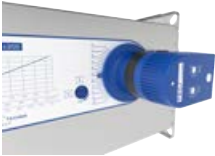




Pantalla de visualización de la posición de la lama de la compuerta



Actuador para operación entre un rango de caudal o a un caudal constante



Unidad con dos controladores

Unidad de control de aire constante VAC EN



Regulación precisa en instalaciones de caudal constante con volumen de aire normal y alto

Unidad de control de aire rectangular que opera de manera autónoma realizando el control del aire de impulsión y retorno en sistemas de caudal constante de aire

- Adecuados para caudales de aire de hasta 12,600 m³/h o 3,500 l/s
- Ajuste del caudal de aire desde el exterior mediante un mando manual de accionamiento giratorio
- Sencilla instalación del actuador para ajuste del caudal de consigna
- Elevada precisión de medición
- No requiere de mediciones en obra para puesta en servicio
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento

Equipamiento opcional y accesorios

- Aislamiento acústico para la reducción del ruido radiado por la carcasa
- Silenciador secundario Serie TX para reducción del ruido de aire generado
- Batería de agua caliente Serie WT para el recalentamiento del aire
- Actuador con potenciómetros para ajuste del rango de caudal



Ensayados según VDI 6022

Información general	2	Código para pedido	9
Funcionamiento	3	Ejecuciones	10
Datos técnicos	4	Dimensiones y pesos	11
Selección rápida	4	Detalles de producto	14
Texto para especificación	8	Definiciones	16

Información general

Aplicación

- Unidad de control de aire rectangular VAC CONSTANTFLOW Serie EN para impulsión/retorno de aire en sistemas de caudal de aire constante
- Unidad autónoma sin alimentación eléctrica
- Gestión simplificada de proyectos con pedidos basados en tamaños nominales

Características especiales

- Ajuste del caudal de aire desde el exterior de la unidad con el accionamiento giratorio
- Elevada precisión de medición
- Instalación en cualquier orientación
- Funcionamiento sin problemas incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento
- Sencilla instalación del actuador para ajuste del caudal de consigna

Tamaños nominales

- 19 tamaños nominales desde 200 × 100 – 600 × 600 mm

Variantes

- EN: Unidad de control de caudal de aire
- EN-D: Unidad de control de caudal de aire con aislamiento acústico
- Unidades con aislamiento acústico y/o silenciador secundario Serie TX para elevadas exigencias acústicas

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Partes y características

- Controlador listo para funcionar
- Lama de compuerta con casquillos de baja fricción
- Membrana amortiguadora que funciona como una compuerta oscilante
- Disco de leva con muelle
- Accionamiento giratorio con indicador y escala para ajuste del rango de caudales de aire
- Unidades ajustadas y comprobadas en fábrica en banco de pruebas antes de su suministro
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento

Accesorios

- Actuadores todo/nada: Actuadores para cambio entre el caudal de aire de consigna mínimo y máximo
- Actuadores proporcionales: Actuadores para ajuste proporcional del caudal de aire o selección entre los valores de consigna mínimo y máximo
- EN con actuador sólo hasta H = 300 mm

Accesorios opcionales

- Silenciador secundario serie TX
- Baterías de calefacción Serie WT

Características constructivas

- Carcasa rectangular
- Bridas a ambos lados, adecuadas para conexión a conducto
- Los controladores de caudal de aire desde H = 400 mm disponen de dos compuertas de regulación y dos escalas de cauda
- El aislamiento acústico no puede ser retrofitted

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano
- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado, pintada al polvo
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano
- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante con aislamiento acústico (-D)

- Aislamiento acústico de chapa de acero galvanizado
- Sellado perimetral para reducción del ruido radiado a través de la carcasa
- Aislamiento de lana mineral

Lana mineral

- En cumplimiento con EN 13501, resistente al fuego clase A1, no inflamable
- Calidad RAL marca RAL-GZ 388
- Biosoluble y, por lo tanto, higiénicamente seguro en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva EU 97/69/EC

Normativas y guías de diseño

- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C
- Higiénico conforme a la normativa VDI 6022

Mantenimiento

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

Funcionamiento

El controlador de caudal de aire es una unidad de funcionamiento autónomo que funciona sin necesidad de alimentación externa. Compuerta de regulación con casquillos de baja fricción regulable mediante fuerzas aerodinámicas, de manera que el caudal de aire se mantiene constante entre un rango de presión diferencial. Las fuerzas aerodinámicas del flujo de aire crean un par de giro de cierre en la compuerta de regulación. La membrana amortiguadora se expande e incrementa su fuerza, mientras que al mismo tiempo se produce un movimiento oscilante en la compuerta. La fuerza de cierre encuentra la oposición que ejerce el muelle que se despliega en el disco de levas. La forma del disco de levas permite que la compuerta de regulación modifique su posición ante un cambio

en la presión diferencial, para mantener la precisión del caudal de aire.

Puesta en servicio de manera eficiente

La principal ventaja que obtenemos frente a compuertas de equilibrado en la puesta en marcha, es que evitamos tener que llevar a cabo nuevas mediciones o ajustes. Si la presión del sistema sufre alteración alguna, p.e. al abrir o cerrar un ramal de conducto con una compuerta de regulación, el caudal de aire del sistema completo varía. Un controlador de funcionamiento autónomo reacciona inmediatamente, ajustando la posición de la lama, manteniendo constante el caudal de aire definido.

Vista esquemática de la unidad EN



- ① Lama de compuerta
- ② Membrana amortiguadora
- ③ Entrada de aire a membrana
- ④ Etiqueta con escala
- ⑤ Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta
- ⑥ Accionamiento giratorio
- ⑦ Actuador (opcional)

Datos técnicos

Tamaños nominales	200 × 100 – 600 × 600 mm
Rango de caudal de aire	39 – 3500 l/s o 140 – 12600 m³/h
Rango de regulación de caudal de aire	aprox., entre el 25 y el 100% del caudal nominal de aire
Nivel de precisión	± 4 %
Presión diferencial mínima	50 Pa
presión diferencial máxima	1000 Pa
Temperatura de funcionamiento	desde 10 hasta 50 °C

Selección rápida

Las tablas de selección rápida proporcionan un buen resumen de los niveles de potencia sonora que pueden alcanzarse en el local. Los valores intermedios se calculan 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 q_{vmin} y q_{vmax} .

Rango de caudales de aire y valores mínimos de presión diferencial

La presión diferencial mínima de los controladores VAC 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 diferencial de presión 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.

Rango de caudales de aire y valores mínimos de presión diferencial

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	Δpstmin [Pa]		Δqv [±%]
			①	②	
200 x 100	39	140	50	7	17
200 x 100	68	246	50	22	11
200 x 100	104	376	50	51	8
200 x 100	164	590	50	125	5
300 x 100	65	234	50	9	13
300 x 100	137	492	50	39	8
300 x 100	199	716	50	82	6
300 x 100	260	936	50	140	5
300 x 150	82	295	50	5	15
300 x 150	152	547	50	17	10
300 x 150	294	1059	50	64	6
300 x 150	460	1656	50	157	5
300 x 200	120	432	50	6	14
300 x 200	197	710	50	16	10
300 x 200	349	1257	50	51	7
300 x 200	515	1854	50	111	5
400 x 200	200	720	50	9	12
400 x 200	337	1213	50	27	8
400 x 200	585	2106	50	80	6
400 x 200	875	3150	50	179	4
500 x 200	180	648	50	5	15
500 x 200	271	977	50	11	11
500 x 200	554	1995	50	46	7
500 x 200	900	3240	50	122	5
600 x 200	225	810	50	5	15



TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	Δpstmin [Pa]		Δqv [±%]
			①	②	
600 x 200	381	1370	50	15	10
600 x 200	689	2480	50	49	7
600 x 200	1010	3636	50	106	5
400 x 250	200	720	50	6	14
400 x 250	333	1198	50	17	10
400 x 250	537	1932	50	43	7
400 x 250	885	3186	50	117	5
500 x 250	235	846	50	5	15
500 x 250	460	1655	50	20	9
500 x 250	815	2932	50	64	6
500 x 250	1190	4284	50	136	5
600 x 250	300	1080	50	6	14
600 x 250	499	1795	50	17	10
600 x 250	897	3231	50	54	7
600 x 250	1310	4716	50	114	5
400 x 300	310	1116	50	10	12
400 x 300	553	1992	50	32	8
400 x 300	902	3249	50	85	6
400 x 300	1280	4608	50	171	4
500 x 300	365	1314	50	9	12
500 x 300	535	1928	50	19	9
500 x 300	998	3593	50	66	6
500 x 300	1580	5688	50	166	4
600 x 300	350	1260	50	6	14
600 x 300	669	2409	50	21	9
600 x 300	1137	4094	50	60	6
600 x 300	1750	6300	50	142	5
400 x 400	400	1440	50	9	12
400 x 400	674	2425	50	27	8
400 x 400	1170	4212	50	80	6
400 x 400	1750	6300	50	179	4
500 x 400	360	1296	50	5	15
500 x 400	715	2574	50	19	9
500 x 400	1330	4787	50	66	6
500 x 400	1800	6480	50	122	5
600 x 400	450	1620	50	5	15
600 x 400	958	3448	50	24	9
600 x 400	1595	5741	50	66	6
600 x 400	2020	7272	50	106	5
500 x 500	470	1692	50	5	15
500 x 500	1143	4113	50	31	8
500 x 500	1882	6776	50	85	6
500 x 500	2380	8568	50	136	5
600 x 500	600	2160	50	6	14
600 x 500	1246	4487	50	26	8
600 x 500	2084	7503	50	72	6
600 x 500	2620	9432	50	114	5
600 x 600	700	2520	50	6	14

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	Δpstmin [Pa]		Δqv [±%]
			①	②	
600 x 600	1948	7014	50	44	7
600 x 600	2921	10517	50	99	5
600 x 600	3500	12600	50	142	5

① Unidad básica

② Unidad básica con silenciador secundario TX (como opcional)

Tabla de selección rápida del nivel de presión sonora

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. Más información sobre datos acústicos se puede encontrar en el apartado de generalidades y nomenclatura.

Nivel de presión con una presión diferencial de 150 Pa

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	①	②	③	④
200 x 100	39	140	40	23	26	18
200 x 100	68	246	44	29	31	23
200 x 100	104	376	47	34	35	27
200 x 100	164	590	50	38	38	31
300 x 100	65	234	41	26	28	20
300 x 100	137	492	47	35	35	28
300 x 100	199	716	48	38	38	33
300 x 100	260	936	49	40	41	36
300 x 150	82	295	43	26	30	21
300 x 150	152	547	47	32	35	27
300 x 150	294	1059	49	36	40	33
300 x 150	460	1656	50	38	44	38
300 x 200	120	432	44	29	31	23
300 x 200	197	710	47	33	36	29
300 x 200	349	1257	49	37	42	36
300 x 200	515	1854	51	39	46	41
400 x 200	200	720	45	30	34	25
400 x 200	337	1213	47	33	39	31
400 x 200	585	2106	50	37	45	38
400 x 200	875	3150	53	40	49	43
500 x 200	180	648	47	29	34	23
500 x 200	271	977	48	30	37	27
500 x 200	554	1995	49	33	42	33
500 x 200	900	3240	50	36	45	38
600 x 200	225	810	48	28	36	25
600 x 200	381	1370	48	29	39	29
600 x 200	689	2480	48	32	43	34
600 x 200	1010	3636	49	33	45	37
400 x 250	200	720	44	28	32	23
400 x 250	333	1198	46	30	37	28
400 x 250	537	1932	48	33	41	33
400 x 250	885	3186	49	36	45	38
500 x 250	235	846	47	28	35	24
500 x 250	460	1655	47	30	39	29
500 x 250	815	2932	47	32	42	34
500 x 250	1190	4284	47	34	44	37
600 x 250	300	1080	47	29	37	26

TN	qv [l/s]	qv [m³/h]	①	②	③	④
600 x 250	499	1795	47	30	39	30
600 x 250	897	3231	47	32	43	35
600 x 250	1310	4716	47	34	45	37
400 x 300	310	1116	44	29	35	27
400 x 300	553	1992	47	33	41	33
400 x 300	902	3249	50	36	46	39
400 x 300	1280	4608	52	39	50	43
500 x 300	365	1314	47	30	38	28
500 x 300	535	1928	48	31	40	31
500 x 300	998	3593	48	33	44	36
500 x 300	1580	5688	49	35	47	39
600 x 300	350	1260	47	29	37	26
600 x 300	669	2409	47	30	41	31
600 x 300	1137	4094	47	32	43	35
600 x 300	1750	6300	47	34	46	39
400 x 400	400	1440	45	29	37	28
400 x 400	674	2425	47	33	42	34
400 x 400	1170	4212	50	37	48	41
400 x 400	1750	6300	53	40	52	46
500 x 400	360	1296	47	28	37	26
500 x 400	715	2574	48	31	42	32
500 x 400	1330	4787	49	34	46	38
500 x 400	1800	6480	50	36	48	41
600 x 400	450	1620	48	28	39	28
600 x 400	958	3448	48	30	43	34
600 x 400	1595	5741	48	32	47	38
600 x 400	2020	7272	49	33	48	40
500 x 500	470	1692	47	28	38	27
500 x 500	1143	4113	47	31	43	34
500 x 500	1882	6776	47	33	45	38
500 x 500	2380	8568	47	34	47	40
600 x 500	600	2160	47	29	40	29
600 x 500	1246	4487	47	31	44	35
600 x 500	2084	7503	47	32	47	39
600 x 500	2620	9432	47	34	48	40
600 x 600	700	2520	47	29	40	29
600 x 600	1948	7014	47	31	46	37
600 x 600	2921	10517	47	33	48	40
600 x 600	3500	12600	47	34	49	42

Ruido de aire generado [dB(A)]

① Unidad básica

② Unidad básica con silenciador secundario TX

Ruido radiado por la carcasa [dB(A)]

③ Unidad básica

④ Unidad básica con aislamiento acústico

Texto para especificación

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.

Texto para especificación

Los controladores rectangulares para sistemas de caudal constante de aire operan de manera autónoma, sin necesidad de suministro eléctrico, se encargan de la regulación del caudal de aire de impulsión y retorno de aire, disponibles en 19 tamaños nominales.

Listos para funcionar, formados por una carcasa con compuerta de regulación y casquillos de baja fricción, membrana amortiguadora, leva exterior con muelle. Los controladores de caudal de aire se ajustan en fábrica y taran a un caudal de referencia nominal. El nivel de potencia sonora es medido en cumplimiento con DIN EN ISO 5135. Cumple con las exigencias higiénicas establecidas por la norma VDI 6022.

Características especiales

- Ajuste del caudal de aire desde el exterior de la unidad con el accionamiento giratorio
- Elevada precisión de medición
- Instalación en cualquier orientación
- Funcionamiento sin problemas incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Dispositivo de visualización de la posición de la lama de la compuerta para optimización del punto de funcionamiento
- Sencilla instalación del actuador para ajuste del caudal de consigna

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano
- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa y compuerta de regulación en chapa de acero galvanizado, pintada al polvo
- Muelle de acero inoxidable
- Membrana amortiguadora de poliuretano

- Casquillos planos con revestimiento PTFE
- Disco de leva y unidad de ajuste de chapa de acero galvanizado

Variante con aislamiento acústico (-D)

- Aislamiento acústico de chapa de acero galvanizado
- Sellado perimetral para reducción del ruido radiado a través de la carcasa
- Aislamiento de lana mineral

Lana mineral

- En cumplimiento con EN 13501, resistente al fuego clase A1, no inflamable
- Calidad RAL marca RAL-GZ 388
- Biosoluble y, por lo tanto, higiénicamente seguro en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva EU 97/69/EC

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 200 × 100 hasta 600 × 600 mm
- Rango de caudales de aire 39 – 3500 l/s o 140 – 12600 m³/h
- Rango de regulación de caudal de aire aprox. 25 – 100 % del caudal nominal de aire
- Presión diferencial mínima: 50 Pa
- Presión diferencial máxima: 1000 Pa
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Dimensiones

- q_v _____ [m³/h]
- Δp_{st} _____ [Pa]

Ruido de aire generado

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

Ruido radiado por la carcasa

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

Código para pedido

EN – D – P1 / 400 × 200 / E01 / 800 – 3000 [m³/h]
| | | | | | |
1 2 3 4 5 6

1 Serie

EN Controlador de caudal de aire

2 Aislamiento acústico

Sin código: Sin

D Con aislamiento acústico

3 Material

Sin entrada: chapa de acero galvanizado

P1 Acabado pintado en color gris (RAL 7001)

4 Tamaño nominal [mm]

B × H

5 Ajuste del valor de consigna del actuador

Sin código: Sin

E01 24 V AC/DC, 3-puntos (Mín/Máx), potenciómetro

E02 230 V AC, 3-puntos (Mín/Máx), potenciómetro

E03 24 V AC/DC, proporcional 0–10V DC, potenciómetro

Ejemplo para pedido: EN-D/200×100

Aislamiento acústico

Con

Material

Chapa de acero galvanizado

Tamaño nominal

200 × 100 mm

Ejecuciones

EN



- Controlador de caudal de aire para el control de caudal de aire constante
-

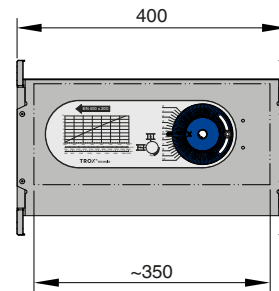
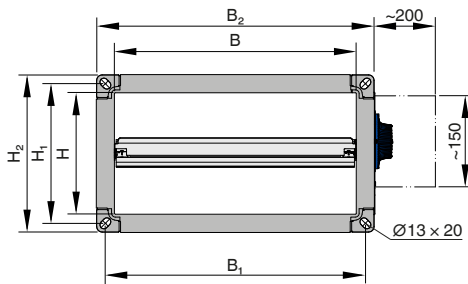
EN-D



- Controlador de caudal de aire con aislamiento acústico para el control del caudal constante de aire
 - Para salas donde el ruido radiado por la carcasa no es reducido de manera suficiente por el falso techo
 - Los conductos rectangulares de la sala (suministrados por terceros) deberán estar aislados convenientemente en su conexión al ventilador y la sala.
 - El aislamiento acústico no puede ser desmontado de la unidad
-

Dimensiones y pesos

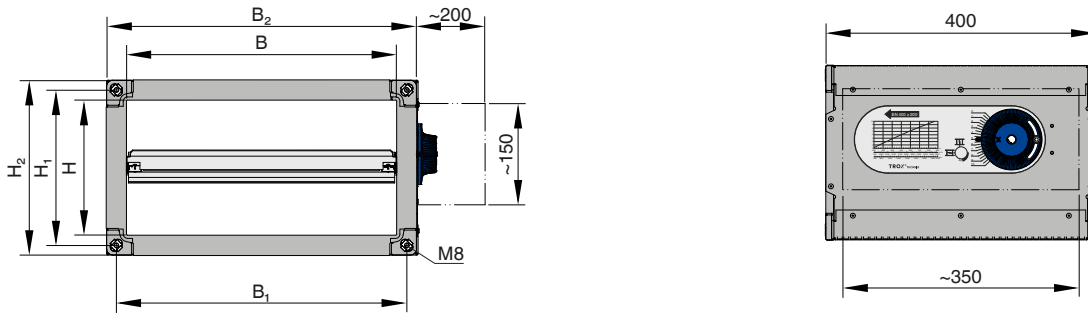
Unidad terminal sin aislamiento (EN)



Datos de producto específicos EN

TN	B	H [mm]	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	4
300 × 100	300	100	330	360	130	160	5
300 × 150	300	150	330	360	180	210	6
300 × 200	300	200	330	360	230	260	6
400 × 200	400	200	430	460	230	260	7
400 × 250	400	250	430	460	280	310	8
400 × 300	400	300	430	460	330	360	8,5
400 × 400	400	400	430	460	430	460	13
500 × 200	500	200	530	560	230	260	8,5
500 × 250	500	250	530	560	280	310	9
500 × 300	500	300	530	560	330	360	9,5
500 × 400	500	400	530	560	430	460	14,5
500 × 500	500	500	530	560	530	560	15,5
600 × 200	600	200	630	660	230	260	10
600 × 250	600	250	630	660	280	310	10,5
600 × 300	600	300	630	660	330	360	11,5
600 × 400	600	400	630	660	430	460	17
600 × 500	600	500	630	660	530	560	18
600 × 600	600	600	630	660	630	660	20

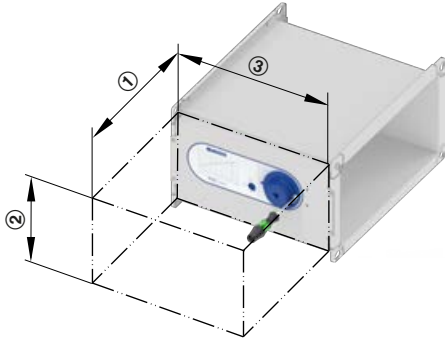
En la variante con actuador, se deberán tener en cuenta 0.32 kg adicionales

Unidad terminal con aislamiento acústico (EN-D)

Datos de producto específicos EN-D

TN	B	H [mm]	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	6,5
300 × 100	300	100	330	360	130	160	8
300 × 150	300	150	330	360	180	210	9
300 × 200	300	200	330	360	230	260	10
400 × 200	400	200	430	460	230	260	12
400 × 250	400	250	430	460	280	310	13
400 × 300	400	300	430	460	330	360	14
400 × 400	400	400	430	460	430	460	18
500 × 200	500	200	530	560	230	260	14
500 × 250	500	250	530	560	280	310	14,5
500 × 300	500	300	530	560	330	360	15,5
500 × 400	500	400	530	560	430	460	20,5
500 × 500	500	500	530	560	530	560	22
600 × 200	600	200	630	660	230	260	15,5
600 × 250	600	250	630	660	280	310	16,5
600 × 300	600	300	630	660	330	360	18
600 × 400	600	400	630	660	430	460	23
600 × 500	600	500	630	660	530	560	25
600 × 600	600	600	630	660	630	660	27,5

En la variante con actuador, se deberán tener en cuenta 0.32 kg adicionales

EN espacio para instalación



Espacio necesario

Accesorios	①	②	③
Sin actuador	200	H	200
Con actuador	200	H	200

H: Altura de la unidad

Detalles de producto

Instalación y puesta en servicio

- Conductos verticales de aire: El controlador VAC se podrá instalar en cualquier orientación
- Conductos horizontales de aire: Se deberá instalar un controlador VAC-en el lado de funcionamiento (derecha/izquierda) o en la parte inferior
- Ajuste del caudal de aire desde el exterior de la unidad con el accionamiento giratorio
- Soltar y asegurar el accionamiento giratorio con mediante tornillos de cabeza hexagonal
- No se deberán llevar a cabo mediciones o ajustes durante la puesta en servicio
- EN-D: Para variantes con aislamiento acústico, los conductos situados entre el controlador y la sala deberán disponer de aislamiento acústico hasta el revestimiento del controlador

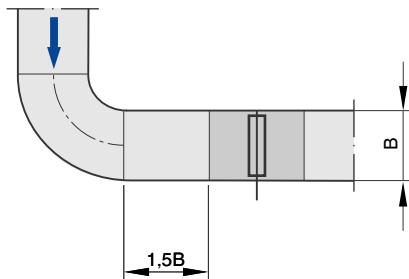
Condiciones antes de la unidad

Precisión de regulación Δq_v , 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. Intersecciones, p.e., las ramificaciones del conducto principal deben cumplir con EN 1505. Se deberá prever un tramo de conducto recto de $1.5B$ o $1,5H$ antes de la unidad.

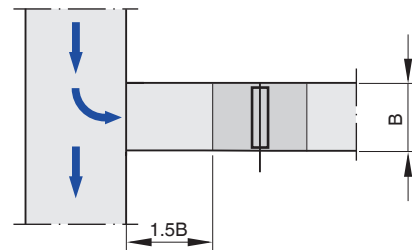
Espacio necesario para puesta en marcha y mantenimiento

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

Codo, horizontal



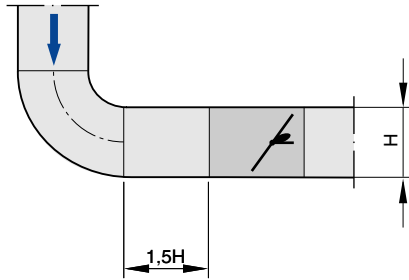
Intersección, horizontal



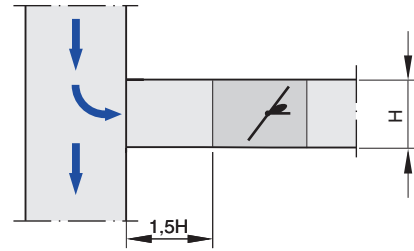
El nivel de precisión de medida del caudal de aire Δq_v se consigue con una sección recta de al menos $1.5B$ entre el codo y el controlador.

Una intersección produce fuertes turbulencias. La precisión del caudal de aire Δq_v sólo podrá alcanzarse con un tramo de conducto recto de al menos $1.5B$ en la entrada de la unidad. Si no existiera un tramo recto, el control del caudal de aire no es estable, incluso con una placa de chapa perforada.

Codo, vertical



Intersección, vertical



La precisión del caudal de aire definido Δq sólo podrá alcanzarse con un tramo recto de conducto de al menos $1.5H$ a la entrada de la unidad, entre cualquier codo y la unidad.

Una intersección produce fuertes turbulencias. La precisión del caudal de aire Δq , sólo podrá alcanzarse con un tramo recto de conducto de al menos $1.5H$ a la entrada de la unidad. Si no existiera un tramo recto, el control del caudal de aire no es estable, incluso con una placa de chapa perforada.

Definiciones

TN [mm]

Tamaño nominal

B [mm]

Anchura del conducto

B₁ [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (horizontal)

B₂ [mm]

Dimensiones totales de la brida (anchura)

H [mm]

Altura de conducto

H₁ [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (vertical)

H₂ [mm]

Dimensiones totales de la brida (altura)

m [kg]

Peso de la unidad incluyendo los accesorios mínimos para ajuste manual

L_{PA} [dB(A)]

Ruido de aire regenerado por una unidad terminal VAV, teniendo en cuenta la atenuación del sistema

L_{PA1} [dB(A)]

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

L_{PA2} [dB(A)]

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

L_{PA3} [dB(A)]

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

Δp_{st} [Pa]

Presión diferencial estática

Δp_{st min} [Pa]

La presión diferencial estática mínima: La presión diferencial estática mínima es igual a la pérdida de presión del controlador VAV cuando la compuerta de regulación se abre, lo que provoca una baja resistencia (lama de regulación). Si la presión diferencial del regulador VAV es demasiado baja, el valor de consigna no será alcanzado, incluso aunque la compuerta esté abierta. Un factor importante en el diseño de una red de conductos y en el diseño del ventilador incluyendo su velocidad.

La presión diferencial mínima de los controladores VAC 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.

q_{vNom} [m³/h]; [l/s]

Caudal nominal de aire (100 %): El valor depende del tipo de producto y el tamaño nominal. Los valores están publicados en internet, en documentaciones técnicas y en el software de diseño Easy Product Finder. El valor de referencia para el cálculo de porcentajes (p.e. q_vmáx). El límite superior del rango de caudal de ajuste y el valor de consigna máximo de la unidad terminal VAV.

q_v [m³/h]; [l/s]

Caudal de aire

Δ_{qv} [%]

Tolerancia de precisión del caudal de aire respecto al punto de consigna

Longitudes

Todas las longitudes se indican en milímetros [mm] a menos que se indique lo contrario.

Unidad básica

Dispositivo para control del caudal de aire sin incluir componente de control. Los principales componentes son la carcasa con sonda(s) para medición de la presión efectiva y lama de regulación de la compuerta para control del caudal de aire. La unidad básica también se puede denominar regulador de caudal de aire VAV. Importante diferenciar características: Geometría o forma de la unidad, materiales y tipos de conexión, características acústicas (p.e. aislamiento o silenciador integrado), rango de caudales de aire

Componente de control

Los componentes electrónicos se montan en fábrica en cada unidad para control del caudal o la presión de aire del conducto mediante el ajuste de la posición de la lama de regulación. Los componentes básicos son una sonda para medición de la presión diferencial (integrada o vista) y un actuador (opcionalmente, controlador Easy o Compacto) o un actuador auxiliar (opcionalmente controlador Universal o LABCONTROL). Diferencias importantes relativas a la sonda de medición: dinámica para aire limpio o estática para aire contaminado. Actuador: actuador estándar de accionamiento lento, actuador con muelle de retorno para alcance de la posición de seguridad o de accionamiento rápido. Tecnología de interfaz: interfaz analógica o interfaz de bus digital para conexión y toma de las señales e información

Controlador de caudal de aire

Integrado por una unidad básica y un accesorio para regulación.