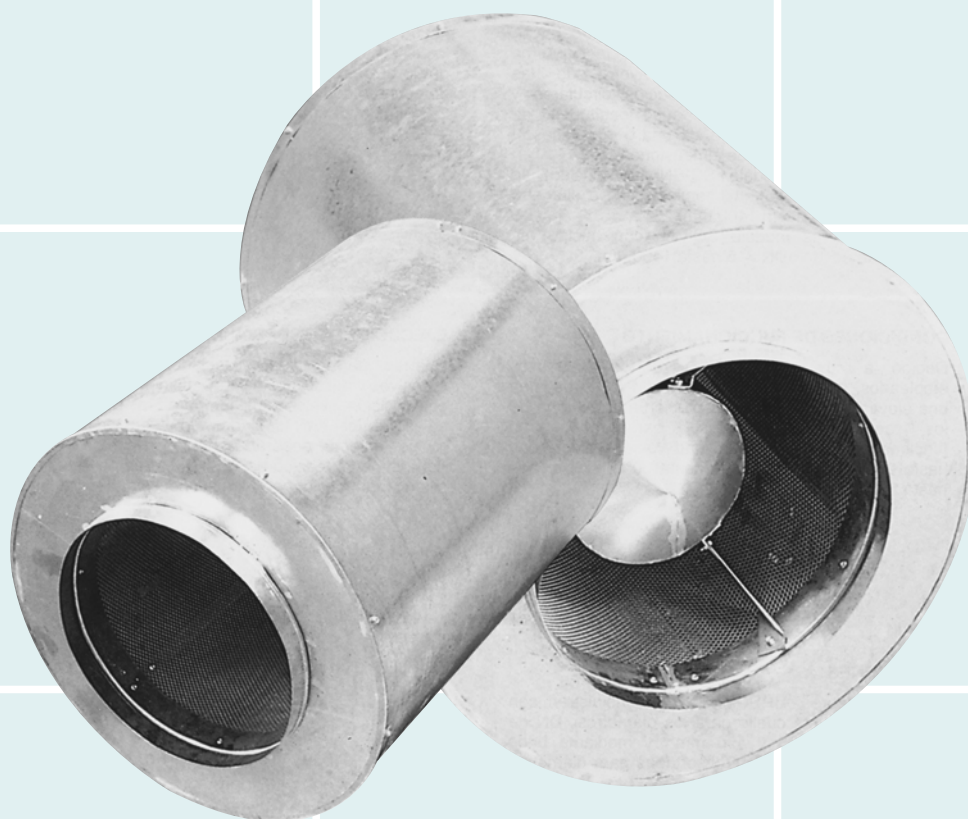


# SILENCIADORES CIRCULARES

*Silencieux Circulaires*

## CIRCULAR SILENCER

*Silenciadores Circulares*



**difusión**

**acústica**

**cortafuegos**

**CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS**

Los silenciadores circulares AIRSUM SC, se fabrican en dos versiones, sin núcleo interior, modelo SN y con núcleo interior, modelo CN, siendo su utilización principal la reducción de ruidos en instalaciones de aire acondicionado o ventilación.

La construcción se realiza con una envolvente exterior de chapa galvanizada, separadores intermedios de mismo material, envolvente interior en chapa galvanizada perforada y material acústico aislante de

lana mineral con velo de protección exterior, para evitar el desprendimiento de partículas.

El núcleo de los silenciadores modelo SC-CN, se realiza con una envolvente de chapa galvanizada perforada y material acústico de las mismas características señaladas con anterioridad, llevando casquetes esféricos a la entrada y salida del silenciador a fin de conseguir la menor pérdida de carga posible.

**PROGRAMA DE SUMINISTRO**

Los silenciadores circulares AIRSUM SC, se fabrican en una amplia gama de diámetros según la norma europea, adaptándose a la mayoría de las dimensiones existentes de conductos circulares y ventiladores axiales, siendo sus longitudes de suministro, aproximadamente, de una o dos veces el diámetro (consultar tabla de dimensiones).

Los silenciadores modelo SC-SN (sin núcleo) se suministran desde diámetro nominal (DN) o diámetro de conducto, 315 hasta 1000 mm.

Los silenciadores modelo SC-CN (con núcleo) se suministran desde  $\varnothing$ DN 315 hasta 1000 mm.

**RESISTENCIA AL FUEGO**

Todos los materiales utilizados en la construcción de los silenciadores AIRSUM SC son incombustibles.

La lana mineral está clasificada como A2 s1 d0, según norma UNE-EN 13501:2002 es decir, es incombustible con baja producción de humos y sin desprendimiento de partículas o gotas de llama.

**CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

Debido a su construcción y a los materiales empleados, los silenciadores AIRSUM SC presentan una elevada durabilidad y adaptación a la mayoría de los ambientes existentes, garantizando su funcionamiento y estanqueidad para velocidades hasta 20 m/sg, temperaturas hasta 60°C y presiones hasta 2000 Pa.

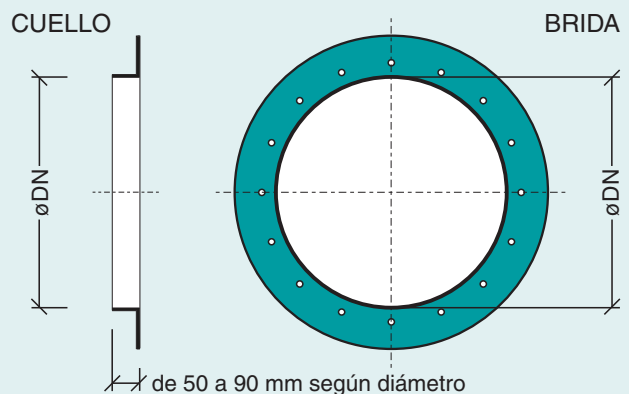
**EJECUCIONES ESPECIALES**

Cuando se instalen silenciadores en ambientes agresivos o se vehiculen fluidos que por su composición, velocidad, temperatura o presión se salga de los límites fijados en las condiciones de funcionamiento, deberán ponerse en contacto con el departamento técnico de AIRSUM, a fin de estudiar el silenciador más idóneo para las necesidades fijadas.

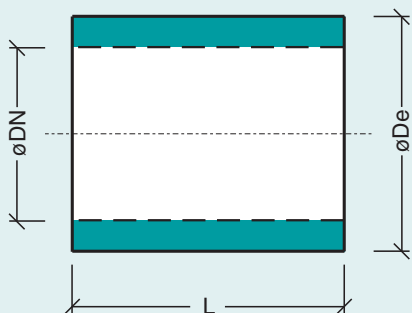
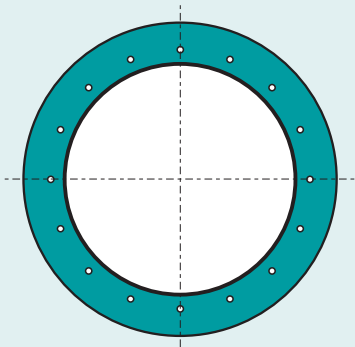
**CONEXIONES**

Los silenciadores AIRSUM SC, se suministran con conexión mediante cuello para los diámetros DN de 315, 355, 400 y 450 mm y mediante brida interconstruida con tuercas insertadas para diámetros iguales o superiores a 500 mm. Las bridas se construyen según la norma DIN 24 154 y de acuerdo con las tablas que se acompañan.

Bajo pedido se pueden suministrar contrabridas para los diámetros iguales o superiores a 500 mm y bridas para adaptar a los silenciadores con cuello.



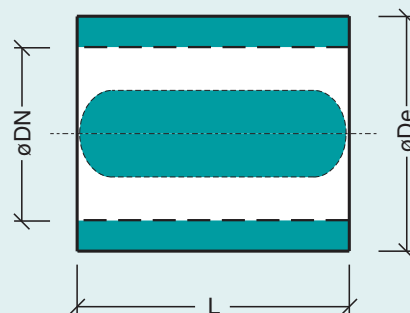
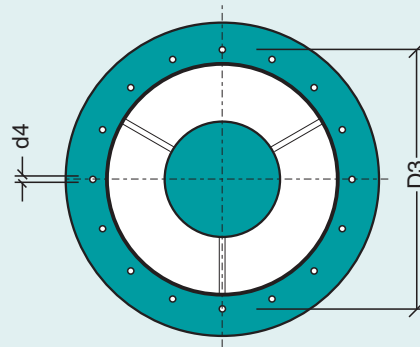
### Modelo SC - SN



#### BRIDAS (segun DIN 24154-R2)

DN	D3	N°Tal.	d4
500	551	12	M-8
560	629	16	M-10
630	698	16	M-10
710	775	16	M-10
800	861	24	M-10
900	958	24	M-10
1000	1067	24	M-10

### Modelo SC - CN



### Denominación

MODELO	ø DN	LONGITUD
SC-SN	de 315 a 1000	L=500
SN-CN		L=1000
		L=1500

Ejemplo de Pedido:

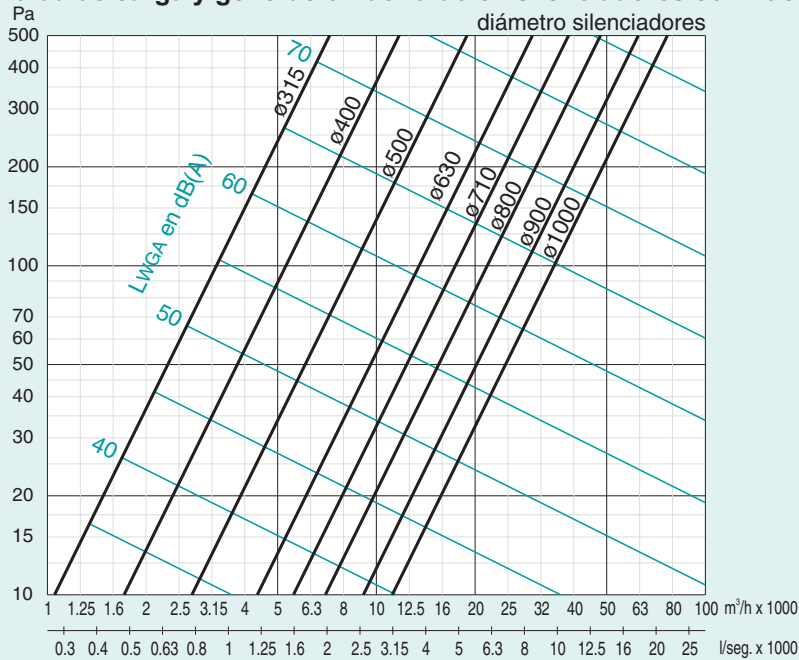
SC-CN	ø 630	L=1000
-------	-------	--------

## Tabla de Dimensiones Generales y Pesos

ØDN	De	SC-SN (Kg)		
		L=500	L=1000	L=1500
mm	mm			
315	515	15	27	36
400	600	19	32	43
450	650	---	---	48
500	700	---	---	55
560	760	---	---	58
630	830	---	---	65
710	910	---	---	71
800	1000	---	---	78
900	1100	---	---	85
1000	1200	---	---	95

ØDN	De	SC-CN (Kg)		
		L=500	L=1000	L=1500
mm	mm			
315	515	17	29	39
400	600	21	34	48
450	650	23	37	53
500	700	25	41	59
560	760	29	46	65
630	830	33	51	72
710	910	36	58	80
800	1000	40	64	89
900	1100	43	70	98
1000	1200	47	77	109

### Pérdida de carga y generación de ruido en silenciadores con núcleo



CORRECCION PARA OBTENER EL ESPECTRO SONORO DE REGENERACION								
frecuencia Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K
corrección dB	+11	+4	+1	-2	-5	-10	-18	-28

### TABLAS DE ATENUACION (dB)

MODELOS SC-SN (SIN NUCLEO)	øDN	L	bandas de octava							
			63	125	250	500	1 K	2 K	4K	8 K
MODELOS SC-SN (SIN NUCLEO)	315	500	2	3	7	12	16	10	5	5
	315	1000	3	6	12	22	26	16	8	7
	315	1500	4	9	20	31	32	21	12	10
	400	500	1	3	7	12	14	9	3	3
	400	1000	2	5	12	21	22	13	5	5
	400	1500	3	7	18	30	30	17	8	8
	500	1000	2	5	11	19	20	9	3	3
	500	1500	3	7	16	26	25	12	6	6
	630	1500	3	6	15	24	21	10	5	4
	710	1500	2	6	14	22	20	8	4	4
800	1500	2	5	14	22	18	7	3	3	

MODELOS SC-CN (CON NUCLEO)	øDN	L	bandas de octava							
			63	125	250	500	1 K	2 K	4K	8 K
MODELOS SC-CN (CON NUCLEO)	315	500	2	5	10	15	19	20	20	17
	315	1000	5	8	16	25	38	39	35	26
	315	1500	7	12	21	35	50	50	48	33
	400	500	1	4	9	13	15	15	14	13
	400	1000	4	7	14	22	33	32	27	20
	400	1500	6	10	18	31	50	49	38	25
	500	500	1	3	9	12	14	13	11	10
	500	1000	3	6	13	21	31	29	22	16
	500	1500	5	9	17	29	47	44	31	20
	630	500	1	3	8	11	13	12	9	9
	630	1000	3	6	12	20	29	27	18	12
	630	1500	4	8	15	27	44	40	24	15
	710	500	1	3	18	11	12	11	8	7
	710	1000	3	5	11	19	28	25	16	11
	710	1500	4	7	14	26	42	38	22	14
	800	500	1	3	6	10	15	10	7	7
	800	1000	2	4	10	18	27	23	14	9
	800	1500	3	6	14	25	41	34	19	12
	900	500	1	2	7	11	14	9	6	6
	900	1000	2	4	10	17	26	21	13	8
900	1500	3	6	13	24	40	32	17	11	
1000	500	1	2	6	11	14	11	6	4	
1000	1000	2	4	9	17	25	20	11	7	
1000	1500	3	6	13	23	37	30	15	10	

### PERDIDA DE CARGA

#### MODELO SC-CN

En el gráfico adjunto, se dan los valores de la pérdida de carga en Pascales (Pa), en función del tamaño y del caudal de aire para una longitud L = 500.

En el caso de silenciadores con longitudes L = 1000, considerar sobre el valor obtenido en tabla un aumento del 14%. Para longitud L = 1500 considerar sobre el valor obtenido un aumento del 20%.

#### MODELO SC-SN

La pérdida de carga en estos silenciadores, es la misma que la que corresponde a un conducto circular de igual diámetro.

### RUIDO GENERADO

#### MODELO SC-CN

En el mismo gráfico de pérdidas de carga, se da el valor del nivel de potencia sonora generado LWGA en dB(A), en función del caudal de aire y del diámetro del silenciador. Este valor es necesario tenerlo en cuenta para determinar el nivel sonoro residual.

En caso de necesitar el nivel de potencia sonora generado por bandas de octava, se acompaña la tabla de corrección que se sumará en cada frecuencia al valor de la potencia sonora obtenido con anterioridad.

#### MODELO SC-SN

Como en el caso de la pérdida de carga, el nivel sonoro generado en los silenciadores SC-SN es despreciable.

### VALORES DE ATENUACION

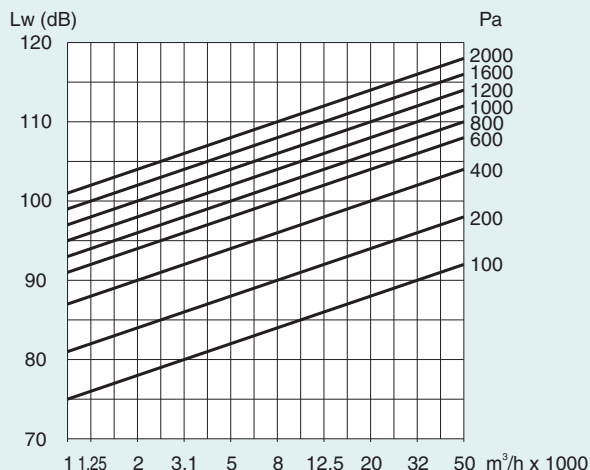
En las tablas adjuntas se indican los valores de atenuación sonora para los silenciadores SC-SN y SC-CN en función del diámetro, de la longitud y de la frecuencia.

### SISTEMA DE MEDICION

Para la obtención de los valores de atenuación, se ha utilizado el sistema de medición denominado "de sustitución", consistente en medir el ruido producido por una fuente acústica en una habitación a través de un conducto, realizando una segunda medición intercalando el silenciador en el conducto. La diferencia de valores así obtenidos en cada frecuencia, son los valores de atenuación del silenciador indicados en la tabla.

### POTENCIA SONORA DE VENTILADORES (L<sub>WA</sub>)

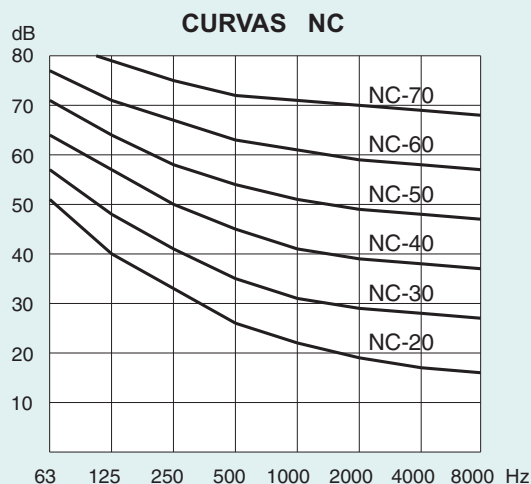
Cuando no es posible la obtención de la potencia sonora de un ventilador, se puede hallar el valor de forma aproximada en el gráfico, partiendo del caudal, la presión estática total y tipo de ventilador.



CORRECCION POR TIPO DE VENTILADOR		
álabes adelante	álabes atrás	axial
-13	-8	-4

$$LWA = LW + \text{Corrección}; \quad (\text{dB (A)})$$

EQUIVALENCIA APROXIMADA ENTRE NC Y dB(A)								
NC	15	20	25	30	35	40	45	50
dB(A)	27	32	36	40	45	49	54	58



### NOTA IMPORTANTE

Para fijar los niveles máximos de ruido permitidos, tanto en interiores como en exteriores, se deberán tener en cuenta las reglamentaciones al respecto de las Comunidades Autónomas y de los Ayuntamientos donde se realice la instalación, así como la NBE-CE-88 sobre condiciones acústicas en los edificios y el R.I.T.E. y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

TABLA DE NIVEL DE PRESION SONORA PARA EDIFICIOS EN EMPLAZAMIENTO CON BAJOS NIVELES SONOROS. (Aplicar corrección en otros casos)

TIPO DE LOCAL	INTERVALOS DE VALORES ADMISIBLES PARA INDICES NR, NC ó RC	
CULTURAL	Estudios para reproducción de sonido	15 - 20 <sup>(1)</sup>
	Salas de concierto .Teatros.Estudios de televisión y radio	20 - 30 <sup>(1)</sup>
	Cinematógrafos.Bibliotecas y museos	30 - 35
DOCENTE Y RELIGIOSO	Templos.Salones de actos.Aulas de enseñanza	25 - 35
	Bibliotecas.Laboratorios y talleres	30 - 40
	Salas de recreo y gimnasios	35 - 45
SANITARIO	Salas de audiometría	20 - 25 <sup>(1)</sup>
	Habitaciones privadas.Quirófanos.Salas generales	25 - 35
	Salas de descanso y recreo.Laboratorios.Areas de público	30 - 40
	Lavabos,servicios y cocinas	40 - 45
RESIDENCIAL	Dormitorios	20 - 25 <sup>(2)</sup>
	Habitaciones y suites de hotel.Salas de estar y comedor	20 - 35
	Vestíbulo, recepción y conserjería.Areas de servicio	35 - 45
OCIO	Salas de banquete	30 - 35
	Salas de fiesta.Restaurantes	35 - 45
COMERCIAL	Grandes almacenes: plantas superiores.Tiendas	35 - 40
	Grandes almacenes: plantas de acceso.Supermercados	40 - 45
ADMINISTRATIVO Y DE OFICINAS	Salas de conferencias y salas de consejos	25 - 30
	Salas de justicia.Salas de reunión.Despachos	25 - 35
	Oficinas abiertas y salas de recepción	35 - 40
	Salas de dibujo, secretaría, zonas generales, etc.	35 - 45
	Salas de ordenadores	40 - 50
DEPORTIVO	Gimnasios	35 - 45
	Piscinas	40 - 50
INDUSTRIALES	Garajes y almacenes	40 - 50
	Talleres: trabajos ligeros	45 - 55
	Talleres: tabajos pesados	55 - 65
VARIOS	Pasillos, aseos, servicios, etc.	40 - 50

En locales no críticos se admite un exceso de 2 dB

(1) Locales críticos, necesita un estudio detallado.

(2) Durante la noche.



## **difusión - acústica - cortafuegos**



**Tel:+34 91 692 72 40 · Fax:+34 91 692 72 41**

**Airsum, s.l. · CL. Alcotanes, 17 · E-28320 Pinto Madrid**

**airsum@airsum.es · www.airsum.es · www.tecnigrupo.es**

