



Boca con bordón



Boca con junta de labio



Boca de conexión rápida

Silenciadores

CAH



Silenciadores circulares para atenuación acústica en redes de conductos circulares en sistemas de ventilación y tratamiento de aire

Silenciador circular de chapa de acero galvanizado o acero inoxidable

- Efecto atenuador por absorción acústica
- Material absorbente de lana mineral no inflamable y no perjudicial para la salud en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva EU 97/69/EC
- Datos acústicos medidos en cumplimiento con ISO 7235
- Clasificación de estanqueidad C o D (en función del tamaño) según EN 15727.
- Indicados para áreas con potencial riesgo de explosión (en cumplimiento con la Directiva CE 2014/34/EU (ATEX)), zonas 1, 2, y zonas 21 y 22 (exterior) en cumplimiento con la Directiva CE 1999/92/EC

Equipamiento opcional y accesorios

- Boca con junta adecuada para conexión a conductos circulares, en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180
- Boca con conector rápido para redes de conductos circulares en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180

Información general	2	Código para pedido	6
Datos técnicos	3	Dimensiones y pesos	7
Selección rápida	3	Detalles de instalación	9
Texto para especificación	5	Definiciones	10

Información general

Aplicación

- Silenciador circular para la atenuación acústica
- Para atenuación acústica del ruido de aire regenerado por unidades terminales LVC, TVR, TVE y unidades de control RN y VFC
- Para atenuación acústica del ruido procedente del ventilador
- Puede emplearse como silenciador para reducción del ruido de transferencia a través de los conductos entre salas adyacentes

Características especiales

- Atenuación acústica medida en cumplimiento con la norma ISO 7235
- Material para atenuación acústica no inflamable
- Espesor de aislamiento 25, 50 o 100 mm
- Estanqueidad clase D para tamaños nominales hasta 400 mm incluido
- Estanqueidad clase C para tamaño nominal 450 mm

Tamaños nominales

- ØD: 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm
- L: 500, 1000, 1500 mm

Para unidades terminales VAV y controladores VAC

- ØD: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400 mm

Variantes

- 025: Silenciador circular con aislamiento de 25 mm
- 050: Silenciador circular con aislamiento de 50 mm
- 100: Silenciador secundario con aislamiento de 100 mm

Ejecución

Silenciador circular

- Sin código: acero galvanizado 1.0917
- A2: Acero inoxidable 1.4301

Tipo de conexión:

- Sin entrada: Boca con bordón a ambos extremos
- D2: Boca con junta de estanqueidad a ambos extremos
- AS: Boca con junta y boca con conector rápido a un extremo

Partes y características

- Carcasa circular
- Envoltorio interior perforada
- Aislamiento

Características constructivas

- Carcasa circular
 - Envoltorio exterior: conducto en espiral, acero galvanizado 1.0917
 - Envoltorio exterior: conducto plano, acero inoxidable 1.4301
- Boca de conexión para redes de conductos circulares en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180
- Junta de estanqueidad hasta tamaño nominal de 800
- Presión máxima de funcionamiento 2000 Pa
- Velocidad máxima de aire 20 m/s
- Temperatura máxima de funcionamiento 90 °C

Materiales y acabados

- Envoltorios exterior e interior perforadas son conductos en espiral de chapa de acero galvanizado 1.0917
- Envoltorio plana de acero inoxidable 1.4301
- Envoltorio interior perforada de acero inoxidable 1.4301
- Boca de chapa de acero galvanizado 1.0917 o acero inoxidable 1.4301
- Material aislante de lana mineral
 - En cumplimiento con EN 13501-1, resistente al fuego clase A1, no inflamable
 - No perjudicial para la salud en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva UE 97/69/EC
 - Interior de conducto con fibra no inflamable (velo) con protección a la erosión a velocidades de aire hasta 20 m/s
 - Inerte a hongos y al crecimiento de bacterias en cumplimiento con EN 846

Normativas y guías de diseño

- Atenuación acústica y potencia sonora del ruido de aire regenerado medidos en cumplimiento con ISO 7235
- Cumple con las exigencias higiénicas de VDI 6022, VDI 3803 Parte 1 y DIN 1946 Parte 4
- Directiva CE 2014/34/EC (ATEX): Equipamiento y sistemas de protección desarrollados para zonas con potencial riesgo de explosión
- Directiva CE 1999/92/EC (ATEX): Mejora de la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas
- Clasificación de estanqueidad y de presión en cumplimiento con EN 15727

Mantenimiento

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

Datos técnicos

Tamaños nominales	100 – 800 mm
Presión de funcionamiento	2000 Pa máx.
Temperatura de funcionamiento	90 °C máx.

Selección rápida

La pérdida de carga indicada para los silenciadores circulares corresponde a tramos de conductos lisos. En caso de que se produzcan desviaciones, éstas no serán relevantes. Para calcular la dimensión total de la red de conductos se deberá tener en cuenta la longitud total del silenciador circular.

Esesor de aislamiento 25 mm, atenuación acústica D_e [dB]

Tamaños nominales	Longitudes nominales	Frecuencia central f_m [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80	500	1	2	4	8	15	20	22	13
80	1000	1	5	9	17	30	42	38	32
100	500	1	2	4	8	15	20	22	13
100	1000	1	5	9	17	30	42	38	22
125	500	1	2	3	8	14	18	19	11
125	1000	1	4	8	15	27	39	32	19
160	500	1	1	3	7	13	17	14	9
160	1000	1	3	7	13	25	35	25	15
200	500	1	1	3	6	12	15	11	7
200	1000	1	3	6	12	21	32	19	12

Esesor de aislamiento 50 mm, atenuación acústica D_e [dB]

Tamaños nominales	Longitudes nominales	Frecuencia central f_m [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	500	3	5	8	14	23	28	16	13
100	1000	5	8	14	26	42	48	34	23
125	500	3	4	7	12	21	24	13	11
125	1000	4	7	12	23	38	41	28	20
160	500	2	3	6	11	19	19	9	8
160	1000	3	5	10	20	34	33	21	16
200	500	2	3	5	9	17	14	6	6
200	1000	3	4	8	17	31	25	15	12
250	500	1	2	4	8	15	10	3	4
250	1000	2	3	6	14	27	18	9	9
250	1500	3	4	9	20	40	26	15	13
315	500	1	1	3	7	12	8	2	3
315	1000	1	2	5	12	24	12	7	6
315	1500	1	3	7	18	35	16	12	9
400	500	1	1	3	5	12	6	1	3
400	1000	1	2	4	10	22	10	4	5
400	1500	1	2	6	15	32	13	8	7

Esesor de aislamiento 100 mm, atenuación acústica D_e [dB]

Tamaños nominales	Longitudes nominales	Frecuencia central fm [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	500	4	8	12	18	35	32	24	13
100	1000	6	16	24	35	50	50	41	24
125	500	4	7	11	17	32	27	20	11
125	1000	5	14	21	32	48	45	34	20
160	500	3	6	10	16	28	22	15	9
160	1000	4	12	19	30	43	36	26	16
200	500	3	5	8	15	25	17	10	7
200	1000	4	10	16	28	38	29	19	13
250	500	2	4	7	14	22	13	6	5
250	1000	3	8	14	26	32	21	12	9
250	1500	4	11	22	38	43	30	18	14
315	500	2	3	6	13	19	10	5	4
315	1000	3	6	12	24	27	15	7	7
315	1500	3	8	18	34	35	20	10	9
400	500	2	3	6	12	18	8	3	3
400	1000	2	5	11	22	24	12	5	5
400	1500	3	7	16	32	31	17	8	7
450	1000	2	5	10	22	23	11	4	5
450	1500	3	7	15	31	29	15	7	7
500	1000	2	4	10	21	22	10	4	4
500	1500	2	6	14	31	28	14	6	6
560	1500	2	6	13	30	26	12	5	5
630	1500	2	5	12	29	24	10	4	4
710	1500	2	4	11	28	22	9	3	4
800	1500	1	4	10	27	20	7	2	3

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.

Silenciadores circulares para sistemas de ventilación y tratamiento de aire, ejecución rígida, disponibles en 14 tamaños nominales, disponibles con 3 espesores de aislamiento. Atenuación acústica medida en cumplimiento con la norma ISO 7235.

Carcasa con aislamiento acústico y térmico

Acero galvanizado o acero inoxidable.

Diferentes tipos de conexión, adecuadas para redes de conductos circulares en cumplimiento con EN 1506 o EN 13180.

Clasificación de estanqueidad C o D (en función del tamaño) según EN 15727.

Características especiales

- Atenuación acústica medida en cumplimiento con la norma ISO 7235
- Material para atenuación acústica no inflamable
- Espesor de aislamiento 25, 50 o 100 mm
- Estanqueidad clase D para tamaños nominales hasta 400 mm incluido
- Estanqueidad clase C para tamaño nominal 450 mm

Materiales y acabados

- Envoltentes exterior e interior perforadas son conductos en espiral de chapa de acero galvanizado 1.0917
- Envoltente plana de acero inoxidable 1.4301
- Envoltente interior perforada de acero inoxidable 1.4301
- Boca de chapa de acero galvanizado 1.0917 o acero inoxidable 1.4301
- Material aislante de lana mineral
 - En cumplimiento con EN 13501-1, resistente al fuego clase A1, no inflamable

- No perjudicial para la salud en cumplimiento con la normativa alemana TRGS 905 (Normativa Técnica para Sustancias Peligrosas) y la directiva UE 97/69/EC
- Interior de conducto con fibra no inflamable (velo) con protección a la erosión a velocidades de aire hasta 20 m/s
- Inerte a hongos y al crecimiento de bacterias en cumplimiento con EN 846

Ejecución

Silenciador circular

- Sin código: acero galvanizado 1.0917
- A2: Acero inoxidable 1.4301

Tipo de conexión:

- Sin entrada: Boca con bordón a ambos extremos
- D2: Boca con junta de estanqueidad a ambos extremos
- AS: Boca con junta y boca con conector rápido a un extremo

Datos técnicos

- Tamaños nominales: 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800 mm
- Espesor de aislamiento: 25, 50, 100 mm
- Longitudes nominales: 500, 1000, 1500 mm
- Presión de funcionamiento: 2000 Pa máx.
- Velocidad del aire: máx., 20 m/s.
- Temperatura de funcionamiento: 90 °C máx.

Dimensiones

- $\varnothing D$ [mm]
- L [mm]
- L_1 [mm]
- q_v [m³/h]
- D_e [dB]
- Δp_{st} [Pa]

Código para pedido

CAH – A2 / D2 / 160 × 1000 / 50
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

1 Serie

CAH Silenciador circular

AS Boca con junta de labio y boca de conexión rápida a un extremo**2 Material**

Sin entrada: acero galvanizado (1.0917)

A2 Acero inoxidable (1.4301)**4 Tamaño nominal [mm]****80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800****3 Tipo de conexión**

Sin entrada: Boca con bordón a ambos extremos

D2 Cuello con junta a ambos extremos**5 Longitud nominal [mm]****500, 1000, 1500****6 Espesor de aislamiento [mm]****25, 50, 100****Ejemplo de pedido: CAH–A2/D2/160×1000/50**

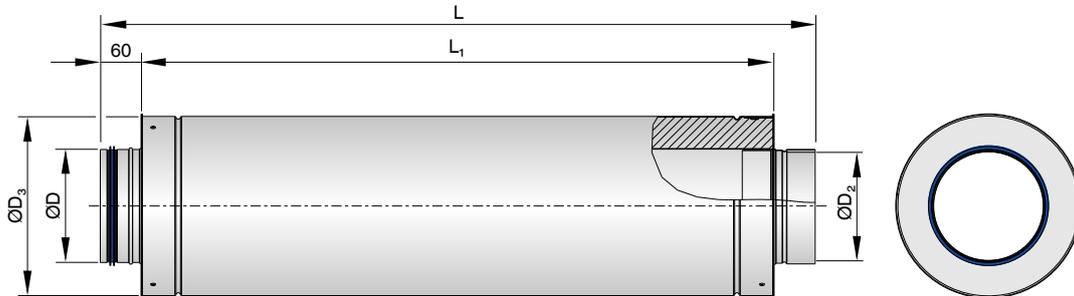
Serie	CAH
Material	Acero inoxidable (1.4301)
Tipo de conexión	Cuello con junta a ambos extremos
Tamaño nominal [mm]	160
Longitud [mm]	1000
Espesor del aislamiento acústico [mm]	50

Ejemplo de pedido: CAH/200×1000/50

Serie	CAH
Material	Acero galvanizado (1.0917)
Tipo de conexión	Boca con bordón a ambos extremos
Tamaño nominal [mm]	200
Longitud [mm]	1000
Espesor del aislamiento acústico [mm]	50

Dimensiones y pesos

Dimensiones



Vista esquemática de una toma AS

Dimensiones

DN	ØD	Espesor del aislamiento 25		Espesor del aislamiento 50		Espesor del aislamiento 100	
		ØD ₂	ØD ₃	ØD ₂	ØD ₃	ØD ₂	ØD ₃
80	79	80	129	80	184		
100	99	100	154	100	204	100	304
125	124	125	184	125	228	125	319
160	159	160	204	160	254	160	354
200	199	200	254	200	304	200	405
250	249			250	354	250	455
315	314			315	405	315	505
400	399			400	505	400	605
450	448					450	636
500	498					500	716
560	558					560	806
630	628					630	806
710	708					710	908
800	798					800	1008

Sin código: boca con bordón según EN1506 ØD

D2: Boca con junta de estanqueidad según EN1506 ØD

AS: Boca con junta de labio ØD y boca con conector rápido a un extremo ØD₂

Longitudes

L _N	L	L ₁
500	500	380
1000	1000	880
1500	1500	1380

Envolvente conducto en espiral: pesos [kg]

DN	Espesor del aislamiento 25		Espesor del aislamiento 50			Espesor del aislamiento 100		
	LN							
	500	1000	500	1000	1500	500	1000	1500
80	2	4	3	5				
100	3	4	3	5		5	8	
125	3	5	4	6		5	9	
160	4	6	4	7		6	10	
200	4	7	5	9		7	13	
250			6	11	15	9	15	21
315			8	14	20	10	17	24
400			10	17	25	14	25	36
450							26	37
500							31	44
560								50
630								52
710								68
800								77

Envolvente plana: pesos [kg]

DN	Espesor del aislamiento 25		Espesor del aislamiento 50			Espesor del aislamiento 100		
	LN							
	500	1000	500	1000	1500	500	1000	1500
80	3	4	3	6				
100	3	5	4	6		5	9	
125	3	6	4	7		6	10	
160	4	7	5	8		7	11	
200	5	8	6	10		8	13	
250			7	12	17	9	15	22
315			8	14	21	10	18	25
400			10	18	26	13	23	32
450							24	33
500							28	40
560								45
630								47
710								54
800								62

Detalles de instalación

Instalación y puesta en servicio

- Seguir la información para instalación y los consejos prácticos para alcanzar las prestaciones de funcionamiento de las unidades
- Para instalación en la salida del conducto de salas cerradas, se requiere protección suficiente contra las inclemencias meteorológicas
- Debido a su peso, el silenciador deberá fijarse, p.e. con un sistema de fijación apropiado

Definiciones

$\varnothing D$ [mm]

Diámetro exterior de la boca

$\varnothing D_3$ [mm]

Diámetro interior de la boca con conector rápido

$\varnothing D_3$ [mm]

Diámetro exterior de los silenciadores circulares

L_N [mm]

Longitud nominal

L [mm]

Longitud del silenciador circular incluyendo el cuello (en el sentido del flujo de aire)

L_e

Longitud del revestimiento acústico y extensión acústica efectiva

T [mm]

Espesor de celdilla

n []

Número de taladros de la brida

m [kg]

Peso

f_m [Hz]

Frecuencia central por banda de octava

L_{WA} [dB(A)]

Nivel de potencia sonora en dB(A) del ruido de aire generado

D_e [dB]

Atenuación acústica

q_v [m³/h]; [l/s]

Caudal de aire

Δp_t [Pa]

Pérdida total de carga

Longitudes

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

Todas las potencias sonoras están basadas en 1 pW.

Todos los valores son medidos en laboratorios de TROX en cumplimiento con la norma EN ISO 7235. Los valores intermedios se calculan interpolando.

Mediciones en laboratorio excediendo los 50 dB se indican como 50 dB, basados en condiciones prácticas