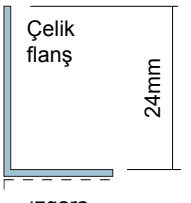
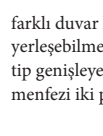
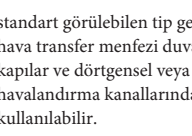
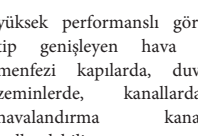
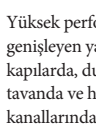

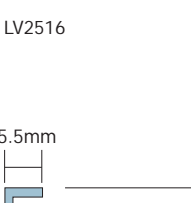
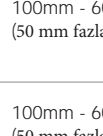

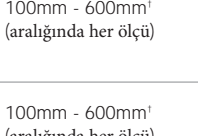
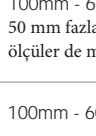
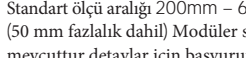
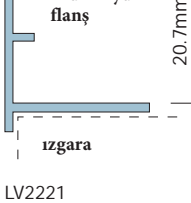
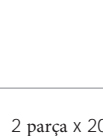
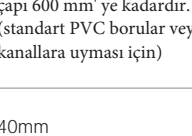
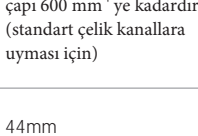


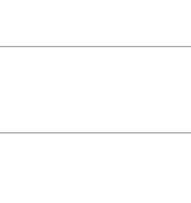
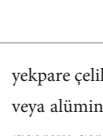
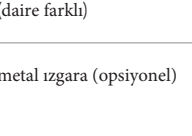
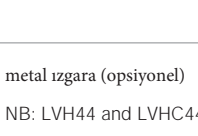



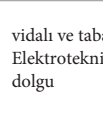
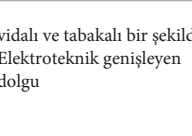
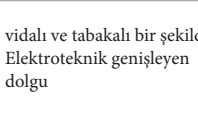
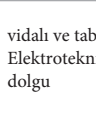
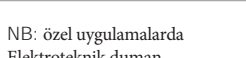
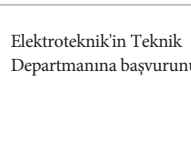
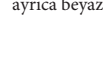

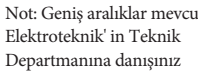



Korumanın sağlanmasına önem gösterilir. Elektroteknik, bu konuya en başından beri dahil olduğundan dolayı en etkili ve ekonomik sistemi belirlediğinden ve kurduğundan emin olduğu için önerilir.



Yangın ve Duman Dayanımlı Hava Transfer Menfezleri  
**Ürün Çözümleri**

Ürün Özellikleri



Ürün Özellikleri











Ürün	LVN20 & LVN25	LVV40 & LVC40	LVH44 & LVHC44	LVH54	LVHCTD	Duman Kontrol Sistemi	Koruyucu Izgara	Flanşlar
								
								
								
								
								
								
								
								
<b>farklı duvar kalınlıklarına yerleşebilmek için görülmeyen tip genişleyen hava transfer menfezi iki parçayı destekler</b>	<b>standart görülebilen tip genişleyen hava transfer menfezi duvarlar, kapılar ve dörtgenel veya dairesele havalandırma kanallarında kullanılabilir. bazı yatay uygulamalar için uygundur Lütfen teknik departmanımıza danışınız.</b>	<b>yüksek performanslı görülebilen tip genişleyen hava transfer menfezi kapılarda, duvarlarda, zeminlerde, kanallarda ve havalandırma kanallarında kullanılabilir.</b>	<b>Yüksek performanslı çelik genişleyen yangın damperi kapılarda, duvarlarda, zeminde, tavanda ve havalandırma kanallarında kullanılabilir. LVH54 henüz yatay olarak test edilmemiştir.</b>	<b>Kanal bağlantılı yangın ve duman damperi</b>	<b>Geridönüş</b>	<b>opsiyonel koruyucu ızgara duvarlar, kapılar ve kanal sonlarına pres çelik ve alüminyum seçenekleri mevcuttur dış cephe uygulamalarında kullanılmak için hava panjuru mevcuttur (Elektroteknik' in teknik departmanına başvurunuz).</b>	<b>PVC flanş 26mm ızgara LV1826</b>	<b>Çelik flanş 24mm ızgara LV2516</b>
<b>Genişlik:</b>	100mm - 600mm (50 mm fazlalık dahil)	100mm - 600mm (25 mm fazlalık dahil)	100mm - 600mm' (aralığında her ölçü)	100mm - 600mm' (sembolik) 50 mm fazlalık dahil Özel ölçüler de mümkündür.	450mm	Standart ölçü aralığı 200mm – 600mm (50 mm fazlalık dahil) Modüler sistem mevcuttur detaylar için başvurunuz.	sölcüleri standart damperlere ve hava transfer menfezlerine uygundur daha büyük ölçüler mevcuttur (Elektroteknik' e danışınız)	
<b>Yükseklik:</b>	100mm - 600mm (50 mm fazlalık dahil)	100mm - 600mm (25 mm fazlalık dahil)	100mm - 600mm' (aralığında her ölçü)	100mm - 600mm' (sembolik)	450mm (max)			
<b>Çap:</b>		çapı 600 mm' ye kadardır. (standart PVC borular veya çelik kanallara uyması için)	çapı 600 mm' ye kadardır. (standart çelik kanallara uyması için)					
<b>Kalınlık:</b>	2 parça x 20mm veya 2 parça x 25mm	40mm	44mm	54mm				
<b>Boş Alan:</b>	~30%.	~60% (daire farklı)	~60%	~60%	~30%	~30%	NB: hava transfer menfezinin serbest hava akış karakteristiğini değiştirir.	
<b>Şunlarla Kullanılabilir:</b>	yekpare çelik, PVC veya alüminyum flanş ızgaraya gerek yok	metal ızgara (opsiyonel)	metal ızgara (opsiyonel) NB: LVH44 and LVHC44 dış uygulamalar için de kullanılabilir		LVH44 LVH54		LVV40 LVH44 LVH20S	
<b>Montaj:</b>	vidalı ve tabakalı bir şekilde Elektroteknik genişleyen dolgu	vidalı ve tabakalı bir şekilde Elektroteknik genişleyen dolgu	vidalı ve tabakalı bir şekilde Elektroteknik genişleyen dolgu	vidalı ve tabakalı bir şekilde Elektroteknik genişleyen dolgu	Elektroteknik'in Teknik Departmanına başvurunuz	NB: özel uygulamalarda Elektroteknik duman damperlerikendi başlarına da kullanılabilirler. Lorient'in Teknik Departmanına başvurunuz.	vidalanmış	vidalanmış
<b>Materials and Finish:</b>	PVC, standart olarak gümüşdür ayrıca beyaz olarak da mevcuttur	PVC, standart olarak gümüş	galvaniz çelik Not: Geniş aralıklar mevcuttur. Elektroteknik' in Teknik Departmanına danışınız	galvaniz çelik	galvaniz çelik	DCM kapalı - beyaz	preslenmiş çelik, beyaz, gümüş, astar boya veya haddeleme uygun renkler mevcuttur: alüminyum, doğal saten eloksallı / toz boyalı	Elektroteknik'in Teknik Departmanına başvurunuz

Ürün Seçim tablosu

Takip eden sayfalar, Elektroteknik yangın dayanımlı damperlerinin / hava transfer menfezlerinin kapılarda, duvarlarda, kanallarda, zeminlerde ve tavanlarda kullanıldığında sağladığı koruma seviyesini gösterecektir.

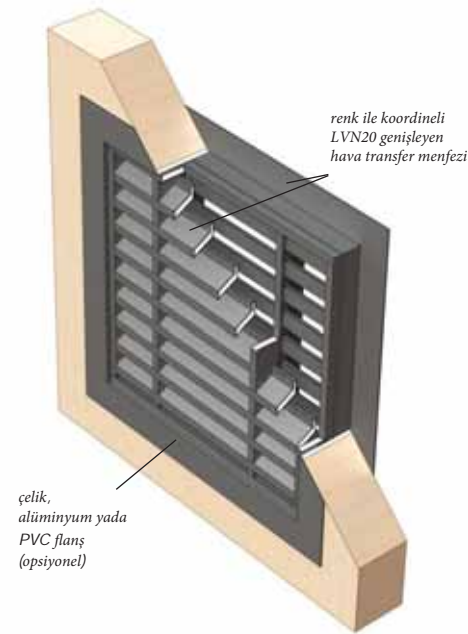
**Sembollerin kullanımı**

-  Uygulamanın yangına karşı koruma sağladığını gösterir
-  Uygulamanın soğuk dumana karşı koruma sağladığını gösterir
- 60** Yangın damperinin / Genişleyen hava transfer menfezinin yangına karşı sağladığı koruma süresini gösterir

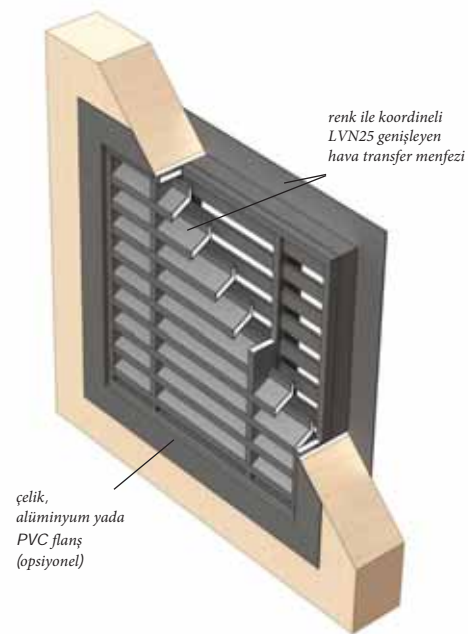
koruma seviyesi	koruma tipi	dikey / yatay	kapılar	duvarlar	zemin & tavanlar	kanallar	
<b>30</b>		dikey	LVN20 sayfa 13	n/a	n/a	n/a	
		dikey	LVN25 sayfa 13	n/a	n/a	n/a	
		dikey	LVV40/LVC40 sayfa 13	n/a	n/a	n/a	
		yatay	n/a	n/a	n/a	n/a	
<b>60</b>	 	dikey	LVN20S sayfa 14	n/a	n/a	n/a	
		dikey	LVN25 sayfa 13	n/a	n/a	LVH44 sayfa 17	
		dikey	LVV40/LVC40 sayfa 13	LVV40/LVC40 sayfa 15	n/a	n/a	LVC40 sayfa 17
		yatay	n/a	n/a	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 16	LVH44/LVHC44 sayfa 18
<b>90</b>	 	dikey	LVN20S sayfa 14	LVV40S sayfa 15	n/a	n/a	
		dikey	LVH44/LVHC44 sayfa 13	n/a	n/a	n/a	
		yatay	n/a	n/a	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 16	LVH44/LVHC44 sayfa 18
		dikey	LVH20S sayfa 14	n/a	n/a	n/a	n/a
<b>120</b>	 	dikey	LVH44/LVHC44 sayfa 13	LVH44/LVHC44 sayfa 15	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 18	
		yatay	n/a	n/a	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 16	LVH44/LVHC44 sayfa 18
		dikey	LVH20S sayfa 14	LVH44S sayfa 15	n/a	n/a	n/a
		dikey	n/a	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 15	n/a	n/a
<b>180</b>	 	dikey	n/a	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 15	n/a	
		yatay	n/a	n/a	n/a	LVH44/LVHC44 sayfa 16	n/a
		dikey	n/a	n/a	LVH44S sayfa 15	n/a	n/a
		dikey	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
<b>240</b>	 	dikey	n/a	n/a	n/a	LVH54 sayfa 18	
		dikey	n/a	n/a	n/a	n/a	LVHCTD sayfa 18

Kapılar 30'dan 120 Dakikaya kadar

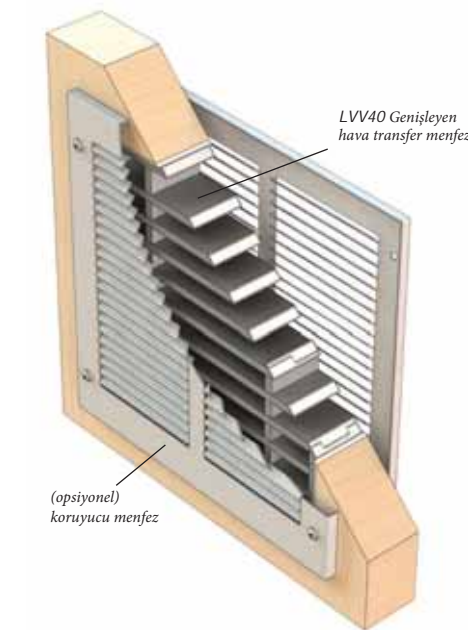
**LVN20 (44mm & 54mm için)**



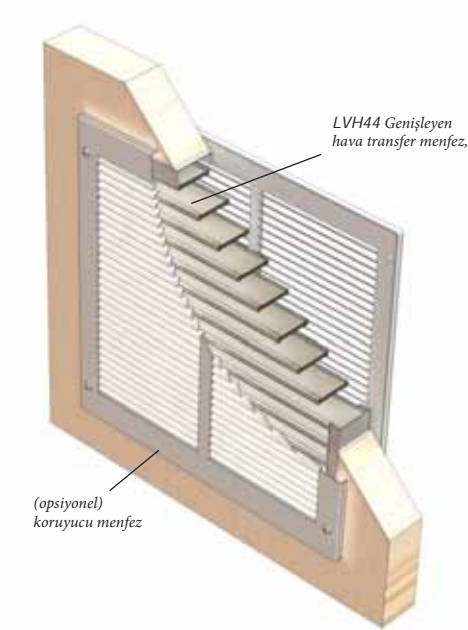
**LVN25 (sadece 54mm için)**



**LVV40 & LVC40**



**LVH44 & LVHC44**

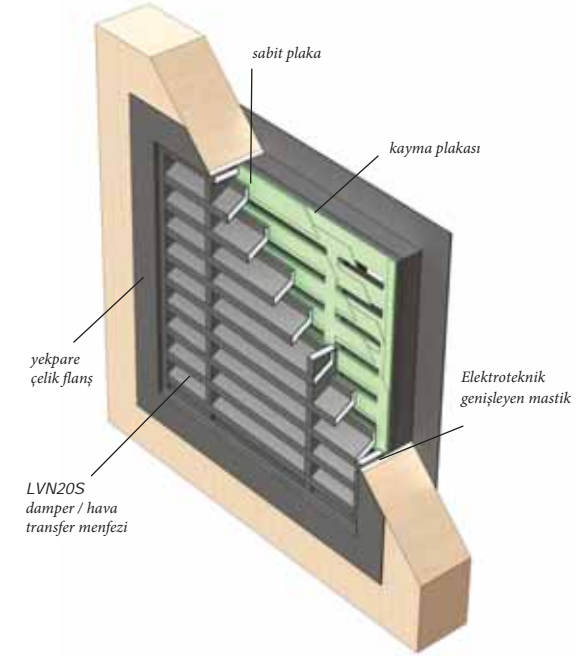




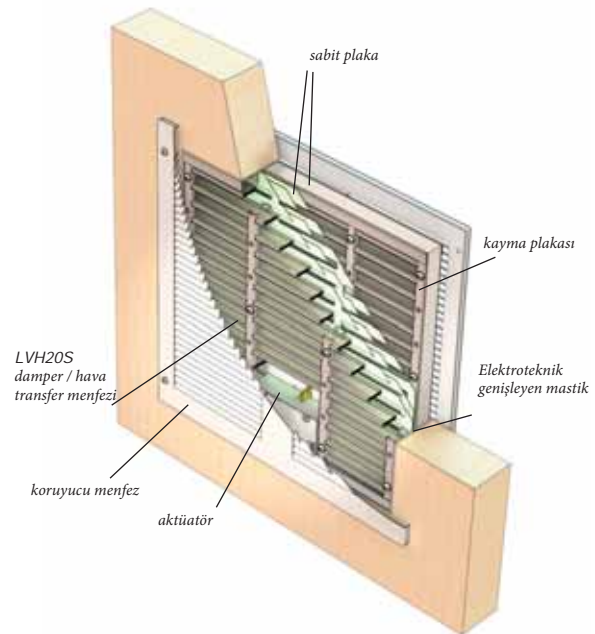
Kapılar 30' dan 120 Dakikaya kadar

duvarlar – 60'dan 180 Dakikaya kadar

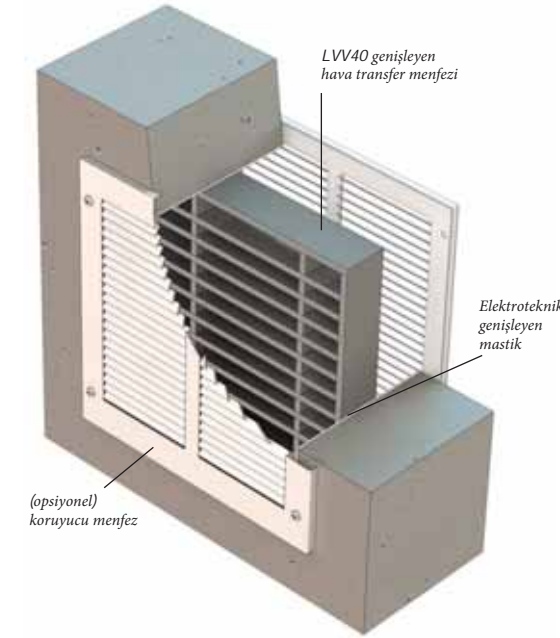
LVN20S – kapı kalınlığı min. 44mm



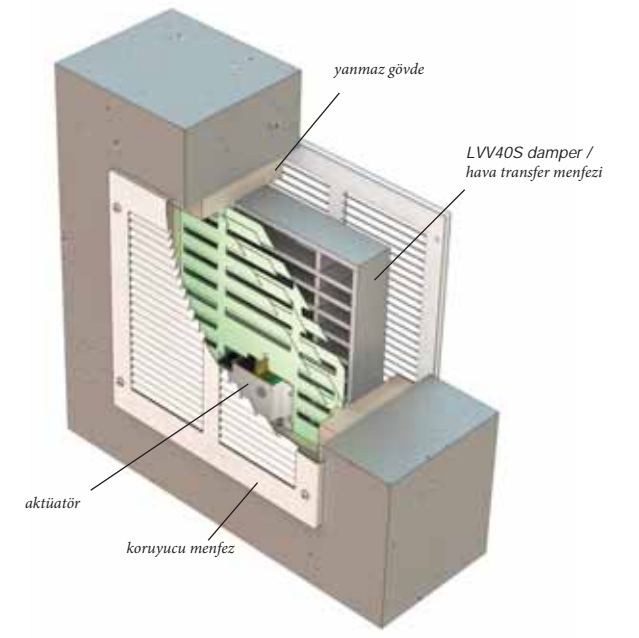
LVH20S – kapı kalınlığı min. 50mm



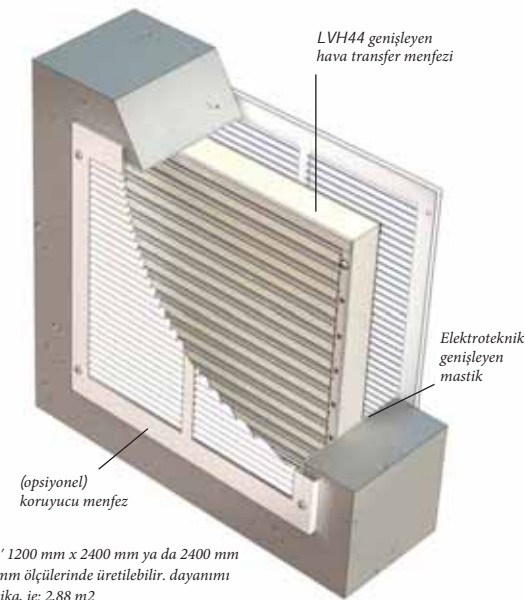
LVV40 & LVC40



LVV40S – duvar kalınlığı min. 80mm



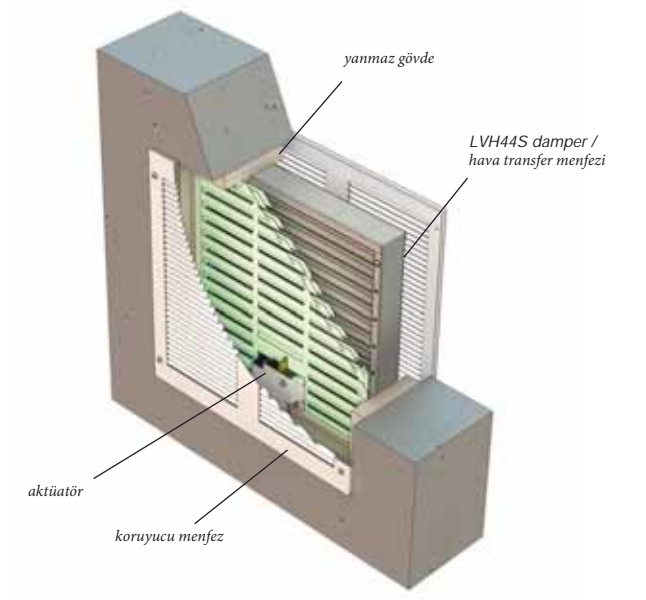
LVH44 & LVHC44



Not:  
LVH44' 1200 mm x 2400 mm ya da 2400 mm  
x 1200 mm ölçülerinde üretilebilir. dayanımı  
120 dakika, ie: 2,88 m2

Lütfen Elektroteknik'in Teknik Departmanına başvurunuz

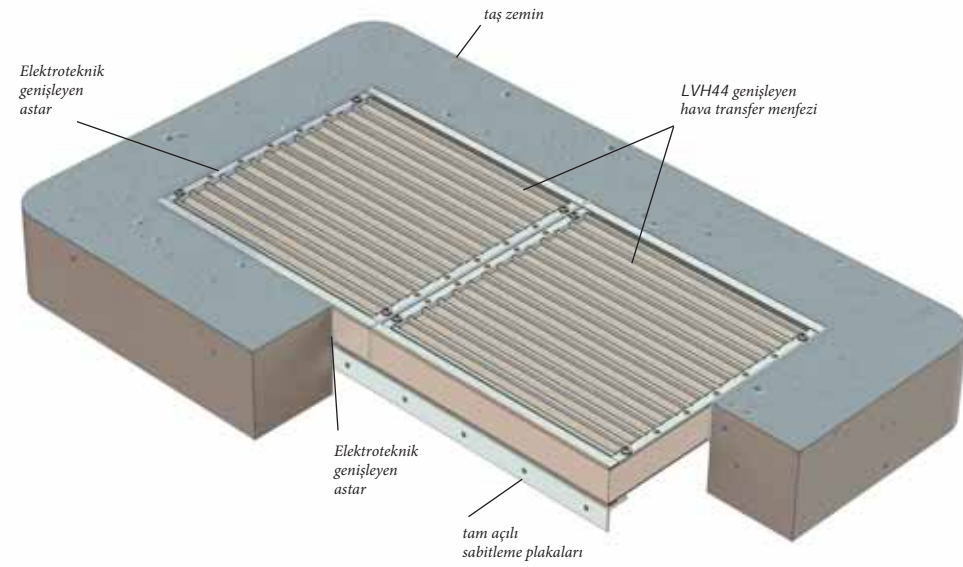
LVH44S – duvar kalınlığı min. 80mm



Zeminler ve tavanlar – 120'den 180 Dakikaya kadar

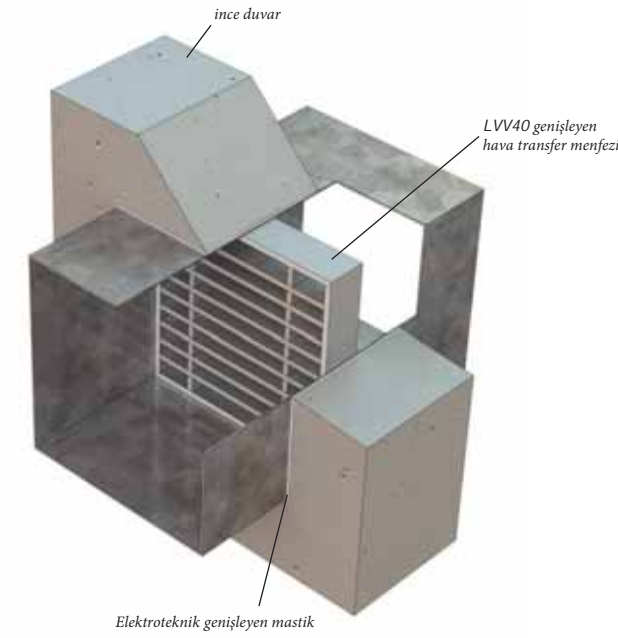
Kanallar – 60 Dakika

**LVH44 & LVHC44 – zemin kalınlığı min. 50mm**

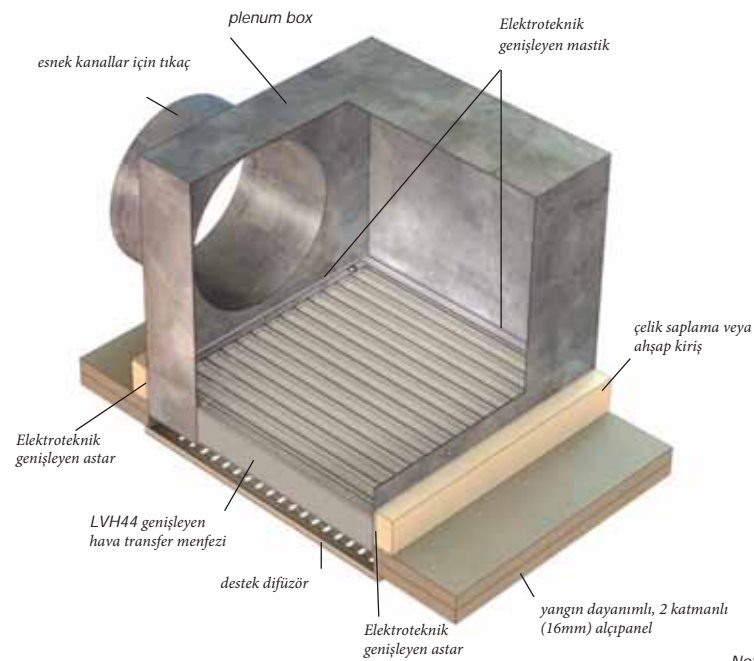


NOT:  
Modüler uygulama gösterilmiştir. Bu metodun maksimum ölçüsü 1200 mm x 600 mm.  
Daha büyük uygulamalar için lütfen Elektroteknik'e danışınız.

**LVV40**

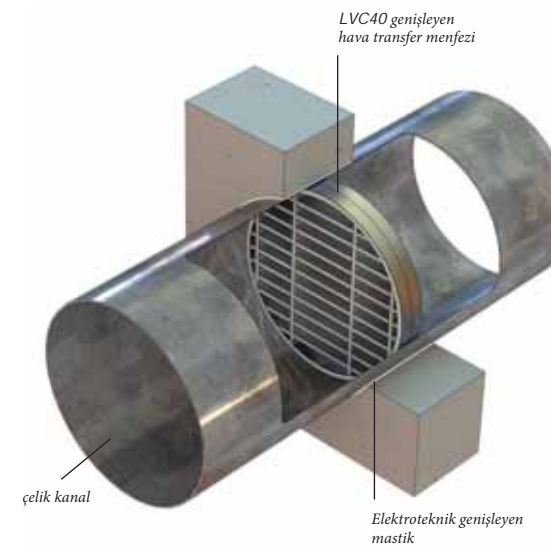


**LVH44 & LVHC44 – tavan kalınlığı min. 50mm**

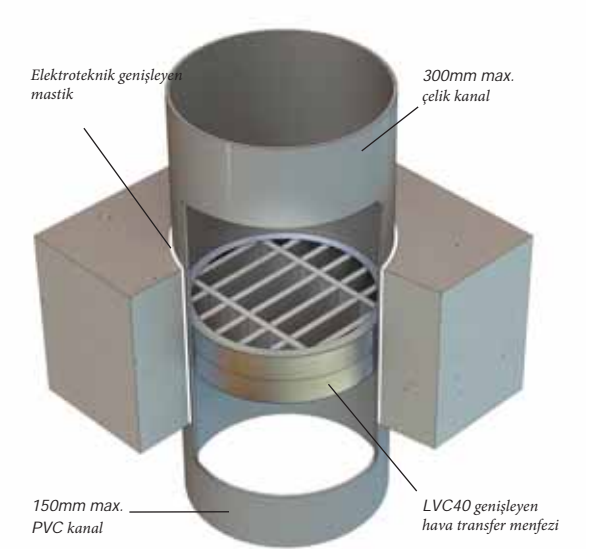


Not: Bu uygulamanın maksimum ölçüsü; 600mm x 600mm

**LVC40**

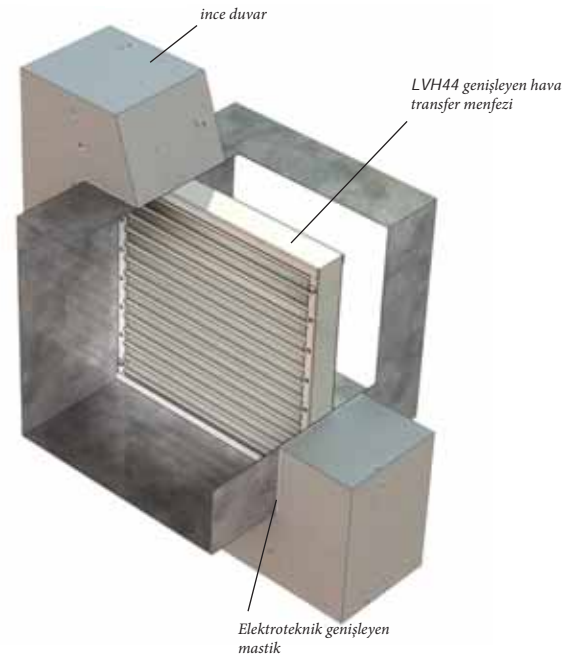


**LVC40**

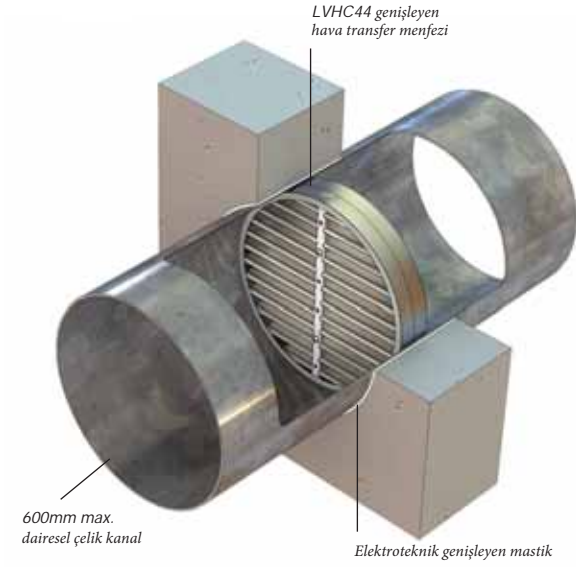


Kanallar – 120'den 240 Dakikaya kadar

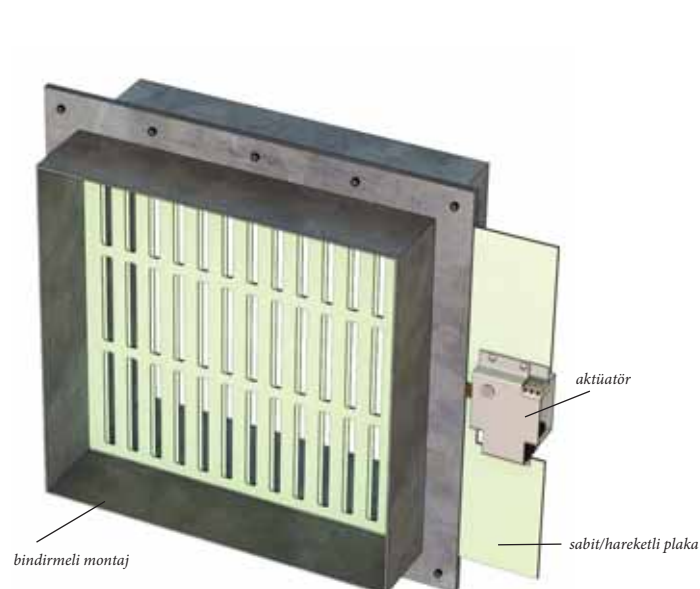
## LVH44



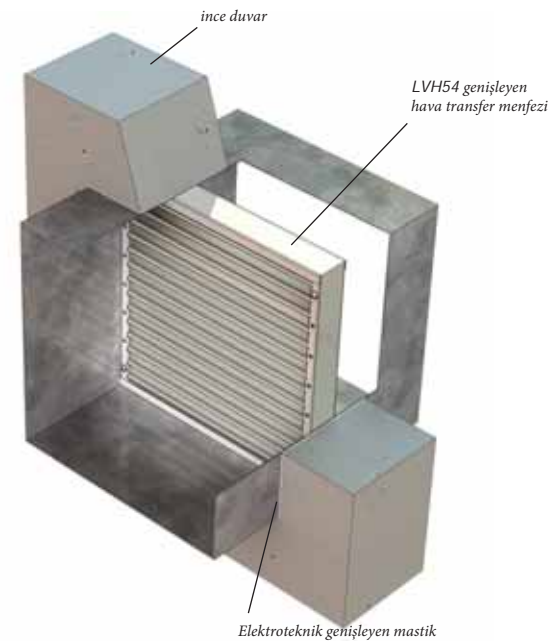
## LVHC44



## LVHCTD



## LVH54



## Yangın Mastiği

Elektroteknik, damperler / hava transfer menfezlerini yataklamak için genişleyen yangın mastiği üretmiştir.

- Yangına maruz kaldığında, birçok defa gerçek hacmine genişleyeceğinden birbirlerine yapışıp koruyacaktır.
- Yangın dayanımlı duvarlar ve zeminler, kanallar ve duvarlar/zeminler ve yangın dayanımlı duvarlar ve yapısal destekler arasındaki boşluğu doldurmaya uygundur.



## Ek Bilgiler

### Teknik Referanslar



BS EN ISO 9001:2008  
Sertifika No. C6104

Elektroteknik BSEN ISO 9001: 2008 standartlarına uygun olarak kaliteyi garanti eder

Bu standardın yetki belgesi, müşteri tarafından gelen üretim tutarlılığı, idare yöntemi ve tasarım çözümlerinin Elektroteknik tarafından tatminkar bir şekilde yönetme yeteneğinin olduğunu garanti eder.

Uluslararası tanınırlık belgesi müşteri rahatlığı yaratır ve düşük performans riskini saf dışı bırakır. Şirketin düzenli denetimleri yetkili BSI çalışanları tarafından standartlara uygun olarak yapılmaktadır.



BS EN ISO 14001:2004  
Sertifika No. EMS 541906

Elektroteknik, BS EN ISO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemleri sertifikasını almak, sigorta üreticileri arasında bu ödülü alan ilk firma yapar. Uluslarca tanınan bu standart bizim çevreye olan sorumluluğumuzu ispat eder, kirliliğin önlenmesi, kontrolü ve hurdanın azaltılmasını kapsar ve çevresel performansımızı gözetleme ve geliştirmek de dahildir. ISO 14001'e ulaşmak sürdürülebilir yolumuzun işlediğinin bir göstergesidir.

## Tamamlama

Yangın kapısı montajı ve damperler / hava transfer menfezlerinin görünüşleri de genellikle performansları kadar iyi seçilir

### Standart Renkler



Gümüş (0701)

Beyaz (0303)

Not: menfez üzerindeki renklerle kareteladaki renkler baskı kalitesine bağlı olarak farklılık gösterebilir. Elektroteknik renk uyumunu sağlamak için örnek numuneler sağlar.

### Özel Renkler

Elektroteknik renk uyum servisini sunar ve detayları belli etmek ve tam rengi sağlamak amacıyla formülize etmiştir. Örneğin, BS veya RAL renk kartelası veya örnek numune malzeme ile. Gösterişsiz kurulum maliyetleri azaltmak içindir, lütfen diğer detayları sorunuz. PVC/çelik flanşlar ve hava transfer menfezleri uygun renklendirilir.

### Taşıma ve Depolama

Elektroteknik'in damperleri / hava transfer menfezleri taşınırken özel önlemler gerektirmez, ama onlara her zaman dikkatli davranılmalıdır. Ürünler, COSHH yönetmeliği kapsamında düşürülmemelidir.

Elektroteknik'in damperleri / hava transfer menfezleri sıcaktan uzakta, kuru yerde ve yıkıcı hasardan uzakta korunmalıdır.

### Bakım

Elektroteknik' in genişleyen hava transfer menfezleri koruyucu menfez arkasında bulunduğu pozisyonda sabittir. Periyodik olarak nemli bezle silinmesi yeterlidir.

Genişleyen malzemenin anlamı hareket eden parçanın olmaması demektir. Ürün çalışma esnasında sorun teşkil etmez ve bakımı kolaydır. Ayrıca periyodik testlere de gerek yoktur.