

Silenciadores Rectangulares y Circulares

Tomas de Aire Acústicas



SILENCIADORES RECTANGULARES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y EJEMPLO DE SELECCIÓN



Características

Los silenciadores rectangulares modelo SRE están especialmente diseñados para su montaje, tanto en instalaciones de aire acondicionado como industriales.

Los materiales empleados en su fabricación son de primera calidad. La envolvente es de chapa de acero galvanizada. El material acústico es a base de fibra mineral inorgánica e incombustible con un recubrimiento especial para impedir la erosión de la fibra al paso del aire. Las bridas se suministran taladradas para facilitar su montaje en obra y su acoplamiento en paralelo en el caso de silenciadores de grandes dimensiones.

Modelos y tipos de fabricación

En base al espesor acústico de celdillas la fabricación estándar, es de 200 mm. siendo el paso de aire de 100, 150 y 200 mm. Pudiéndose fabricar otros pasos de aire, como se indica a continuación:

Modelo	Paso de aire	
SRE.2	50	
SRE.3	75	
SRE.4	100	ver selección en página 3
SRE.5	125	
SRE.6	150	ver selección en página 4
SRE.7	175	
SRE.8	200	ver selección en página 5

Para la selección de silenciadores SRE. 2, 3, 5 y 7 consultar a nuestro departamento técnico.

También se pueden fabricar silenciadores:

- Celdillas aerodinámicas (A) con el fin de reducir sensiblemente la pérdida de carga.
- Celdillas con protección en chapa perforada (P) o malla expandida (ME) para altas velocidades.
- Celdillas protegidas con película de poliéster Melinex (MX) para zonas estériles.

Ejemplo de selección

Necesitamos un silenciador para 25.000 m³/h. que atenúe 20 dB a 250 Hz (ver pág. 10 «Cálculo rápido de silenciadores»), por problemas de espacio su altura no sobrepasará 1.200 mm., y que la pérdida de carga sea de unos 5 mm. c.d.a. aproximadamente.

Con objeto de evitar regeneración de ruido la velocidad de paso de aire a través del silenciador estará normalmente comprendida entre 7,5 y 12,5 m/seg. una velocidad de 10 m/seg. es la que recomendamos para la selección.

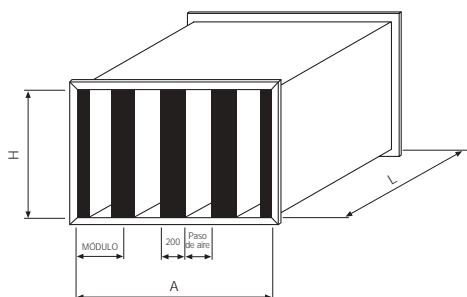
1.- En las tablas 1A, 1B y 1C de las páginas 3, 4 y 5, respectivamente, bajamos por la columna de v=10 m/seg. y obtenemos en primer lugar la pérdida de carga del silenciador, continuando hasta encontrar el caudal más próximo al del ejemplo, obtenemos los tipos.

2.- Las dimensiones de estos tipos las obtendremos de las tablas 2A, 2B y 2C.

3.- Mediante las tablas 3A, 3B y 3C determinaremos su longitud para conseguir la atenuación necesaria y así formaremos el siguiente cuadro: Los tipos 64 y 53 no son válidos por tener mayor altura de la que es posible instalar.

4.- Tenemos pues 3 silenciadores que cumplen todos los requisitos pedidos, entre ellos seleccionaremos uno en función de las dimensiones que mejor encajen en la instalación, supongamos que sea el SRE-8, tipo 33, de 1200x900x1500 mm. con una pérdida de carga de 3,5 mm. c.d.a. y una atenuación de 21 dB a 250 Hz.

Modelo	Tipo	Ancho x Alto	Longitud	Δ P	Atenuación
A-B-C	1A-1B-1C	2A-2B-2C	3A-3B-3C	mm. c.d.a.	a 250 Hz.
SRE-4	46	1800 x 1200	900	4,5	21
SRE-4	64	1200 x 1800	900	4,5	21
SRE-6	35	1750 x 900	1200	3,9	22
SRE-6	53	1050 x 1500	1200	3,9	22
SRE-8	33	1200 x 900	1500	5	21



Especificaciones

SILENCIADOR RECTANGULAR
MODELO SRE-8(*) / TIPO-33 DE 1500

Ancho de paso de aire en pulgadas Altura en pies N° de módulos Longitud en m/m

(*)Anadir la letra P cuando se requiera chapa perforada, ME para malla expandida, MX para zonas estériles y A para celdillas aerodinámicas.

SILENCIADORES RECTANGULARES

TABLAS DE SELECCIÓN **MODELO SRE-4**

TABLA 1 A

Elección del tipo en función del caudal y la pérdida de carga.

VELOCIDAD m/seg.	5	7,5	10	12,5	15	17,5
PÉRDIDA m.m.c.d.a.*	1,2	2,7	5	7,5	11	16
TIPO	CAUDAL DE AIRE m³/h					
21	1.080	1.620	2.160	2.700	3.240	3.780
31	1.620	2.430	3.240	4.050	4.860	5.670
22 41	2.160	3.240	4.320	5.400	6.480	7.560
23 32	3.240	4.860	6.480	8.100	9.720	11.340
24 42	4.320	6.480	8.640	10.800	12.960	15.120
33	4.860	7.290	9.720	12.150	14.580	17.010
25 52	5.400	8.100	10.800	13.500	16.200	18.900
34 43 62	6.480	9.720	12.960	16.200	19.440	22.680
35 53	8.100	12.150	16.200	20.250	24.300	28.350
44	8.640	12.960	17.280	21.600	25.920	30.240
36 63	9.720	14.580	19.440	24.300	29.160	34.020
45 54	10.800	16.200	21.600	27.000	32.400	37.800
46 64	12.960	19.440	25.920	32.400	38.880	45.360
55	13.500	20.250	27.000	33.750	40.500	47.250
47	15.120	22.680	30.240	37.800	45.360	52.920
56 65	16.200	24.300	32.400	40.500	48.600	56.700
57	18.900	28.350	37.800	47.250	56.700	66.150
66	19.440	29.160	38.880	48.600	58.320	68.040
58	21.600	32.400	43.200	54.000	64.800	75.600
67	22.680	34.020	45.360	56.700	68.040	79.380
68	25.920	38.880	51.840	64.800	77.760	90.720
69	29.160	43.740	58.320	72.900	87.480	102.600

NOTA: Interpolarse para caudales intermedios.

* Pérdida de carga para longitud: 1.200 mm.

TABLA 3 A

Atenuaciones en función de la longitud.

LONGITUD m/m	ATENUACIÓN EN dB (Ref. 10 ⁻¹² Watt.)					
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K Hz	2 K Hz	4 K Hz
900	12	21	30	39	36	31
1.200	15	27	38	43	45	35
1.500	18	32	46	49	50	43
1.800	22	38	49	50	50	48

Bajo demanda se pueden fabricar silenciadores de menor longitud.

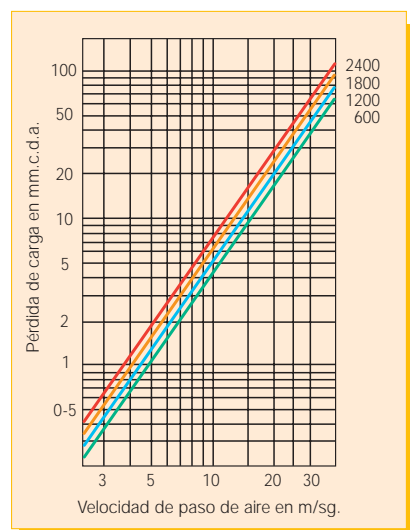
TABLA 2 A

Dimensiones en m/m.

TIPO	ANCHO	ALTURA
21	300	600
22	600	600
23	900	600
24	1.200	600
25	1.500	600
31	300	900
32	600	900
33	900	900
34	1.200	900
35	1.500	900
36	1.800	900
41	300	1.200
42	600	1.200
43	900	1.200
44	1.200	1.200
45	1.500	1.200
46	1.800	1.200
47	2.100	1.200
52	600	1.500
53	900	1.500
54	1.200	1.500
55	1.500	1.500
56	1.800	1.500
57	2.100	1.500
58	2.400	1.500
62	600	1.800
63	900	1.800
64	1.200	1.800
65	1.500	1.800
66	1.800	1.800
67	2.100	1.800
68	2.400	1.800
69	2.700	1.800

Bajo demanda pueden fabricarse silenciadores con otras alturas.

Pérdida de carga en función de la longitud.



SILENCIADORES RECTANGULARES

TABLAS DE SELECCIÓN **MODELO SRE-6**

TABLA 1 B

Elección del tipo en función del caudal y la pérdida de carga.

VELOCIDAD m/seg.	5	7,5	10	12,5	15	17,5
PÉRDIDA m.m.c.d.a.*	1	2,1	3,9	6,2	9	11,3
TIPO	CAUDAL DE AIRE m ³ /h					
21	1.620	2.430	3.240	4.050	4.860	5.670
31	2.430	3.645	4.860	6.075	7.290	8.505
22 41	3.240	4.860	6.480	8.100	9.720	11.340
23 32	4.860	7.290	9.720	12.150	14.580	17.010
24 42	6.480	9.720	12.960	16.200	19.440	22.680
33	7.290	10.935	14.580	18.225	21.870	25.515
25 52	8.100	12.150	16.200	20.250	24.300	28.350
34 43 62	9.720	14.580	19.440	24.300	29.160	34.020
35 53	12.150	18.225	24.300	30.375	36.450	42.525
44	12.960	19.440	25.920	32.400	38.880	45.360
36 63	14.580	21.870	29.160	36.450	43.740	51.030
45 54	16.200	24.300	32.400	40.500	48.600	56.700
46 64	19.440	29.160	38.880	48.600	58.320	68.040
55	20.250	30.375	40.500	50.625	60.750	70.875
47	22.680	34.020	45.360	56.700	68.040	79.380
56 65	24.300	36.450	48.600	60.750	72.900	85.050
57	28.350	42.525	56.700	70.875	85.050	99.225
66	29.160	43.740	58.320	72.900	87.480	102.060
58	32.400	48.600	64.800	81.000	97.200	113.400
67	34.020	51.030	68.040	85.050	102.060	119.070
68	38.880	58.320	77.760	97.200	116.640	136.080
69	43.740	65.610	87.480	109.350	131.220	153.090

NOTA: Interpolarse para caudales intermedios.

* Pérdida de carga para longitud: 1.200 mm.

TABLA 3 B

Atenuaciones en función de la longitud.

LONGITUD m/m	ATENUACIÓN EN dB (Ref. 10 ⁻¹² Watt.)					
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K Hz	2 K Hz	4 K Hz
1.200	13	22	34	37	33	23
1.500	16	27	40	43	39	29
1.800	19	30	45	49	45	38
2.100	22	37	50	50	48	40

Bajo demanda se pueden fabricar silenciadores de menor longitud.

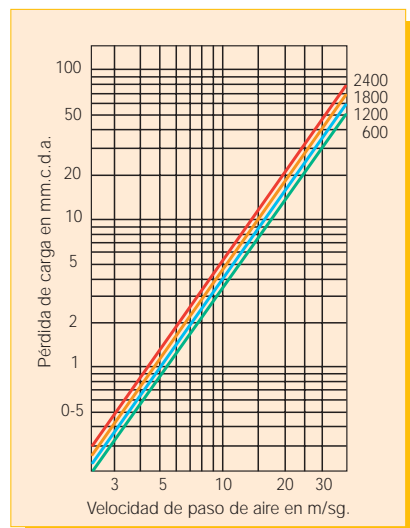
TABLA 2 B

Dimensiones en m/m.

TIPO	ANCHO	ALTURA
21	350	600
22	700	600
23	1.050	600
24	1.400	600
25	1.750	600
31	350	900
32	700	900
33	1.050	900
34	1.400	900
35	1.750	900
36	2.100	900
41	350	1.200
42	700	1.200
43	1.050	1.200
44	1.400	1.200
45	1.750	1.200
46	2.100	1.200
47	2.450	1.200
52	700	1.500
53	1.050	1.500
54	1.400	1.500
55	1.750	1.500
56	2.100	1.500
57	2.450	1.500
58	2.800	1.500
62	700	1.800
63	1.050	1.800
64	1.400	1.800
65	1.750	1.800
66	2.100	1.800
67	2.450	1.800
68	2.800	1.800
69	3.150	1.800

Bajo demanda pueden fabricarse silenciadores con otras alturas.

Pérdida de carga en función de la longitud.



SILENCIADORES RECTANGULARES

TABLAS DE SELECCIÓN **MODELO SRE-8**

TABLA 1 C

Elección del tipo en función del caudal y la pérdida de carga.

VELOCIDAD m/seg.	5	7,5	10	12,5	15	17,5
PÉRDIDA m.m.c.d.a.*	0,8	1,7	3,2	5	7,5	10
TIPO	CAUDAL DE AIRE m³/h					
31	3.240	4.860	6.480	8.100	9.720	11.340
41	4.320	6.480	8.640	10.800	12.960	15.120
51	5.400	8.100	10.800	13.500	16.200	18.900
32	6.480	9.720	12.960	16.200	19.440	22.680
42	8.640	12.960	17.280	21.600	25.920	30.240
33	9.720	14.580	19.440	24.300	29.160	34.020
52	10.800	16.200	21.600	27.000	32.400	37.800
34 43 62	12.960	19.440	25.920	32.400	38.880	45.360
35 53	16.200	24.300	32.400	40.500	48.600	56.700
44	17.280	25.920	34.560	43.200	51.840	60.480
36 63	19.440	29.160	38.880	48.600	58.320	68.040
45 54	21.600	32.400	43.200	54.000	64.800	75.600
46 64	25.920	38.880	51.840	64.800	77.760	90.720
55	27.000	40.500	54.000	67.500	81.000	94.500
47	30.240	45.360	60.480	75.600	90.720	105.840
56 65	32.400	48.600	64.800	81.000	97.200	113.400
57	37.800	56.700	75.600	94.500	113.400	132.300
66	38.880	58.320	77.760	97.200	116.640	136.080
58	43.200	64.800	86.400	108.000	129.600	151.200
67	45.360	68.040	90.720	113.400	136.080	158.760
68	51.840	77.760	103.680	129.600	155.520	181.440
69	58.320	87.480	116.640	145.800	174.960	204.120

NOTA: Interpolar para caudales intermedios.

* Pérdida de carga para longitud: 1.200 mm.

TABLA 3 C

Atenuaciones en función de la longitud.

LONGITUD m/m	ATENUACIÓN EN dB (Ref. 10 ⁻¹² Watt.)					
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K Hz	2 K Hz	4 K Hz
1.500	12	21	34	38	31	15
1.800	15	27	39	41	38	21
2.100	19	30	46	50	45	26
2.400	21	35	49	50	50	31

Bajo demanda se pueden fabricar silenciadores de menor longitud.

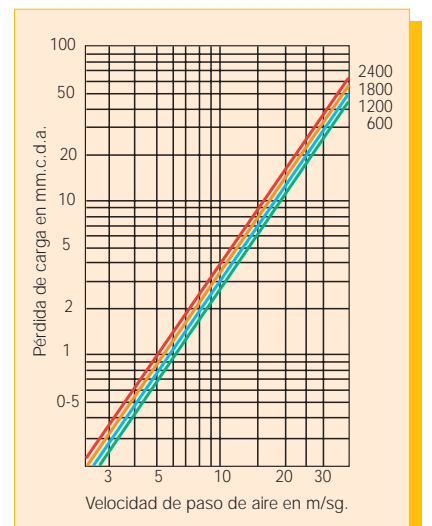
TABLA 2 C

Dimensiones en m/m.

TIPO	ANCHO	ALTURA
31	400	900
32	800	900
33	1.200	900
34	1.600	900
35	2.000	900
36	2.400	900
41	400	1.200
42	800	1.200
43	1.200	1.200
44	1.600	1.200
45	2.000	1.200
46	2.400	1.200
47	2.800	1.200
51	400	1.500
52	800	1.500
53	1.200	1.500
54	1.600	1.500
55	2.000	1.500
56	2.400	1.500
57	2.800	1.500
58	3.200	1.500
62	800	1.800
63	1.200	1.800
64	1.600	1.800
65	2.000	1.800
66	2.400	1.800
67	2.800	1.800
68	3.200	1.800
69	3.600	1.800

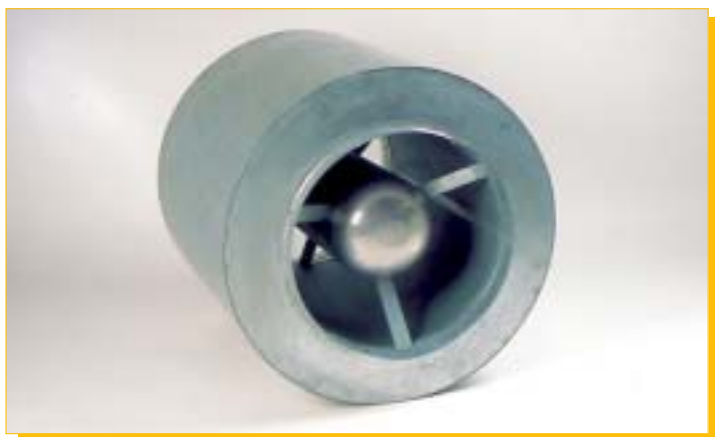
Bajo demanda pueden fabricarse silenciadores con otras alturas.

Pérdida de carga en función de la longitud.



SILENCIADORES CIRCULARES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y EJEMPLO DE SELECCIÓN



Características y construcción

Los silenciadores circulares se fabrican en dos modelos:

- ST/SN sin núcleo.
- ST/CP con núcleo.

Ambos han sido especialmente diseñados para ser montados en instalaciones de ventilación y aire acondicionado en alta y baja presión. La envolvente está construida en chapa de acero galvanizada soportadas sobre perfiles intermedios que hacen a estos silenciadores extraordinariamente robustos y capaces de soportar presiones de trabajo muy elevadas con fugas mínimas.

El material acústico es a base de fibra mineral inorgánica e incombustible protegida contra la erosión y recubierta con malla expandida o chapa perforada galvanizada.

En el diseño de estos silenciadores, longitud, espesor y densidad de material acústico, se ha tratado de conseguir valores importantes de atenuación en bajas frecuencias con pérdidas de cargas mínimas de forma que en muchos casos los modelos ST/SN sin núcleo pueden sustituir a silenciadores convencionales con núcleo evitándose piezas de transformación costosas y a veces difíciles de instalar.

Los cuellos de acoplamiento han sido estudiados para adaptarse a las dimensiones estándar de los conductos existentes en el mercado, lo cual facilita considerablemente su montaje en obra.

Ejemplo de selección

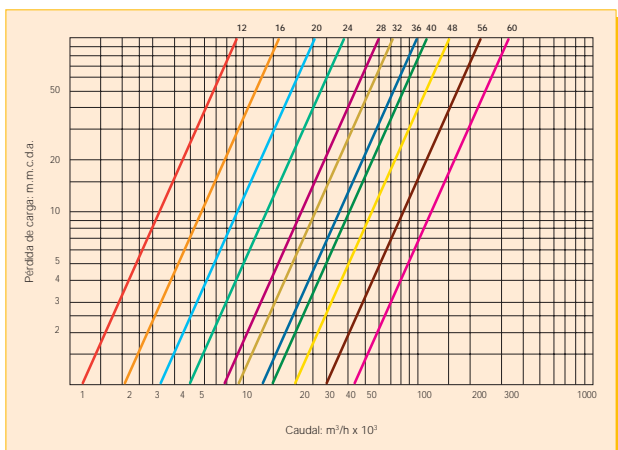
Tenemos un ventilador que suministra aire a través de una red de conductos a unas oficinas en las que se quiere conseguir un nivel sonoro por debajo de la curva NC 35, las características del ventilador son:

Caudal 40.000 m³ /h.
Presión total 80 m.m.c.d.a.
Pérdida de carga máxima admisible 10 m.m.c.d.a.
Dimensión del conducto 32".

Una vez realizado el cálculo vemos que tenemos necesidad de atenuar 20 dB a 250 Hz (ver pág. 10).

Comprobaremos primeramente que un silenciador sin núcleo modelo ST/SN de las mismas dimensiones que el conducto, es decir, 32", tiene una atenuación de 13 dB a 250 Hz (pág. 7), que en este caso particular no satisface los requerimientos acústicos, por lo cual seleccionaríamos un silenciador con núcleo modelo ST/CP de 48" cuya atenuación según los gráficos de la pág. 7 es de 20 dB a 250 Hz y cuya pérdida de carga para el caudal previsto es inferior a la máxima admisible, según se ve en el gráfico 2.

Gráfico 2



Pérdida de carga

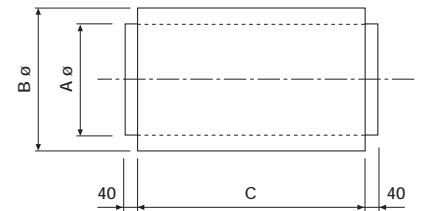
La pérdida de carga del modelo ST/SN es prácticamente despreciable pudiéndose considerar similar a la de un conducto de las mismas dimensiones, la correspondiente del modelo ST/CP puede obtenerse en el gráfico 2.

SILENCIADORES CIRCULARES SIN NÚCLEO

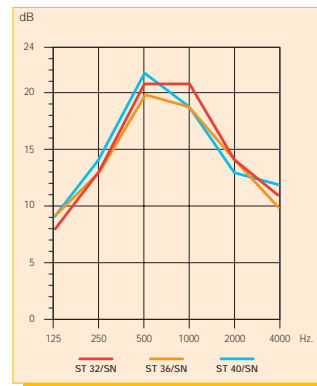
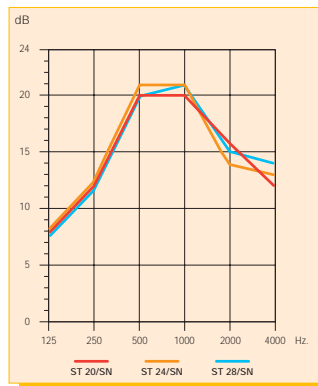
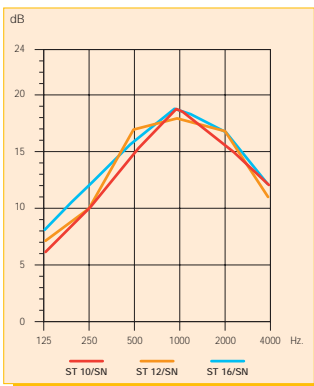
TABLAS DE SELECCIÓN MODELO ST/SN

DIMENSIONES m.m.

TAMAÑO	10	12	16	20	24	28	32	36	40	48	56	60
A	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1500
B	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	1700
C	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400	2800	3000



ATENUACIÓN EN dB (Ref. 10^{-12} Watt.)



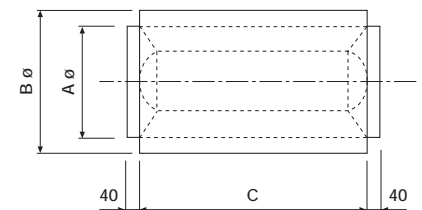
La pérdida de carga de estos silenciadores es similar a la de un conducto de iguales dimensiones.

SILENCIADORES CIRCULARES CON NÚCLEO

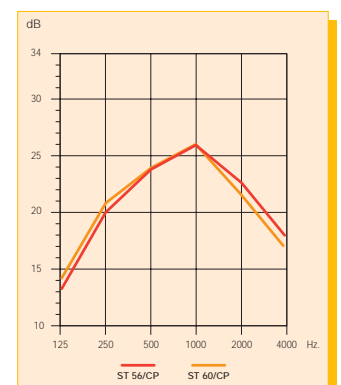
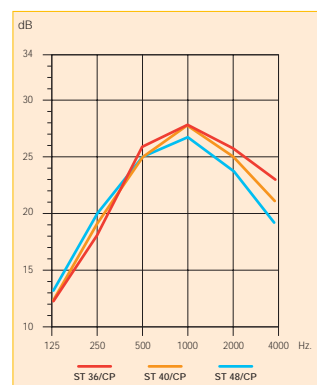
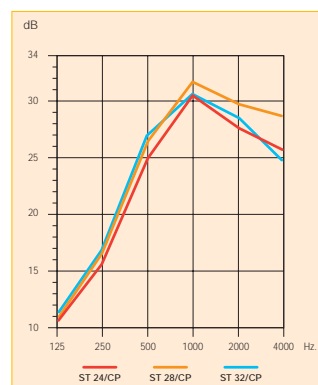
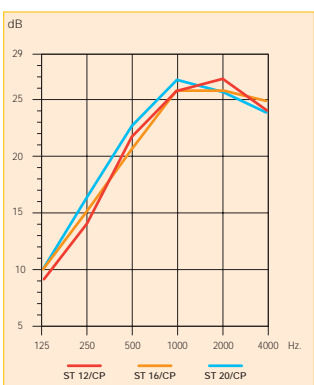
TABLAS DE SELECCIÓN MODELO ST/CP

DIMENSIONES m.m.

TAMAÑO	12	16	20	24	28	32	36	40	48	56	60
A	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1500
B	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	1700
C	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1800	2100	2250



ATENUACIÓN EN dB (Ref. 10^{-12} Watt.)



La pérdida de carga de estos silenciadores se indica en el gráfico (2) página 6.

TOMAS DE AIRE ACÚSTICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Introducción

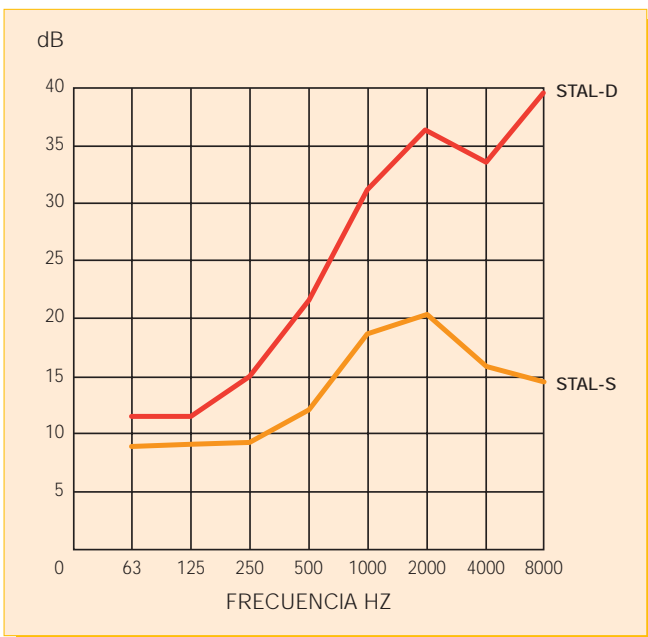
La necesidad de introducir o expulsar aire en edificios y locales siempre ha sido uno de los problemas estéticos de diseño con los que ha tropezado el arquitecto, el cual los ha solucionado en la mayoría de los casos con la instalación de tomas de aire con protección antilluvia y antipájaros y con la incorporación de silenciadores cuando existían problemas de transmisión de ruidos.

Las tomas de aire acústicas STAL reúnen en un solo elemento la estética de las tomas de aire junto con un alto rendimiento acústico por lo que las hacen imprescindibles cuando existen problemas de ruidos y se requiere un diseño estético.

Modelos

STAL-S	Toma de aire acústica, con protección antilluvia y antipájaros.
STAL-D	Toma de aire acústica, de alto rendimiento acústico.
STAL-E	Toma de aire decorativa, con protección antilluvia y antipájaros.

Rendimiento acústico



Aplicaciones

La toma de aire acústica STAL instalada en los huecos de ventilación creados en las estructuras proporciona una eficaz barrera acústica, antilluvia y antipájaros siendo numerosas sus aplicaciones algunas de las cuales les indicamos a continuación:

1. En las tomas y expulsiones de aire:
 - Plantas de aire acondicionado.
 - Aparcamientos subterráneos.
 - Ventilación de zonas de trabajo ruidosas.
 - Plantas generadoras.
 - Salas de calderas.
 - Casetas ascensores, salas de transformación, etc.
2. Instaladas como pantallas exteriores en cerramiento para:
 - Torres de refrigeración.
 - Unidades condensadoras.
 - Maquinaria de refrigeración.

TOMAS DE AIRE ACÚSTICAS

TABLAS DE SELECCIÓN

Selección

Conocido el espacio disponible elegimos la altura que más se adapta y con la anchura que tenemos determinamos la velocidad frontal mediante la fórmula:

$$V_f = \frac{Q}{3.600 S}$$

Q: Caudal m³/h.

S: Sección en m² = L x H.

V_f: Velocidad frontal en m/seg.

y mediante los gráficos 1 y 2 obtendremos la pérdida de carga según el modelo elegido en función de la reducción de ruido requerido.

Acabados

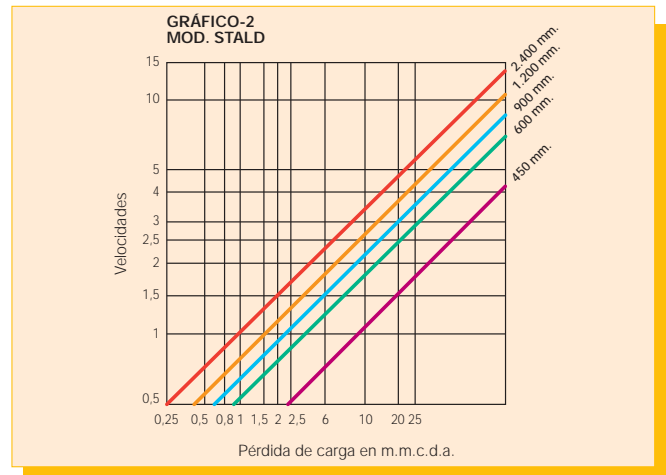
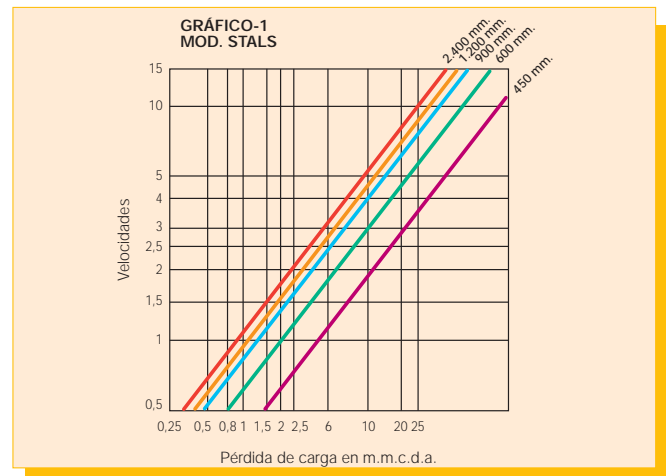
La terminación estándar de las tomas de aire acústicas son en chapa de acero galvanizada, bajo pedido puede fabricarse en acero inoxidable o aluminio con los siguientes acabados:

Anodizados en aluminio natural, oro claro, oro oscuro, bronces... etc.

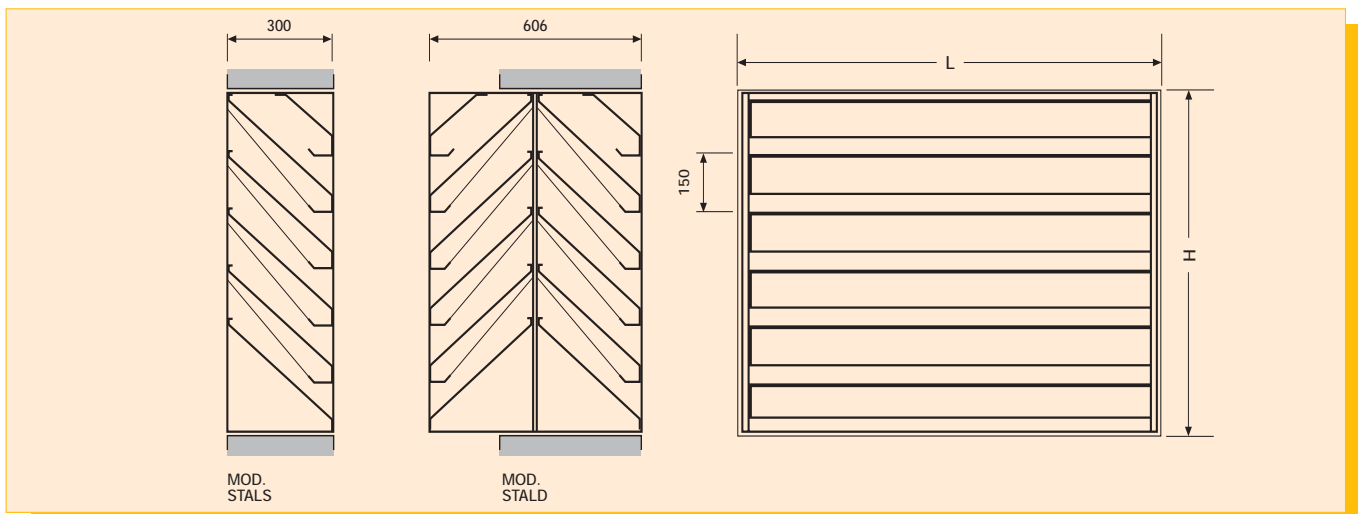
Pintados en color según RAL.

También, bajo pedido, pueden fabricarse tomas de aire acústicas preparadas para formar líneas continuas y cerramientos acústicos.

Pérdida de carga



Dimensiones en m.m.

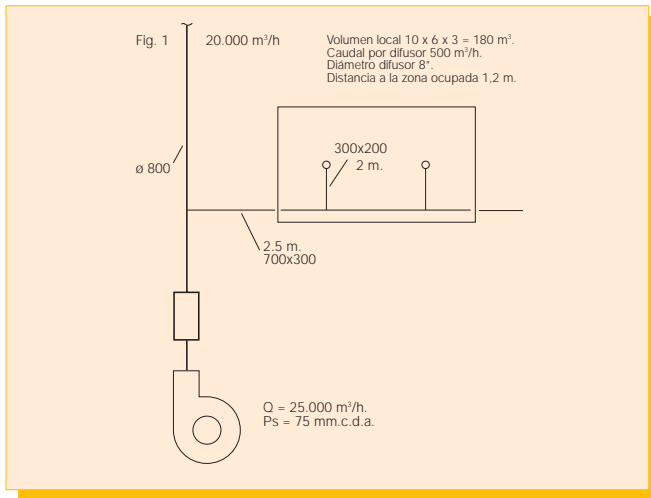


L	600	750	900	1.050	1.200	1.350	1.500	1.650	1.800	1.950	2.100	2.250	2.400
H	600	750	900	1.050	1.200	1.350	1.500	1.650	1.800	1.950	2.100	2.250	2.400

Bajo pedido pueden fabricarse de cualquier longitud. Las alturas no pueden variarse pues vienen definidas por los pasos de las lamelas.

CÁLCULO RÁPIDO DE SILENCIADORES

HOJA DE CÁLCULO



Ejemplo

Supongamos que impulsamos un caudal de aire de 25.000 m³/h. mediante un ventilador centrífugo (alabes hacia delante) que da una presión de 75 mm. c.d.a.

El circuito esquematizado hasta el primer local más desfavorable es el que se indica en la figura 1.

En el cálculo que se indica a continuación se señala el proceso a seguir para calcular la atenuación necesaria del silenciador a fin de obtener el nivel sonoro requerido en el local (ver tablas).

HOJA DE CÁLCULO

PROYECTO	REFERENCIA	EJEMPLO	250 Hz	250 Hz
Caudal de aire Presión				
Potencia generada por el ventilador	GRÁFICO-1		106	
Corrección del espectro sonoro	TABLA-1	Alabes hacia delante	-12	
A POTENCIA GENERADA POR EL VENTILADOR			94	
B ATENUACIONES HASTA LA BOCA DE SALIDA				
Conducto dex.....L=.....m.	TABLA-2	700 x 300/L= 2,5 m. s/aislar	-2	
Conducto de.....x.....L=.....m.	TABLA-3	300 x 200/L= 2 m. aislado	-2	
REFLEXIÓN FINAL DE BOCA	TABLA-4	∅ 8"	-7	
C POTENCIA SONORA QUE ENTRA AL LOCAL	A – B		83	
D ATENUACIÓN DEL LOCAL POR REFLEXIÓN				
% Caudal que entra en el local	TABLA-5	1000 m ³ /h. / 4%	-14	
Volumen del local	TABLA-6	180 m ³	-9	
E NIVEL SONORO RECIBIDO POR REFLEXIÓN	C – D		60	
F ATENUACIÓN EN EL LOCAL DIRECTAMENTE				
% Caudal que sale por una boca	TABLA-7	500 m ³ /h. / 2%	-17	
Distancia a la zona ocupada	TABLA-8	1,2 m	-12	
Factor de directividad de boca	TABLA-9	314 cm ²	+6	
G NIVEL SONORO RECIBIDO DIRECTAMENTE	C – F		60	
H NIVEL SONORO TOTAL	E + G		63	
I NIVEL SONORO REQUERIDO NC	CURVAS NC	NC – 35	45	
J ATENUACIÓN NECESARIA	H – I		18	
SILENCIADOR MODELO	Ver tablas silenciadores	SRE-8 tipo 33/1500	-21	

Curvas NC

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
NC-40	57	50	45	41	39	38
NC-35	52	45	40	36	34	33
NC-30	48	41	35	31	29	28
NC-25	44	37	31	27	24	22

Niveles recomendados

TIPOS DE LOCAL	NC
Teatros, cines	20 – 25
Salas de conferencias, despachos	25 – 30
Quirófanos, habitaciones, etc.	30 – 35
Oficinas paisajistas	35 – 40

CÁLCULO RÁPIDO DE SILENCIADORES

TABLAS DE CÁLCULO (A 250 H_z)

GRÁFICO-1

Potencia sonora generada por el ventilador.

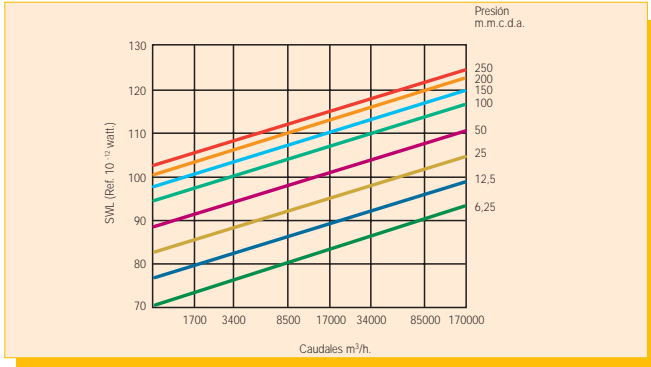


TABLA-1

Correcciones.

Alabes hacia delante	Axial	Alabes hacia atrás
-12	-6	-7

TABLA-2

Atenuación por m.l. de conducto sin aislar.

DIMENSIÓN	Atenuación dB
Hasta 350 mm.	-0,5
400 a 750 mm.	-0,3
800 a 1.500 mm.	-0,15
Superior	0

TABLA-3

Atenuación por m.l. de conducto aislado.

DIMENSIÓN	Atenuación dB
100 mm.	-1,8
200 mm.	-0,6
300 mm.	-0,3
400 mm.	-0,3
Superior	0

TABLA-4

Atenuación por reflexión final de boca de la rejilla o difusor.

Ø Difusor	cm² Rejilla	Atenuación dB
6"	200	-10
8"	300	-7
10"	400	-6
12"	600	-5
16"	900	-4
18"	1200	-3

TABLA-5

Atenuación debida al % de caudal de aire que entra en el local.

%	1	2	5	10	20	50	100
dB	-20	-17	-13	-10	-7	-3	0

TABLA-6

Corrección debida al volumen del local.

Vm³	15	25	40	60	100	200	500	1000	5000
dB	+2	0	-2	-4	-6	-9	-13	-16	-23

TABLA-7

% del caudal que sale por una boca.

%	1	2	5	10	20	50	100
dB	-20	-17	-13	-10	-7	-3	0

TABLA-8

Atenuación por la distancia a la zona ocupada.

Lm.	1	15	2	3	4
dB	-11	-14	-17	-20	-23

TABLA-9

Corrección por directividad de la boca de salida.

Sección de la boca en cm²	200-700	700-3.000
dB	+6	+8

TABLA-10

Suma de niveles sonoros cuando $E \geq G$.

E-G	Sumar a E
0	+3
1 a 3	+2
4 a 10	+1
≥ 10	0



LÍNEAS DE PRODUCTO

LÍNEAS DE PRODUCTO



Aire Acondicionado

- Recuperadores de calor
- Compuertas cortafuegos
- Silenciadores
- Tomas de aire acústicas
- Cajas de volumen variable y constante
- Reguladores de caudal
- Humidificadores



Seguridad contra incendios

- Evacuación de humos
 - Exutorios
 - Cortinas Cortahumos - Cortafuegos
- Compuertas Cortafuegos



Acústica

- Silenciadores
- Cerramientos
- Tomas de aire acústicas
- Suelos y techos flotantes Kinetics
- Tratamientos absorbentes
- Soportes antivibratorios
- Puertas acústicas

STOC se reserva el derecho de modificar el diseño sin previo aviso.



Empresa colaboradora:



MIEMBRO DE
TECNIFUEGO-AESPI



STOC

servicios técnicos

y organización comercial, s.a.

C/ Lira, 14 – 28007 Madrid. – Tel.: 91 409 45 45 – Fax: 91 409 57 53
C/ Bailén, 180. Local 1 – 08037 Barcelona. – Tel.: 93 459 13 32 – Fax: 93 207 46 18

e-mail: infoadmin@stocacustica.com