

**SIEMENS**



## OpenAir – enerji verimli havalandırma için güçlü damper motorları

HVAC uygulamaları, VAV cihazları, yangın ve duman koruma damperleri için dayanıklı damper motorları



# OpenAir – az enerjiyle çok hareket eden uzun ömürlü performans

OpenAir™ damper motorları düşük tüketimli motorları sayesinde az enerji kullanarak yüksek torklar sağladığından enerji verimli bir havalandırma sağlar. VAV kontrolörlerinin aktüatörleri de hassas ölçümleri sayesinde, enerji kayıplarını engelleyerek enerji tasarrufu sağlar.

Damper motorları enerji tasarrufuna ek olarak uzun servis ömrü sayesinde paranızın karşılığını verecektir: Çok sağlam mahfazaları sayesinde nakliye, depolama sırasında ve inşaat sahasında karşılaşılan sert koşullara dayanıklıdır. Bunun yanında fonksiyonel olarak test edilmiş modül konsepti maksimum kalite ve güvenilirlik sağlar.

# Güvenilir deneyime dayanan geniş seçim

**Her ihtiyacı karşılayan bir ürün yelpazesi**  
OpenAir, dört farklı boyutu ile re-sirküle hava damperlerinden, dış hava damperlerine ve kapatma damperlerinden, değişken hava debisi kontrolüne ve merkezi hava yönetim birimlerine kadar tüm HVAC uygulamalarını kapsar. Laboratuarlardaki duman tahliyesi gibi özel gereksinimleri olan zorlu uygulamalar da artık engel değil. Ürün yelpazesi uluslararası standartları karşılar ve dünya çapında kullanım için onaylanmıştır.

Sizin için bunun anlamı test edilmiş kalitedir: Düzenli fonksiyonel testlerle sürekli çalışan ürünlerin dayanıklılığı garanti edilir. Ek olarak her bir aktüatör teslim edilmeden önce sıkı fonksiyonel testlere girer.

## Oda iklimi ve işletimi konusunda yüksek konfor

Damper motorları bina otomasyon sisteminden gelen talimatları hızlı ve hassas bir şekilde uygulayarak konforlu bir oda iklimi sağlanmasına yardımcı olurlar. Ek olarak hassas teknolojiyle monte edilmiş olan fırçasız motorları, dişli takımları özellikle sessiz çalışma sağlarlar. Oteller ve hastaneler gibi yoğun çalışmanın yapıldığı ve geceleri de çalışmanın devam ettiği alanlar için idealdir.

OpenAir, montaj ve işletmeye alma bakımından da konforlu olduğunu kanıtlamıştır. Örneğin otomatik merkezlenen mil adaptörleri montaj maliyetini düşürürken VAV\* kompakt kontrolörleri VAV kutularına göre ayarlanır ve çok hızlı ve kolay bir şekilde çalıştırılır. Ek olarak VAV kompakt kontrolörleri de Veri yolu bağlantısı ile kullanılabilir.

## Kapsamlı deneyime güvenin

OpenAir damper motorları güvenilirliği Siemens'in uygulama uzmanlığına ve aktüatör üretiminde uzun yıllara dayanan deneyimine dayanmaktadır. Siemens'in kapsamlı saha deneyimi ve ürünlerin dahili olarak HVAC laboratuvarında kapsamlı bir şekilde test edilmesi sayesinde, dengeli kontrol loopları sağlamıştır.

## Pratik uygulama için tam destek

Siemens, eksiksiz uzmanlığıyla yanınızda yer alır – ve örneğin “değişken hava debili kontrolörler” ile ilgili eğitimlerle size destek sağlar. Projelerinizi daha hızlı, daha kolay ve daha elverişli şekilde gerçekleştirmeniz için size özel araçlar da sunarız. Örneğin OpenAir seçim cetveli ihtiyacınıza uygun olan doğru damper motorları hızlı bir şekilde belirlemenize izin verir. Ya da özellikle HVAC tesisatlarının – ve havalandırma kontrolünüzün – basit planlaması ve tasarımı için HVAC Entegre Aracını ([www.siemens.com/hit](http://www.siemens.com/hit)) kullanın.

## Önemli Özellikler

- Enerji verimli motorlar ve oldukça yüksek doğruluk sayesinde enerji ve maliyet tasarrufu
- Uzun servis ömrü ve maksimum güvenilirlik ile yüksek düzeyde yatırım koruması
- Her tür uygulama için damper motorları
- Düşük gürültülü motorlar ve hızlı, doğru kontrol sayesinde yaşam ve çalışma alanları için en uygun konfor
- Otomatik merkezlenen mil adaptörleri ile montaj ve işletmeye alma kolaylığı
- Dokümantasyon, temel eğitim ve servis araçlarını kapsayan tam destek

\* VAV = değişken hava hacmi





HVAC uygulamaları için aktüatörler: güvenilir ve güçlü – re-sirküle hava, dış hava uygulamaları ve klima santralleri için.

# HVAC uygulamaları için damper motorları

## Etkili güvenlik

HVAC uygulamaları için OpenAir damper motorları 2 Nm ile 35 Nm arasındaki düşük ve yüksek torklar için kullanılabilir. 35 Nm torklu güçlü aktüatörler zorlu işletim koşullarında maksimum güvenlik sağlar. Kompakt tasarımlarıyla 2 Nm torklu küçük aktüatörler zorlu montaj koşulları için çok uygundur. Dar yerlere (örneğin yükseltilmiş döşeme) kolaylıkla monte edilebilirler. 6 Nm torku ve 2 s çalışma süresi olan hızlı çalışan aktüatörler duman tahliyesi gibi özel uygulamalara mükemmel uyum sağlar.

## Basit ve güvenli montaj




Otomatik merkezlenen mil adaptörleri montaj işlemini basitleştirir ve montaj maliyetini düşürür – montajda hataya yer bırakmaz. Aktüatörler üstündeki baskıyı da azaltarak servis ömrünü ve güvenilirliği artırır.

## Önemli Özellikler

- Yüksek tork sayesinde yüksek güvenilirlik
- Zorlu montaj koşulları için kompakt aktüatörler
- Her uygulama için uygun aktüatör – örneğin laboratuvarlar için hızlı çalışan aktüatörler
- Otomatik merkezlenen mil adaptörleri sayesinde basit montaj





VAV için damper motorları 300 Pa uygulama aralığı	Kontrol sinyali	Çalışma gerilimi	Standart model	Boyutlar, yuvarlak damper mili (mm)	Boyutlar, kare damper mili (mm)
 <b>GDB 300 Pa VAV kompakt kontrolör</b> <sup>1)</sup> Yaklaşık 0.8 m <sup>2</sup> damper alanı için 5 Nm 150 s çalışma süresi	3-nokta	AC 24 V	GDB181.1E/3	8...16	6...12.8
	Oransal DC 0/2...10 V	AC 24 V			
	KNX/PL-Link	AC 24 V	GDB181.1E/KN		
 <b>GLB 300 Pa VAV kompakt kontrolör</b> <sup>1)</sup> Yaklaşık 1,5 m <sup>2</sup> damper alanı için 10 Nm 150 s çalışma süresi	3-nokta	AC 24 V	GLB181.1E/3	8...16	6...12.8
	Oransal DC 0/2...10 V	AC 24 V			
	KNX/PL-Link	AC 24 V	GLB181.1E/KN		
 <b>ASV 300 Pa VAV modüler kontrolör</b> <sup>1)</sup>	3-nokta	AC 24 V	ASV181.1E/3	-	-
	Oransal DC 0/2...10 V	AC 24 V			

<sup>1)</sup> Sadece OEM'lere uygulanabilir

# Hava hacmi kontrolörleri için damper motorları

## Kullanıma elverişli

OpenAir hava hacmi kontrolörleri en yüksek derecede doğruluk ve denge ile çalışır. Bu, yüksek ölçüde hassas diferansiyel basınç ölçümünün yanında ürünlerin akıllı yazılım algoritmaları ile de sağlanır. Hava hacmi kontrolörleri yüksek ölçüde konforlu kullanılabilirlik için en iyi koşulları sağlar.

## Pratik Montaj



OpenAir hava hacmi kontrolörleri hızlı, basit parametreleştirme sağladıklarından VAV kutularıyla eşleştirilebilirler ve genellikle OEM'e özel üç cihaz özelliğinin girilmesi gerektiğinden hızlı ve kolay bir şekilde programlanabilirler. Yeni kullanılabilir olan uyarlanabilir dönme açısı fonksiyonu kullanımda çok daha yüksek düzeyde esneklik sağlar.

## Enerji verimliliği fonksiyonlarını destekler

DESIGO™ ve Synco™ 700 ürün ailesinden oda termostatları ve kontrolörler ile birlikte Bus iletimli (KNX S-/LTE-modu ve PL-Link) yeni OpenAir hava hacmi kontrolörleri enerji tüketiminin verimli bir şekilde optimizasyonuna olanak verir. Bunun yanında kısa aşınma payı süreleri sağlanabilir. KNX-S modu standardizasyonu sayesinde üçüncü diğer tedarikçilerden alınan kontrolörler de kullanılabilir.

## Önemli Özellikler

- Hızlı ve konumdan bağımsız ölçülen değer algılaması sayesinde yüksek düzeyde doğruluk
- Eskime ve sıcaklık kayması olmadan uzun süreli stabilite
- VAV kutularına göre basit ayarlama ile hızlı işletmeye alma
- Uyarlanabilir dönme açısı fonksiyonu sayesinde artırılmış esneklik
- Modern enerji verimliliği fonksiyonlarının desteği

Yangın ve duman koruma damperleri için aktüatörler	Kontrol sinyali	Çalışma gerilimi	2 yardımcı kontak	2 yardımcı anahtar + termal kesme	Boyutlar, kare damper mili (mm)
 <p><b>GGA aktüatörü</b><sup>1)</sup> Yaklaşık 2,5 m<sup>2</sup> damper alanı için 18 Nm 90 s çalışma süresi 15 s yay geri dönme süresi</p>	2 nokta	AC/DC 24 V AC 230 V	GGA126.1E/.. <sup>2)</sup> GGA326.1E/.. <sup>2)</sup>	GGA126.1E/T.. <sup>2)</sup> GGA326.1E/T.. <sup>2)</sup>	8, 10, 12, 15
 <p><b>GNA aktüatörü</b><sup>1)</sup> Yaklaşık 1 m<sup>2</sup> damper alanı için 7 Nm 90 s çalışma süresi 15 s yay geri dönme süresi</p>	2 nokta	AC/DC 24 V AC 230 V	GNA126.1E/.. <sup>2)</sup> GNA326.1E/.. <sup>2)</sup>	GNA126.1E/T.. <sup>2)</sup> GNA326.1E/T.. <sup>2)</sup>	8, 10, 12, 15

<sup>1)</sup> Sadece OEM'lere uygulanabilir <sup>2)</sup> .. = Takma boyutları, kare damper mili (mm)



# Yangın ve duman koruma damperleri için

## Acil durumlarda mutlak güvenlik

OpenAir aktüatörleri, yangın ve duman koruma damperleri için yüksek ölçüde entegre güvenlik sistemleri ve insanlar arasındaki arayüzde kullanılır. Acil durumlarda bile oldukça güvenilir bir şekilde çalışırlar.

Yay geri dönme fonksiyonu güvenilir bir şekilde sıfır konumuna geri getirir – termal sigorta yanarsa bir güç arızası meydana gelir veya çalışma gerilimi kapatılır.

Bu durumlarda yangın ve duman koruma damperleri kapatılarak duman ve alevlerin bağlı hava kanallarından yayılması engellenir.

## Açma ve kapatma için güçlü
















OpenAir aktüatörler iki güçlü tork ile birlikte verilirler: 7 Nm (GNA) ve 18 Nm (GGA). Bunun yanında aktüatörler damperleri aynı torkla açıp kapatırlar. Örneğin GNA aktüatörü damper kanadını 7 Nm torkla 90 saniye içinde 0 ile 90 derece arasında motorla açar – ve damperi mekanik olarak 7 Nm torkla 15 saniye içinde kapatır.

Bu performans seviyesi yangın ve duman koruma damperlerinin özellikle hızlı ve güvenilir bir şekilde kapatılmasını sağlayarak kaçış yollarının olabildiğince uzun süre dumansız kalmasına katkıda bulunur.

## Önemli Özellikler

- İlave güvenlik için iki güçlü tork – 7 Nm veya 18 Nm
- Açma ve kapatma için eşit değerler sayesinde yüksek güvenilirlik
- Güvenli, montajı kolay, biçimli mil kuplajı (kare) sayesinde hızlı, kolay montaj



HVAC uygulamaları için aktuatörler	Kontrol sinyali	Çalışma gerilimi	Standart model	Geri besleme potansiyometresi (1 kOhm)	Ayarlanabilir start/span	2 yardımcı kontakla ayarlanabilir start/span	2 yardımcı kontakla geri besleme (1 kOhm)	2 yardımcı kontak	Boyutlar, yuvarlak damper mili (mm)	Boyutlar, kare damper mili (mm)
<b>Yay geri dönüşlü (SR) GQD serisi ile damper motorları</b>										
	GQD serisi yaklaşık 0,3 m <sup>2</sup> damper alanı için 2 Nm 30 s çalışma süresi 15 s	2 nokta	AC/DC 24 V	GQD121.1A	–	–	–	GQD126.1A	8...15	6...11
			AC 230 V	GQD321.1A	–	–	–	GQD326.1A		
		3 nokta Oransal	AC/DC 24 V	GQD131.1A	–	–	–	GQD136.1A		
	GNP serisi yaklaşık 1 m <sup>2</sup> damper alanı için 6 Nm 2 s çalışma süresi el. arıza önleme fonksiyonu	2 nokta	AC/DC 24 V	GNP191.1E	–	–	–	GNP196.1E	6.4...20.5	6.4...13
			AC/DC 24 V	GNP191.1E	–	–	–	GNP196.1E		
		Oransal	DC 0/2...10 V	GNP191.1E	–	–	–	GNP196.1E		
	GMA serisi yaklaşık 1,5 m <sup>2</sup> damper alanı için 7 Nm 15 s yay geri dönüş süresi	2 nokta	AC/DC 24 V	GMA121.1E	–	–	–	GMA126.1E	6.4...20.5	6.4...13
			AC 230 V	GMA321.1E	–	–	–	GMA326.1E		
		3 nokta Oransal	AC/DC 24 V	GMA131.1E	GMA132.1E	–	–	GMA136.1E		
	GCA serisi yaklaşık 3 m <sup>2</sup> damper alanı için 18 Nm 90 s çalışma süresi 15 s yay geri dönüş süresi	2 nokta	AC/DC 24 V	GCA121.1E	–	–	–	GCA126.1E	8...25.6	6...18
			AC 230 V	GCA321.1E	–	–	–	GCA326.1E		
		3 nokta Oransal	AC/DC 24 V	GCA131.1E	–	–	GCA135.1E	–		
		DC 0...10 V	AC/DC 24 V	GCA161.1E	–	GCA163.1E	GCA164.1E	–	GCA166.1E	
<b>Yay geri dönüşsüz (SR) damper motorları</b>										
	GSD serisi 0,3 m <sup>2</sup> damper alanı için 2 Nm 30 s çalışma süresi	2 nokta	AC/DC 24 V	GSD121.1A	–	–	–	GSD126.1A	8...15	6...11
			AC 230 V	GSD321.1A	–	–	–	GSD326.1A		
	GDB serisi yaklaşık 0,8 m <sup>2</sup> damper alanı için 5 Nm 150 s	3 nokta	AC 24 V	GDB131.1E	GDB132.1E	–	–	GDB136.1E	8...16	6...12.8
			AC 230 V	GDB331.1E	GDB332.1E	–	–	GDB336.1E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GDB161.1E	–	GDB163.1E	GDB164.1E		
	GLB serisi yaklaşık 1,5 m <sup>2</sup> damper alanı için 10 Nm 150 s	3 nokta	AC 24 V	GLB131.1E	GLB132.1E	–	–	GLB136.1E	8...16	6...12.8
			AC 230 V	GLB331.1E	GLB332.1E	–	–	GLB336.1E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GLB161.1E	–	GLB163.1E	GLB164.1E		
	GAP serisi yaklaşık 1 m <sup>2</sup> damper alanı için 6 Nm 2 s çalışma süresi	2 nokta	AC/DC 24 V	GAP191.1E	–	–	–	GAP196.1E	6.4...20.5	6.4...13
			AC/DC 24 V	GAP191.1E	–	–	–	GAP196.1E		
		Oransal	DC 0/2...10 V	AC/DC 24 V	GAP191.1E	–	–	–		
	GEB serisi yaklaşık 3 m <sup>2</sup> damper alanı için 15 Nm 150 s çalışma süresi	3 nokta	AC 24 V	GEB131.1E	GEB132.1E	–	–	GEB136.1E	6.4...20.5	6.4...13
			AC 230 V	GEB331.1E	GEB332.1E	–	–	GEB336.1E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GEB161.1E	–	GEB163.1E	GEB164.1E		
	GBB serisi yaklaşık 4 m <sup>2</sup> damper alanı için 25 Nm 150 s	3 nokta	AC 24 V	GBB131.1E	–	–	–	GBB135.1E	8...25.6	6...18
			AC 230 V	GBB331.1E	–	–	–	GBB335.1E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GBB161.1E	–	GBB163.1E	GBB164.1E		
	GIB serisi yaklaşık 6 m <sup>2</sup> damper alanı için 35 Nm 150 s çalışma süresi	3 nokta	AC 24 V	GIB131.1E	–	–	–	GIB135.1E	8...25.6	6...18
			AC 230 V	GIB331.1E	–	–	–	GIB335.1E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GIB161.1E	–	GIB163.1E	GIB164.1E		
	GDB serisi yaklaşık 0,8 m <sup>2</sup> damper alanı için 125 N 150 s	3 nokta	AC 24 V	GDB131.2E	GDB132.2E	–	–	GDB136.2E	–	–
			AC 230 V	GDB331.2E	GDB332.2E	–	–	GDB336.2E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GDB161.2E	–	GDB163.2E	GDB164.2E		
	GLB serisi yaklaşık 1,5 m <sup>2</sup> damper alanı için 250 N 150 s	3 nokta	AC 24 V	GLB131.2E	GLB132.2E	–	–	GLB136.2E	–	–
			AC 230 V	GLB331.2E	GLB332.2E	–	–	GLB336.2E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GLB161.2E	–	GLB163.2E	GLB164.2E		
	GEB serisi yaklaşık 3 m <sup>2</sup> damper alanı için 400 N 150 s çalışma süresi	3 nokta	AC 24 V	GEB131.2E	GEB132.2E	–	–	GEB136.2E	–	–
			AC 230 V	GEB331.2E	GEB332.2E	–	–	GEB336.2E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GEB161.2E	–	GEB163.2E	GEB164.2E		
	GBB serisi yaklaşık 4 m <sup>2</sup> damper alanı için 550 N 150 s çalışma süresi	3 nokta	AC 24 V	GBB131.2E	–	–	–	GBB135.2E	–	–
			AC 230 V	GBB331.2E	–	–	–	GBB335.2E		
		Oransal	DC 0...10 V	AC 24 V	GBB161.2E	–	GBB163.2E	GBB164.2E		



Sağlam gövdeler, basit değiştirme özelliği ve yüksek güvenilirlik sayesinde OpenAir damper motorları montaj ve işletim için en uygun şekilde tasarlanmıştır.

# Kolay ve sağlam kullanım

**Montajı hızlı, kolay ve düşük maliyetli**  
Tüm OpenAir damper motorlarının standartlaştırılmış boyutları ve uyumlu kablo ve montaj konsepti doğrudan kuplajı ve hızlı işletmeye almayı kolaylaştırır. Bu sayede montaj için gerekli zaman ve çabanın yanı sıra montaj maliyetleri de azaltılır.

Aktüatörler tek bir vidayla sıkılır. Opsiyonel fabrikada yapılan ön kablo tesisatı da montaj işini hızlandırır. Yüksek torklu aktüatörler de her iki taraftan takılabilecek şekilde otomatik merkezleme mil adaptörüyle birlikte tasarlanmıştır. Bu kısa miller, sadece kısa shaftlara mükemmel uyumla kalmaz, aynı zamanda dik montajlarda da hareket etmediğinden, sürtünme ve çatlama seslerini önler.

**Kolay cihaz değişimi**  
Standartlaştırılmış muhafaza gövde, kablo ve montaj tesisatları ve yıllar süren uyumluluk sayesinde OpenAir damper motorları kolaylıkla değiştirilebilir.

**Yüksek kaliteli kurulum**  
Siemens, OpenAir damper motorlarının üretiminde sıkı ISO 9001 ve 14001 standartlarını yerine getirerek kapalı kalite ve ekolojik çevrim gerekliliklerini karşılar.

Yüksek kalite, geliştirmeden teslimata kadar üstünde durulan esas konudur. Sistematiğin yanında, kapsamlı nihai testler, ürünlerin kullanıcıya hazır ve yüksek güvenilirlikte sunulmasını sağlar.

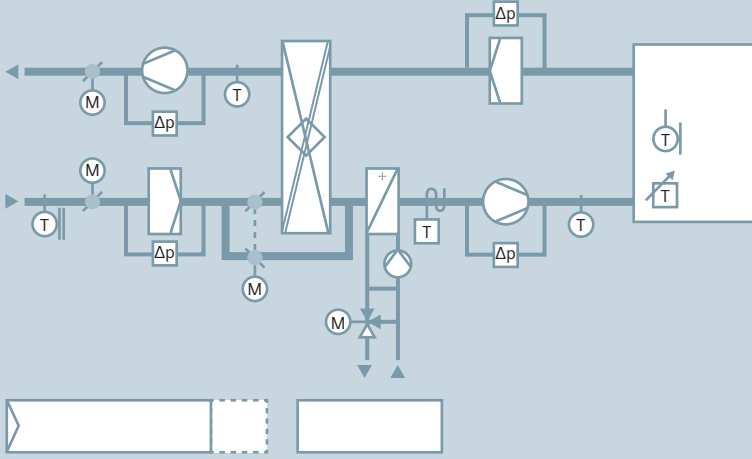
## Önemli Özellikler

- Yüksek derecede standartlaştırma ile basit, zamandan tasarruf sağlayan montaj
- Yıllar süren uyumluluk sayesinde kolay cihaz değişimi
- Yüksek ürün kalitesi sayesinde güvenilir, hatasız işletim



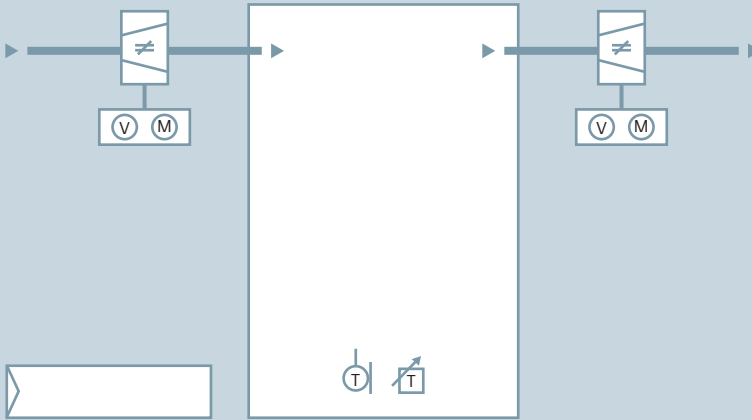
# Örnek uygulamalar

## Isı geri kazanımlı sistemlerle, giriş havası sıcaklık kaskad kontrolü



Havalandırma tesisatlarının talebe bağlı işletimi enerji verimli havalandırma sağlar. Talebe ve tesisat tipine bağlı olarak en uygun duruma getirilmesi gereken elemanlar; dış hava, dönüş havası, re-sirküle hava ve by-pass damperleridir. OpenAir damper motorları bu gereklilikleri hassas ve güvenilir bir şekilde karşılar.

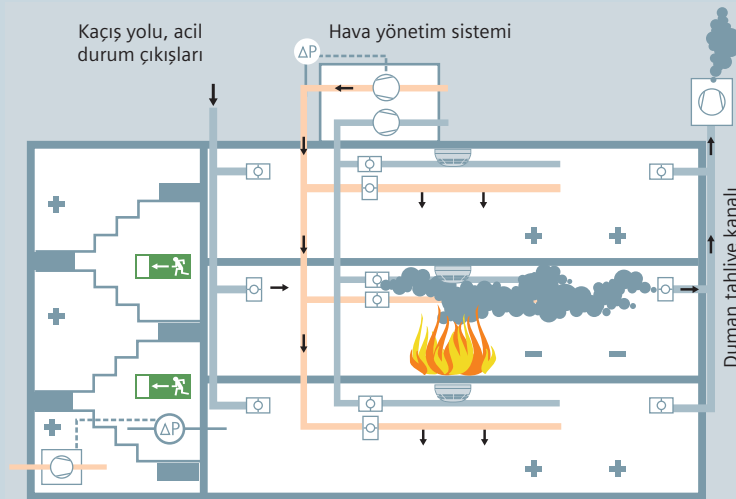
## Değişken hava hacmi ile oda sıcaklık kontrolü



Modern binalarda bağımsız oda veya bölgelere hava verilir. Dış hava, hava yönetim birimlerinde (temizleme, ısıtma, soğutma, nemlendirme, nem alma) önceden hazırlanır ve kapsamlı bir kanal sistemi aracılığıyla bağımsız oda veya bölgelere dağıtılır. Hava çıkışlarının yanında bölge veya odalara yapılan hava beslemesini kontrol eden damperler vardır. OpenAir hava hacmi kontrolörleri sadece hava hacmini doğru şekilde ölçmekle kalmayıp damperlerin açılıp kapanmasını da tam olarak hava gereksinimine göre koordine eder.

'Değişken hava hacmi kontrolü' (VAV) denilen bu kontrol edilen hava beslemesi oda ve bölgelerin tam olarak ihtiyaç duyulan miktarda soğutulmuş veya dış hava almasını sağlarlar. Sonuçta iyileştirilmiş konfor ve daha fazla verimlilik elde edilir.

## Havalandırma sisteminin ve yangın kontrol panelinin en uygun etkileşimi



Yangın alarm veya söndürme sistemleri etkinleştirildiğinde ve yangın ve duman koruma damperlerinin termal kesme cihazları etkinleştirildiğinde veya normal işletimden acil durum işletimine geçildiğinde havalandırma sistemleri bağımsız olarak kapatılmalıdır. Bu işletim modu örnek olarak odaların aşırı basınç için sistematik olarak düzenlenmesini ve bu sayede kaçış yollarının dumansız kalmasını sağlar.

Motorlu yangın ve duman koruma damperleri duman ve alevlerin hava kanalları aracılığıyla yayılmasını engeller – OpenAir aktüatörleri yangın durumunda damperleri çok hızlı ve güvenilir bir şekilde kapatır. Bu sayede insanlar ve varlıklar için yüksek derecede koruma sağlarlar.

**Siemens Sanayi ve Ticaret A. Ő.**

Altyapı ve Őehirler Sektörü

Bina Teknolojileri

Yakacık Cad. No: 111

34870 Kartal, İstanbul

Tel: +90 216 459 22 22

Faks: +90 216 459 35 95

Bu belgedeki bilgiler, özel durumlarda her zaman bulunması gerekmeyen mevcut teknik seçeneklerin genel tanımını içerir. Bu sebeple her bir durum için gerekli özellikler sözleşmenin akdi sırasında belirtilmelidir.

© Siemens Sanayi ve Ticaret A. Ő., 2012 • SipariŐ no. 0-92206-TR

**Answers for infrastructure**

Dünyadaki demografik deęiŐim, ŐehirleŐme, küresel ısınma ve kaynak yetersizlikleri gibi deęiŐimler bizi yeni çözümler bulmaya yöneltiyor. Tüm bu deęiŐimlerde verimlilik birinci önceliğimizdir. Konfordan ödün vermeden, her geçen gün artan güvenlik ve emniyet ihtiyaçlarına sürekli çözümler üretiyoruz.

Müşterilerimiz için başarı bu zorlukları ne kadar iyi yönettikleriyle tanımlanır. Cevap Siemens'te.

**"Enerji verimli, güvenli ve sağlam binalar ve altyapılar için tercih edilen partneriz."**