

Los silenciadores disipativos de celdilla paralela **SCV** fabricados por **SINTEC** son silenciadores especiales para conductos de ventilación.

Su construcción, igual que en los silenciadores **SPI**, se basa en la disposición de celdillas de material absorbente que se intercalan con pasos de aire.

En el caso de los silenciadores **SCV** el ancho de la celdilla es siempre de 100 mm de espesor. Al pasar el aire y las ondas sonoras entre las celdillas, éstas últimas se atenúan por la acción disipativa del material absorbente.

La atenuación de un silenciador depende de la separación entre celdillas y de la longitud del mismo, que equivale al recorrido que debe realizar el aire al pasar a través de él.

El ancho de cada celdilla es un término fijo de 100 mm, mientras que la separación entre celdillas obedece a unos estándares de 50, 60, 70, 80, 90 y 100 mm.



La longitud de los silenciadores también obedece a unos estándares de 600, 900 y 1200 mm.

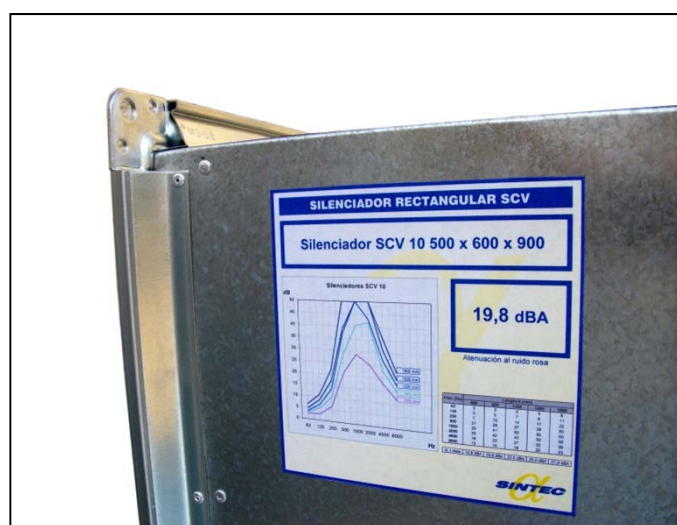
El ancho total del silenciador vendrá dado por el número de celdillas multiplicado por su ancho (100 mm) más el número de pasos multiplicado por su ancho (de 50 a 100 mm), considerando que el número de celdillas es igual al número de pasos de aire más 1.

En las especificaciones de los distintos modelos de silenciadores **SCV** se muestran tablas con todas las dimensiones disponibles así como el caudal de aire que puede soportar.

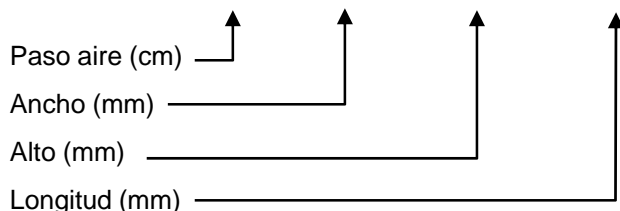
La altura total del silenciador también obedece a unos estándares de 300, 600 y 900 mm.

Las celdillas se fabrican con bandejas de chapa galvanizada y lana mineral de 55 km<sup>3</sup> con velo protector en ambas caras. La envolvente de las celdillas es también de chapa galvanizada.

## Identificación



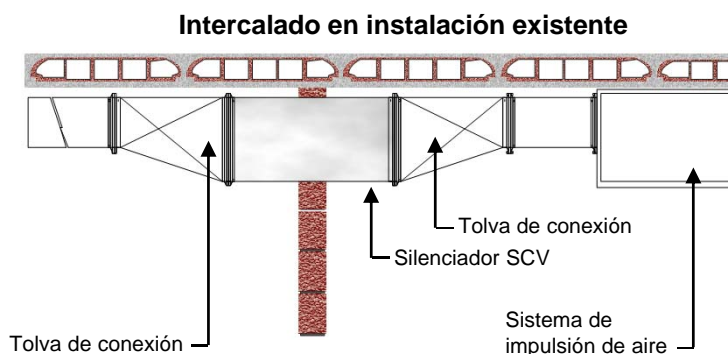
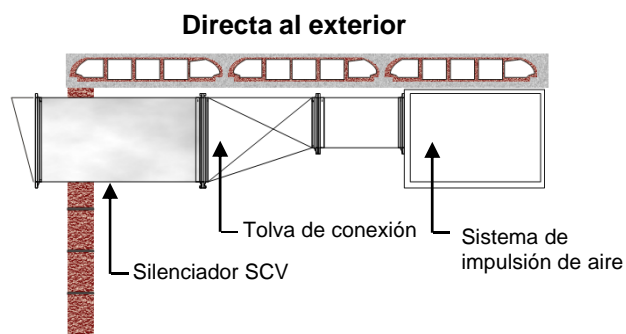
SCV	10	500	600	900
-----	----	-----	-----	-----



El conjunto se refuerza perimetralmente en los extremos con dos bridas de conexión tipo METU de 30 mm que sirven a su vez como elementos de fijación a los conductos.



## Ejemplos de instalación



## Elección de un silenciador SCV

La elección de un silenciador está condicionada por tres parámetros:

- Atenuación requerida
- Caudal de aire necesario
- Pérdida de carga admisible

Como ya se ha dicho anteriormente la atenuación acústica necesaria queda condicionada por la separación entre celdillas y por la longitud del silenciador. Los datos referentes a la atenuación acústica de los silenciadores se muestran en las graficas de atenuación de cada modelo de silenciador.

Así, si queremos atenuar un mínimo de 31 dB a 500 Hz, podemos escoger entre:

- SCV 5** de 600 mm de longitud.
- SCV 8** de 900 mm de longitud.
- SCV 10** de 1200 mm de longitud.

Puede observarse que para mantener la atenuación, a medida que aumentamos el paso de aire debemos aumentar también la longitud del silenciador.

El tamaño en altura y anchura del silenciador vendrá determinado por el caudal de aire necesario y la pérdida de carga admisible. Dichos datos pueden obtenerse en las tablas de caudal de cada modelo de silenciador.

Por ejemplo, si por atenuación escogemos un silenciador **SCV 6** de 900 mm de longitud debemos mirar en la tabla de caudal de dicho modelo. Si necesitamos un caudal de 2500 m<sup>3</sup>/h con una pérdida de carga máxima de 2,5 mm c.d.a.

buscaremos en la columna de pérdida de carga adecuada el caudal de aire que más se aproxime. En este ejemplo los silenciadores **SCV 6-6**, **SCV 6-8** y **SCV 6-16** cumplen con estos requisitos. Podemos observar que la sección del silenciador, anchura por altura, se mantiene prácticamente constante. A medida que aumenta la anchura del silenciador, disminuye su altura.

## Módulo de un silenciador SCV

Se denomina módulo de un silenciador a la suma del espacio entre celdillas (paso de aire) más el ancho de la misma.

SCV 5	m = 150 mm
SCV 6	m = 160 mm
SCV 7	m = 170 mm
SCV 8	m = 180 mm
SCV 9	m = 190 mm
SCV 10	m = 200 mm

Para obtener el número de pasos aplicaremos la siguiente fórmula.

$$N = 100 - \frac{A}{m}$$

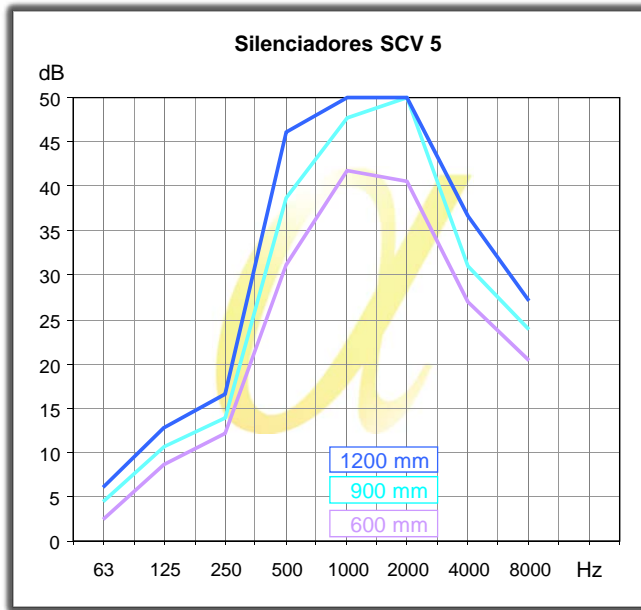
A = ancho del silenciador
N = número de pasos
m = dimensión del módulo

## Potencia autogenerada

Si la velocidad de paso de aire es muy alta, aproximadamente a partir de 10 m/s, y el ruido que se quiere atenuar no es excesivamente alto, la atenuación obtenida de un silenciador puede diferir de su atenuación nominal. En estos casos se debe aumentar la sección de paso de aire, disminuyendo su velocidad.

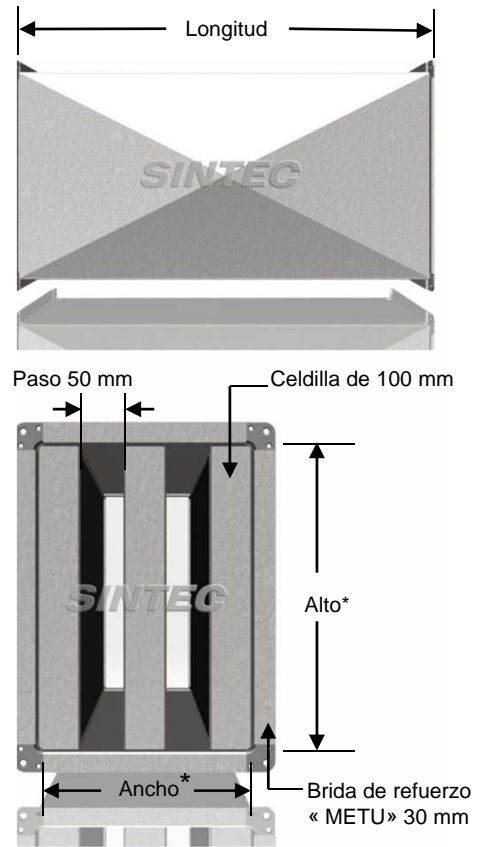
**SINTEC** pone a su disposición un departamento técnico que le ayudará en el cálculo del silenciador más adecuado.

Atenuación (dB) en función de la longitud (mm)



Frec. [Hz]	Longitud (mm)		
	600	900	1200
63	2	4	6
125	9	11	13
250	12	14	17
500	31	39	46
1000	42	48	50
2000	41	50	50
4000	27	31	37
8000	20	24	27

IL r.rosa	23,3 dBA	25,9 dBA	28,7 dBA
-----------	----------	----------	----------

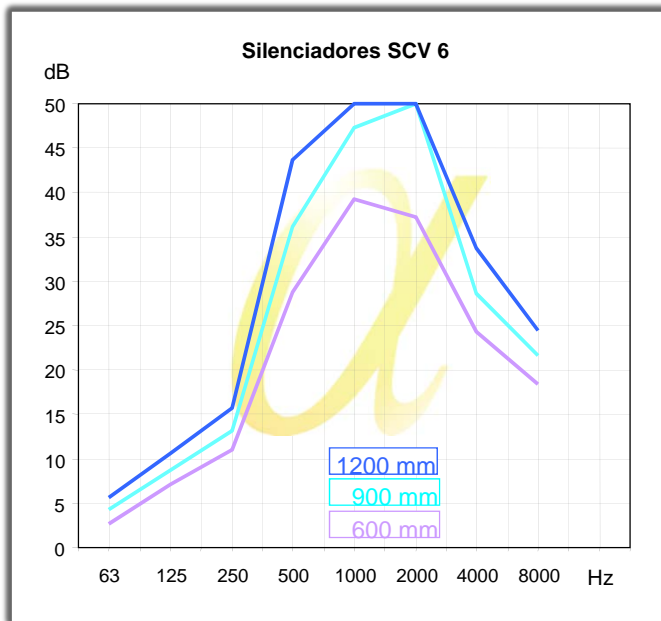


\* Medida sin bridas

Velocidad del aire	m/s	4,0	6,9	9,9	12,0	13,8	15,3
Pérdida de carga	mm cda	1,2	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5

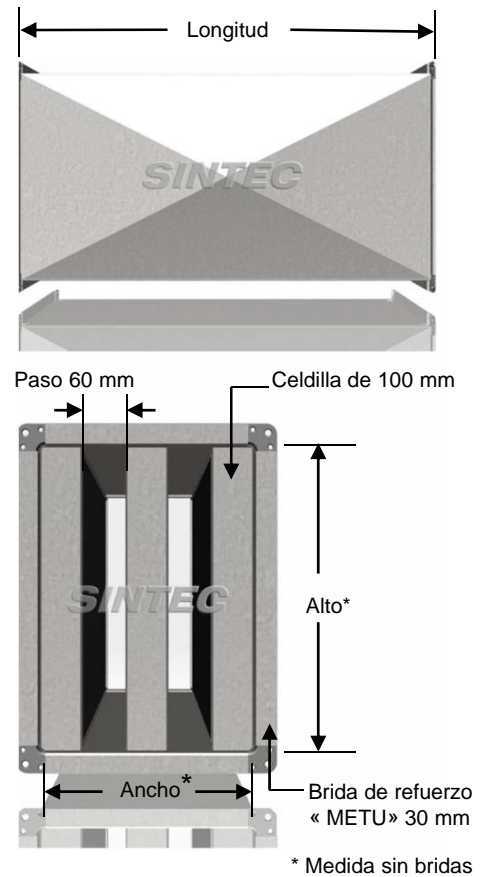
	Dimensiones		Caudal de aire						Peso (kg) L= 1200 mm	Módulos	Sup Libre m <sup>2</sup>
	A (mm)	H (mm)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)			
SCV 5-1	250	300	218	374	535	648	743	826	12,9		0,015
SCV 5-2	250	600	436	747	1069	1296	1485	1652	19,6	1	0,03
SCV 5-3	250	900	654	1121	1604	1944	2228	2479	26,4		0,045
SCV 5-4	400	300	436	747	1069	1296	1485	1652	17,7		0,03
SCV 5-5	400	600	873	1495	2138	2592	2970	3305	26,3	2	0,06
SCV 5-6	400	900	1309	2242	3208	3888	4455	4957	34,9		0,09
SCV 5-7	550	300	654	1121	1604	1944	2228	2479	22,6		0,045
SCV 5-8	550	600	1309	2242	3208	3888	4455	4957	33,0	3	0,09
SCV 5-9	550	900	1963	3363	4811	5832	6683	7436	43,3		0,135
SCV 5-10	700	300	873	1495	2138	2592	2970	3305	27,4		0,06
SCV 5-11	700	600	1745	2989	4277	5184	5940	6610	39,6	4	0,12
SCV 5-12	700	900	2618	4484	6415	7776	8910	9914	51,8		0,18
SCV 5-13	850	300	1091	1868	2673	3240	3713	4131	32,3		0,075
SCV 5-14	850	600	2182	3737	5346	6480	7425	8262	46,3	5	0,15
SCV 5-15	850	900	3272	5605	8019	9720	11138	12393	60,3		0,225
SCV 5-16	1000	300	1309	2242	3208	3888	4455	4957	37,2		0,09
SCV 5-17	1000	600	2618	4484	6415	7776	8910	9914	52,9	6	0,18
SCV 5-18	1150	300	1527	2616	3742	4536	5198	5783	42,0	7	0,105
SCV 5-19	1150	600	3054	5232	7484	9072	10395	11567	59,6		0,21
SCV 5-20	1300	300	1745	2989	4277	5184	5940	6610	46,9	8	0,12
SCV 5-21	1300	600	3491	5979	8554	10368	11880	13219	66,3		0,24
SCV 5-22	1450	300	1963	3363	4811	5832	6683	7436	51,7	9	0,135
SCV 5-23	1450	600	3927	6726	9623	11664	13365	14872	72,9		0,27

Atenuación (dB) en función de la longitud (mm)



Frec. [Hz]	Longitud (mm)		
	600	900	1200
63	3	4	6
125	7	9	11
250	11	13	16
500	29	36	44
1000	39	47	50
2000	37	50	50
4000	24	29	34
8000	18	22	24

<b>IL r.rosa</b>	21,7 dBA	24,5 dBA	27,0 dBA
------------------	----------	----------	----------

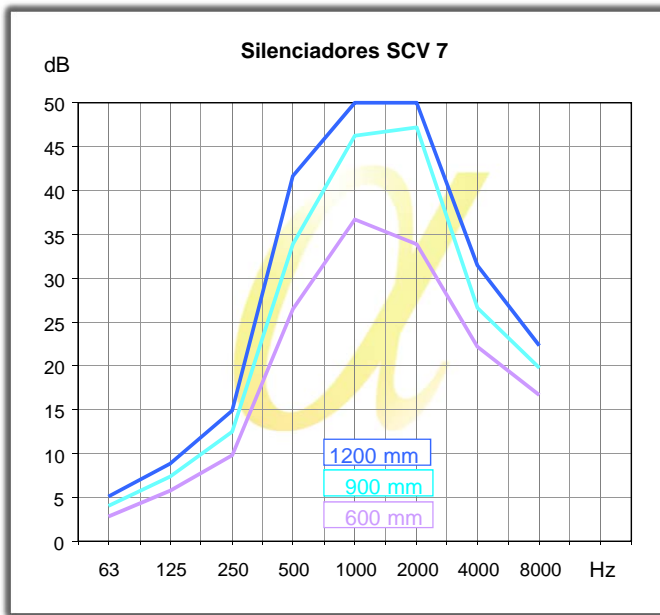


\* Medida sin bridas

<b>Velocidad del aire</b>	m/s	4,7	7,3	10,3	12,5	14,8	16,1
<b>Perdida de carga</b>	mm cda	1,2	2,5	5,0	7,5	10,5	12,5

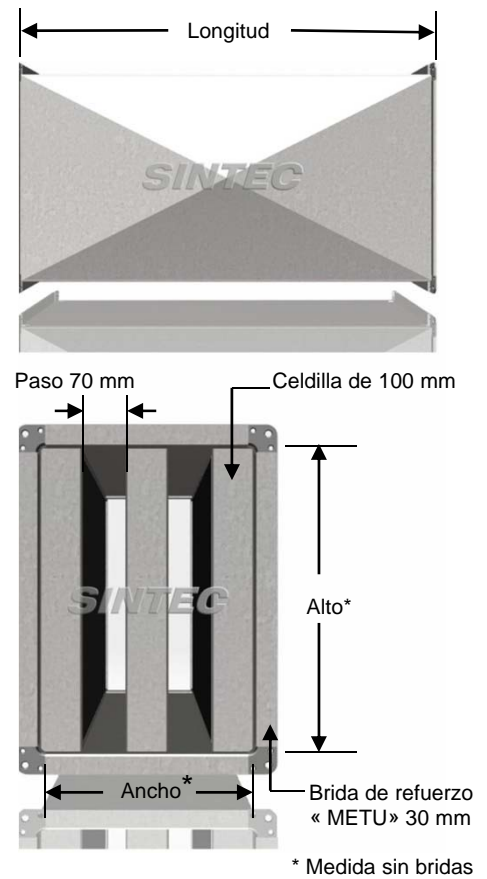
	Dimensiones		Caudal de aire						Peso (kg) L= 1200 mm	Módulos	Sup Libre m <sup>2</sup>
	A (mm)	H (mm)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)			
SCV 6-1	260	300	303	475	667	810	955	1040	13,0	1	0,08
SCV 6-2	260	600	603	946	1335	1620	1912	2080	19,7	1	0,036
SCV 6-3	260	900	904	1419	2002	2430	2867	3120	26,5	1	0,054
SCV 6-4	420	300	603	946	1335	1620	1912	2080	17,9	2	0,036
SCV 6-5	420	600	1205	1892	2670	3240	3823	4160	26,5	2	0,072
SCV 6-6	420	900	1808	2838	4005	4860	5735	6240	35,1	2	0,108
SCV 6-7	580	300	904	1419	2002	2430	2867	3120	22,9	3	0,054
SCV 6-8	580	600	1808	2838	4005	4860	5735	6240	33,3	3	0,108
SCV 6-9	580	900	2712	4257	6007	7290	8602	9360	43,6	3	0,162
SCV 6-10	740	300	1205	1892	2670	3240	3823	4160	27,9	4	0,072
SCV 6-11	740	600	2411	3784	5340	6480	7646	8320	40,0	4	0,144
SCV 6-12	740	900	3616	5676	8009	9720	11470	12480	52,2	4	0,216
SCV 6-13	900	300	1507	2365	3337	4050	4779	5200	32,8	5	0,09
SCV 6-14	900	600	3013	4730	6674	8100	9558	10400	46,8	5	0,18
SCV 6-15	900	900	4520	7096	10012	12150	14337	15601	60,8	5	0,27
SCV 6-16	1060	300	1808	2838	4005	4860	5735	6240	37,8	6	0,108
SCV 6-17	1060	600	3616	5676	8009	9720	11470	12480	53,6	6	0,216
SCV 6-18	1220	300	2109	3311	4672	5670	6691	7280	42,8	7	0,126
SCV 6-19	1220	600	4218	6623	9344	11340	13381	14561	60,3	7	0,252
SCV 6-20	1380	300	2411	3784	5340	6480	7646	8320	47,7	8	0,144
SCV 6-21	1380	600	4821	7569	10679	12960	15293	16641	67,1	8	0,288

Atenuación (dB) en función de la longitud (mm)



Frec. [Hz]	Longitud (mm)		
	600	900	1200
63	3	4	5
125	6	7	9
250	10	12	15
500	27	34	42
1000	37	46	50
2000	34	47	50
4000	22	27	31
8000	17	20	22

IL r.rosa	20,1 dBA	23,1 dBA	25,6 dBA
-----------	----------	----------	----------

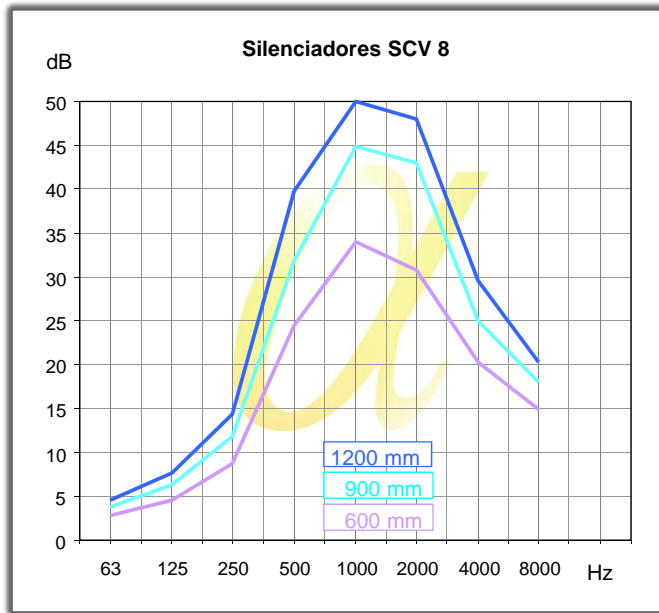


Velocidad del aire	m/s	5,0	7,6	10,7	13,0	14,9	16,7
--------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------

Pérdida de carga	mm cda	1,2	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5
------------------	--------	-----	-----	-----	-----	------	------

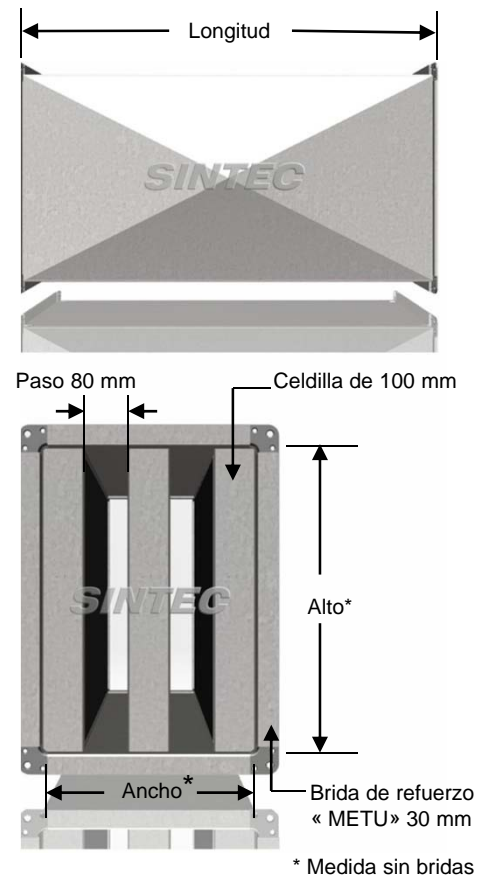
	Dimensiones		Caudal de aire						Peso (kg) L= 1200 mm	Módulos	Sup Libre m <sup>2</sup>
	A (mm)	H (mm)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)			
SCV 7-1	270	300	378	575	809	983	1126	1259	13,1	1	0,021
SCV 7-2	270	600	756	1149	1618	1966	2253	2517	19,8		0,042
SCV 7-3	270	900	1134	1724	2427	2948	3379	3776	26,6		0,063
SCV 7-4	440	300	756	1149	1618	1966	2253	2517	18,1	2	0,042
SCV 7-5	440	600	1512	2298	3236	3931	4506	5035	26,7		0,084
SCV 7-6	440	900	2268	3447	4854	5897	6759	7552	35,3		0,126
SCV 7-7	610	300	1134	1724	2427	2948	3379	3776	23,2	3	0,063
SCV 7-8	610	600	2268	3447	4854	5897	6759	7552	33,6		0,126
SCV 7-9	610	900	3402	5171	7280	8845	10138	11329	44,0		0,189
SCV 7-10	780	300	1512	2298	3236	3931	4506	5035	28,3	4	0,084
SCV 7-11	780	600	3024	4596	6471	7862	9012	10070	40,5		0,168
SCV 7-12	780	900	4536	6895	9707	11794	13517	15105	52,6		0,252
SCV 7-13	950	300	1890	2873	4045	4914	5632	6294	33,4	5	0,105
SCV 7-14	950	600	3780	5746	8089	9828	11264	12587	47,3		0,21
SCV 7-15	1120	300	2268	3447	4854	5897	6759	7552	38,4	6	0,126
SCV 7-16	1120	600	4536	6895	9707	11794	13517	15105	54,2		0,252
SCV 7-17	1290	300	2646	4022	5662	6880	7885	8811	43,5	7	0,147
SCV 7-18	1290	600	5292	8044	11325	13759	15770	17622	61,1		0,294
SCV 7-19	1460	300	3024	4596	6471	7862	9012	10070	48,6	8	0,168
SCV 7-20	1460	600	6048	9193	12943	15725	18023	20140	67,9		0,336

Atenuación (dB) en función de la longitud (mm)



Frec. [Hz]	Longitud (mm)		
	600	900	1200
63	3	4	5
125	5	6	8
250	9	12	14
500	24	32	40
1000	34	45	50
2000	31	43	48
4000	20	25	30
8000	15	18	20

<b>IL r.rosa</b>	18,6 dBA	21,8 dBA	24,3 dBA
------------------	----------	----------	----------

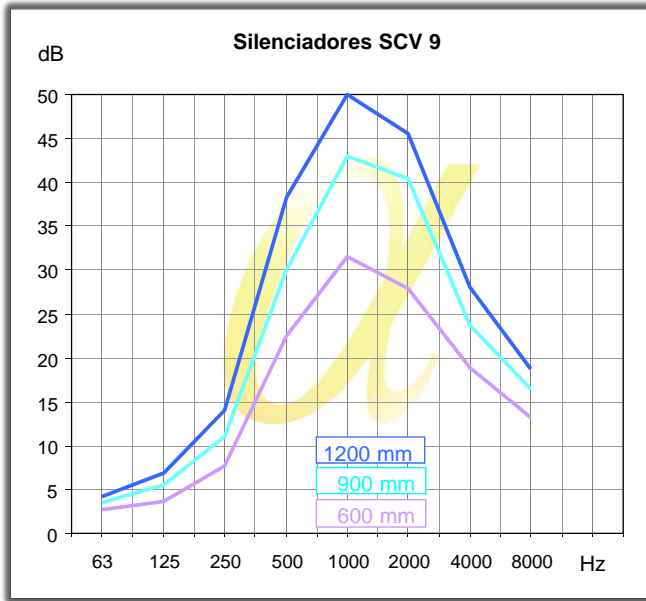


<b>Velocidad del aire</b>	m/s	5,4	7,9	11,0	13,4	15,4	17,3
---------------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------

<b>Pérdida de carga</b>	mm cda	1,2	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5
-------------------------	--------	-----	-----	-----	-----	------	------

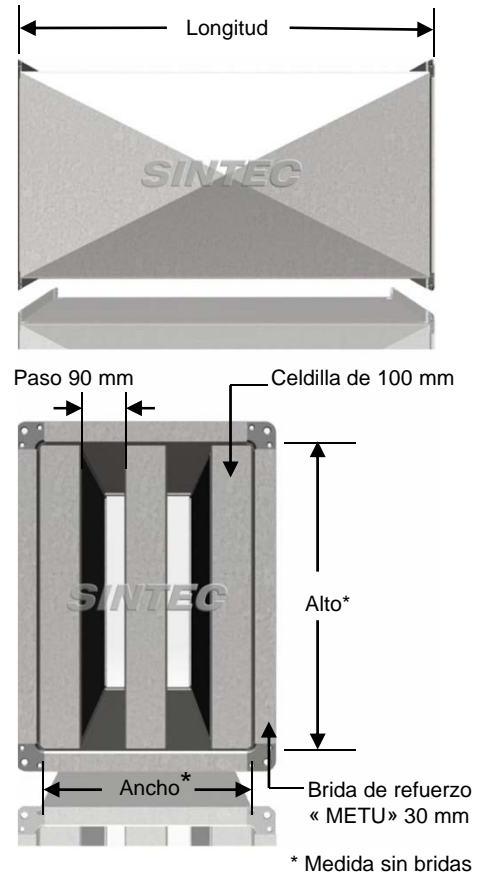
	Dimensiones		Caudal de aire						Peso (kg) L= 1200 mm	Módulos	Sup Libre m <sup>2</sup>
	A (mm)	H (mm)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)			
<b>SCV 8-1</b>	280	300	467	683	950	1158	1331	1490	13,2		0,024
<b>SCV 8-2</b>	280	600	933	1365	1901	2316	2661	2981	19,9	1	0,048
<b>SCV 8-3</b>	280	900	1400	2048	2851	3473	3992	4471	26,7		0,072
<b>SCV 8-4</b>	460	300	933	1365	1901	2316	2661	2981	18,3		0,048
<b>SCV 8-5</b>	460	600	1866	2730	3802	4631	5322	5962	26,9	2	0,096
<b>SCV 8-6</b>	460	900	2799	4095	5702	6947	7983	8942	35,5		0,144
<b>SCV 8-7</b>	640	300	1400	2048	2851	3473	3992	4471	23,5		0,072
<b>SCV 8-8</b>	640	600	2799	4095	5702	6947	7983	8942	33,9	3	0,144
<b>SCV 8-9</b>	640	900	4199	6143	8554	10420	11975	13414	44,3		0,216
<b>SCV 8-10</b>	820	300	1866	2730	3802	4631	5322	5962	28,7		0,096
<b>SCV 8-11</b>	820	600	3732	5460	7603	9262	10644	11923	40,9	4	0,192
<b>SCV 8-12</b>	820	900	5599	8191	11405	13893	15967	17885	53,1		0,288
<b>SCV 8-13</b>	1000	300	2333	3413	4752	5789	6653	7452	33,9		0,12
<b>SCV 8-14</b>	1000	600	4666	6826	9504	11578	13306	14904	47,9	5	0,24
<b>SCV 8-15</b>	1180	300	2799	4095	5702	6947	7983	8942	39,1		0,144
<b>SCV 8-16</b>	1180	600	5599	8191	11405	13893	15967	17885	54,8	6	0,288
<b>SCV 8-17</b>	1360	300	3266	4778	6653	8104	9314	10433	44,2		0,168
<b>SCV 8-18</b>	1360	600	6532	9556	13306	16209	18628	20866	61,8	7	0,336

Atenuación (dB) en función de la longitud (mm)



Frec. [Hz]	Longitud (mm)		
	600	900	1200
63	3	3	4
125	4	6	7
250	8	11	14
500	23	30	38
1000	32	43	50
2000	28	40	46
4000	19	24	28
8000	13	16	19

IL r.rosa	17,2 dBA	20,8 dBA	23,2 dBA
-----------	----------	----------	----------

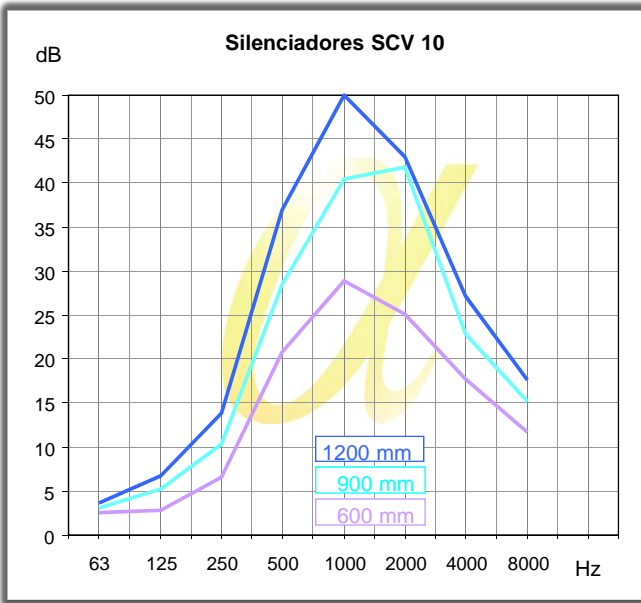


Velocidad del aire	m/s	5,5	8,0	11,3	13,8	15,9	17,8
--------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------

Pérdida de carga	mm cda	1,2	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5
------------------	--------	-----	-----	-----	-----	------	------

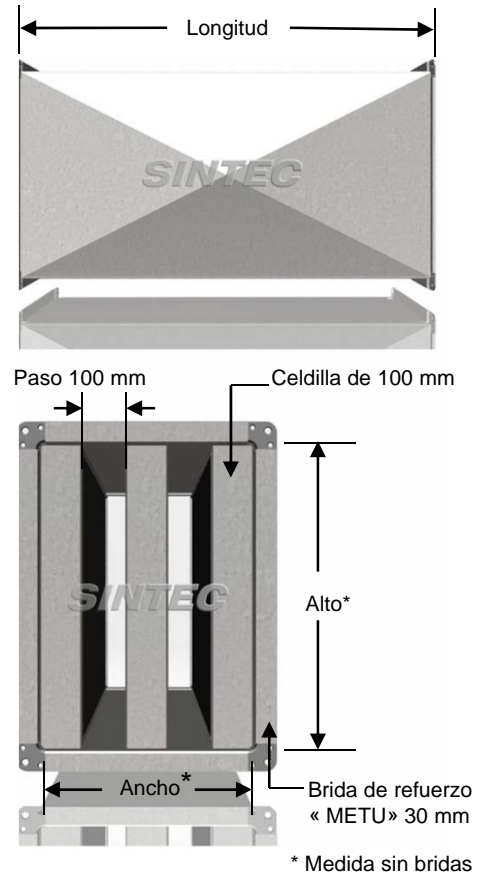
	Dimensiones		Caudal de aire						Peso (kg) L= 1200 mm	Módulos	Sup Libre m <sup>2</sup>
	A (mm)	H (mm)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)			
SCV 9-1	290	300	535	778	1098	1341	1545	1730	13,3		0,027
SCV 9-2	290	600	1069	1555	2197	2683	3091	3460	20,1	1	0,054
SCV 9-3	290	900	1604	2333	3295	4024	4636	5190	26,8		0,081
SCV 9-4	480	300	1069	1555	2197	2683	3091	3460	18,6		0,054
SCV 9-5	480	600	2138	3110	4393	5365	6182	6921	27,1	2	0,108
SCV 9-6	480	900	3208	4666	6590	8048	9273	10381	35,7		0,162
SCV 9-7	670	300	1604	2333	3295	4024	4636	5190	23,8		0,081
SCV 9-8	670	600	3208	4666	6590	8048	9273	10381	34,2	3	0,162
SCV 9-9	670	900	4811	6998	9885	12072	13909	15571	44,6		0,243
SCV 9-10	860	300	2138	3110	4393	5365	6182	6921	29,1		0,108
SCV 9-11	860	600	4277	6221	8787	10731	12364	13841	41,3	4	0,216
SCV 9-12	860	900	6415	9331	13180	16096	18546	20762	53,5		0,324
SCV 9-13	1050	300	2673	3888	5492	6707	7727	8651	34,4		0,135
SCV 9-14	1050	600	5346	7776	10984	13414	15455	17302	48,4	5	0,27
SCV 9-15	1240	300	3208	4666	6590	8048	9273	10381	39,7		0,162
SCV 9-16	1240	600	6415	9331	13180	16096	18546	20762	55,5	6	0,324
SCV 9-17	1430	300	3742	5443	7689	9390	10818	12111	45,0		0,189
SCV 9-18	1430	600	7484	10886	15377	18779	21637	24222	61,6	7	0,378

Atenuación (dB) en función de la longitud (mm)



Frec. [Hz]	Longitud (mm)		
	600	900	1200
63	3	3	4
125	3	5	7
250	7	10	14
500	21	28	37
1000	29	41	50
2000	25	42	43
4000	18	23	27
8000	12	15	18

<b>IL r.rosa</b>	15,9 dBA	19,8 dBA	22,5 dBA
------------------	----------	----------	----------



<b>Velocidad del aire</b>	m/s	5,7	8,3	11,7	14,2	16,4	18,3
<b>Pérdida de carga</b>	mm cda	1,2	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5

	Dimensiones		Caudal de aire						Peso (kg) L= 1200 mm	Módulos	Sup Libre m <sup>2</sup>
	A (mm)	H (mm)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)			
SCV 10-1	300	300	616	896	1264	1534	1771	1971	13,4		0,03
SCV 10-2	300	600	1231	1793	2527	3067	3542	3942	20,2	1	0,06
SCV 10-3	300	900	1847	2689	3791	4601	5314	5913	26,9		0,09
SCV 10-4	500	300	1231	1793	2527	3067	3542	3942	18,8		0,06
SCV 10-5	500	600	2462	3586	5054	6134	7085	7884	27,4	2	0,12
SCV 10-6	500	900	3694	5378	7582	9202	10627	11826	35,9		0,18
SCV 10-7	700	300	1847	2689	3791	4601	5314	5913	24,2		0,09
SCV 10-8	700	600	3694	5378	7582	9202	10627	11826	34,5	3	0,18
SCV 10-9	700	900	5540	8068	11372	13802	15941	17739	44,9		0,27
SCV 10-10	900	300	2462	3586	5054	6134	7085	7884	29,6		0,12
SCV 10-11	900	600	4925	7171	10109	12269	14170	15768	41,7	4	0,24
SCV 10-12	900	900	7387	10757	15163	18403	21254	23652	53,9		0,36
SCV 10-13	1100	300	3078	4482	6318	7668	8856	9855	34,9		0,15
SCV 10-14	1100	600	6156	8964	12636	15336	17712	19710	48,9	5	0,3
SCV 10-15	1300	300	3694	5378	7582	9202	10627	11826	40,3		0,18
SCV 10-16	1300	600	7387	10757	15163	18403	21254	23652	56,1	6	0,36
SCV 10-17	1500	300	4309	6275	8845	10735	12398	13797	45,7		0,21
SCV 10-18	1500	600	8618	12550	17690	21470	24797	27594	63,3	7	0,42