

## TVLK

### LABORATUARLARDA VE ÇEKER OCAKLARDA KULLANILMAK ÜZERE OPTİMİZE EDİLMİŞ

Laboratuarlarda ve üretim tesislerinde agresif emiş havası için plastikten yapılmış dairesel VAV terminal üniteleri

- Aleve dayanıklı polipropilenden yapılmış gövde ve damper klapesi
- Kompakt konstrüksiyon, yalnızca 400 mm uzunluğunda
- En olumsuz giriş yönü koşullarında bile yüksek kontrol hassasiyeti
- Yüksek hızlı servomotorlar (hava yönetimi sistemleri) ile kombinasyon
- Küt cisim veya nozul ile hava debisi ölçümü
- Sürgülü sensör tüpleri kolay temizliğe olanak sağlar
- Kapalı klape hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf 4'e uygun
- Gövde hava sızdırmazlığı EN 1751, sınıf C'ye uygun

İsteğe bağlı ekipman ve aksesuarlar

- Her iki uçta flanşlara sahip
- Havadan yayılan gürültünün azaltılması için CAK Tipi plastik ikincil susturucu

## Uygulama



### Uygulama

- Çeker ocaklar ve davlumbazların hava debisini kontrol için, plastikten yapılmış, TVLK Tipi dairesel LABCONTROL VAV terminal üniteleri
- Kirli hava içi uygun
- Harici bir güç kaynağı kullanan kapalı devre debi kontrolü
- Anahtarlama (başkaları tarafından sağlanan ekipman) aracılığıyla kapama

### Özellikler

- En olumsuz giriş yönü koşullarında bile yüksek kontrol hassasiyeti
- 3 mm ölçüm deliklerine sahip entegre sürgülü fark basınç sensörü (toza ve kirlenmeye karşı dayanıklı)
- Hava debisi ile herhangi metal parça temas etmez.
- Fabrikada kurulum veya programlama ve aerodinamik fonksiyon testi
- Hava debisi sonradan ölçülebilir ve sahada ayarlanabilir; ek ayar cihazı veya yapılandırma yazılımı gerekebilir.

## Tanım



### Türler

- TVLK: VAV terminal ünitesi
- TVLK-FL: Her iki ucunda flanşlı VAV terminal ünitesi

### Parçalar ve özellikleri

- Mekanik parçalardan ve kontrol bileşenlerinden oluşan devreye almaya hazır ünite
- Hava debisinin ölçümü için ortalama fark basınç sensörü, temizlik için yerinden çıkarılabilir.
- Damper klapesi
- Kablo ve boru bağlantıları yapılmış fabrika montajlı kontrol bileşenleri
- Her bir ünitenin sevkiyattan önce özel bir test ekipmanında aerodinamik fonksiyon testi
- Ünitenin üzerinde ilgili verilere sahip test etiketi bulunur.

### Eklentiler

- LABCONTROL: Hava yönetimi sistemlerine ait kontrol bileşenleri
- Universal kontrolörü: Özel uygulamalar için kontrolör, fark basınç transdüseri ve servomotorları

### Aksesuarlar

- Her iki uçta karşı flanşlar

### Kullanışlı ekler

- Zorlu akustik gereksinimlere yönelik CAK Tipi plastik ikincil susturucu

### Konstrüksiyon özellikleri

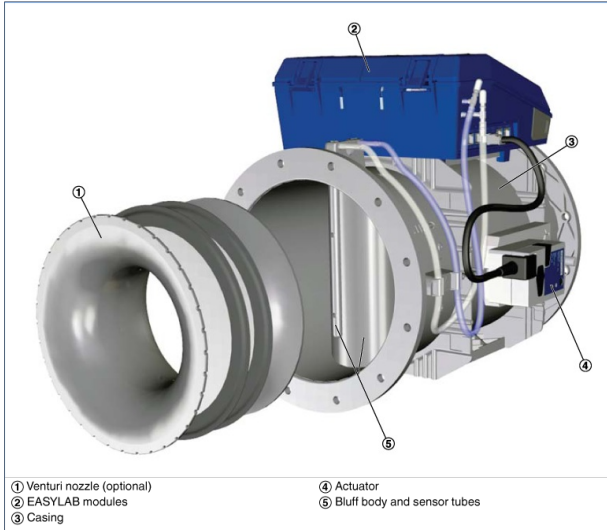
- Dairesel gövde
- Kısa gövde: 392 mm flanşsız, 400 mm flanşlı
- DIN 8077'ye göre kanallara uygun bağlantı boğazı
- Her iki tarafta aynı çapa (250 mm) sahip bağlantı boğazları
- Mil uzatmasında dışarıdan gösterilmiş damper klapesinin konumu

### Malzemeler ve yüzeyler

- UL 94'e göre V-0 alevlenebilirlik sınıfına sahip aleve dayanıklı polipropilenden (PPs) yapılmış gövde ve damper kanadı
- Polipropilenden (PP) yapılmış fark basınç sensörü (küt cisimli veya nozullu) ve basit yatak
- Termoplastik elastomerlerden (TPE) yapılmış damper kanadı contası

## TEKNİK BİLGİLER

Schematic illustration of the TVLK



- ① Venturi nozzle (optional)
- ② EASYLAB modules
- ③ Casing
- ④ Actuator
- ⑤ Bluff body and sensor tubes

<b>Nominal sizes</b>	250 mm
<b>Volume flow rate range</b>	30 – 360 l/s
<b>Volume flow rate range</b>	108 – 1296 m <sup>3</sup> /h
<b>Volume flow rate control range</b>	approx. 15 – 100 % of the nominal volume flow rate
<b>Differential pressure</b>	5 – 1000 Pa
<b>Operating temperature</b>	10 – 50 °C

**Quick sizing:**

Sound pressure level at differential pressure 150 Pa TVLK with EASYLAB or TCU-LON-II

Nominal size	V		Air-regenerated noise				Case-radiated noise
			①	②	③	④	①
	l/s	m³/h	L <sub>PA</sub>	L <sub>PA1</sub>			L <sub>PA2</sub>
dB(A)							
250-100	55	198	40	33	29	26	26
	140	504	46	38	34	31	33
	220	792	47	39	35	31	37
	360	1296	48	39	35	32	42
250-160	30	108	37	32	28	25	22
	80	288	41	35	31	28	29
	120	432	43	37	33	30	32
	195	702	49	42	38	35	40
250-D10	55	198	36	28	24	21	24
	140	504	42	34	30	27	31
	220	792	43	35	31	28	35
	360	1296	45	37	33	29	38
250-D16	30	108	33	28	24	22	21
	80	288	39	33	30	28	28
	120	432	42	36	33	30	31
	195	702	47	42	38	36	38

- ① TVLK
- ② TVLK with secondary silencer CAK, insulation thickness 50 mm, length 500 mm
- ③ TVLK with secondary silencer CAK, insulation thickness 50 mm, length 1000 mm
- ④ TVLK with secondary silencer CAK, insulation thickness 50 mm, length 1500 mm

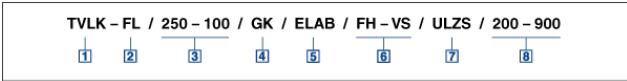
**Quick sizing:**

Sound pressure level at differential pressure 150 Pa TVLK with Universal controller

Nominal size	V		Air-regenerated noise				Case-radiated noise
			①	②	③	④	①
	l/s	m³/h	L <sub>PA</sub>	L <sub>PA1</sub>			L <sub>PA2</sub>
dB(A)							
250-100	65	234	41	34	30	27	27
	180	648	46	38	34	31	35
	290	1044	47	39	35	31	40
	360	1296	48	39	35	32	42
250-160	35	126	38	33	29	26	23
	100	360	42	36	32	29	30
	160	576	43	37	34	32	32
	195	702	49	42	38	35	40
250-D10	65	234	37	30	26	22	25
	180	648	43	35	31	28	33
	290	1044	44	36	32	29	36
	360	1296	48	39	35	32	42
250-D16	35	126	34	29	25	23	22
	100	360	41	35	32	29	30
	160	576	43	37	34	32	32
	195	702	47	42	38	36	38

- ① TVLK
- ② TVLK with secondary silencer CAK, insulation thickness 50 mm, length 500 mm
- ③ TVLK with secondary silencer CAK, insulation thickness 50 mm, length 1000 mm
- ④ TVLK with secondary silencer CAK, insulation thickness 50 mm, length 1500 mm

TVLK with EASYLAB for fume cupboard control



**1 Type**

**TVLK** VAV terminal unit made of plastic

**2 Flange**

**FL** No entry: none  
Flanges on both ends

**3 Nominal size**

**250 – 100** Bluff body 100  
**250 – 160** Bluff body 160  
**250 – D10** Venturi nozzle D10  
**250 – D16** Venturi nozzle D16

**4 Accessories**

**GK** No entry: none  
Matching flanges for both ends

**5 Attachments**

**ELAB** EASYLAB controller TCU3 with fast-running actuator

**6 Equipment function – fume cupboard control**

With face velocity transducer  
**FH-VS** Face velocity control  
With sash distance sensor  
**FH-DS** Linear control strategy  
**FH-DV** Safety-optimised control strategy  
With switching steps for on-site switch contacts  
**FH-2P** 2 switching steps  
**FH-3P** 3 switching steps  
Without signalling  
**FH-F** Volume flow rate constant value

**7 Expansion modules**

Option 1: Supply voltage  
No entry: 24 V AC  
**T** EM-TRF for 230 V AC  
**U** EM-TRF-USV for 230 V AC, provides uninterrupted power supply (UPS)  
Option 2: Communications interface  
No entry: none  
**L** EM-LON for LonWorks FTT-10A  
**B** EM-BAC-MOD-01 for BACnet MS/TP  
**M** EM-BAC-MOD-01 for Modbus RTU  
Option 3: Automatic zero point correction  
No entry: none  
**Z** EM-AUTOZERO Solenoid valve for automatic zero point correction  
Option 4: Lighting  
No entry: none  
**S** EM-LIGHT Socket for switching the lighting on/off using the control panel (only with EM-TRF or EM-TRF-USV)

**8 Operating values [m³/h or l/s]**

Depending on the equipment function  
FH-VS:  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
FH-DS:  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
FH-DV:  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
FH-2P:  $\dot{V}_1 / \dot{V}_2$   
FH-3P:  $\dot{V}_1 / \dot{V}_2 / \dot{V}_3$   
FH-F:  $\dot{V}_1$

**Useful additions**

Control panel for fume cupboard controller for displaying the functions of the control system according to EN 14175  
**BE-SEG-\*\*** with 2-character display  
**BE-LCD-01** with 40-character display