



## TVR-EX

### POTANSİYEL OLARAK PATLAYICI ORTAMLARDA (ATEX) DEĞİŞKEN HAVA DEBİLERİNİN KONTROLÜ İÇİN

Potansiyel olarak patlayıcı ortamlara (ATEX) yönelik onaylanmış ve belgelenmiş olan değişken hava debisi sistemlerine ait dairesel VAV terminal üniteleri

- ATEX uyumlu konstrüksiyon ve parçalar
- Bölge 1 ve 2'de tüm gazlar, buğular ve buharlara ek olarak elektronik kontrol ile Bölge 21 ve 22'de tozlara karşı onaylı
- Üfleme veya emiş havasının kontrolü ile birlikte fark basınç kontrolüne uygun
- Elektronik veya pnömatik kontrol bileşenleri
- Kapalı klape hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf 4'e uygun
- Gövde hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf C'ye uygun

İsteğe bağlı ekipman ve aksesuarlar

- Yay geri dönüşlü servomotor
- Devre sonu konumlarını algılamak için ayarlanabilir anahtarlama noktalarına sahip ilave siviç

## Uygulama

### Uygulama

- Değişken hava debisi sistemlerinde hassas üfleme havası veya emiş havası akış kontrolü için TVR-Ex Tipi dairesel EXCONTROL VAV terminal üniteleri
- Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda (ATEX) kullanım için
- Harici bir güç kaynağı kullanan kapalı devre debi kontrolü
- Elektronik veya pnömatik hava debisi kontrolörü
- Anahtarlama (başkaları tarafından sağlanan ekipman) aracılığıyla kapama

### Özellikler

- ATEX işareti ve belgesi
- ATEX ekipman grubu II, bölge 1 ve 2 için ve elektronik kontrol ile bölge 21 ve 22 için de kullanımı onaylıdır
- Hava debisi sonradan ölçülebilir ve sahada ayarlanabilir; kişisel bilgisayar yazılımı kullanarak yapılandırma mümkündür.

## Tanım

### Konstrüksiyon

- Galvanizli çelik sac
- P1: İç kanal toz boya kaplı, gümüş rengi (RAL 7001)

- A2: Paslanmaz çelikten iç kanal

#### **Parçalar ve özellikleri**

- Mekanik parçalardan ve kontrol bileşenlerinden oluşan devreye almaya hazır ünite
- Hava debisinin ölçümü için ortalama fark basınç sensörü
- Damper kanadı
- Eşpotansiyelli bağlantı
- Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanmaya uygun kablo rakorları
- Kablo ve boru bağlantıları yapılmış, ATEX uyumlu ve 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 ölçeği üzerinde verilmiştir.
- Yüksek kontrol hassasiyeti ( $R = 1D$  giriş yönündeki dirseklerde bile).

#### **Eklentiler**

- Elektronik kontrol
- Pnömatik kontrol

#### **Aksesuarlar**

- Devre sonu konumlarını algılamak için ilave siviçli servomotor
- Yay geri dönüşlü servomotor

#### **Kullanışlı ekler**

- Zorlu akustik gereksinimlere yönelik CA Tipi ikincil susturucu

#### **Konstrüksiyon özellikleri**

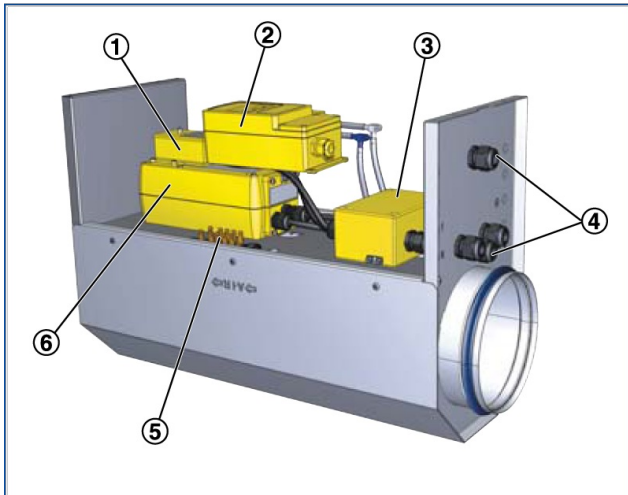
- Yapı ve malzemeler, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda (ATEX) kullanıma yönelik AB direktifine ve kılavuzlarına uymaktadır.
- Dairesel bağlantı kanallarına ait dudaklı contaya sahip bağlantı boğazı EN 1506 ve EN 13180'e göredir.

#### **Malzemeler ve yüzeyler**

- Galvanizli çelik sacdan yapılmış gövde ve iç tüp
- Basınçlı alüminyum dökümden yapılmış kontrol bileşenleri (pnömatik kontrol: plastikten)
- Plastik yataklar
- Paslanmaz çelikten ve TPE contalı (termoplastik elastomer) damper klapesi
- Alüminyumdan yapılmış fark basınç sensörü
- İsteğe bağlı olarak paslanmaz çelikten veya toz boya kaplamalı hava kanalı (iç boru)

## **TEKNİK BİLGİLER**

## Schematic illustration of the TVR-Ex with electronic control



- ① Auxiliary switch
- ② Static differential pressure transducer
- ③ Terminal box
- ④ Cable bushing
- ⑤ Equipotential bonding
- ⑥ Actuator

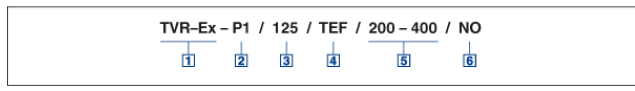
Nominal sizes	125 – 400 mm
Volume flow rate range	15 – 1680 l/s
Volume flow rate range	54 – 6050 m <sup>3</sup> /h
Volume flow rate control range	approx. 15 – 100 % of the nominal volume flow rate
Differential pressure	5 – 1500 Pa
Operating temperature	10 – 50 °C

Quick sizing: Sound pressure level at differential pressure 150 Pa

Nominal size	V		Air-regenerated noise				Case-radiated noise
			①	②	③	④	①
	I/s	m³/h	L <sub>PA</sub>	L <sub>PA1</sub>			L <sub>PA2</sub>
dB(A)							
125	22	79	36	25	16	<15	16
	60	216	45	36	30	28	25
	105	378	49	40	34	32	31
	150	540	52	41	34	32	35
160	35	126	41	30	22	19	22
	100	360	47	39	34	31	28
	175	630	50	42	37	34	32
	250	900	53	44	39	36	37
200	60	216	41	32	24	22	21
	160	576	47	40	34	33	29
	280	1008	50	44	40	38	32
	405	1458	54	45	39	38	38
250	90	324	38	30	24	22	22
	245	882	47	40	34	32	35
	430	1548	48	42	38	37	37
	615	2214	52	44	38	37	42
315	145	522	43	36	29	26	29
	410	1476	47	42	35	34	39
	720	2592	49	44	39	38	42
	1030	3708	53	48	42	41	46
400	240	864	43	36	29	26	31
	670	2412	44	38	32	30	37
	1175	4230	47	42	36	35	41
	1680	6048	50	44	38	37	46

- ① TVR-Ex
- ② TVR-Ex with secondary silencer CA, insulation thickness 50 mm, length 500 mm
- ③ TVR-Ex with secondary silencer CA, insulation thickness 50 mm, length 1000 mm
- ④ TVR-Ex with secondary silencer CA, insulation thickness 50 mm, length 1500 mm

TVR-Ex



- ① Type**  
**TVR-Ex** VAV terminal unit for use in potentially explosive atmospheres
- ② Material**  
 No entry: galvanised sheet steel  
**P1** Inner duct powder-coated, silver grey (RAL 7001)  
**A2** Inner duct in stainless steel
- ③ Nominal size [mm]**  
 125  
 160  
 200  
 250  
 315  
 400
- ④ Attachments**  
 Electronic control  
**TES** Controller, pressure transducer and actuator  
**TEF** Controller, pressure transducer and spring return actuator  
**TEX** Controller, pressure transducer and actuator with auxiliary switch  
**TEY** Controller, pressure transducer and spring return actuator with auxiliary switch  
 Pneumatic control  
**PG5** Volume flow controller with actuator  
**PJ5** Pressure and volume flow cascade (±20 Pa)  
**PL5** Pressure and volume flow cascade (±50 Pa)
- ⑤ Operating values [m³/h or I/s, Pa]**  
 Electronic control  
 TE...  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
 Pneumatic control  
 PG5  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
 PJ5  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max} / \Delta p_{Setpoint}$   
 PL5  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max} / \Delta p_{Setpoint}$
- ⑥ Damper blade position**  
 Only for spring return actuators and pneumatic actuators  
**NO** Power off/Pressure off to open  
**NC** Power off/Pressure off to close