

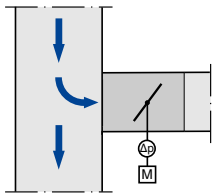
VAV-regelaars

TVE-Q

Werkdrukmeting over het klepblad



Compactregelaar met display



Inbouw direct aan hoofdkanaal

Compacte oplossing voor lage luchtsnelheden

Rechthoekige luchthoeveelheidsregelaars voor toepassing in variabel volumesystemen bij lage luchtsnelheden, ook bij ongunstige aanstroming

- Werkdrukmeting over het klepblad
- Werkdrukkanal in de as
- Klemmenstrook met afdekking – geen aansluitdoos benodigd
- Willekeurige luchtrichting bij dynamische transmitters
- Geschikt voor luchtsnelheden van 0,8 - 8 m/s
- Compacte afmetingen voor beperkte ruimte
- Plug-and-play oplossing in combinatie met X-AIRCONTROL
- Exacte meting ook bij lage luchtsnelheden
- Willekeurige inbouw ook met statische transmitter
- Lekkage bij gesloten regelklep volgens EN 1751, minimaal klasse 3
- Luchtdichtheid van de behuizing volgens EN 1751, klasse C.
- Luchthoeveelheidsbereik 1:10

Optionele uitrusting en toebehoren

- Extra geluiddemper voor reductie van het stromingsgeluid
- Warmwater-warmtewisselaar serie WT voor naverwarming



Conform de VDI 6022

Algemene informatie	2	Bestelsleutel	9
Functie	3	Uitvoeringen	11
Technische gegevens	4	Afmetingen en gewichten	13
Snelselectie	5	Productdetails	15
Bestekomschrijving	8	Legenda	18

Algemene informatie

Toepassing

- Rechthoekige VAV-regelaar voor toepassing in luchtbehandelingsinstallaties
- Voor vrijwel alle regel-, smoor- en afsluitfuncties in luchttoevoer en luchtafvoer
- Ook voor ongunstige aanstroomcondities bij lage luchtsnelheden
- Luchthoeveelheidsregeling in gesloten regelkring met hulpenergie
- Voor variabele of constante luchthoeveelheden
- Dichtstand door dwangsturing

Speciale kenmerken:

- Hoog werkdruksignaal bij kleine klephoek
- Fabrieksmatige instelling en luchttechnische controle.
- Luchthoeveelheidsmeting en -verstelling van de regelaar later mogelijk, eventueel is een instelapparaat benodigd (afhankelijk van regelcomponent)
- Werkdrukmeting over het klepblad
- Werkdrukkanaal in de as
- Willekeurige luchtrichting bij dynamische transmitters
- Willekeurige inbouw ook met statische transmitter
- Geschikt voor luchtsnelheden van 0,8 - 8 m/s
- Compacte afmetingen voor beperkte ruimte

Nominale groottes

- 200 × 100, 300 × 100
- 200 × 200, 300 × 200, 400 × 200, 500 × 200, 600 × 200

Uitvoeringen

- TVE-Q: VAV-regelaar
- TVE-Q met extra geluiddemper TX voor reductie van het stromingsgeluid

Uitvoering

- Verzinkt staalplaat
- P1: Oppervlak gepoedercoat, zilvergrijs (RAL 7001)

Onderdelen en eigenschappen

- Bedrijfsklare VAV-regelaar, bestaande uit mechanische onderdelen en regeltechnische componenten
- Klepblad met geïntegreerde meting
- As met werkdrukkanal
- Regelcomponenten fabrieksmatig gemonteerd
- Elke VAV-regelaar wordt op een speciale meetopstelling gecontroleerd
- Instelgegevens of luchthoeveelheidsbereik wordt vermeld op de VAV-regelaar
- Grote regelnauwkeurigheid van de te regelen luchthoeveelheden, ook bij slechte aanstroming.

Aanbouwdelen

- Easyregelaar: compacte eenheid van regelaar met instelpotentiometers, werkdruktransmitter en servomotor
- Compactregelaar: compacte eenheid van regelaar, werkdruktransmitter en servomotor voor speciale toepassingen
- Compactregelaar: met Modbus-RTU en display; Plug-and-play-oplossing in combinatie met X-AIRCONTROL

Aanvullende producten

- Extra geluiddemper serie TX voor reductie van het stromingsgeluid
- Warmwater-warmtewisselaar serie WT voor naverwarming

Constructieve kenmerken

- Rechthoekige behuizing
- Aan beide zijden voorzien van flenzen geschikt voor luchtkanaalprofielen
- Klepstand is zichtbaar door standaardwijzer
- Eenvoudige uitwisseling van regelcomponenten mogelijk

Materialen en afwerking

Uitvoering verzinkt staalplaat

- Huis en regelklep van verzinkt staalplaat
 - As van PA6 ($H \leq 200$) of aluminium ($H > 200$)
 - Regelklepafdichting en afdichtingen van EPDM
 - Lagerbussen van PBT resp. TPU
 - Bevestiging (schroeven, popnagels) staal verzinkt, aluminium
- Uitvoering poedercoating (P1)
- Huis, regelklep verzinkt met poedercoating, RAL 7001, zilvergrijs
 - As van PA6 ($H \leq 200$) of aluminium ($H > 200$)
 - Regelklepafdichting en afdichtingen van EPDM
 - Lagerbussen van PBT resp. TPU
 - Bevestiging (schroeven, popnagels) roestvaststaal, aluminium

Normen en richtlijnen

Voldoet aan hygiëne-eisen volgens

- EN 16798, deel 3
- VDI 6022, blad 1
- DIN 1946, deel 4
- Overige normen, richtlijnen volgens hygiëncertificaat

Lekkage van de behuizing

- EN 1751, Klasse C

Lekkage bij gesloten regelklep:

- EN 1751, Klasse 3
- DIN 1946 deel 4, betreffende de algemene eisen aan de toelaatbare lekkage bij gesloten klep

Onderhoud

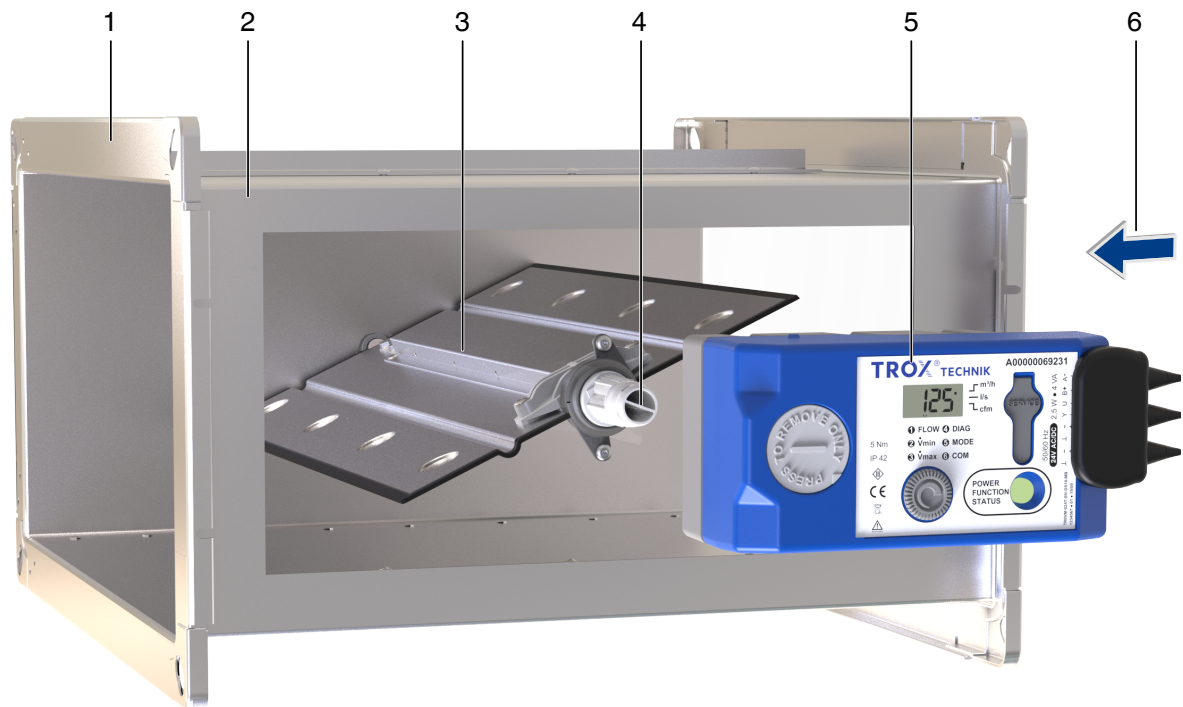
- Onderhoudsvrij, door de constructie en gekozen materialen ongevoelig voor slijtage

Functie

Functiebeschrijving

Het klepblad dient als regelklep en als werkdruksensor. Door het werkdrukkanaal in de as gaat de werkdruk naar de transmitter (statisch of dynamisch), wordt in een elektrisch signaal

omgevormd en met de gewenste waarde vergeleken. Als er een regelafwijking is verstuurt de geïntegreerde servomotor de klepstand. Daardoor wordt de luchthoeveelheid binnen kleine toleranties over het gehele werkdrukk bereik constant gehouden.



- 1 Flens voor geleidingsprofielen
- 2 Behuizing
- 3 Regelklep inclusief werksruksensor
- 4 As met werkdrukkanaal
- 5 Elektronische luchthoeveelheidsregelaar
- 6 Aanbevolen luchtrichting

Opmerking: Luchtrichtingspijl voor aanbevolen luchtrichting moet bij regelcomponenten met statische transmitter aangehouden worden.

Technische gegevens

Nominale groottes	<ul style="list-style-type: none">▪ 200 × 100, 300 × 100▪ 200 × 200, 300 × 200, 400 × 200, 500 × 200, 600 × 200
Luchthoeveelheidsbereik	16 – 960 l/s of 58 – 3456 m ³ /h
Luchthoeveelheidsregelbereik (regelbaar met dynamische werkdrukmeting)	ca. 10 – 100 % van de nominale luchthoeveelheid
Minimaal drukverschil	tot 50 Pa (zonder extra geluiddemper)
maximaal toelaatbaar drukverschil	Regelcomponenten met dynamische transmitter: 900 Pa, regelcomponenten met statische transmitter: 600 Pa
Bedrijfstemperatuur	10 – 50 °C

Snelselectie

De snelselectie geeft een goede indruk van de minimale drukverschillen, de nauwkeurigheid Δq_v en de te verwachten geluiddruk in de ruimte. Tussen de aangegeven waarden mag lineair worden geïnterpoleerd. De geluidsvermogens voor berekening van geluiddrukken worden in het TROX laboratorium volgens DIN EN ISO 5135 gemeten – zie hiervoor "Definities". Voor exacte gegevens en spectrumgegevens van de regelaars kunt u ons selectieprogramma Easy Product Finder gebruiken. De diameter wordt gekozen met de gegeven luchthoeveelheden q_{vmin} en q_{vmax} .

Luchthoeveelheidsbereiken en minimale drukverschillen

Het minimale drukverschil van de 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 drukverschil over de regelaar (Δp_{stmin}) zijn. Het meetpunt of meetpunten voor de toerentalregeling van de ventilator moeten goed gekozen worden. De luchthoeveelheidsbereiken van VAV-regelaars zijn afhankelijk van de grootte en van de toegepaste regelcomponenten (aanbouwdelen).

Luchthoeveelheidsbereiken en minimale drukverschillen

Regelaar dynamisch en statisch meetprincipe

Aanbouwdeel: Easy, XB0, XM0, XM0-J6, XS0, XS0-J6

B	H	q_v [l/s]	q_v [m³/h]	Δp_{stmin} [Pa]		Δq_v [±%]
				(1)	(2)	
200	100	16	58	1	3	18
200	100	64	230	8	33	8
200	100	112	403	25	101	6
200	100	160	576	50	204	5
300	100	25	87	1	3	18
300	100	96	346	8	33	8
300	100	168	605	24	100	6
300	100	240	864	48	202	5
200	200	33	116	1	2	18
200	200	128	461	6	22	8
200	200	224	806	18	66	6
200	200	320	1152	37	133	5
300	200	48	173	1	2	18
300	200	192	691	6	22	8
300	200	336	1210	17	65	6
300	200	480	1728	35	131	5
400	200	65	231	1	2	18
400	200	256	922	6	22	8
400	200	448	1613	17	65	6
400	200	640	2304	34	130	5
500	200	80	288	1	2	18
500	200	320	1152	6	22	8
500	200	560	2016	16	64	6
500	200	800	2880	33	129	5
600	200	96	346	1	2	18
600	200	384	1382	6	22	8
600	200	672	2419	16	64	6
600	200	960	3456	33	129	5

(1) Standaard regelaar

(2) Standaard regelaar met extra demper TX

Snselectietabel geluiddruk

In de snselectie zijn praktijkwaarden voor dempingswaarden (systeemdemping) in de tabellen opgenomen. Als het geluiddrukkniveau te hoog is wordt een grotere luchthoeveelheidsregelaar gekozen en/of is een geluiddemper resp. ommanteling benodigd. Meer informatie over de akoestische gegevens kunt u vinden onder definities.

Snselectietabel stromingsgeluid L_{PA}

Regelaar inclusief geluiddempervarianten

B	H	q_v [l/s]	q_v [m ³ /h]	150 Pa		500 Pa	
				(1)	(2)	(1)	(2)
200	100	16	58	31	15	39	22
200	100	64	230	40	25	49	32
200	100	112	403	44	29	52	36
200	100	160	576	48	n.v.	54	39
300	100	25	87	25	10	36	18
300	100	96	346	37	23	48	32
300	100	168	605	42	30	52	36
300	100	240	864	46	n.v.	54	39
200	200	33	116	32	19	42	27
200	200	128	461	42	29	52	37
200	200	224	806	44	30	53	39
200	200	320	1152	45	30	54	40
300	200	48	173	35	19	47	30
300	200	192	691	44	27	55	38
300	200	336	1210	45	28	57	39
300	200	480	1728	46	30	58	39
400	200	65	231	31	17	43	27
400	200	256	922	38	24	50	35
400	200	448	1613	39	26	51	37
400	200	640	2304	40	29	52	38
500	200	80	288	33	15	44	26
500	200	320	1152	40	24	51	34
500	200	560	2016	42	26	53	36
500	200	800	2880	43	29	54	38
600	200	96	346	32	17	44	27
600	200	384	1382	38	24	50	34
600	200	672	2419	40	25	51	36
600	200	960	3456	41	29	52	37

(1) Standaard regelaar

(2) Standaard regelaar met extra demper TX

Vermeld statische drukverschil Δp_{st} is kleiner dan het minimale drukverschil Δp_{stmin} .

Snelselectietabel afgestraald geluid L_{pA}

B	H	q_v [l/s]	q_v [m ³ /h]	150 Pa	500 Pa
				(1)	
200	100	16	58	18	26
200	100	64	230	27	35
200	100	112	403	30	39
200	100	160	576	35	41
300	100	24	87	13	24
300	100	96	346	26	36
300	100	168	605	31	41
300	100	240	864	37	45
200	200	32	116	20	29
200	200	128	461	30	39
200	200	224	806	34	43
200	200	320	1152	36	46
300	200	48	173	24	36
300	200	192	691	34	46
300	200	336	1210	38	50
300	200	480	1728	40	52
400	200	64	231	19	31
400	200	256	922	29	41
400	200	448	1613	33	45
400	200	640	2304	35	47
500	200	80	288	20	31
500	200	320	1152	31	42
500	200	560	2016	35	46
500	200	800	2880	38	49
600	200	96	346	19	31
600	200	384	1382	29	41
600	200	672	2419	33	45
600	200	960	3456	36	48

(1) Standaard regelaar

Bestekomschrijving

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

Bestekomschrijving

Variabele volume regelaar in rechthoekige uitvoering voor variabel en constant volume systemen, voor toe- en afvoer, in meerdere groottes. Grote regelnaauwkeurigheid van de te regelen luchthoeveelheden ook bij slechte aanstroming. Regelbereik mindstens 1:10. Werkdrukmeting en regeling door het klepblad. Overdracht van de werkdruk zonder slangen door het werkdrukkanal in de as. Lekkage bij gesloten regelklep volgens EN 1751, klasse 3. Luchtdichtheid van het huis volgens EN 1751, klasse C. Bedrijfsklare VAV-regelaar, bestaande uit mechanische onderdelen en regeltechnische componenten. Klepstand is zichtbaar aan de buitenkant op de regelaar. Regelklep bij levering geopend, zodat er lucht kan stromen ook zonder werkende regeling. Voldoet aan hygiëne-eisen volgens EN 16798 deel 3, VDI 6022 blad 1, DIN 1964 deel 4.

Speciale kenmerken:

- Hoog werkdruksignaal bij kleine klephoek
- Fabrieksmatige instelling en luchttechnische controle.
- Luchthoeveelheidsmeting en -verstelling van de regelaar later mogelijk, eventueel is een instelapparaat benodigd (afhankelijk van regelcomponent)
- Werkdrukmeting over het klepblad
- Werkdrukkanal in de as
- Willekeurige luchtrichting bij dynamische transmitters
- Willekeurige inbouw ook met statische transmitter
- Geschikt voor luchtsnelheden van 0,8 - 8 m/s
- Compacte afmetingen voor beperkte ruimte

Materialen en afwerking

- Huis en regelklep van verzinkt staalplaat
- As van PA6, UL94-V0 ($H \leq 200$) of aluminium ($H > 200$)
- Regelklepafdichting van EPDM
- Lagerbussen van kunststof

Gelijkwaardigheidscriteria

- Hygiëne-conformiteitsverklaring volgens VDI 6022, blad 1 (01/2018), ÖNORM H 6020 (03/2015) en ÖNORM H 6021 (08/2016)
- Luchtrichtungsonafhankelijk – Doorstroming in beide richtingen
- Geschikt voor luchtsnelheden van 0,8 - 8 m/s

- Geen aanstroombenodigd (ook na T-stuk)
- Voldoet aan hygiëne-eisen volgens EN 16798 deel 3, VDI 6022 blad 1, DIN 1946 deel 4.
- Instelling van de luchthoeveelheden zonder instelapparaat met V_{\min} - en V_{\max} -Potentiometer
- Elektrische aansluitingen met schroefklemmen, geen extra aansluitdozen nodig
- Akoestische gegevens bepaald volgens ÖNORM EN ISO 5135
- Maximale regelafwijking 5 % bij $q_{v\max}$, zonder aanstroombenodigd

Aansluitmogelijkheid

- Aan beide zijden voorzien van flenzen geschikt voor luchtkanaalprofielen

Technische gegevens

- Minimaal drukverschil: tot 50 Pa (zonder extra geluiddemper)
- Maximaal toelaatbaar drukverschil
- Regelcomponenten met dynamische transmitter: 900 Pa
 - Regelcomponenten met statische transmitter: 600 Pa

Bestekomschrijving aanbouwdeel

Variabel volumeregeling met elektronische Easyregelaar met aangesloten stuursignaal en signaal werkelijke waarde voor terugkoppeling naar GBS.

- Voedingsspanning 24 V AC/DC
- Signaalspanning 0 – 10 V DC
- Geforceerde bediening mogelijk met externe, potentiaalvrije schakelaars: DICHT, OPEN, $q_{v\min}$ en $q_{v\max}$
- Potentiometers met procentschaal voor instellen van de luchthoeveelheden $q_{v\min}$ en $q_{v\max}$
- Signaal werkelijke waarde betrokken op nominale luchthoeveelheid, daardoor eenvoudige inbedrijfname en latere verstelling
- Luchthoeveelheidsbereik ca. 10 – 100 % van de nominale luchthoeveelheid
- Aan buitenzijde goed zichtbare controlelamp voor signalering van verschillende bedrijfstoestanden
- Elektrische aansluiting met klemmenstrook.
- Klemmen voor voedingsspanning dubbel, voor het doorverbinden naar de volgende regelaar.

Bestelsleutel

Bestelsleutel luchthoeveelheidsregelaar (met Easy-regelaar)

TVE-Q / 300 × 200 / Easy
| | |
1 3 5

1 Serie

TVE-Q VAV-regelaar

4 Nominale grootte [mm]

Breedte × hoogte vermelden

Bestelvoorbeeld: TVE-Q/300×200/Easy

Serie

Nominale grootte [mm]

Aanbouwdelen (regelcomponenten)

5 Aanbouwdelen (Regelcomponenten)

Easy Luchthoeveelheidsregelaar, dynamisch, analoog, instelling q_{vmin} en q_{vmax} op locatie met potentiometers

TVE-Q

Breedte 300, hoogte 200

Luchthoeveelheidsregelaar, dynamisch, analoog, instelling q_{vmin} en q_{vmax} op locatie met potentiometers

Bestelsleutel luchthoeveelheidsregeling (met VARYCONTROL)

TVE-Q – P1 / 300 × 200 / XB0 / V 0 / 200 – 900 [m³/h]
 | | | | | |
 1 3 4 5 6 7 8

1 Serie
TVE-Q VAV-regelaar

2 Geluidsisolerende isolatie

Geen opgaaf: zonder ommanteling

D met ommanteling

3 Materiaal

Geen vermelding: verzinkte behuizing

P1 Behuizing gepoedercoat, RAL 7001 (zilvergrijs)

A2 Huis van roestvaststaal

4 Nominale grootte [mm]

Breedte × hoogte vermelden

5 Aanbouwdeel (Regelcomponenten)
XB0 Luchthoeveelheidsregelaar, dynamisch, analoog

XM0 Luchthoeveelheidsregelaar, analoog en Modbus RTU, display

XM0-J6 Luchthoeveelheidsregelaar, Modbus RTU, display, RJ12-aansluiting (voor X-AIRCONTROL)

XS0 Luchthoeveelheidsregelaar, statisch, analoog en Modbus

Bestelvoorbeeld: TVE-Q-P1/500×200/XB0/V0/850-2200[m³/h]

Serie	TVE-Q
Materiaal	Behuizing gepoedercoat, RAL 7001 (zilvergrijs)
Nominale grootte [mm]	Breedte 500, hoogte 200
Aanbouwdelen (regelcomponenten)	Luchthoeveelheidsregelaar, dynamisch, analoog
Bedrijfstoestand	Variabel bedrijf
Signaalspanningsbereik	0 – 10 V DC
Bedrijfswaarde voor fabrieksinstelling	850 – 2200 [m³/h]

Bestelvoorbeeld: TVE-Q-P1/300×200/XM0/M/600-1400[m³/h]

Serie	TVE-Q
Materiaal	Behuizing gepoedercoat, RAL 7001 (zilvergrijs)
Nominale grootte [mm]	Breedte 300, hoogte 200
Aanbouwdelen (regelcomponenten)	Luchthoeveelheidsregelaar, dynamisch, analoog en Modbus RTU, display
Bedrijfstoestand	Variabel bedrijf
Bus interface	Modbus RTU
Bedrijfswaarde voor fabrieksinstelling	600 – 1400 [m³/h]

RTU, display

XS0-J6 Luchthoeveelheidsregelaar, statisch, Modbus RTU, display, RJ12-aansluiting (voor X-AIRCONTROL)

6 Bedrijfsmodus

Voor aanbouwdelen XB0, XM0, XS0

F Constante regeling, één setpoint (zonder externe schakeling)

V variabel bedrijf (Setpoint analoog signaal)

Voor aanbouwdelen XM0, XM0-J6, XS0, XS0-J6

M Modbus-RTU, variabel bedrijf (Setpoint met Modbusregister)

7 Signaalspanningsbereik

Alleen voor bedrijfsmodus F en V

0 0 – 10 V DC

2 2 – 10 V DC

8 Bedrijfswaarde voor fabrieksinstelling

Luchthoeveelheid [m³/h of l/s]

 $q_{v_{konst}}$ (bij modus F)

 $q_{v_{min}} - q_{v_{max}}$ (bij modus V, M)

Uitvoeringen

VAV-regelaar serie TVE-Q (Standaard, staal verzinkt)

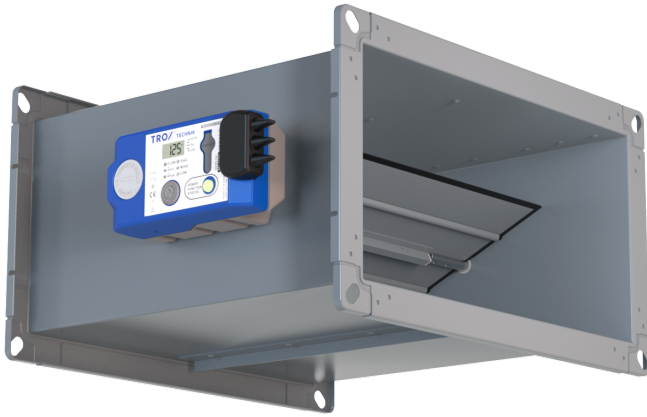


Materialen

Uitvoering standaard

Bestelsleuteldetail	Onderdeel	Materiaal
-	Behuizing	Verzinkt plaatstaal
-	Regelklep	Verzinkt plaatstaal
-	Regelklepafdichting	EPDM, gesloten cel
-	Werkdruksensor	Aluminium
-	As (aandrijfzijde)	tot H ≤ 200: PA6 vanaf H > 200: aluminium
-	Lagerbus (aandrijfzijde)	PBT
-	As (Niet aandrijfzijde)	Staal (Automatenstaal)
-	Lagerbus (Niet aandrijfzijde)	TPU
-	Afdichtdop	EPDM, massief
-	Afdichtring	EVA
-	Bevestiging (Schroeven, popnagels)	Staal verzinkt, roestvaststaal, aluminium

VAV-Regelaar variant TVE-Q-P1 (gepoedercoat)



Regelcomponent voor serie TVE-Q

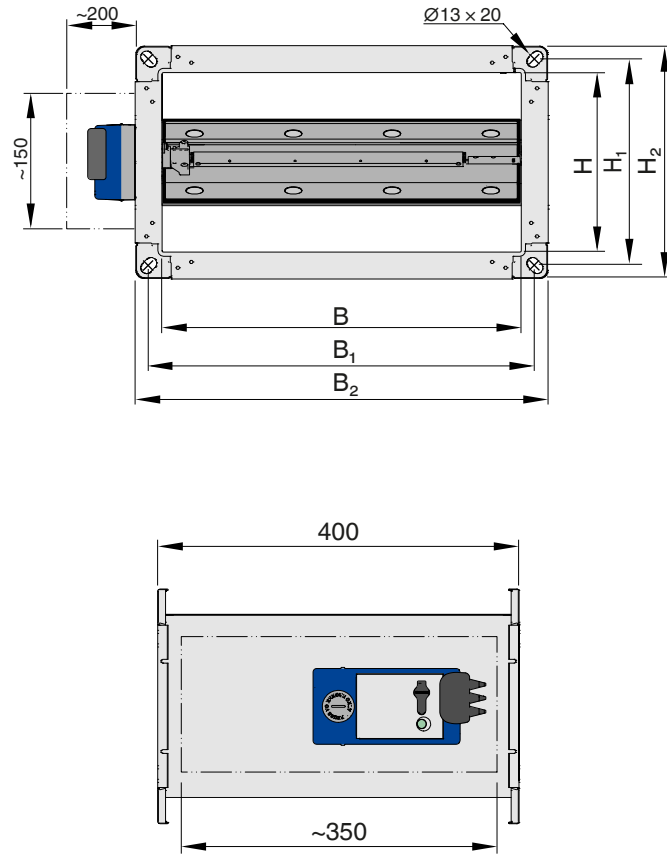
Materialen

Uitvoering gepoedercoat

Bestelsleuteldetail	Onderdeel	Materiaal
P1	Behuizing	Staal verzinkt met poedercoating, RAL 7001, zilvergrijs
P1	Regelklep	Staal verzinkt met poedercoating, RAL 7001, zilvergrijs
P1	Regelklepafdichting	EPDM, gesloten cel
P1	Werkdruksensor	Aluminium
P1	As (aandrijfzijde)	tot H ≤ 200: PA6 vanaf H > 200: aluminium
P1	Lagerbus (aandrijfzijde)	PBT
P1	As (Niet aandrijfzijde)	Roestvaststaal
P1	Lagerbus (Niet aandrijfzijde)	TPU
P1	Afdichtdop	EPDM, massief
P1	Afdichtring	EVA
P1	Bevestiging (Schroeven, popnagels)	Roestvaststaal, aluminium

Afmetingen en gewichten

Regelaar (TVE-Q)

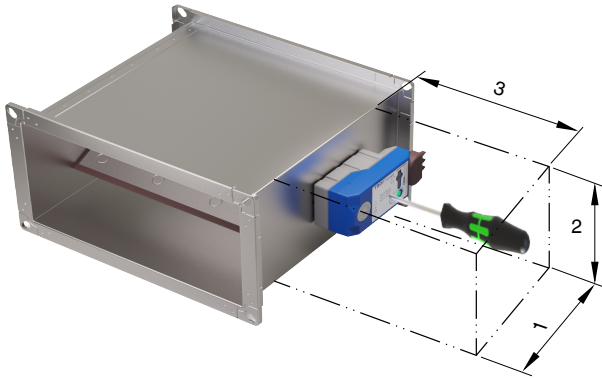


Afmetingen en gewichten [kg] voor TVE-Q

NG	B	H	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	3,3
300 × 100	300	100	330	360	130	160	4,1
200 × 200	200	200	230	260	230	230	4,2
300 × 200	300	200	330	360	230	260	5,2
400 × 200	400	200	430	460	230	260	6,1
500 × 200	500	200	530	560	230	260	7,6
600 × 200	600	200	630	660	230	260	8,3

Opmerking: Gewichten inclusief elektronische regelcomponenten

Bereikbaarheid van de aanbouwdelen, éézijdig aangebouwd



Benodigde ruimte bij enkelzijdige aanbouw

Aanbouwdeel	(1)	(2)	(3)
Easyregelaar: Easy	250	200	300
Compactregelaar: XB0, XM0, XM0-J6, XS0, XS0-J6	250	200	300

Benodigde ruimte voor inbedrijfname en service

Om de werkzaamheden voor inbedrijfname en service mogelijk te maken voldoende ruimte vrij houden bij de aanbouwdelen. Eventueel zijn inspectiedeksels met voldoende grote afmetingen benodigd voor de bereikbaarheid van de aanbouwdelen.

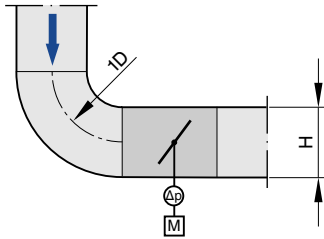
Productdetails

Inbouw en inbedrijfname

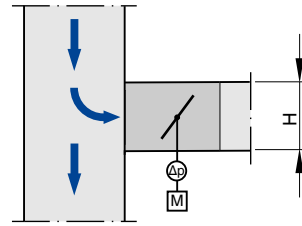
- Vrijwel in elke stand te monteren
- Het aansluiten op luchtkanalen, bijvoorbeeld een aftakking van een hoofdkanaal, dient te voldoen aan EN 1505

Aanstroomeisen

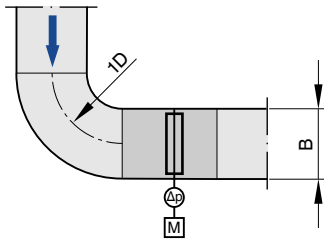
De werkdruk, die maatgevend is voor de luchthoeveelheid, wordt op het klepblad gemeten en gemiddeld. Daarom is de nauwkeurigheid Δq_v onafhankelijk van de aanstroo lengte, bij aftakkingen van het hoofdkanaal echter afhankelijk van de inbouw van de regelaar in het kanaal.

Bocht, verticaal

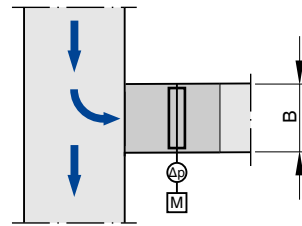
Een bocht zonder rechte aanstroamlengte voor de VAV-regelaar heeft geen noemenswaardige invloed op de nauwkeurigheid Δq_v .

Aftakking van hoofdkanaal, verticaal

De aftakking van een hoofdkanaal veroorzaakt sterke turbulentie. De vermelde nauwkeurigheid van de luchthoeveelheid Δq_v is voor inbouwvarianten 1 en 2 zonder aanstroamlengte haalbaar. Bij inbouwvarianten 3 en 4 is de vermelde nauwkeurigheid Δq_v eveneens zonder aanstroamlengte haalbaar, als de inbouwstand van de regelaar aan de luchtrichting in het hoofdkanaal wordt aangepast.

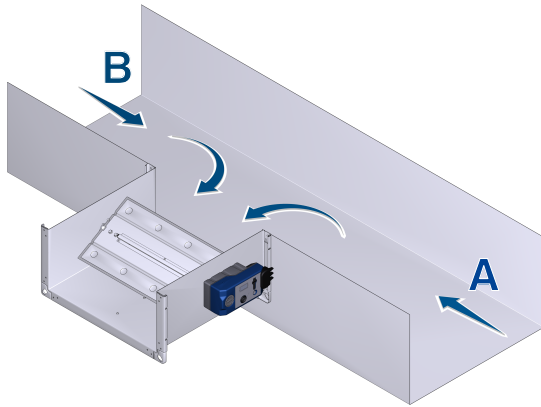
Bocht, horizontaal

Een bocht zonder rechte aanstroamlengte voor de VAV-regelaar heeft geen noemenswaardige invloed op de nauwkeurigheid Δq_v .

Aftakking van hoofdkanaal, horizontaal

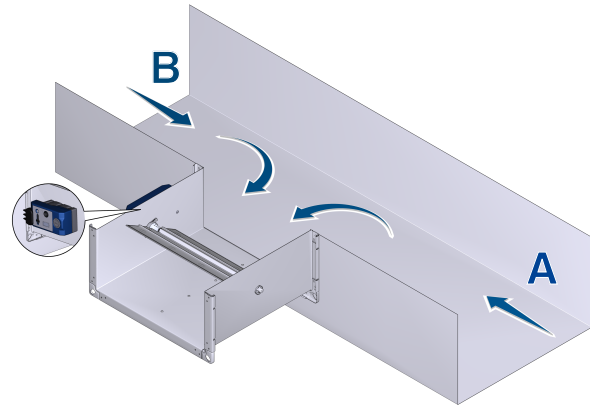
De aftakking van een hoofdkanaal veroorzaakt sterke turbulentie. De vermelde nauwkeurigheid van de luchthoeveelheid Δq_v is voor inbouwvarianten 1 en 2 zonder aanstroamlengte haalbaar. Bij inbouwvarianten 3 en 4 is de vermelde nauwkeurigheid Δq_v eveneens zonder aanstroamlengte haalbaar, als de inbouwstand van de regelaar aan de luchtrichting in het hoofdkanaal wordt aangepast.

Aftakking van hoofdkanaal: Inbouwvariant 1



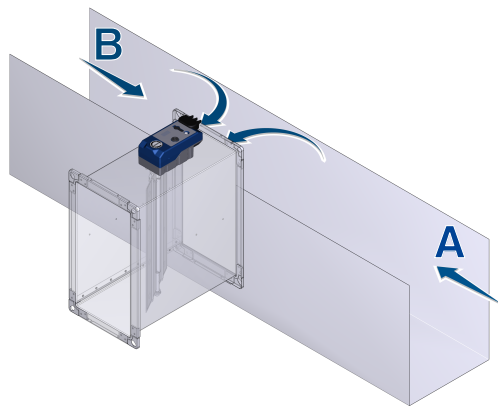
Luchtrichting A of B hebben geen noemenswaardige invloed op Δq_v .

Aftakking van hoofdkanaal: Inbouwvariant 2



Luchtrichting A of B hebben geen noemenswaardige invloed op Δq_v .

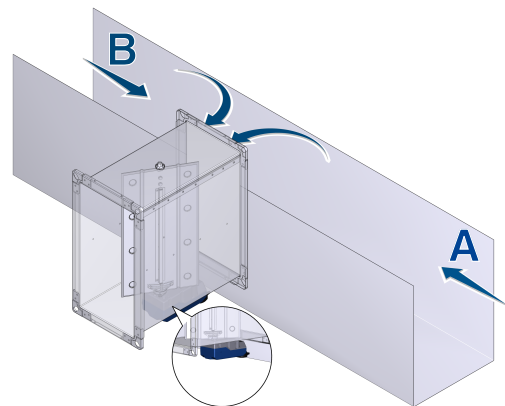
Aftakking van hoofdkanaal: Inbouwvariant 3



Bij luchtrichting A in hoofdkanaal: vermelde nauwkeurigheid Δq_v haalbaar.

Bij luchtrichting B in hoofdkanaal: Voor de vermelde nauwkeurigheid van de luchthoeveelheid Δq_v moet een toeslag van 10 % in hoogste derde deel van de nominale luchthoeveelheid gerekend worden.

Aftakking van hoofdkanaal: Inbouwvariant 4



Bij luchtrichting A in hoofdkanaal: Voor de vermelde nauwkeurigheid van de luchthoeveelheid Δq_v moet een toeslag van 10 % in hoogste derde deel van de nominale luchthoeveelheid gerekend worden.

Bij luchtrichting B in hoofdkanaal: vermelde nauwkeurigheid Δq_v haalbaar.

Legenda

Maten voor rechthoekige units

B [mm]

Breedte van het luchtkanaal

B₁ [mm]

Afstand tussen de gaten luchtkanaalprofiel (breedte)

B₂ [mm]

Buitenafmeting van het luchtkanaalprofiel (breedte)

H [mm]

Hoogte van het luchtkanaal

H₁ [mm]

Afstand tussen de gaten luchtkanaalprofiel (hoogte)

H₂ [mm]

Buitenafmeting van het luchtkanaalprofiel (hoogte)

Maten voor ronde units

ØD [mm]

Regelaar van verzinkt staal: buitendiameter van de aansluiting,
Regelaar van kunststof: binnendiameter van de aansluiting

ØD₁ [mm]

Gatdiameter van de flenzen

ØD₂ [mm]

Buitendiameter van de flenzen

L [mm]

Inbouw lengte inclusief aansluituit

L₁ [mm]

Lengte van huis of ommanteling

n []

Aantal schroefgaten in flens

T [mm]

Flensdikte

Algemeen geldende waarden

m [kg]

Gewicht (massa) inclusief de minimaal noodzakelijke
aanbouw delen (regelcomponenten)

NG [mm]

Nominale grootte

f_m [Hz]

Middenfrequentie van de octaafband

L_{PA} [dB(A)]

Geluidrukniveau van het stromingsgeluid van de CAV-regelaar,
A-gewogen, gerekend met systeemdemping

L_{PA1} [dB(A)]

Geluidrukniveau van het stromingsgeluid van de CAV-regelaar
met extra geluiddemper, A-gewogen, gerekend met
systeemdemping

L_{PA2} [dB(A)]

Geluidrukniveau van het afgestraalde geluid van de CAV-
regelaar, A-gewogen, gerekend met systeemdemping

L_{PA3} [dB(A)]

Geluidrukniveau van het afgestraalde geluid van de CAV-
regelaar met ommanteling, A-gewogen, gerekend met
systeemdemping

Opmerking over akoestische gegevens: Alle geluidsdruk niveaus
zijn gebaseerd op een referentiewaarde van 20 µPa.

q_{vNenn} [m³/h]; [l/s]

Nominale luchthoeveelheid (100%): Waarde is afhankelijk van
serie, grootte en regelcomponenten (aanbouw delen) Gegevens
kunt u vinden op internet, in productbladen en in het
selectieprogramma Easy Product Finder. Referentiewaarde voor
berekening procentwaarden (bijv. q_{vmax}). Bovenste grens van
instelbereik en maximale luchthoeveelheid van de VAV-regelaar.

q_{vmin unit} [m³/h]; [l/s]

Technisch minimale luchthoeveelheid: Waarde is afhankelijk van
serie, grootte en regelcomponenten (aanbouw delen). Waarden
in selectieprogramma Easy Product Finder. Bovenste grens van
instelbereik en maximale luchthoeveelheid van de VAV-regelaar.
Setpoint onder q_{vmin regelaar} (Als q_{vmin} op 0 ingesteld) leiden
afhankelijk van regelaar tot instabiele regeling of dichtstand.

q_{vmax} [m³/h]; [l/s]

Instelbare, bovengrens van het werkgebied van de VAV-
regelaar: q_{vmax} kan alleen kleiner of gelijk aan q_{vNom} ingesteld
worden. Bij analoge aansturing van luchthoeveelheidsregelaars
(typische toepassing), wordt de maximale waarde van het
stuursignaal (10 V) toegekend aan de ingestelde maximale
waarde (q_{vmax} (zie karakteristiek).

q_{vmin} [m³/h]; [l/s]

Instelbare, ondergrens van het werkgebied van de VAV-
regelaar: q_{vmin} kan alleen kleiner of gelijk aan q_{vmax} ingesteld
worden. q_{vmin} niet kleiner dan q_{vmin regelaar} instellen, regeling kan
instabiel worden of klep kan sluiten. q_{vmin} is 0 is een geldige
waarde. Bij analoge aansturing van luchthoeveelheidsregelaars
(typische toepassing), wordt de minimale waarde van het
stuursignaal (0 of 2 V) toegekend aan de ingestelde minimale
waarde (q_{vmin} (zie karakteristiek).

q_v [m³/h]; [l/s]

Luchthoeveelheid

Δ_{qv} [%]

Nauwkeurigheid van de ingestelde luchthoeveelheid

Δp_{st} [Pa]

Statisch drukverschil

Δp_{stmin} [Pa]

Minimaal statische drukverschil: Het minimale statische drukverschil is het drukverschil van de VAV-regelaar bij geopende regelklep, veroorzaakt door stromingsweerstand (regelklep). Als het drukverschil bij de VAV-regelaar te klein is, kan het zijn dat de beoogde volumestroom niet wordt bereikt, ook niet bij geopende regelklep. Belangrijke waarde bij het ontwerp van de luchtkanalen en bij de selectie van de ventilator en de toerentalregeling. Er moet voor alle regelaars onder alle bedrijfomstandigheden voldoende drukverschil zijn en daarbij moet het meetpunt of meetpunten voor de toerentalregeling goed gekozen zijn.

Lengte

Voor alle lengten zonder maateenheid geldt de eenheid millimeter [mm].

Regelcomponent

Aan de klep gemonteerde elektronische eenheid voor regeling van de luchthoeveelheid, kanaaldruk of ruimtedruk door aanpassing van de klepstand. Deze elektronische eenheid bestaat uit een regelaar met druktransmitter (geïntegreerd of extern) evenals een geïntegreerde servomotor (Easy- en Compactregelaar) of separate servomotor (Universal of LABCONTROL-regelaar). Kenmerken: transmitter: dynamische transmitter voor schone lucht resp. statische transmitter voor vervuilde lucht. Servomotor: standaard langzaam lopend, veerretour voor veiligheidstoepassing of snellopende servomotor. Interface: analoog of digitaal voor aansturing en terugkoppeling.

Luchthoeveelheidsregelaar

Bestaande uit een behuizing en aangebouwde regelcomponenten.