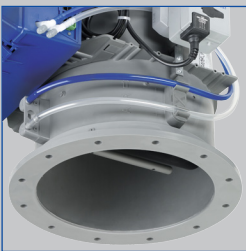


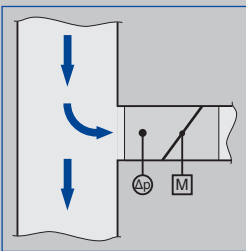
eenvoudige reiniging van de sensorbuizen



Uitvoering met venturi en ronde aansluiting



Uitvoering met stuwweerstand en flens



Willekeurige aanstroombcondities



getest volgens VDI 6022

# VAV-regelaars

## Serie TVLK



### Optimaal toepasbaar in laboratoria en bij zuurkasten

Ronde luchthoeveelheidsregelaars van kunststof voor luchtafvoersystemen in laboratoria en industriële productieruimten, die agressieve stoffen afvoeren

- Huis en klepblad van slecht ontvlambaar polypropyleen
- Compacte uitvoering, slechts 400 mm lang
- Grote regelnauwkeurigheid bij verschillende aanstroombcondities
- Combinatie met snelopende servomotoren (lucht-management-systemen)
- Luchthoeveelheidsmeting met stuwweerstand of venturidüse
- Drukverschilsensor eenvoudig uittrekbaar voor reiniging
- Lekkage bij gesloten regelklep volgens EN 1751, Klasse 4
- Luchtdichtheid van het huis volgens EN 1751, klasse C.

Optionele uitrusting en toebehoren

- Flenzen aan beide zijden
- Ronde geluiddemper van kunststof serie CAK voor reductie van stromingsgeluid

Serie		bladzijde
TVLK	Algemene informatie	1.1 – 2
	Bestelsleutel	1.1 – 5
	Stromingstechnische gegevens	1.1 – 7
	Snelselectie	1.1 – 9
	Afmetingen en gewichten - TVLK	1.1 – 10
	Afmetingen en gewichten - TVLK-FL	1.1 – 11
	Bestekomschrijving	1.1 – 12
	Kenmerken en definities	1.5 – 1

**Varianten**

Produktvoorbeelden

**VAV-regelaar serie TVLK, met stuwlichaam en ronde aansluiting**



**VAV-regelaar serie TVLK, met venturidüse en flens**



**VAV-regelaar serie TVLK, met stuwlichaam en ronde aansluiting**



**VAV-regelaar serie TVLK, met venturidüse en flens**



### beschrijving

Voor gedetailleerde informatie van de LABCONTROL-regelsystemen zie catalogus Regelsystemen

Voor gedetailleerde informatie van de regelcomponenten zie hoofdstuk K5 - 1.3

### Toepassing

- Ronde LABCONTROL VAV-regelaar van kunststof serie TVLK voor luchthoeveelheidsregeling van zuurkasten en afzuigkappen
- Geschikt voor vervuilde lucht
- Luchthoeveelheidsregeling in gesloten regelkring met hulpenergie
- Dichtstand door schakeling mogelijk

### Varianten

- TVLK: VAV-regelaar
- TVLK-FL: VAV-regelaar met flens aan beide zijden

### Nominale grootten

- Stuwweerstand: 250 – 100, 250 – 160
- Venturidüse: 250 – D10, 250 – D16
- Stuwweerstand en venturidüse in elk twee grootten voor verschillende luchthoeveelheidsbereiken

### Aanbouwdelen

- LABCONTROL: regelcomponenten voor lucht management systemen
- Universele regelaar: regelaar, drukverschiltransmitter en aandrijving voor speciale toepassingen

### Toebehoren

- Tegenflenzen aan beide zijden

### Aanvullende producten

- Ronde geluiddemper van kunststofserie CAK voor hoge akoestische eisen

### Speciale kenmerken:

- Grote regelnauwkeurigheid van de te regelen luchthoeveelheden, ook bij slechte aanstroming.
- Geïntegreerde middelende drukverschilsensor, voor controle uitneembaar, met 3 mm meetboringen (ongevoelig voor vervuiling)
- Geen metalen onderdelen in de luchtstroom
- Fabrieksmatige instelling en luchttechnische controle.
- Luchthoeveelheidsmeting en -verstelling van de regelaar later mogelijk, eventueel is een instelapparaat of software nodig

### Onderdelen en eigenschappen

- Bedrijfsklare VAV-regelaar, bestaande uit mechanische onderdelen en regeltechnische componenten.
- Middelende drukverschilsensor voor luchthoeveelheidsmeting, voor reiniging uitneembaar
- Regelklep
- Regelcomponenten fabrieksmatig gemonteerd en aangesloten
- Elke VAV-regelaar wordt op een speciale meetopstelling gecontroleerd
- Documentatie van de gegevens wordt vermeld op een sticker op de VAV-regelaar

### Constructiegegevens

- Ronde behuizing
- Korte uitvoering: 392 mm zonder flens, 400 mm met flens
- Passend op ronde luchtkanalen volgens DIN 8077
- Aansluitdiameter aan beide zijden gelijk (250 mm)
- Klepstand is zichtbaar aan de buitenkant op de as

### Materialen en afwerking

- Huis en klepblad van slecht ontvlambaar polypropyleen (PP), brandbaarheid volgens UL 94, V-0
- Drukverschilsensor (stuwweerstand of venturidüse) en glijlagers van polypropyleen (PP)
- Regelklepafdichting van thermoplastisch elastomeer (TPE)

### Inbouw en inbedrijfname

- Bij montage op stickers letten

### Normen en richtlijnen

- Hygiëne-eisen volgens VDI 6022
- Lekkage bij gesloten regelklep volgens EN 1751, Klasse 4
- Voldoet aan de verzwaarde eisen volgens DIN 1946, deel 4 aan de toelaatbare lekkage bij gesloten klep
- Luchtdichtheid van het huis volgens EN 1751, klasse C.

### Onderhoud

- Onderhoudsvrij, door de constructie en gekozen materialen ongevoelig voor slijtage
- Aanbevolen controle nulpunt van de statische druktransmitter een maal per jaar

### Technische gegevens

Nominale grootten	250 mm
Luchthoeveelheidsbereik	30 – 360 l/s
Luchthoeveelheidsbereik	108 – 1296 m <sup>3</sup> /h
Luchthoeveelheidsregelbereik	ca. 15 – 100 % van de nominale luchthoeveelheid
Drukverschil	5 – 1000 Pa
Bedrijfstemperatuur	10 – 50 °C

### 1 Functie

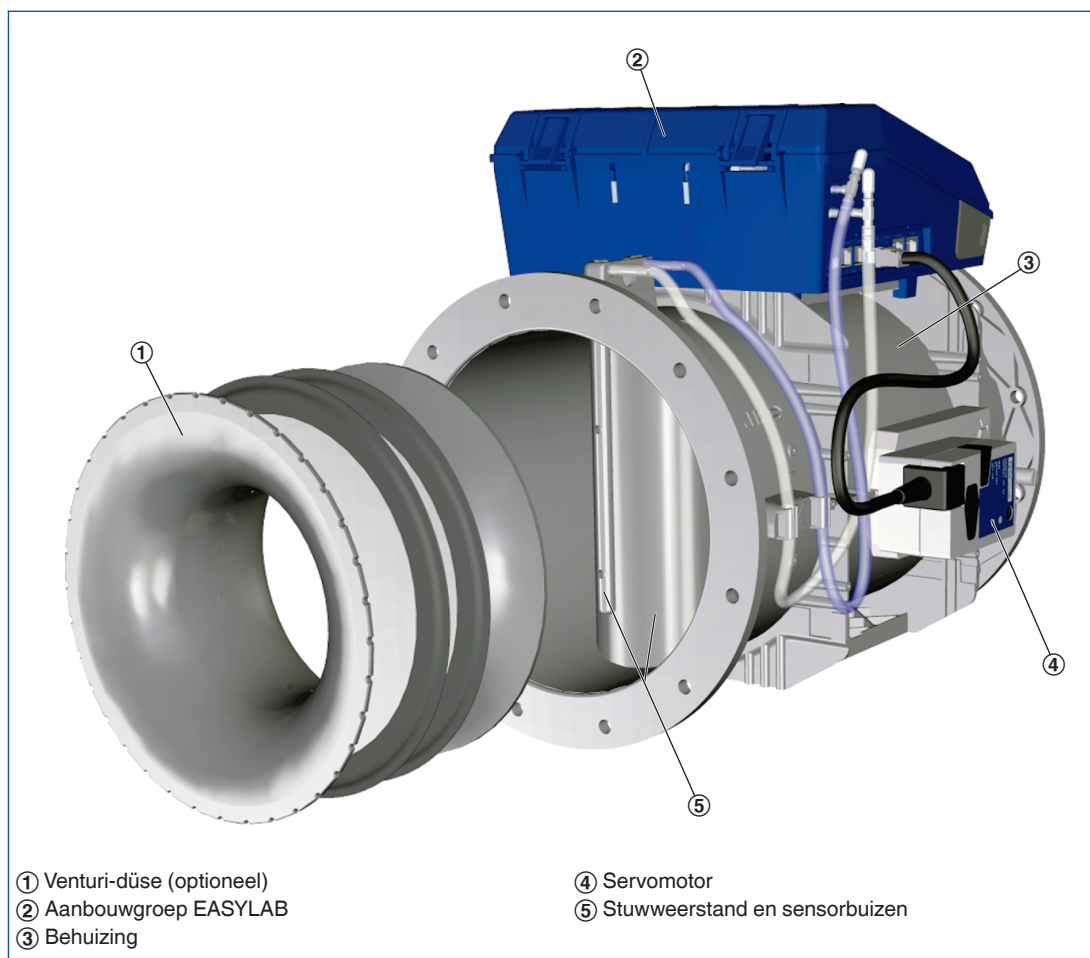
#### Functieomschrijving

Voor het meten van de luchthoeveelheid heeft de VAV-regelaar een drukverschilsensor met stuwweerstand of een venturidüse. De regelcomponenten (aanbouw delen) omvatten een drukverschilsensor voor het omzetten van het drukverschil (werkdruk) in een elektrisch signaal, een regelaar en een servomotor.

- Laboratoriumregeling: de gewenste luchthoeveelheid volgt uit de regelstrategie van de zuurkastregeling, afhankelijk van de instroomsnelheid, de frontraampositie of als constante waarde.
- Luchthoeveelheidsregeling: de gewenste luchthoeveelheid wordt door een externe regelaar aangegeven.

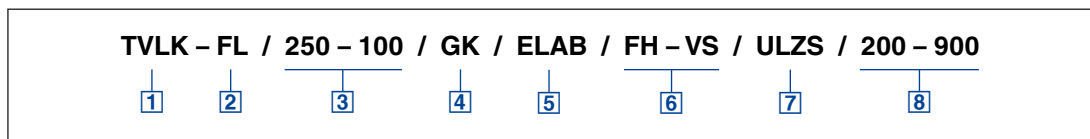
De regelaar vergelijkt de werkelijke waarde met de gewenste waarde en verandert bij afwijkingen het stuursignaal voor de klepaandrijving.

#### Schematische weergave TVLK



Bestelsleutel

TVLK met EASYLAB voor zuurkastregeling



**1** Type

**TVLK** VAV-regelaar, kunststof

**2** Flens

Geen vermelding: zonder

**FL** Flens aan beide zijden

**3** Nominale grootte

**250 – 100** Stuwweerstand 100

**250 – 160** Stuwweerstand 160

**250 – D10** Venturidüse D10

**250 – D16** Venturidüse D16

**4** Toebehoren

Geen vermelding: zonder

**GK** aan beide zijden met tegenflens

**5** Aanbouwdelen

**ELAB** EASYLAB regelaar TCU3 met snellopende servomotor

**6** Functie zuurkastregeling

Met instroomsensor

**FH-VS** Regeling met instroomsnelheid

Met raamstandsensor

**FH-DS** Lineaire regelstrategie

**FH-DV** Regelstrategie met optimale veiligheid

Met geschakelde stappen door externe contacten

**FH-2P** 2 Schakelstappen

**FH-3P** 3 Schakelstappen

Zonder opschakeling

**FH-F** Constante luchthoeveelheid

**7** Uitbreidingsmodule

Optie 1: Voedingsspanning

Geen opgaaf: 24 V AC

**T** EM-TRF voor 230 V AC

**U** EM-TRF-USV voor 230 V AC, storingsvrije voeding

Optie 2: Communicatie-interface

Geen vermelding: zonder

**L** EM-LON voor LonWorks FTT-10A

**B** EM-BAC-MOD-01 voor BACnet MS/TP

**M** EM-BAC-MOD-01 voor Modbus RTU

Optie 3: automatische nulpuntinstelling

Geen vermelding: zonder

**Z** EM-AUTOZERO Magneetventiel voor automatische nulpuntinstelling

Optie 4: Schakeling voor verlichting

Geen vermelding: zonder

**S** EM-LIGHT Aansluiting voor verlichting, schakelbaar met bedienpaneel (alleen in combinatie met EM-TRF of EM-TRF-USV)

**8** Bedrijfswaarde [m<sup>3</sup>/h of l/s]

Afhankelijk van functie

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:  $\dot{V}_1$

**Aanvullende producten**

Bedieningseenheid voor zuurkastregelaar om de regelingsfuncties weer te geven conform EN14175

**BE-SEG-\*\*** Met tweecijferig display

**BE-LCD-01** Met 40 tekens-display

Bestelvoorbeeld

**TVLK/250-100/ELAB/FH-VS/200-900 m<sup>3</sup>/h**

Grootte: 250 met stuwweerstand 100

Aanbouwdelen: EASYLAB regelaar met snellopenden servomotor

Functie: Zuurkastregeling met instroomsensor

Luchthoeveelheid: 200 – 900 m<sup>3</sup>/h

Bestelsleutel

TVLK met TCU-LON-II en universele regelaar

TVLK – FL / 250 – 100 / GK / TMB / FH / 200 – 900

1 2 3 4 5 6 7

1 Type

**TVLK** VAV-regelaar, kunststof

2 Flens

Geen vermelding: zonder

**FL** Flens aan beide zijden

3 Nominale grootte

**250 – 100** Stuwweerstand 100

**250 – 160** Stuwweerstand 160

**250 – D10** Venturidüse D10

**250 – D16** Venturidüse D16

4 Toebehoren

Geen vermelding: zonder

**GK** aan beide zijden met tegenflens

5 Regelcomponenten

Bijvoorbeeld

**TMA** TCU-LON-II met snelopende servomotor

**TMB** TCU-LON-II met snelopende servomotor (borstelloos)

**BB3** Universele regelaar

**BPG** Universele regelaar met snelopende servomotor

6 Functie

**FH** Zuurkastregeling (Zuurkast, alleen TM\*)

**RE** Afvoerluchtregeelaar (Ruimte afvoer, alleen TM\*)

**E2** Enkelwerkende regelaar (alleen B\*\*)

**F2** Vaste waarde regelaar (alleen B\*\*)

7 Bedrijfswaarde [m<sup>3</sup>/h of l/s]

Afhankelijk van functie

FH:  $\dot{V}_{\min} - \dot{V}_{\max}$

RE:  $\dot{V}_{D_{ag}} / \dot{V}_{Nacht} / \dot{V}_{constant}$

E2:  $\dot{V}_{\min} - \dot{V}_{\max}$

F2:  $\dot{V}_{constant}$

Aanvullende producten

Bedieningseenheid voor zuurkastregelaar om de regelingsfuncties weer te geven conform EN14175

**BE-TCU-LON-II** 40 teken display

Bestelvoorbeeld

**TVLK-FL/250-D16/GK/TMA/FH/250-700 m<sup>3</sup>/h**

Flens: aan beide zijden

Grootte: 250 met venturidüse D16

Toebehoren: Tegenflenzen

Aanbouwdeelen: TCU-LON-II met snelopende servomotor

Functie: Zuurkastregeling

Luchthoeveelheid: 250 – 700 m<sup>3</sup>/h

### Luchthoeveelheidsbereiken

Het minimale drukverschil van een VAV-regelaar is belangrijk bij het ontwerp van de luchtkanalen en bij de selectie van de ventilator en de toerentalregeling.

Er moet voor alle regelaars onder alle bedrijfsomstandigheden voldoende kanaaldruk zijn. Het meetpunt of meetpunten voor de toerentalregeling moeten goed gekozen worden.

### Luchthoeveelheidsbereiken en minimale drukverschillen TVLK met EASYLAB of TCU-LON-II

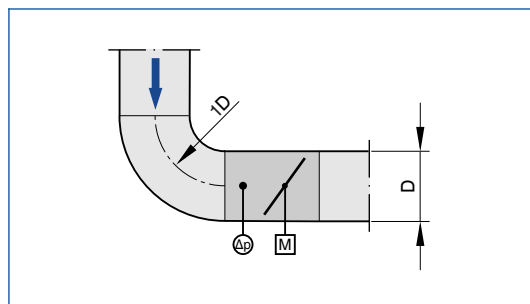
Nominale grootte	$\dot{V}$		$\Delta p_{st \text{ min}}$				$\Delta \dot{V}$ ± %
	l/s	m <sup>3</sup> /h	①	②	③	④	
			Pa	Pa	Pa	Pa	
250-100	55	198	5	5	5	5	10
	140	504	15	15	15	15	7
	220	792	35	35	35	35	6
	360	1296	85	85	85	90	5
250-160	30	108	5	5	5	5	10
	80	288	25	25	25	25	7
	120	432	50	50	50	50	6
	195	702	130	130	130	130	5
250-D10	55	198	5	5	5	5	10
	140	504	10	10	10	10	7
	220	792	20	20	20	20	6
	360	1296	50	50	55	55	5
250-D16	30	108	5	5	5	5	10
	80	288	15	15	15	15	7
	120	432	30	30	30	30	6
	195	702	70	70	75	75	5

- ① TVLK
- ② TVRK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 500 mm
- ③ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1000 mm
- ④ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1500 mm

### Aanstroming

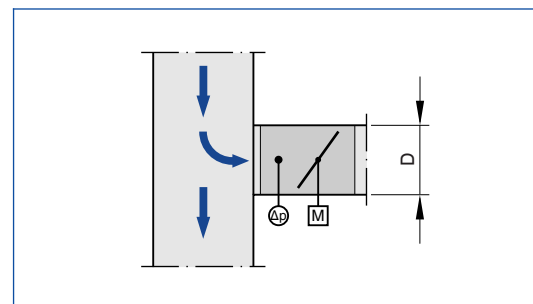
De luchthoeveelheidsnauwkeurigheid  $\Delta \dot{V}$  geldt voor willekeurige aanstromingsituaties.

### Bocht



Een bocht met minstens 1D radius, zonder rechte aanstroomlengte voor de VAV-regelaar, heeft geen noemenswaardige invloed op de nauwkeurigheid.

### Aftakking van hoofdkanaal



De vermelde nauwkeurigheid  $\Delta \dot{V}$  wordt ook bij direct aansluiten aan een aftakking van een hoofdkanaal bereikt.

Ook plaatsing direct op een zuurkast heeft geen invloed.

## Luchthoeveelheidsbereiken

Het minimale drukverschil van een VAV-regelaar is belangrijk bij het ontwerp van de luchtkanalen en bij de selectie van de ventilator en de toerentalregeling.

Er moet voor alle regelaars onder alle bedrijfsomstandigheden voldoende kanaaldruk zijn. Het meetpunt of meetpunten voor de toerentalregeling moeten goed gekozen worden.

## Luchthoeveelheidsbereiken en minimale drukverschillen TVLK met universele regelaar

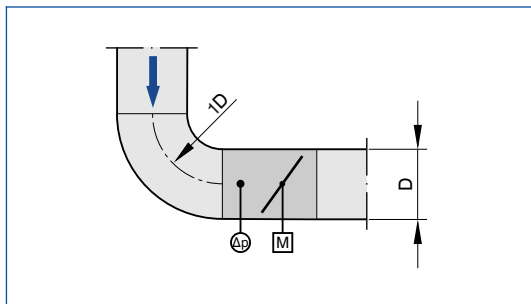
Nominale grootte	$\dot{V}$		①	②	③	④	$\Delta\dot{V}$ ± %
	l/s	m <sup>3</sup> /h	$\Delta p_{st \min}$				
			Pa	Pa	Pa	Pa	
250-100	65	234	5	5	5	5	10
	180	648	25	25	25	25	7
	290	1044	55	55	55	60	6
	360	1296	85	85	85	90	5
250-160	35	126	5	5	5	5	10
	100	360	35	35	35	35	7
	160	576	90	90	90	90	6
	195	702	130	130	130	130	5
250-D10	65	234	5	5	5	5	10
	180	648	15	15	15	15	7
	290	1044	35	35	35	35	6
	360	1296	50	50	55	55	5
250-D16	35	126	5	5	5	5	10
	100	360	20	20	20	20	7
	160	576	50	50	50	50	6
	195	702	70	70	75	75	5

- ① TVLK
- ② TVRK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 500 mm
- ③ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1000 mm
- ④ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1500 mm

## Aanstroming

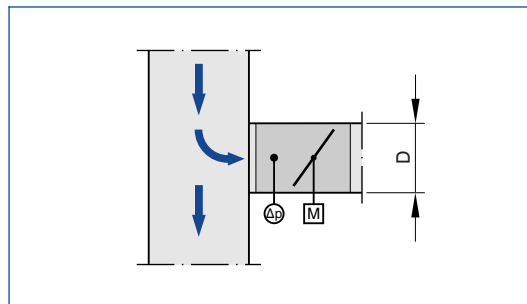
De luchthoeveelheidsnauwkeurigheid  $\Delta\dot{V}$  geldt voor willekeurige aanstromingsituaties.

## Bocht



Een bocht met minstens 1D radius, zonder rechte aanstroamlengte voor de VAV-regelaar, heeft geen noemenswaardige invloed op de nauwkeurigheid.

## Aftakking van hoofdkanaal



De vermelde nauwkeurigheid  $\Delta\dot{V}$  wordt ook bij direct aansluiten aan een aftakking van een hoofdkanaal bereikt.

Ook plaatsing direct op een zuurkast heeft geen invloed.



Stromingsgeluid

De snelselectie geeft een goede indruk van de te verwachten geluiddruk in de ruimte. Indicatieve tussenwaarden kunnen geïnterpoleerd worden. Voor exacte tussenwaarden en spectrumgegevens kunt u ons selectieprogramma Easy Product Finder gebruiken.

De diameter wordt gekozen met de gegeven luchthoeveelheden  $\dot{V}_{min}$  en  $\dot{V}_{max}$ . In de snelselectie zijn praktische dempingswaarden aangehouden. Als het geluiddrukniveau te hoog is wordt een grotere luchthoeveelheidsregelaar gekozen en/of is een geluiddemper benodigd.

Snelselectie geluiddruk niveau bij drukverschil 150 Pa TVLK met EASYLAB of TCU-LON-II

Nominale grootte	$\dot{V}$	$\dot{V}$	Stromingsgeluid				Geluidemissie
			①	②	③	④	①
	l/s	m <sup>3</sup> /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 met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 500 mm
- ③ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1000 mm
- ④ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1500 mm

Snelselectie geluiddruk niveau bij drukverschil 150 Pa TVLK met universele regelaar

Nominale grootte	$\dot{V}$	$\dot{V}$	Stromingsgeluid				Geluidemissie
			①	②	③	④	①
	l/s	m <sup>3</sup> /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 met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 500 mm
- ③ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1000 mm
- ④ TVLK met ronde geluiddemper CAK, isolatiedikte 50 mm, lengte 1500 mm

## 1 beschrijving

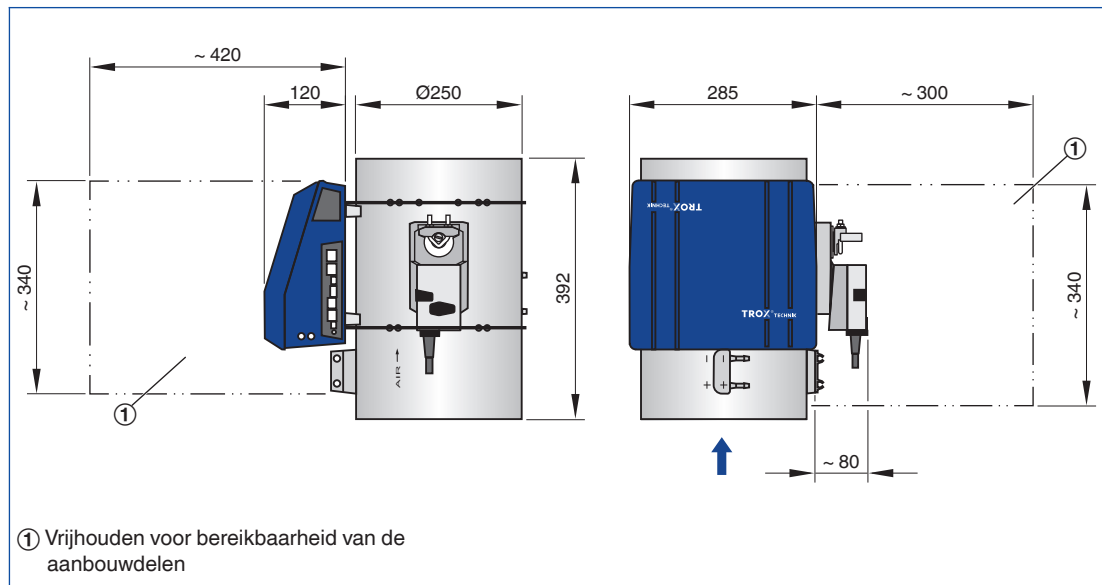


VAV-regelaar serie TVLK,  
met ronde aansluiting

- Luchthoeveelheidsregelaar voor variabele luchthoeveelheidsregeling
- Ronde aansluiting voor het aansluiten van luchtkanalen

## afmetingen

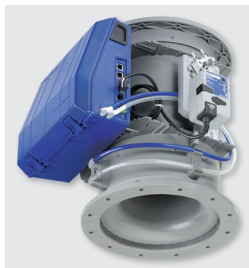
### Maattekening TVLK



## gewichten

Nominale grootte	m	
	kg	
250	5,1	

## beschrijving



VAV-regelaar serie TVLK,  
met flens

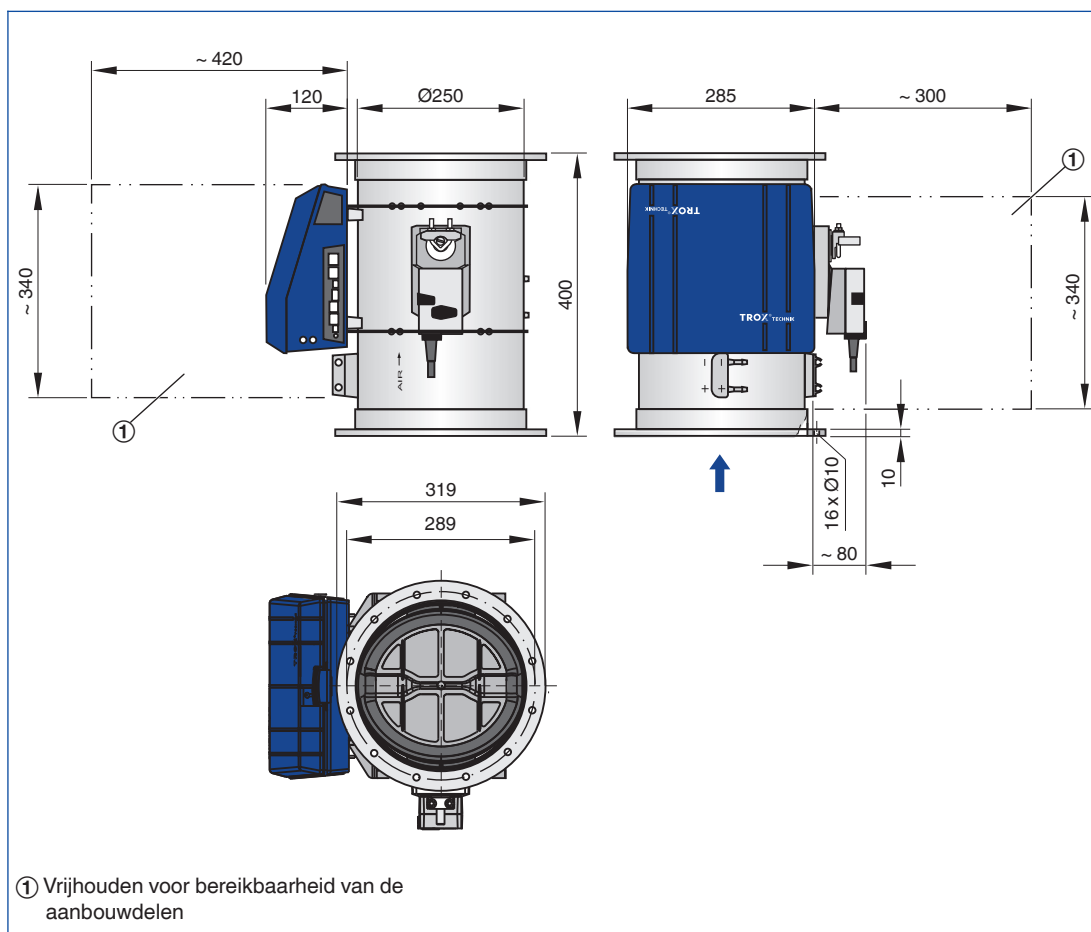
- Luchthoeveelheidsregelaar voor variabele luchthoeveelheidsregeling

- Aan beide zijden voorzien van flenzen, om demontage uit het kanaal mogelijk te maken

1

## afmetingen

### Maattekening TVLK-FL



## gewichten

Nominale grootte	m	
	kg	
250		5,7

### Standaardschrijving

Deze bestekomschrijving beschrijft de algemene eigenschappen van het product. Teksten voor varianten genereert het selectie programma Easy Product Finder.

VAV-regelaar van slecht ontvlambaar kunststof in ronde uitvoering voor variabel volumesystemen en zuurkasten. Voor de hoeveelheidsregeling van afvoerlucht met agressieve bestanddelen geschikt, omdat alle met de lucht in aanraking komende delen van kunststof zijn (geen inwendige metalen onderdelen).

Bedrijfsklare VAV-regelaar, bestaande uit mechanische onderdelen en regeltechnische componenten. Deze VAV-regelaars hebben een middelende drukverschilsensor met stuwweerstand of een venturiduse voor de meting van de luchthoeveelheid en een regelklep.

Regelcomponenten fabrieksmatig gemonteerd en aangesloten.

Drukverschilsensor met 3 mm boringen, daardoor niet gevoelig voor vervuiling.

Passend op ronde luchtkanalen volgens DIN 8077 Klepstand is zichtbaar op de as.

Lekkage bij gesloten regelklep volgens EN 1751, klasse 4.

Luchtdichtheid van het huis volgens EN 1751, klasse C.

### Speciale kenmerken:

- Grote regelnauwkeurigheid van de te regelen luchthoeveelheden, ook bij slechte aanstroming.
- Geïntegreerde middelende drukverschilsensor, voor controle uitneembaar, met 3 mm meetboringen (ongevoelig voor vervuiling)
- Geen metalen onderdelen in de luchtstroom
- Fabrieksmatige instelling en luchttechnische controle.
- Luchthoeveelheidsmeting en -verstelling van de regelaar later mogelijk, eventueel is een instelapparaat of software nodig

### Materialen en afwerking

- Huis en klepblad van slecht ontvlambaar polypropyleen (PP), brandbaarheid volgens UL 94, V-0
- Drukverschilsensor (stuwweerstand of venturiduse) en glijlagers van polypropyleen (PP)
- Regelklepafdichting van thermoplastisch elastomeer (TPE)

### Technische gegevens

- Nominale grootte: 250 mm
- Luchthoeveelheidsbereik: 30 – 360 l/s of 108 – 1296 m<sup>3</sup>/h
- Luchthoeveelheidsbereik: ca. 15 – 100 % van de nominale luchthoeveelheid
- drukverschil: 5 – 1000 Pa

### Aanbouwdelen

Variabel volume regeling met elektronische EASYLAB regelaar voor zuurkastregeling.

- Voedingsspanning 24 V AC
- Snelle en stabiele regeling
- Statische drukverschilmeting
- Snellopende servomotor
- Eenvoudige inbedrijfname door Plug&Play-communicatiesysteem
- Regelaar modulair uitbreidbaar
- Luchthoeveelheidsbewaking

### Selectiegegevens

- $\dot{V}$  \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_{st}$  \_\_\_\_\_ [Pa]
- $L_{PA}$  stromingsgeluid \_\_\_\_\_ [dB(A)]
- $L_{PA}$  Afgestraald geluid \_\_\_\_\_ [dB(A)]

### Bestelopties

TVR met EASYLAB

#### 1 Type

**TVLK** VAV-regelaar, kunststof

#### 2 Flens

Geen vermelding: zonder

**FL** Flens aan beide zijden

#### 3 Nominale grootte

**250 – 100** Stuwweerstand 100

**250 – 160** Stuwweerstand 160

**250 – D10** Venturidüse D10

**250 – D16** Venturidüse D16

#### 4 Toebehoren

Geen vermelding: zonder

**GK** aan beide zijden met tegenflens

#### 5 Aanbouwdelen

**ELAB** EASYLAB regelaar TCU3 met snelopende servomotor

#### 6 Functie zuurkastregeling

Met instroomsensor

**FH-VS** Regeling met instroomsnelheid

Met raamstandsensoren

**FH-DS** Lineaire regelstrategie

**FH-DV** Regelstrategie met optimale veiligheid

Met geschakelde stappen door externe contacten

**FH-2P** 2 Schakelstappen

**FH-3P** 3 Schakelstappen

Zonder opschakeling

**FH-F** Constante luchthoeveelheid

#### 7 Uitbreidingsmodule

Optie 1: Voedingsspanning

Geen opgaaf: 24 V AC

**T** EM-TRF voor 230 V AC

**U** EM-TRF-USV voor 230 V AC, storingsvrije voeding

Optie 2: Communicatie-interface

Geen vermelding: zonder

**L** EM-LON voor LonWorks FTT-10A

**B** EM-BAC-MOD-01 voor BACnet MS/TP

**M** EM-BAC-MOD-01 voor Modbus RTU

Optie 3: automatische nulpuntinstelling

Geen vermelding: zonder

**Z** EM-AUTOZERO Magneetventiel voor automatische nulpuntinstelling

Optie 4: Schakeling voor verlichting

Geen vermelding: zonder

**S** EM-LIGHT Aansluiting voor verlichting, schakelbaar met bedienpaneel (alleen in combinatie met EM-TRF of EM-TRF-USV)

#### 8 Bedrijfswaarde [m<sup>3</sup>/h of l/s]

Afhankelijk van functie

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:  $\dot{V}_1$

#### Aanvullende producten

Bedieningseenheid voor

zuurkastregelaar om de

regelingsfuncties weer te geven

conform EN14175

**BE-SEG-\*\*** Met tweecijferig display

**BE-LCD-01** Met 40 tekens-display

# 1

### Bestelopties

TVLK met TCU-LON II

#### 1 Type

**TVLK** VAV-regelaar, kunststof

#### 2 Flens

Geen vermelding: zonder

**FL** Flens aan beide zijden

#### 3 Nominale grootte

**250 – 100** Stuwweerstand 100

**250 – 160** Stuwweerstand 160

**250 – D10** Venturidüse D10

**250 – D16** Venturidüse D16

#### 4 Toebehoren

Geen vermelding: zonder

**GK** aan beide zijden met tegenflens

#### 5 Regelcomponenten

Bijvoorbeeld

**TMA** TCU-LON-II met snellopende servomotor

**TMB** TCU-LON-II met snellopende servomotor (borstelloos)

**BB3** Universele regelaar

**BPG** Universele regelaar met snellopende servomotor

#### 6 Functie

**FH** Zuurkastregeling (Zuurkast, alleen TM\*)

**RE** Afvoerluchtregeelaar (Ruimte afvoer, alleen TM\*)

**E2** Enkelwerkende regelaar (alleen B\*\*)

**F2** Vaste waarde regelaar (alleen B\*\*)

#### 7 Bedrijfswaarde [m<sup>3</sup>/h of l/s]

Afhankelijk van functie

**FH:**  $\dot{V}_{\min} - \dot{V}_{\max}$

**RE:**  $\dot{V}_{\text{Dag}} / \dot{V}_{\text{Nacht}} / \dot{V}_{\text{constant}}$

**E2:**  $\dot{V}_{\min} - \dot{V}_{\max}$

**F2:**  $\dot{V}_{\text{constant}}$

#### Aanvullende producten

Bedieningseenheid voor zuurkastregelaar om de regelingsfuncties weer te geven conform EN14175

**BE-TCU-LON-II** 40 teken display