

LVC

PARA REDUCIDAS VELOCIDADES DE AIRE Y PRESIONES DE CONDUCTO

Unidad terminal VAV de ejecución circular para impulsión y retorno de aire en instalaciones con caudal de aire variable, adecuada para bajas velocidades de aire y bajas presiones de conducto

- Nuevo principio de medición optimizado para baja velocidad del aire, entre 0.6 y 6 m/s
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Componentes electrónicos de control para distintas aplicaciones (Easy y Compacto)
- Fácil instalación con una innovadora tecnología de control
- Carcasa de sólo 310 mm de longitud para todos los tamaños nominales
- Instalación en cualquier orientación
- Estanqueidad de la lama en cumplimiento con EN 1751, hasta máximo clase 2
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Equipamiento opcional y accesorios

- Silenciador secundario serie CA, CS o CF para la reducción del ruido de aire generado
- Batería de agua caliente serie WL y batería eléctrica serie EL para el recalentamiento del aire

Aplicación

Aplicación

- Unidad terminal VAV de ejecución circular serie LVC para una regulación precisa del caudal de aire tanto en impulsión como en retorno, indicada para su instalación en sistemas de caudal de aire variable con bajas velocidades de aire.
- Control de caudal de aire interno con tensión de alimentación externa
- Para reducidas velocidades de aire y presiones de conducto
- La presión efectiva (presión diferencial) es el resultado de dos mediciones, antes y después de la compuerta de regulación
- La relación entre la posición de la compuerta de regulación y la presión diferencial se guarda como una relación característica en el controlador. La relación entre la posición de la compuerta de regulación y la presión diferencial se guarda como una relación característica en el controlador
- Posibilidad de desconexión mediante interruptores

Características especiales

- Optimizado para bajas velocidades de aire, desde 0.6 a 6 m/s
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Instalación en cualquier orientación
- Controlador de caudal con control Easy o Compacto

- Carcasa de sólo 310 mm de longitud

Tamaños nominales

- 125, 160, 200, 250

Aplicación

- Unidad terminal VAV de ejecución circular serie LVC para una regulación precisa del caudal de aire tanto en impulsión como en retorno, indicada para su instalación en sistemas de caudal de aire variable con bajas velocidades de aire.
- Control de caudal de aire interno con tensión de alimentación externa
- Para reducidas velocidades de aire y presiones de conducto
- La presión efectiva (presión diferencial) es el resultado de dos mediciones, antes y después de la compuerta de regulación
- La relación entre la posición de la compuerta de regulación y la presión diferencial se guarda como una relación característica en el controladorLa relación entre la posición de la compuerta de regulación y la presión diferencial se guarda como una relación característica en el controlador
- Posibilidad de desconexión mediante interruptores

Características especiales

- Optimizado para bajas velocidades de aire, desde 0.6 a 6 m/s
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Instalación en cualquier orientación
- Controlador de caudal con control Easy o Compacto
- Carcasa de sólo 310 mm de longitud

Tamaños nominales

- 125, 160, 200, 250

Descripción



Partes y características

- Unidad lista para funcionar integrada por componentes mecánicos y mecanismo de regulación.
- Tobera de plástico con compuerta de regulación para medición del caudal de aire
- Controlador Easy con potenciómetros, indicador luminoso, terminales, indicador de posición de la compuerta y tapa protectora
- Brida sujetacables
- Doble junta de labio
- Componentes de control montados en fábrica
- Unidades ajustadas y comprobadas en fábrica en banco de pruebas antes de su suministro
- Los datos del caudal de regulación se indican en la etiqueta que la unidad lleva adherida en su exterior
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad

Accesorios para control

- Controlador Easy: Unidad compacta compuesta por regulador con potenciómetros de ajuste, sonda de presión diferencial y actuador
- Controlador Compacto: Unidad compacta compuesta por regulador, sonda de presión diferencial y actuador

Accesorios opcionales

- Silenciador secundario serie CA, CS o CF para instalaciones con elevadas exigencias acústicas

Características constructivas

- Carcasa circular
- Boca con junta adecuada para conexión a conductos circulares, en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180
- Posición de la compuerta de regulación visible desde el exterior.

Controlador Easy

- Conexiones eléctricas
- Terminales dobles para continuidad de la tensión de alimentación, p.e. al siguiente regulador
- Brida sujetacables en la carcasa

Controlador Compacto

- Cableado para conexión de las conexiones eléctricas

Materiales y acabados

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tobera, compuerta de regulación y casquillos planos de plástico ABS, UL 94, resistente a la llama (V-0)
- Junta de la compuerta de regulación en plástico TPV

Normativas y guías de diseño

- Higiénico conforme a la normativa VDI 6022
- Estanqueidad de la lama en cumplimiento con EN 1751, clase 2 (tamaño nominal 160 - 250, clase 1)
- El tamaño nominal 125 cumple con las exigencias generales de la norma DIN 1946, parte 4, relativas a la estanqueidad admisible de la lama
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Mantenimiento

- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste

Partes y características

- Unidad lista para funcionar integrada por componentes mecánicos y mecanismo de regulación.
- Tobera de plástico con compuerta de regulación para medición del caudal de aire
- Controlador Easy con potenciómetros, indicador luminoso, terminales, indicador de posición de la compuerta y tapa protectora
- Brida sujetacables
- Doble junta de labio
- Componentes de control montados en fábrica
- Unidades ajustadas y comprobadas en fábrica en banco de pruebas antes de su suministro
- Los datos del caudal de regulación se indican en la etiqueta que la unidad lleva adherida en su exterior
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad

Accesorios para control

- Controlador Easy: Unidad compacta compuesta por regulador con potenciómetros de ajuste, sonda de presión diferencial y actuador
- Controlador Compacto: Unidad compacta compuesta por regulador, sonda de presión diferencial y actuador

Accesorios opcionales

- Silenciador secundario serie CA, CS o CF para instalaciones con elevadas exigencias acústicas

Características constructivas

- Carcasa circular
- Boca con junta adecuada para conexión a conductos circulares, en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180
- Posición de la compuerta de regulación visible desde el exterior.

Controlador Easy

- Conexiones eléctricas
- Terminales dobles para continuidad de la tensión de alimentación, p.e. al siguiente regulador
- Brida sujetacables en la carcasa

Controlador Compacto

- Cableado para conexión de las conexiones eléctricas

Materiales y acabados

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tobera, compuerta de regulación y casquillos planos de plástico ABS, UL 94, resistente a la llama (V-0)
- Junta de la compuerta de regulación en plástico TPV

Normativas y guías de diseño

- Higiénico conforme a la normativa VDI 6022
- Estanqueidad de la lama en cumplimiento con EN 1751, clase 2 (tamaño nominal 160 - 250, clase 1)
- El tamaño nominal 125 cumple con las exigencias generales de la norma DIN 1946, parte 4, relativas a la estanqueidad admisible de la lama
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Mantenimiento

- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste

INFORMACIÓN TÉCNICA

Funcionamiento, Datos técnicos, Selección rápida, Texto para especificación, Order code, Produktbeziehungen

Descripción de funcionamiento

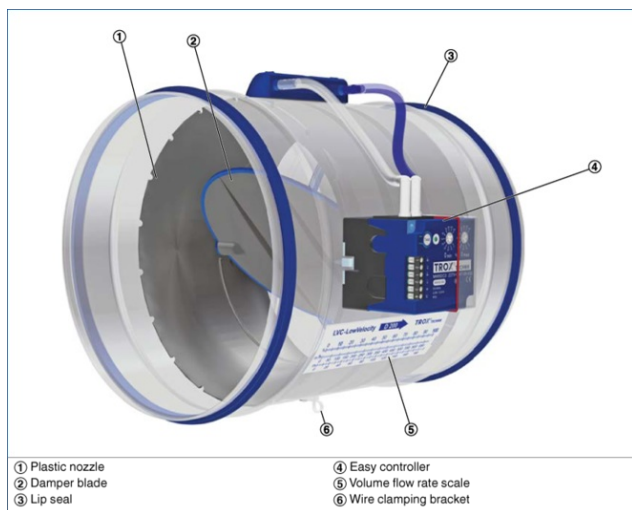
Un nuevo método de medición permite medir pequeños rangos de caudal. La presión se mide mediante una tobera con orificios antes (entrada del aire) y después (salida de aire) de la compuerta de regulación. El controlador Easy o Compacto del LVC determina la presión diferencial resultante (presión efectiva) y la compara con la característica guardada.

Este método de medición se caracteriza por sus pequeñas desviaciones de medida y porque las condiciones de entrada de aire no precisan cumplir ningún requisito especial.

Descripción de funcionamiento

Un nuevo método de medición permite medir pequeños rangos de caudal. La presión se mide mediante una tobera con orificios antes (entrada del aire) y después (salida de aire) de la compuerta de regulación. El controlador Easy o Compacto del LVC determina la presión diferencial resultante (presión efectiva) y la compara con la característica guardada.

Este método de medición se caracteriza por sus pequeñas desviaciones de medida y porque las condiciones de entrada de aire no precisan cumplir ningún requisito especial.



Rangos de caudal de aire

La presión diferencial mínima de las unidades terminales VAV es un factor importante a la hora de diseñar la red de conductos de aire y controlar la velocidad del ventilador.

Se deberá garantizar suficiente presión disponible en la red de conductos para todas las condiciones de funcionamiento y unidades terminales. Los puntos de medición para el control de la velocidad del ventilador deberán ser seleccionados acordeamente.

Los caudales de aire dados para unidades terminales VAV dependen del tamaño nominal del mecanismo de regulación (accesorio). La table indica los valores mínimo y máximo para unidades terminales de aire VAV. Algunos mecanismos de regulación tal vez sólo limiten el caudal de aire. Especialmente aquellos que incorporan sondas de presión diferencial dinámica. El rango de caudales disponible puede consultarse en Easy Product Finder.

LVC, Rango de caudales de aire y valores mínimos de presión diferencial

- ① LVC
- ② LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 500 mm
- ③ LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 1000 mm
- ④ LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 1500 mm

Rangos de caudal de aire

La presión diferencial mínima de las unidades terminales VAV es un factor importante a la hora de diseñar la red de conductos de aire y controlar la velocidad del ventilador.

Se deberá garantizar suficiente presión disponible en la red de conductos para todas las condiciones de funcionamiento y unidades terminales. Los puntos de medición para el control de la velocidad del ventilador deberán ser seleccionados acordemente.

Los caudales de aire dados para unidades terminales VAV dependen del tamaño nominal del mecanismo de regulación (accesorio). La table indica los valores mínimo y máximo para unidades terminales de aire VAV. Algunos mecanismos de regulación tal vez sólo limiten el caudal de aire. Especialmente aquellos que incorporan sondas de presión diferencial dinámica. El rango de caudales disponible puede consultarse en Easy Product Finder.

trox_bla20
Tamaños nominales

125 – 250 mm

trox_bla20
Rango de caudales de aire

8 – 300 l/s o 30 – 1080 m³/h

trox_bla20
Rango de regulación de caudal de aire

Aprox., entre 10 y 100% del caudal nominal de aire

trox_bla20
Presión diferencial mínima

5 – 30 Pa

trox_bla20
Pérdida de carga máxima

600 Pa

trox_bla20
Temperatura de funcionamiento

10 – 50 °C

Tamaños nominales	125 – 250 mm
Rango de caudales de aire	8 – 300 l/s o 30 – 1080 m³/h
Rango de regulación de caudal de aire	Aprox., entre 10 y 100% del caudal nominal de aire
Presión diferencial mínima	5 – 30 Pa
Pérdida de carga máxima	600 Pa
Temperatura de funcionamiento	10 – 50 °C

Nominal sizes	125 – 250 mm
Volume flow rate range	8 – 300 l/s
Volume flow rate range	30 – 1080 m ³ /h
Volume flow rate control range	approx. 10 – 100 % of the nominal volume flow rate
Running time for 90°	110 – 150 s
Differential pressure	30 – 600 Pa
Operating temperature	10 – 50 °C

Las tablas de selección rápida proporcionan un buen resumen de los niveles de presión sonora que pueden alcanzarse en el local. Se podrán calcular otros valores intermedios interpolando. El programa de diseño Easy Product Finder ofrece la posibilidad de cálculo de valores intermedios y el espectro sonoro.

El primer criterio de selección para el tamaño nominal es la definición de los caudales reales V_{\min} y V_{\max} . Las tablas de selección rápida están basadas en niveles de atenuación acústica admisibles. Si el nivel de presión sonora supera el nivel permitido, se precisa un controlador de caudal de mayor tamaño y/o un silenciador.

Las tablas de selección rápida proporcionan un buen resumen de los niveles de presión sonora que pueden alcanzarse en el local. Se podrán calcular otros valores intermedios interpolando. El programa de diseño Easy Product Finder ofrece la posibilidad de cálculo de valores intermedios y el espectro sonoro.

El primer criterio de selección para el tamaño nominal es la definición de los caudales reales V_{\min} y V_{\max} . Las tablas de selección rápida están basadas en niveles de atenuación acústica admisibles. Si el nivel de presión sonora supera el nivel permitido, se precisa un controlador de caudal de mayor tamaño y/o un silenciador.

LVC, nivel de presión con una presión diferencial de 50 Pa trox_blau20 Tamaño V V Ruido de aire generado Ruido de aire generado Ruido de aire generado Ruido radiado por la carcasa trox_blau20 Tamaño V V ① ② ③ ④
 ① trox_blau20 Tamaño V V L_{PA} L_{PA1} L_{PA1} L_{PA1} L_{PA2} trox_blau20 Tamaño l/s m³/h dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)

trox_blau20

125

8

29

27

<15

<15

<15

<15

trox_blau20

125

30

108

35

24

17

<15

17

trox_blau20

125

55

198

39

30

24

21

21

trox_bla20
125

75

270

42

34

28

25

23

trox_bla20
160

12

43

29

19

<15

<15

<15

trox_bla20
160

50

180

34

26

23

19

19

trox_bla20
160

85

306

36

28

23

20

22

trox_bla20
160

120

432

38

31

26

23

24

trox_blaue20

200

20

72

31

21

<15

<15

<15

trox_blaue20

200

75

270

35

26

19

17

19

trox_blaue20

200

135

486

36

28

22

20

22

trox_blaue20

200

190

684

36

28

23

21

24

trox_bla20

250

30

108

31

24

18

16

17

trox_bla20

250

120

432

36

28

22

19

25

trox_bla20

250

210

756

36

28

22

20

28

trox_bla20

250

300

1080

36

29

23

21

31

① LVC

② LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 500 mm

③ LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 1000 mm

④ LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 1500 mm

LVC, nivel de presión con una presión diferencial de 50 Pa

Tamaño	V		Ruido de aire generado				Ruido radiado por la carcasa
	①	②	③	④	①		
Tamaño	V		LPA	LPA1			LPA2
	l/s	m³/h	dB(A)				
125	8	29	27	<15	<15	<15	<15
	30	108	35	24	17	<15	17
125	55	198	39	30	24	21	21
	75	270	42	34	28	25	23
160	12	43	29	19	<15	<15	<15
	50	180	34	26	23	19	19
160	85	306	36	28	23	20	22
	120	432	38	31	26	23	24
200	20	72	31	21	<15	<15	<15
	75	270	35	26	19	17	19
200	135	486	36	28	22	20	22
	190	684	36	28	23	21	24
250	30	108	31	24	18	16	17
	120	432	36	28	22	19	25
250	210	756	36	28	22	20	28
	300	1080	36	29	23	21	31

① LVC

② LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 500 mm

③ LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 1000 mm

④ LVC con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud 1500 mm

Quick sizing: Sound pressure level at differential pressure 50 Pa

Nominal size	V		Air-regenerated noise				Case-radiated noise
	l/s	m³/h	①	②	③	④	①
			L _{PA}	L _{PA1}			L _{PA2}
dB(A)							
125	8	29	27	<15	<15	<15	<15
	30	108	35	24	17	<15	17
	55	198	39	30	24	21	21
	75	270	42	34	28	25	23
160	12	43	29	19	<15	<15	<15
	50	180	34	26	23	19	19
	85	306	36	28	23	20	22
	120	432	38	31	26	23	24
200	20	72	31	21	<15	<15	<15
	75	270	35	26	19	17	19
	135	486	36	28	22	20	22
	190	684	36	28	23	21	24
250	30	108	31	24	18	16	17
	120	432	36	28	22	19	25
	210	756	36	28	22	20	28
	300	1080	36	29	23	21	31

① LVC

② LVC with secondary silencer CS/CF, insulation thickness 50 mm, length 500 mm

③ LVC with secondary silencer CS/CF, insulation thickness 50 mm, length 1000 mm

④ LVC with secondary silencer CS/CF, insulation thickness 50 mm, length 1500 mm

Unidades terminales VAV de ejecución circular para sistemas de caudal variable con bajas velocidades de aire, adecuados para la impulsión o retorno del aire, disponibles en 4 tamaños nominales.

Medición y regulación de caudales de aire basadas en un nuevo principio de medición. Tobera de plástico con compuerta de regulación para medición de la presión diferencial (presión real) antes y después de la compuerta de regulación. La relación entre la compuerta de regulación y la presión diferencial se guarda como una relación característica en el controlador Easy o Compacto. Como resultado se consigue en una elevada precisión de medición incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad.

Selección basada en la determinación del tamaño nominal.

Unidad lista para operar formada por componentes mecánicos y componentes electrónicos para control. Las unidades cuentan con una tobera de plástico con compuerta de regulación.

El sensor de medición de presión diferencial es resistente al polvo y la contaminación.

Boca con junta de labio para la conexión a redes de conducto, en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180.

Posición de la compuerta de regulación visible desde el exterior. Compuerta de regulación ajustada en fábrica en posición abierta, lo que permite el paso de aire incluso sin señal de mando.

Estanqueidad de la lama según EN 1751, mínimo clase 1.

Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Características especiales

- Optimizado para bajas velocidades de aire, desde 0.6 a 6 m/s
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Instalación en cualquier orientación
- Controlador de caudal con control Easy o Compacto
- Carcasa de sólo 310 mm de longitud

Materiales y acabados

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tobera, compuerta de regulación y casquillos planos de plástico ABS, UL 94, resistente a la llama (V-0)
- Junta de la compuerta de regulación en plástico TPV

Datos técnicos

- Tamaños nominales desde: 125 hasta 250 mm
- Rango de caudal de aire: desde 8 hasta 300 l/s o desde 30 hasta 1080 m³/h
- Rango de regulación de caudal de aire aprox. 10 – 100 % del caudal nominal de aire
- Presión diferencial estática mínima: entre 5 y 30 Pa
- Diferencia de presión máxima: 600 Pa

Accesorios para control

Control de caudal variable con controlador electrónico Easy mediante una señal de control externa; el valor real de la señal se puede integrar en el BMS.

- Tensión de alimentación 24 V AC/DC
- Señales de mando 0 – 10 V DC
- Posibilidad de comandos imperativos mediante interruptores libres de tensión: ABIERTO, CERRADO, V_{\min} y V_{\max}
- Potenciómetros con escalas en porcentaje para ajuste del caudal de aire V_{\min} y V_{\max}
- La señal de valor real está relacionada con el rango de caudal de aire nominal, simplificando las labores de puesta en marcha y ajuste
- Rango de regulación de caudal de aire aprox. 10 – 100 % del caudal nominal de aire
- Indicador luminoso exterior claramente visible para indicar las funciones: Ajustado, no ajustado y fallo de alimentación

Conexiones eléctricas con terminales. Terminales dobles para continuidad de la tensión de alimentación p.e. al siguiente regulador.

Dimensiones

- V _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]

Ruido de aire generado

- L_{pA} _____ [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa

- L_{PA} _____ [dB(A)]

Unidades terminales VAV de ejecución circular para sistemas de caudal variable con bajas velocidades de aire, adecuados para la impulsión o retorno del aire, disponibles en 4 tamaños nominales.

Medición y regulación de caudales de aire basadas en un nuevo principio de medición. Tobera de plástico con compuerta de regulación para medición de la presión diferencial (presión real) antes y después de la compuerta de regulación. La relación entre la compuerta de regulación y la presión diferencial se guarda como una relación característica en el controlador Easy o Compacto. Como resultado se consigue en una elevada precisión de medición incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad.

Selección basada en la determinación del tamaño nominal.

Unidad lista para operar formada por componentes mecánicos y componentes electrónicos para control. Las unidades cuentan con una tobera de plástico con compuerta de regulación.

El sensor de medición de presión diferencial es resistente al polvo y la contaminación.

Boca con junta de labio para la conexión a redes de conducto, en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180.

Posición de la compuerta de regulación visible desde el exterior. Compuerta de regulación ajustada en fábrica en posición abierta, lo que permite el paso de aire incluso sin señal de mando.

Estanqueidad de la lama según EN 1751, mínimo clase 1.

Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Características especiales

- Optimizado para bajas velocidades de aire, desde 0.6 a 6 m/s
- Elevada precisión de medida incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Instalación en cualquier orientación
- Controlador de caudal con control Easy o Compacto
- Carcasa de sólo 310 mm de longitud

Materiales y acabados

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tobera, compuerta de regulación y casquillos planos de plástico ABS, UL 94, resistente a la llama (V-0)
- Junta de la compuerta de regulación en plástico TPV

Datos técnicos

- Tamaños nominales desde: 125 hasta 250 mm
- Rango de caudal de aire: desde 8 hasta 300 l/s o desde 30 hasta 1080 m³/h
- Rango de regulación de caudal de aire aprox. 10 – 100 % del caudal nominal de aire
- Presión diferencial estática mínima: entre 5 y 30 Pa
- Diferencia de presión máxima: 600 Pa

Accesorios para control

Control de caudal variable con controlador electrónico Easy mediante una señal de control externa; el valor real de la señal se puede integrar en el BMS.

- Tensión de alimentación 24 V AC/DC
- Señales de mando 0 – 10 V DC
- Posibilidad de comandos imperativos mediante interruptores libres de tensión: ABIERTO, CERRADO, V_{min} y $V_{máx}$
- Potenciómetros con escalas en porcentaje para ajuste del caudal de aire V_{min} y $V_{máx}$
- La señal de valor real está relacionada con el rango de caudal de aire nominal, simplificando las labores de puesta en marcha y ajuste
- Rango de regulación de caudal de aire aprox. 10 – 100 % del caudal nominal de aire
- Indicador luminoso exterior claramente visible para indicar las funciones: Ajustado, no ajustado y fallo de alimentación

Conexiones eléctricas con terminales. Terminales dobles para continuidad de la tensión de alimentación p.e. al siguiente regulador.

Dimensiones

- V _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]

Ruido de aire generado

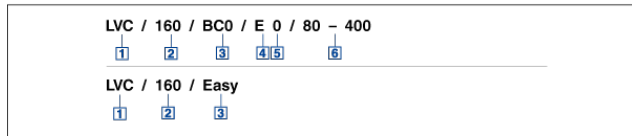
- L_{PA} _____ [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa

- L_{PA} _____ [dB(A)]

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

LVC



- | | |
|--|---|
| <p>[1] Type
LVC VAV terminal unit</p> <p>[2] Nominal size [mm]
125
160
200
250</p> <p>[3] Attachments
Easy Easy controller
BC0 Compact controller</p> | <p>[4] Operating mode
E Single
M Master
S Slave
F Constant value</p> <p>[5] Signal voltage range
For the actual and setpoint value signals
0 0 – 10 V DC
2 2 – 10 V DC</p> <p>[6] Volume flow rates [m³/h or l/s]
V_{min} – V_{max} for factory setting</p> |
|--|---|

Accesorios para control, Dimensiones y pesos, Detalles de producto



Componentes de regulación VARYCONTROL Serie LVC Detalles del código de pedido Control variable Controlador Sonda de presión diferencial Actuador trox_blaue_20_CMYK Controlador Easy

trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
Easy

Caudal de aire

Controlador Easy TROX

Dinámica, integral

Integral

trox_blaue_20_CMYK
Controlador Compacto

trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
trox_blaue_20_CMYK
BC0

Caudal de aire

Controlador Compacto con interfaz MP bus TROX/Belimo

Dinámica, integral

Integral

Componentes de regulación VARYCONTROL Serie LVC

Detalles del código de pedido	Control variable	Controlador	Sonda de presión diferencial	Actuador
Controlador Easy				
Easy	Caudal de aire	Controlador Easy TROX	Dinámica, integral	Integral
Controlador Compacto				
BC0	Caudal de aire	Controlador Compacto con interfaz MP bus TROX/Belimo	Dinámica, integral	Integral

LVC

El principio Easy

El principio Easy

Detalles de instalación, Información general y definiciones

Instalación y puesta en servicio

- Instalación en cualquier orientación
- Selección basada en la definición del tamaño nominal
- Compuerta de regulación ajustada en posición abierta, lo que permite el paso de aire incluso sin señal de mando.
- Su instalación puede realizarse directamente al conducto principal

Condiciones antes de la unidad

La precisión ΔV de medida del caudal de aire se cumple en la entrada de aire mediante conductos rectos. Codos, intersecciones o estrechamientos/ensanchamientos del conducto principal, producen turbulencias que pueden afectar a la medición. Las conexiones a conducto, p.e. bifurcaciones del conducto principal deben cumplir con lo exigido en la norma EN 1505. En algunos casos, se precisa de secciones rectas de conducto a la entrada de la unidad.

Se requiere de un espacio adicional de acceso para puesta en marcha y mantenimiento

Se deberá dejar el suficiente espacio para acceder a los accesorios que permita efectuar su puesta en marcha y mantenimiento. Tal vez sea necesario crear aperturas de un tamaño superior.

Instalación y puesta en servicio

- Instalación en cualquier orientación
- Selección basada en la definición del tamaño nominal
- Compuerta de regulación ajustada en posición abierta, lo que permite el paso de aire incluso sin señal de mando.
- Su instalación puede realizarse directamente al conducto principal

Condiciones antes de la unidad

La precisión ΔV de medida del caudal de aire se cumple en la entrada de aire mediante conductos rectos. Codos, intersecciones o estrechamientos/ensanchamientos del conducto principal, producen turbulencias que pueden afectar a la medición. Las conexiones a conducto, p.e. bifurcaciones del conducto principal deben cumplir con lo exigido en la norma EN 1505. En algunos casos, se precisa de secciones rectas de conducto a la entrada de la unidad.

Se requiere de un espacio adicional de acceso para puesta en marcha y mantenimiento

Se deberá dejar el suficiente espacio para acceder a los accesorios que permita efectuar su puesta en marcha y mantenimiento. Tal vez sea necesario crear aperturas de un tamaño superior.

Espacio adicional requerido trox_blaue20 Accesorios para control ① ② ③ trox_blaue20 Accesorios para control mm mm mm
trox_blaue20_CMYK
VARYCONTROL

trox_blaue20_CMYK
trox_blaue20_CMYK
trox_blaue20_CMYK
trox_blaue20
Controlador Easy

370

200

300

trox_blaue20
Controlador Compacto

370

200

200

Espacio adicional requerido

Accesorios para control	①	②	③
	mm		
VARYCONTROL			
Controlador Easy	370	200	300
Controlador Compacto	370	200	200

Principales dimensiones

ØD [mm]

Unidades terminales VAV de acero inoxidable: Diámetro exterior de la boca de conexión

Unidades terminales VAV de plástico: Diámetro interior de la boca de conexión

ØD₁ [mm]

Distancia entre diámetros de las bridas

ØD₂ [mm]

Diámetro exterior de las bridas

ØD₄ [mm]

Diámetro interior de los taladros de la brida

L [mm]

Longitud de la unidad incluyendo la boca

L₁ [mm]

Longitud de la carcasa o del revestimiento acústico

B [mm]

Anchura del conducto

B₁ [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (horizontal)

B₂ [mm]

Cota exterior de la brida (anchura)

B₃ [mm]

Achura del dispositivo

H [mm]

Altura de conducto

H₁ [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (vertical)

H₂ [mm]

Cota exterior de la brida (altura)

H₃ [mm]

Altura de la unidad

n []

Número de taladros de la brida

T [mm]

Espesor de brida

m [kg]

Peso de la unidad incluyendo los accesorios mínimos (p.e. Controlador Compacto)

Datos acústicos

f_m [Hz]

Frecuencia central por banda de octava

L_{PA} [dB(A)]

Ruido de aire generado por una unidad terminal VAV, teniendo en cuenta la atenuación del sistema en dB(A)

L_{PA1} [dB(A)]

Ruido de aire generado por una unidad terminal VAV con silenciador secundario, teniendo en cuenta la atenuación del sistema en dB(A)

L_{PA2} [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa de una unidad terminal VAV, teniendo en cuenta la atenuación del sistema en dB (A)

L_{PA3} [dB(A)]

Ruido radiado por la carcasa de una unidad terminal VAV con revestimiento acústico, teniendo en cuenta la atenuación del sistema en dB(A)

Todas las presiones sonoras están basadas en 20 µPa.

Caudales de aire

V_{nom} [m³/h] y [l/s]

Caudal nominal de aire (100 %)

- El valor depende de la serie de producto y el tamaño nominal.
- Los valores son publicados en internet y en los folletos técnicos y almacenados en el software de diseño Easy Product Finder.
- El valor de referencia para el cálculo de porcentajes (p.e. V_{máx})
- El límite superior del rango de caudal de ajuste y el valor de consigna máximo de la unidad terminal VAV.

V_{unidad mín} [m³/h] y [l/s]

Caudal de aire mínimo posible técnicamente

- El valor depende de la serie de producto, tamaño nominal y componente de control (accesorio).
- Los valores se almacenan en el programa de diseño Easy Product Finder.
- El límite inferior del rango de ajuste y caudal de consigna mínimo de la unidad terminal de aire VAV.
- En función del controlador, los valores de consigna por debajo de V_{unidad mín} (si V_{mín} es igual a cero) tal vez se produzca un control inestable o el cierre

$V_{\text{máx}}$ [m³/h] y [l/s]

Límite superior del rango de funcionamiento de la unidad terminal VAV que puede ser ajustado por los clientes

- $V_{\text{máx}}$ sólo puede ser inferior o igual a V_{nom}
- En caso de controladores de caudal de señal analógica (habitualmente empleados), el valor de caudal máximo ($V_{\text{máx}}$) se localiza en el valor de consigna máximo (10 V) (ver curva)

$V_{\text{mín}}$ [m³/h] y [l/s]

Límite inferior del rango de operación para la unidad terminal VAV que pueden ajustar los clientes

- $V_{\text{mín}}$ deberá ser inferior o igual a $V_{\text{máx}}$
- No definir $V_{\text{mín}}$ inferior a $V_{\text{mín unidad}}$, de lo contrario la regulación se volverá inestable o la compuerta puede llegar a cerrarse
- $V_{\text{mín}}$ debe ser igual a cero
- En caso de controladores de caudal de señal analógica (habitualmente empleados), el valor de caudal máximo ($V_{\text{mín}}$) se localiza en el valor de consigna mínimo (0 o 2 V) (ver curva)

V [m³/h] y [l/s]

Caudal de aire

ΔV [± %]

Tolerancia del caudal respecto al punto de consigna

$\Delta V_{\text{caliente}}$ [± %]

Tolerancia en el control del caudal del flujo de aire caliente en unidades terminales VAV de doble conducto

Pérdida de carga

Δp_{st} [Pa]

Presión diferencial estática

$\Delta p_{\text{st mín}}$ [Pa]

Presión diferencial estática mínima

- La presión diferencial estática mínima es igual a la pérdida de presión del controlador VA cuando la compuerta de regulación se abre, lo que provoca una baja resistencia (tubos de la sonda de medición, mecanismo de lama).
- Si la presión del regulador VAV es demasiado baja, el caudal del valor de consigna no será alcanzado, incluso aunque la compuerta se abra.
- Un factor importante en el diseño de la red de conductos y controlar la velocidad del ventilador.
- Se deberá garantizar suficiente presión disponible en la red de conductos para todas las condiciones de funcionamiento y unidades terminales.

Ejecución

Chapa de acero galvanizado

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Los componentes en contacto con el flujo de aire son los descritos en la serie de producto
- Componentes externos, p.e. elementos de soporte o de protección empleados habitualmente de chapa de acero galvanizado

Acabado pintado al polvo (P1)

- Carcasa de acero galvanizado, pintada al polvo en color gris (RAL 7001)
- - Componentes en contacto con el flujo de aire pintados al polvo o fabricados en plástico
- Por motivos de producción, algunos componentes en contacto con el flujo de aire deben fabricarse en acero inoxidable o aluminio
- Componentes externos, p.e. elementos de soporte o de protección empleados habitualmente de chapa de acero galvanizado

Acero inoxidable (A2)

- Carcasa de acero inoxidable 1.4201
- Los componentes en contacto con el flujo de aire se pintan o fabrican en acero inoxidable
- Componentes externos, p.e. elementos de soporte o de protección empleados habitualmente de chapa de acero galvanizado