



TVR

STANDART HAVA DEBİSİ ARALIKLARI İLE İLGİLİ OLARAK ÇOK ÇEŞİTLİ UYGULAMALAR İÇİN

Değişken hava debisi sistemlerinde üfleme havası veya emiş havası kontrolü ile ilgili olarak standart uygulamalar için dairesel kesitli VAV terminal üniteleri

- Hava debisi, oda basıncı ve kanal basıncının kontrolü için uygundur
- Farklı uygulamalar için elektronik kontrol bileşenleri (Easy, Compact, Universal ve LABCONTROL)
- Giriş yönündeki dirseklerde ($R = 1D$) bile yüksek kontrol hassasiyeti
- 13 m/s'ye kadar hava hızları için uygun
- Kapalı klape hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf 4'e uygun
- Gövde hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf C'ye uygun

İsteğe bağlı ekipman ve aksesuarlar

- Gövdeden yayılan gürültünün azaltılması için akustik kaplama
- Havadan yayılan gürültünün azaltılması için CA, CS veya CF Tipi ikincil susturucu
- Hava akışının yeniden ısıtılması için WL Tipi sıcak su ısı eşanjörü ve EL Tipi elektrikli hava ısıtıcısı

Uygulama



Uygulama

- Değişken hava debisi sistemlerinde hassas üfleme havası veya emiş havası akış kontrolü için TVR Tipi dairesel VARYCONTROL VAV terminal üniteleri
- Harici bir güç kaynağı kullanan kapalı devre debi kontrolü
- Hava iklimlendirme sistemlerinde hava akışını kontrol etmek, kısıtlamak ve kapatmak için
- Anahtarlama (başkaları tarafından sağlanan ekipman) aracılığıyla kapama

Özellikler

- 3 mm ölçüm deliklerine sahip entegre fark basınç sensörü (toza ve kirlenmeye karşı dayanıklı)
- Fabrikada kurulum veya programlama ve aerodinamik fonksiyon testi
- Hava debisi sonradan ölçülebilir ve sahada ayarlanabilir; ek ayar cihazı gerekebilir.

Tanım



Türler

- TVR: VAV terminal ünitesi
- TVR-D: Akustik kaplamalı VAV terminal ünitesi
- TVR-FL: Her iki ucunda flanşlı VAV terminal ünitesi
- TVR-D-FL: Her iki ucunda flanşlı ve akustik kaplamalı VAV terminal ünitesi
- Zorlu akustik gereksinimlere yönelik CA, CS veya CF Tipi ikincil susturuculu ve/veya akustik kaplamalı üniteler
- Akustik kaplama güçlendirilemez.

Konstrüksiyon

- Galvanizli çelik sac
- P1: Toz boya kaplı, gümüş rengi (RAL 7001)
- A2: Paslanmaz çelik

Parçalar ve özellikleri

- Mekanik parçalardan ve kontrol bileşenlerinden oluşan devreye almaya hazır ünite
- Hava debisinin ölçümü için ortalama fark basınç sensörü
- Damper klapesi
- Kablo ve boru bağlantıları yapılmış fabrika montajlı kontrol bileşenleri
- Her bir ünitenin sevkiyattan önce özel bir test ekipmanında aerodinamik fonksiyon testi
- Kurulum verileri, üniteye eklenmiş bir etiket veya hava debisi ölçüğü üzerinde verilmiştir.
- Yüksek kontrol hassasiyeti (R = 1D giriş yönündeki dirseklerde bile).

Eklentiler

- Easy kontrolörü: Potansiyometre, fark basınç transdüseri ve servomotoruna sahip kontrolöründen oluşan kompakt ünite
- Compact kontrolörü: Kontrolör, fark basınç transdüseri ve servomotorundan oluşan kompakt ünite
- Universal kontrolörü: Özel uygulamalar için kontrolör, fark basınç transdüseri ve servomotorları
- LABCONTROL: Hava yönetimi sistemlerine ait kontrol bileşenleri

Aksesuarlar

- G2: Her iki uçta karşı flanşlar
- D2: Her iki uçta dudaklı contalar (fabrika montajlı)

Kullanışlı ekler

- Zorlu akustik gereksinimlere yönelik CA, CS veya CF Tipi ikincil susturucu
- WL Tipi ısı eşanjörü
- EL Tipi elektrikli hava ısıtıcısı

Konstrüksiyon özellikleri

- Dairesel gövde
- EN 1506 veya EN 13180'e göre dairesel kanallara uygun bağlantı boğazı
- Dudaklı conta kanalına sahip bağlantı boğazı
- Mil uzatmasında dışarıdan gösterilmiş damper klapesinin konumu
- TVR-FL: Flanşlar EN 12220'ye uygun

Malzemeler ve yüzeyler

- Galvanizli çelik sacdan yapılmış gövde ve damper klapesi
- TPE plastikten yapılmış damper klapesi contası
- Alüminyum sensör tüpleri
- Plastik yataklar

TVR-D

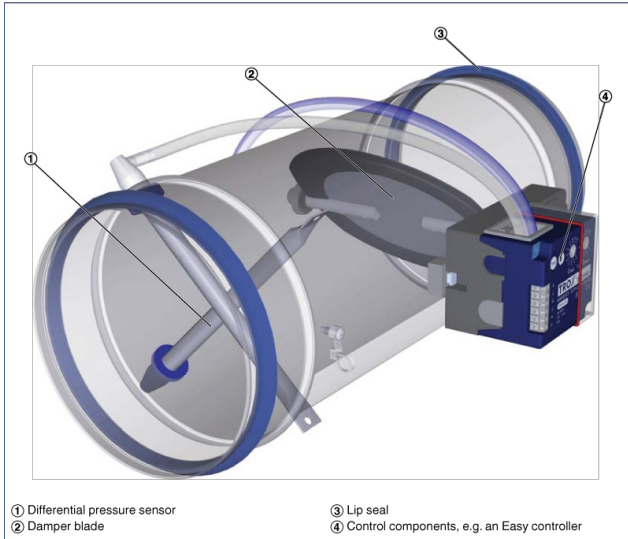
- Galvanizli çelik sacdan yapılmış akustik kaplama
- Yapıdan kaynaklan gürültünün yalıtılması için kauçuk profil
- Kaplama malzemesi, maden yününden yapılmıştır

Maden yünü

- EN 13501'e uygun, yangın sınıfı A2, alev almaz
- RAL kalite işareti RAL-GZ 388
- Alman TRGS 905 (Tehlikeli Maddeler için Teknik Kurallar) ve 97/69/EG AB direktifine göre doğada çözünür ve dolayısıyla hijyenik olarak güvenlidir.

TEKNİK BİLGİLER

Schematic illustration of the TVR



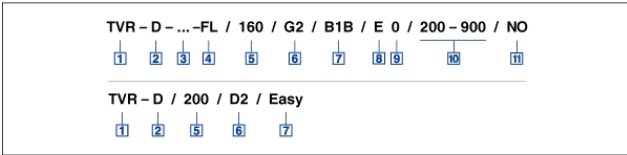
- ① Differential pressure sensor
- ② Damper blade
- ③ Lip seal
- ④ Control components, e.g. an Easy controller

Quick sizing: Sound pressure level at differential pressure 150 Pa

Nominal size	V		Air-regenerated noise				Case-radiated noise	
			①	②	③	④	①	⑤
	l/s	m³/h	L _{PA}	L _{PA1}			L _{PA2}	L _{PA3}
dB (A)								
100	10	36	32	20	<15	<15	<15	<15
	40	144	45	36	28	26	25	18
	65	234	51	41	33	31	31	24
	95	342	54	42	33	31	36	27
125	15	54	33	22	<15	<15	<15	<15
	60	216	45	36	30	28	25	17
	105	378	49	40	34	32	31	21
	150	540	52	41	34	32	35	24
160	25	90	40	28	20	16	20	<15
	100	360	47	39	34	31	28	19
	175	630	50	42	37	34	32	23
	250	900	53	44	39	36	37	28
200	40	144	40	31	23	20	20	<15
	160	576	47	40	34	33	29	15
	280	1008	50	44	40	38	32	21
	405	1458	54	45	39	38	38	25
250	60	216	37	28	22	20	20	<15
	250	900	47	40	34	33	35	18
	430	1548	48	42	38	37	37	25
	615	2214	52	44	38	37	42	29
315	105	378	42	35	28	25	28	<15
	410	1476	47	42	35	34	39	21
	720	2592	49	44	39	38	42	28
	1030	3708	53	48	42	41	48	35
400	170	612	43	36	30	26	30	<15
	670	2412	44	38	32	30	37	21
	1175	4230	47	42	38	35	41	29
	1680	6048	50	44	38	37	48	33

- ① TVR
- ② TVR with secondary silencer CS/CF, insulation thickness 50 mm, length 500 mm
- ③ TVR with secondary silencer CS/CF, insulation thickness 50 mm, length 1000 mm
- ④ TVR with secondary silencer CS/CF, insulation thickness 50 mm, length 1500 mm
- ⑤ TVR-D

TVR, TVR/.../Easy



1 Type

TVR VAV terminal unit

2 Acoustic cladding

No entry: none
D With acoustic cladding

3 Material

No entry: galvanised sheet steel
P1 Powder-coated, silver grey (RAL 7001)
A2 Stainless steel

4 Flange

No entry: none
FL Both ends (not for TVR-D-P1)

5 Nominal size [mm]

100
125
160
200
250
315
400

6 Accessories

No entry: none
D2 Lip seals on both ends
G2 Matching flanges for both ends

7 Attachments

Example
BC0 Compact controller
B13 Universal controller

8 Operating mode

E Single
M Master
S Slave
F Constant value

9 Signal voltage range

For the actual and setpoint value signals
0 0 - 10 V DC
2 2 - 10 V DC

10 Volume flow rates [m³/h or l/s]

$V_{min} - V_{max}$ for factory setting

11 Damper blade position

Only with spring return actuators
NO Power off to open
NC Power off to close