

ACA
Prizmatik Değişken Debi Ayar Cihazı

Mekânlar Doğu İklimlendirme ile nefes alıyor!

1999 yılında İzmir’de havalandırma ve iklimlendirme ekipmanları üretimine başlayan Doğu İklimlendirme, Avrupa normlarına göre Hava Dağıtım Ekipmanları, Klima Santrali, Çatı Tipi Paket Klima Ünitesi [Rooftop], Isı Geri Kazanım Cihazı ve Mutfak Havalandırması olmak üzere, 5 ana grupta üretim yapmaktadır. Klima Santrali, Çatı Tipi Paket Klima Ünitesi [Rooftop] ve Isı Geri Kazanım Cihazı grubundaki ürünlerinin tamamını FOUR SEASONS markasıyla yurt içi ve yurt dışı piyasalara sunmaktadır. İTOB OSB’de yer alan 2 fabrikasında 18.000 m²’si kapalı olmak üzere, toplam 32.500 m² alanda faaliyet gösteren Doğu İklimlendirme’nin ürün gamında 180 adet ürün yer almaktadır. İstanbul, Ankara, Antalya ve Adana’da bulunan satış ofislerinin yanı sıra, birçok ülkedeki yetkili bayileriyle güçlü bir satış ağına sahiptir. Temelde, “Müşteri Memnuniyeti” ve “Sıfır Hata” prensiplerini ilke edinen Doğu İklimlendirme, toplamda 250’den fazla çalışanı, geniş makine parkuru ve eksiksiz ürün sertifikasyonu ile ürünlerini bugün 4 kıtada 55’den fazla ülkeye ihraç etmektedir.

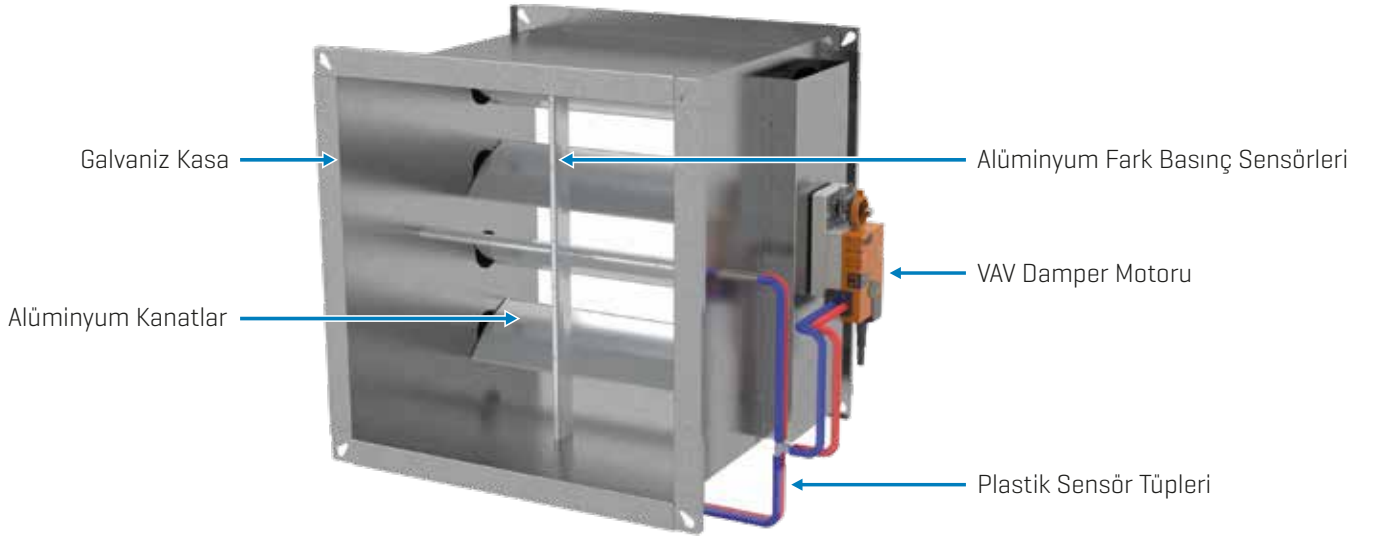
Doğu İklimlendirme AR-GE merkezi, tasarladığı Çift Cidarlı Mutfak Davlumbazını, Resirküle Laminar Akışlı Tavanı, Çatı Tipi Paket Klima Ünitesini [Rooftop] ve Mutfak Ekoloji Ünitesini ilk kez üreterek sektöre kazandırmıştır. AR-GE çalışmalarında kullanmış olduğu Ansys Fluent® ve Solidworks® gibi özel yazılımlar sayesinde, müşterilerinin gereksinimlerine tam karşılık verebilecek özel üretim yapma yeteneğine sahiptir. Doğu İklimlendirme, yönetim kalitesini sahip olduğu ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 belgeleriyle güvence altına almıştır. Üretmiş olduğu Klima Santralleri EUROVENT, TUV Hijyen (DIN 1946-4, VDI 6022-1, DIN EN 13053 standartlarına göre), CE, TSEK, GOST-R belgelerine; Yangın Damperleri, EN 1366-2 ve EN 15650:2010 CE belgelerine; Duman Kontrol Damperleri, EN 1366-10 ve 12101-8 CE belgelerine; Ekipman ve Mutfak Havalandırması ürünleri ise TSEK, CE ve GOST-R kalite belgelerine sahiptir.



- ACA Prizmatik Değişken Debi Ayar Cihazı, ameliyathane, temiz oda, özel prosesler vb. konfor ve hijyen gibi özel gereksinimlerin olduğu projelerde hava debisinin kontrolü için prizmatik kanallarda kullanılır. Değişken hava debili VAV sistemleri ile fan motorunun tükettiği enerjide %50'ye varan enerji tasarrufu sağlamaktadır.
- Havalandırma uygulamalarında her mahal için değişken hava debili sistemler ve kanal basınç kontrol uygulamalarında kullanılır.
- 216 – 17000 m³/h arası debilerde çalışır.
- Üretilen bütün VAV cihazları siparişte belirtilen debi değerlerine göre VAV laboratuvarında kalibre edilmekte ve sızdırmazlığı DIN EN 1751 e göre test edilmektedir. Bu laboratuvarında her biri farklı çap ve nominal debide 7 ölçüm istasyonu ile bire bir saha şartlarında test edilerek kalibrasyon tamamlanır.
- Kasa sızdırmazlığı DIN EN 1751 standardına göre B sınıfıdır.
- DIN EN 1946/4 ve VDI 6022 hijyen standartlarına haizdir.
- Kompakt bir yapıya sahiptir. Birbirine zıt olarak çalışan kanatları sayesinde düşük basınç kaybı ile verimli çalışır.

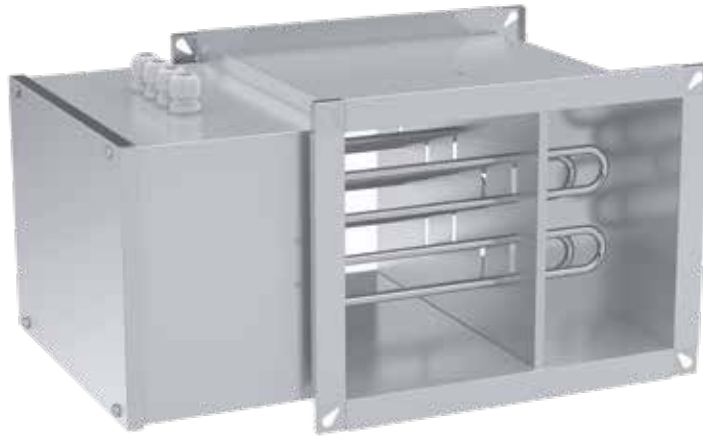
MALZEME

- Kasa standart olarak galvanizli çelik sacdan imal edilmektedir. AISI 304 kalite paslanmaz kasa seçeneği mevcuttur.
- Kanatlar ve fark basınç tüpleri alüminyum profilden imal edilir.
- Belimo damper motoru kasa üzerine sabitlenmiştir.



AKSESUARLAR

- ☞ **Akustik İzolasyon:** Seçilen üründe akustik konfor şartlarını yerine getirmek için opsiyonel dıştan 19 mm kalınlığında köpürtülmüş kauçuk ile izole edilir. Kauçuk izolasyon galvanizli sac ile kaplanmaktadır.
- ☞ **ACE - Elektrikli Isıtıcı:** Besleme havası için ek bir ısıtıcı gücüne ihtiyaç olduğu zaman ACA'nın çıkışına ACE - Elektrikli Isıtıcı eklenebilir.
- ☞ **GSX - Prizmatik Susturucu:** Konfor şartlarının karşılanması için kanal tipi susturucu seçeneği mevcuttur.



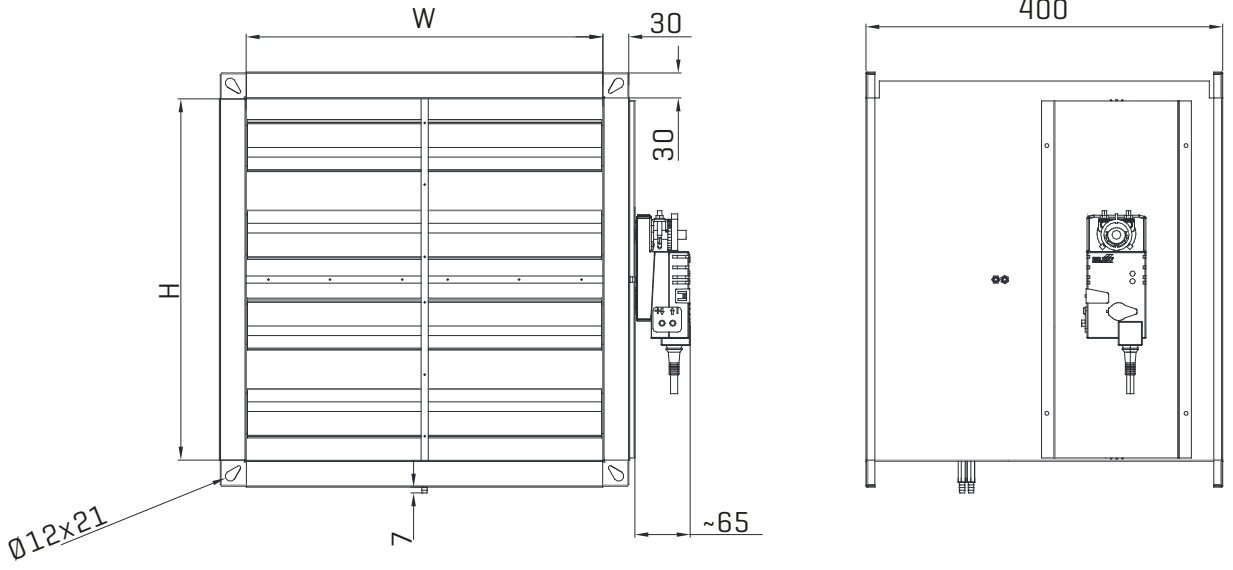
ACE - Elektrikli Isıtıcı



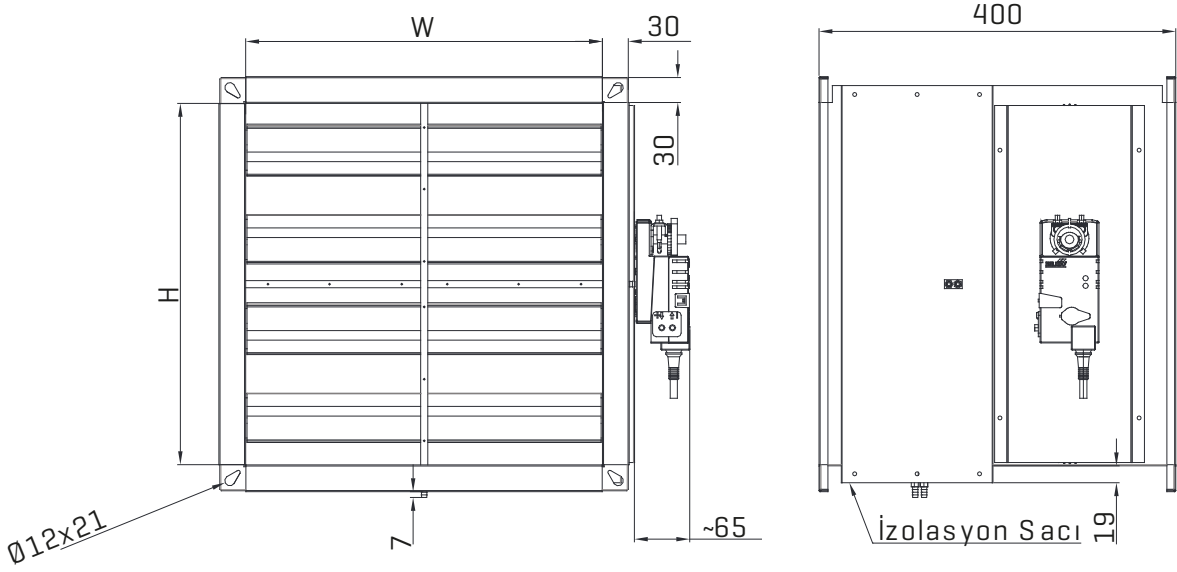
GSX - Kanal Tipi Susturucu

STANDART ÖLÇÜLER

İZOLASYONSUZ



İZOLASYONLU



Tablo 1. Standart Ölçüler

| | |
|--------------------------------------|---|
| W [mm] [Genişlik] | 150 mm ile 1000 mm arasındaki ölçüler |
| H [mm] [Sabit Yükseklik Ölçüleri] | 150 - 200 - 300 - 405 - 505 - 605 - 705 - 805 |

DEBİ-ÖLÇÜ ARALIKLARI

Tablo 2. Debi Ölçü Aralıkları

| Debi [m ³ /h] | | H Yükseklik (mm) | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 150 | 200 | 300 | 405 | 505 | 605 | 705 | 805 | |
| W Genişlik (mm) | 150 | Vmin | 162 | 360 | 540 | 720 | 900 | 1080 | 1260 | 1440 |
| | | Vnom | 972 | 2160 | 3240 | 4320 | 5400 | 6480 | 7560 | 8640 |
| | 200 | Vmin | 216 | 288 | 432 | 583 | 727 | 871 | 1015 | 1159 |
| | | Vnom | 1296 | 1730 | 2600 | 3460 | 4320 | 5190 | 6050 | 6920 |
| | 250 | Vmin | 270 | 360 | 540 | 720 | 900 | 1080 | 1260 | 1440 |
| | | Vnom | 1620 | 2160 | 3240 | 4320 | 5400 | 6480 | 7560 | 8640 |
| | 300 | Vmin | 324 | 440 | 650 | 870 | 1080 | 1300 | 1520 | 1730 |
| | | Vnom | 1944 | 2600 | 3890 | 5190 | 6480 | 7780 | 9080 | 10370 |
| | 350 | Vmin | 378 | 510 | 760 | 1010 | 1260 | 1520 | 1770 | 2020 |
| | | Vnom | 2268 | 3030 | 4540 | 6050 | 7560 | 9080 | 10590 | 12100 |
| | 400 | Vmin | 432 | 580 | 870 | 1160 | 1440 | 1730 | 2020 | 2310 |
| | | Vnom | 2592 | 3460 | 5190 | 6920 | 8640 | 10370 | 12100 | 13830 |
| | 450 | Vmin | 486 | 650 | 980 | 1300 | 1620 | 1950 | 2270 | 2600 |
| | | Vnom | 2916 | 3890 | 5840 | 7780 | 9720 | 11670 | 13610 | 15560 |
| | 500 | Vmin | 540 | 720 | 1080 | 1440 | 1800 | 2160 | 2520 | 2880 |
| | | Vnom | 3240 | 4320 | 6480 | 8640 | 10800 | 12960 | 15120 | 17000 |
| | 550 | Vmin | 594 | 800 | 1190 | 1590 | 1980 | 2380 | 2780 | 3170 |
| | | Vnom | 3564 | 4760 | 7130 | 9510 | 11880 | 14260 | 16640 | 19010 |
| | 600 | Vmin | 648 | 870 | 1300 | 1730 | 2160 | 2600 | 3030 | 3460 |
| | | Vnom | 3888 | 5190 | 7780 | 10370 | 12960 | 15560 | 17000 | 17000 |
| 650 | Vmin | 702 | 940 | 1410 | 1880 | 2340 | 2810 | 3280 | 3750 | |
| | Vnom | 4212 | 5620 | 8430 | 11240 | 14040 | 16850 | 19660 | 22470 | |
| 700 | Vmin | 756 | 1010 | 1520 | 2020 | 2520 | 3030 | 3530 | 4040 | |
| | Vnom | 4536 | 6050 | 9080 | 12100 | 15120 | 17000 | 17000 | 17000 | |
| 750 | Vmin | 810 | 1080 | 1620 | 2160 | 2700 | 3240 | 3780 | 4320 | |
| | Vnom | 4860 | 6480 | 9720 | 12960 | 16200 | 17000 | 17000 | 17000 | |
| 800 | Vmin | 864 | 1160 | 1730 | 2310 | 2880 | 3460 | 4040 | 4610 | |
| | Vnom | 5184 | 6920 | 10370 | 13830 | 17000 | 17000 | 17000 | 17000 | |
| 900 | Vmin | 972 | 1300 | 1950 | 2600 | 3240 | 3890 | 4540 | 5190 | |
| | Vnom | 5832 | 7780 | 11670 | 15560 | 17000 | 17000 | 17000 | 17000 | |
| 1000 | Vmin | 1080 | 1440 | 2160 | 2880 | 3600 | 4320 | 5040 | 5760 | |
| | Vnom | 6480 | 8640 | 12960 | 17000 | 17000 | 17000 | 17000 | 17000 | |

Not: Vmin değerleri hava hızının 2 m/s, Vnom değerleri hava hızının 12 m/s olduğunda ürün ölçülerine göre kanaldan geçebilecek nominal debiyi ifade eder.

Debi seçiminde Vmax ve Vmin değerlerinin belirlenmesi gerekir. Vmin değeri Vnom değerinin 0% ve 100% değeri arasında seçilebilir. Vmax değeri Vnom değerinin %40 ile %80 arasında seçilebilir. Vmin ve Vmax değerleri aynı seçildiğinde ürün sabit debi(CAV) modunda çalışacaktır.

HIZ & MİNİMUM BASINÇ KAYBI VERİLERİ

Minimum basınç kaybı VAV tam açık konumdayken akışın sağlandığı andaki basınç kaybı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Hız & Minimum Statik Basınç Kaybı Verileri

| Hava Hızı [m/s] | Basınç Kaybı [Pa] |
|--------------------|----------------------|
| 2 | 5 |
| 4 | 9 |
| 6 | 14 |
| 8 | 23 |
| 10 | 38 |
| 12 | 61 |

Örnek: 400X405'lik ACA, 1200 m³/h debide minimum basınç kaybı:

Akış alanı = 0,162 m²

Akış hızı = 3,53 m/s

İstenen debide oluşacak minimum basınç Kaybı = 8 Pa

AKIŞ ALANI

Tablo 4. Ürün Boyutuna Göre Akış Alanı

| Akış Alanı [m ²] | | H Yükseklik (mm) | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 150 | 200 | 300 | 405 | 505 | 605 | 705 | 805 |
| W Genişlik (mm) | 150 | 0,023 | 0,030 | 0,045 | 0,061 | 0,076 | 0,091 | 0,106 | 0,121 |
| | 200 | 0,030 | 0,040 | 0,060 | 0,081 | 0,101 | 0,121 | 0,141 | 0,161 |
| | 250 | 0,038 | 0,050 | 0,075 | 0,101 | 0,126 | 0,151 | 0,176 | 0,201 |
| | 300 | 0,045 | 0,060 | 0,090 | 0,122 | 0,152 | 0,182 | 0,212 | 0,242 |
| | 350 | 0,053 | 0,070 | 0,105 | 0,142 | 0,177 | 0,212 | 0,247 | 0,282 |
| | 400 | 0,060 | 0,080 | 0,120 | 0,162 | 0,202 | 0,242 | 0,282 | 0,322 |
| | 450 | 0,068 | 0,090 | 0,135 | 0,182 | 0,227 | 0,272 | 0,317 | 0,362 |
| | 500 | 0,075 | 0,100 | 0,150 | 0,203 | 0,253 | 0,303 | 0,353 | 0,403 |
| | 550 | 0,083 | 0,110 | 0,165 | 0,223 | 0,278 | 0,333 | 0,388 | 0,443 |
| | 600 | 0,090 | 0,120 | 0,180 | 0,243 | 0,303 | 0,363 | 0,423 | 0,483 |
| | 650 | 0,098 | 0,130 | 0,195 | 0,263 | 0,328 | 0,393 | 0,458 | 0,523 |
| | 700 | 0,105 | 0,140 | 0,210 | 0,284 | 0,354 | 0,424 | 0,494 | 0,564 |
| | 750 | 0,113 | 0,150 | 0,225 | 0,304 | 0,379 | 0,454 | 0,529 | 0,604 |
| | 800 | 0,120 | 0,160 | 0,240 | 0,324 | 0,404 | 0,484 | 0,564 | 0,644 |
| 900 | 0,135 | 0,180 | 0,270 | 0,365 | 0,455 | 0,545 | 0,635 | 0,725 | |
| 1000 | 0,150 | 0,200 | 0,300 | 0,405 | 0,505 | 0,605 | 0,705 | 0,805 | |

SES VERİLERİ

Tablo 5. Ses Verileri

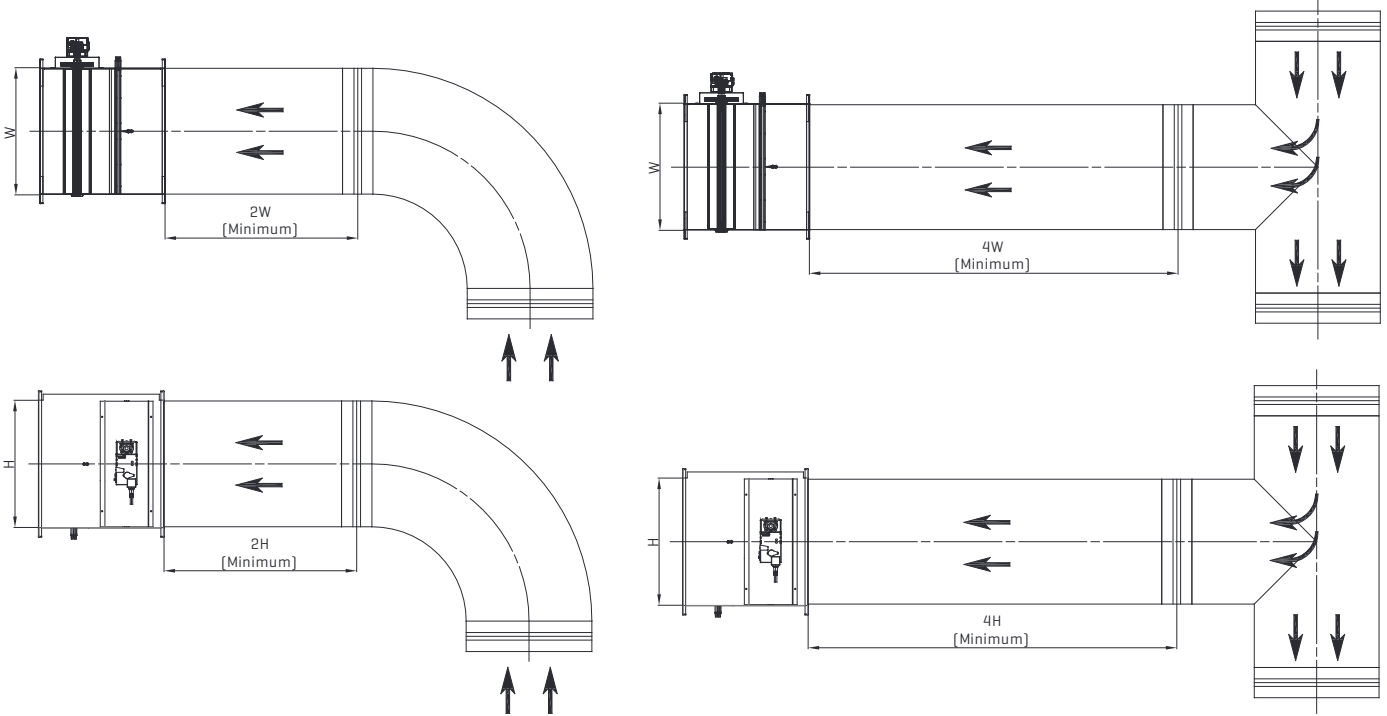
| 150 Pa Statik Basınç Farkı | Akış Gürültüsü [dB(A)] | Kasadan Yayılan Gürültü [dB(A)] | |
|----------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------|
| | | İzolasyonsuz | İzolasyonlu |
| Hava Hızı [m/s] | | | |
| 2 | 46 | 35 | 22 |
| 4 | 46 | 39 | 29 |
| 6 | 47 | 42 | 33 |
| 8 | 47 | 44 | 36 |
| 10 | 47 | 46 | 39 |

MONTAJ

MACA üzerinde bulunan hava akış yönü oku dikkate alınarak montajı yapılır. Fark basınç sensörlerinin doğru çalışması için aşağıdaki mesafe kuralları dikkate alınmalıdır. Dirsekler, dallanmalar, te bağlantısı ve redüksiyonlar gibi kanal bağlantıları için EN 1505 dizaynına uyum sağlamalıdır.

Dirseklerden sonraki minimum kanal uzunluğu

Te - Redüksiyon vb. kanal ekipmanlarından sonraki minimum kanal uzunluğu



Tablo 6. Minimum Kanal Uzunluğu Tablosu

| Bağlantı Elemanı | Minimum Kanal Uzunluğu |
|---|------------------------|
| Dirsek | 2 x W/H |
| Diğer kanal ekipmanları (T bağlantısı, redüksiyon vb. kanal ekipmanları) | 4 x W/H |
| Yangın Damperi | 4 x W/H |
| Susturucu | 4 x W/H |

VAV COMPACT KONTROL CİHAZLARI

VAV kontrol cihazları standart olarak DC 2 V... 10 V veya DC 0 V... 10 V modunda analog ayar noktasına ve geri besleme sinyallerine sahip aktüatörlerle donatılmıştır.

Kontrol cihazlarında MP-BUS, MODBUS, BACnet, ve LON iletişim seçenekleri mevcuttur.

Kontrol cihazları fabrikada istenen debi değerine ve Vmin Vmax değerine, ZTH-EU ve Belimo PC Tool ile kalibre edilip ayarlanmaktadır.

Tablo 7. VAV Kontrol Cihazı Bilgi Tablosu

| Sipariş Kodu | Belimo Motor Kodu | Akış Debisi Ölçümü Analog | Akış Debisi Ölçümü Bus İletişimi | Kontrol Birimi ^[3] | Kablolama | Feedback Sinyal Tipi | Feedback Değerleri ^[2] | BUS İletişim Değişkenleri | Güç Girişi | Çalışma Sıcaklığı [°C] |
|--------------|---|-----------------------------|----------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|---|---------------------|------------------------|
| S71 S70 | LMV-D3-MP [5 Nm] NMV-D3-MP [10 Nm] | DC 0...10 V, DC 2...10 V | MP-BUS | ZTH-EU, PC TOOL, NFC [Android], MP-BUS | Açık ^[1] Kapalı Vmin, Vmax | DC 0...10 V, DC 2...10 V, MP-BUS | Debi, Damper Pozisyonu, Basınç | Okuma/Yazma: Ayar Noktası, Vmin, Vmax, Açık, Kapalı Okuma: Anlık Debi, Damper Pozisyonu, Anlık Basınç, Seri Numarası, Hata, Uyarı Mesajları | AC 24 V, DC 24 V | 0...+50 °C |
| S72 | LMV-D3-MF [5 Nm] | | — | ZTH-EU, PC TOOL | | DC 0...10 V, DC 2...10 V | | — | | |
| S71 S86 | LMV-D3-MOD [5 Nm] NMV-D3-MOD [10 Nm] | | MODBUS, BACnet, MP-BUS | ZTH-EU, PC TOOL, MODBUS, MP-BUS | | DC 0...10 V, DC 2...10 V, MODBUS, MP-BUS | | Okuma/Yazma: Ayar Noktası, Vmin, Vmax, Açık, Kapalı Okuma: Anlık Debi, Damper Pozisyonu, Anlık Basınç, Seri Numarası, Hata, Uyarı Mesajları | | |

Not:

- 1) Yalnızca AC 24 beslemesinde mevcuttur.
- 2) Çıkış analogudur. Bu nedenle tek feedback değeri seçilebilir.
- 3) Kontrol birimleri aksesuar olarak temin edilmemektedir.

VAV COMPACT KONTROL CİHAZLARI DEVREYE ALMA

S72: LMV-D3-MF (STANDART ÜRETİM)



| No. | Renk | Sembol | Fonksiyon |
|-----|---------|--------|-----------------------------------|
| 1 | Siyah | ⊥- | AC/DC 24 V Besleme |
| 2 | Kırmızı | ~+ | |
| 3 | Beyaz | ◀Y | Referans Sinyali |
| 5 | Turuncu | ▶U | -Debi Sinyali -Aygıt İletişimi |

S71: LMV-D3-MP & S70: NMV-03-MP



| No. | Renk | Sembol | Fonksiyon |
|-----|---------|--------|-------------------------------------|
| 1 | Siyah | ⊥- | AC/DC 24 V Besleme |
| 2 | Kırmızı | ~+ | |
| 3 | Beyaz | ◀Y | Referans Sinyali |
| 5 | Turuncu | ▶U | -Debi Sinyali -MP bus bağlantısı |

S73: LMV-D3-MOD & S86: NMV-D3-MOD



| No. | Renk | Sembol | Fonksiyon |
|-----|---------|--------|-------------------------|
| 1 | Siyah | ⊥- | AC/DC 24 V Besleme |
| 2 | Kırmızı | ~+ | |
| 3 | | | |
| 5 | Turuncu | ▶MFT | MP Bağlantısı |
| 6 | Pembe | D- | BACnet / Modbus (RS485) |
| 7 | Gri | D+ | |

OPSİYONEL ADAPTİF VAV KONTROL SİSTEMİ

Eğer istenirse hızlı tepkimeli VAV Servo Motoru, statik basınç sensörü ve kontrol platformu beraber olan ürün seçeneği mevcuttur. Kanal basıncından bağımsız debi kontrolünü açma kapama hızı 2,5 saniyede sağlayarak ortamdaki hava debisinin adaptif kontrolünü sağlar.

Tablo 8. VRP-M Regülatörü Bilgi Tablosu

| VRP-M Regülatörü | |
|----------------------------------|---|
| Anma Gerilimi | 24 V AC, 50/60 Hz 24 V DC |
| Güç Tüketimi | 1,1 W [Servomotor olmadan, VFP 300 ile] |
| İletim Sinyali | Giriş Empedansı > 200 kΩ 0...10 / 2...10 V DC veya 0...20 / 4...20 mA [500 Ω rezistans ile] |
| Ölçüm Sinyali | 0...10 / 2...10 DC, maksimum 5 mA |
| Kasa İzolasyon Sınıfı | IP 42 |
| Çalışma Ortam Sıcaklığı | 0...+50°C |
| Elektromanyetik Uyumluluk | CE 2004/108/EC |
| Çalışma Nemi | 5...95% Bağıl Nem |



VRP-M Regülatörü

Tablo 9. VFP-300 Statik Fark Basınç Transdüseri Bilgi Tablosu

| VFP-300 Statik Fark Basınç Transdüseri | |
|--|--------------------------------|
| Nominal Voltaj | 15 V DC [VRP-M Regülatörü ile] |
| Ölçüm Aralığı | 0...300 Pa |
| Çıkış Sinyali | 0...10 V DC |
| Basınç Bağlantısı | İç Çap 4...6 mm |
| Elektrik İzolasyon Sınıfı | III [Güvenli Voltaj] |
| Kasa İzolasyon Sınıfı | IP42 |
| Çalışma Ortam Sıcaklığı | 0...+50°C |
| Elektromanyetik Uyumluluk | CE 2004/108/EC |



VFP-300 Statik Fark Basınç Transdüseri

Tablo 10. LMQ24A-SRV-ST Servomotor Bilgi Tablosu

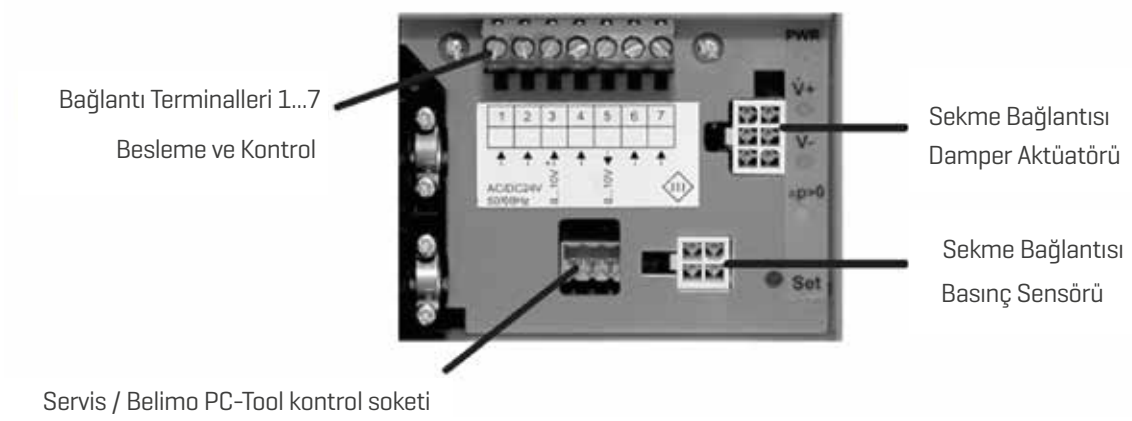
| LMQ24A-SRV-ST Servo Motor | |
|---|------------------------------|
| Anma Gerilimi (VRP-M Regülatörü ile) | 24 V AC, 50/60 Hz 24 V DC |
| Güç Tüketimi | 12 W |
| Elektrik İzolasyon Sınıfı | III [Güvenli Voltaj] |
| Tork | 4 Nm |
| Hız | 2,5 s / 90° |
| Kasa İzolasyon Sınıfı | IP54 |
| Çalışma Ortam Sıcaklığı | 0...+50°C |
| Elektromanyetik Uyumluluk | CE 89/336/EEC |
| Çalışma Nemi | 5...95% Bağıl Nem |
| Bakım | Bakım Gerektirmez |



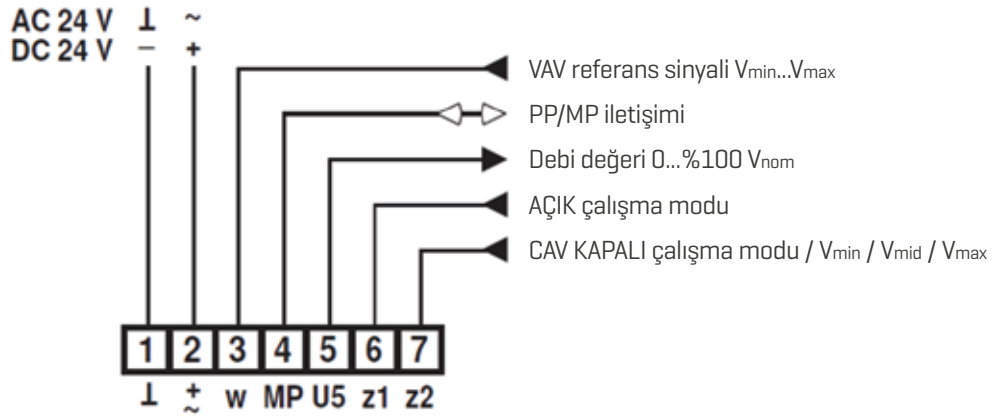
LMQ24A-SRV-ST Servo Motor
NMQ24A-SRV-ST Servo Motor

ADAPTİF VAV KONTROL SİSTEMİ DEVREYE ALMA

ÖN PANEL



ÖN PANEL BAĞLANTI TERMİNALİ FONKSİYONLARI



ÜRÜN SEÇİMİ

Mahalin maksimum hava debisi V_{max} olarak bilinir. V_{max} hava debisi damperin nominal hava debisinin maksimum %80-%40 değerleri arasında seçilebilir. V_{min} debisi damperin nominal hava debisinin %20'si kadar seçilebilir. 2-10V kontrolör seçiminde 2V değeri ve altındaki değerlerde damper V_{min} debisinde çalışır. 0-10V arasında damper tamamen kapanma özelliğine sahip olur. V_{max} ve V_{min} aynı değerde seçilirse damper CAV[sabit debi ayarı] modunda çalışacaktır.

Örnek: Bir binanın toplam hava debisi $25000 \text{ m}^3/\text{h}$ olarak belirlenmiştir. Oda için 5 adet VAV cihazları besleme kanalına takılacaktır. Ürün seçimini yapınız.

Kullanılacak her VAV için maksimum yüklenme debisi $25000/5 = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$ olarak hesaplanır. $V_{max} = \%80V_{nom}$ ve $V_{min} = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$ olduğuna göre formülden $V_{nom} = 6250 \text{ m}^3/\text{h}$ olarak hesaplanır. Buna göre V_{min} ve V_{max} değerlerine göre Tablo 2. Debi Ölçü Aralıkları tablosundan uygun ölçü $V_{nom} = 6480 \text{ m}^3/\text{h}$ ve kanal ölçüleri $500 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ olarak seçilir.

Seçilen ölçüye göre akış alanı Tablo 4. Ürün Boyutuna Göre Akış Alanı tablosuna göre $0,15 \text{ m}^2$ olarak bulunur. Akış alanından minimum basınç kayıpları seçilen V_{min} ve V_{max} aralıklarında:

$$V_{max} = 5000 \text{ m}^3/\text{h} \text{ için hava hızı } 5000/0,15/3600 = 9,26 \text{ m/s}$$

$$V_{min} = \%20V_{nom} = 1296 \text{ m}^3/\text{h} \text{ ise minimum hava hızı } = 1296/0,15/3600 = 2,4 \text{ m/s}$$

9,26 m/s için yaklaşık olarak minimum basınç kaybı 31 Pa olmaktadır.

Havanın akışından ve gövdeden kaynaklı ses üretimi değerlerine değerlerine sırasıyla Tablo 5. Ses Verileri Tablosundan bakılır. Buna göre cihazda 150 Pa statik basınç farkı değerinde oluşacak akış gürültüsü 46 dB[A], kasadan yayılan akış gürültüsü 36 dB[A] olmaktadır. Eğer VAV cihazında ek ses izolasyonu istenirse bu durumda kasadan yayılan akış gürültüsü ise 23 dB[A] değerinde olmaktadır.

Motor Seçimi

Devreye alma bağlantı bilgileri için "Vav Compact Kontrol Cihazları Devreye Alma" bölümüne bakılır. Eğer sistemin özel şartlarda hızlı tepkimeli olması isteniyorsa adaptif vav kontrol sistemi tercih edilir.

ÜRÜN SİPARİŞ KODLARI

ACA. A > . < B > . < C > . 30 . < D > . < E > . < F >

| A | Malzeme | |
|---|---------------------|-------------------------------------|
| | GAL | Galvaniz |
| | PAS | AISI 304 Paslanmaz |
| B | Akış Tipi | |
| | E | Dönüş Yönü |
| | U | Besleme Yönü |
| C | Kontrolör | |
| | MBU | Motor Bağlantısına Uygun |
| | S70 | NMV-D3-MP |
| | S71 | LMV-D3-MP |
| | S72 | LMV-D3-MF |
| | S73 | LMV-D3-MOD |
| | S86 | NMV-D3-MOD |
| | S97 | Adaptif VAV Kontrol Sistemi |
| D | İzolasyon | |
| | 00 | İzolesiz |
| | 04 | Akustik İzolasyon |
| E | Yatay Ölçü (W) (mm) | |
| | 0000 | Standart Ölçülerden Bakabilirsiniz. |
| F | Dikey Ölçü (H) (mm) | |
| | 0000 | Standart Ölçülerden Bakabilirsiniz. |

Örnek; ACA.GAL.E.S72.30.00.0400.0300

NOTLAR





180 çeşit ürünle
fark yaratıyoruz.



IKLİMLENDİRME | HVAC SYSTEMS

Fabrika

İTOB Organize Sanayi Bölgesi 10010 Sk.
No: 4 35477 Tekeli, Menderes, İzmir/TÜRKİYE
Tel: +90 232 799 02 40 | Fax: +90 232 799 02 44

İstanbul Satış Ofisi

Barbaros Mah. Ciğdem Sk. No: 1 Ağaoğlu My Office
Kat: 4/18 Ataşehir, İstanbul/TÜRKİYE
Tel: +90 216 250 55 45 | Fax: +90 216 250 55 56

info@doguiklimlendirme.com | www.doguiklimlendirme.com

FOUR
SEASONS®

 **DOĞU**
İKLİMLENDİRME | HVAC SYSTEMS

