



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 200 e 100 mm.

SERIE
SA

GENERALITA'
CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALITA' :

I silenziatori a sezione rettangolare della serie SA sono degli elementi fondamentali negli impianti di condizionamento dell'aria poiché consentono la diminuzione del rumore che si propaga nelle canalizzazioni aerauliche. Possono essere applicati negli impianti di aspirazione o espulsione di aria e fumi, nella ventilazione delle cabine acustiche, nei circuiti di raffreddamento di gruppi elettrogeni, e nei sistemi di condizionamento e di ventilazione.

SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO :

Vengono utilizzati in tutte quelle applicazioni dove le frequenze acustiche medie e alte si attestano dai 500 Hz agli 8000 Hz.

SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO E RISONANZA :

Vengono utilizzati in tutte quelle applicazioni speciali dove le frequenze acustiche medie e basse si attestano dai 120 Hz ai 1000 Hz.

CARATTERISTICHE :

Silenziatore, telaio esterno : Realizzato in lamiera di acciaio zincata.

Silenziatore, fissaggio : Mediante serraggio di viti o dadi tra la flangia del silenziatore e quella del canale.

Setti, telaio di contenimento : In lamiera di acciaio zincata.

Setti ad assorbimento e risonanza, lamiera di contenimento

: Il setto viene diviso nell'altezza (**H**) in due sezioni uguali e lungo la sua profondità (**P**) viene rivestito nella parte inferiore con della lamiera piena. La parte superiore può a sua volta essere rivestita da lamiera microstirata.

Setti, materiale utilizzato : Materassino in fibra minerale ad alta densità rivestito esternamente con un velo di vetro protettivo.

Setti, reazione al fuoco : Non infiammabile in classe 0.

SILENZIATORI SPECIALI :

Modello SAR con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SARF come SAR ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.

Modello SR silenziatore ad assorbimento e risonanza

Modello SRR come SR ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SRRF come SR ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.

Modello SL Telaio esterno e telaio di contenimento dei setti realizzato in lamiera di alluminio grezza.

Modello SLR come SL ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SLRF come SL ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.

Modello SI Telaio esterno e telaio di contenimento dei setti realizzato in lamiera di acciaio inox.

Modello SIR come SI ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SIRF come SI ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 200 mm.

SERIE
SA2

APPLICAZIONI
ESEMPIO DI SELEZIONE

TABELLA N° 1 APPLICAZIONI RIFERITE ALLA RUMOROSITA' ESPRESSA IN NR E dB (A)		
	dB(A)	NR
Studi di registrazione e diffusione musicale	20	25
Biblioteche e case di riposo per anziani	25	30
Ambienti ospedalieri di degenza	30	35
Multisale, auditorium, teatri, uffici direzionali	35	40
Studi di diagnostica medicale	35	40
Centri elaborazione dati, laboratori chimici, e fotografici	40	45
Uffici open space e ambienti lavorativi	45	50
Sale di aspetto, di ricevimento, magazzini in genere	50	55
Officine leggere, centri commerciali, negozi	60	65
150.000 M3/H E FREQUENZE DA 500 A 8000 Hz	Setti da 200 mm. ad assorbimento	
150.000 M3/H E FREQUENZE DA 120 A 1000 Hz	Setti da 200 mm. ad assorbimento e risonanza	
20.000 M3/H E FREQUENZE DA 500 A 8000 Hz	Setti da 100 mm. ad assorbimento	
20.000 M3/H E FREQUENZE DA 120 A 1000 Hz	Setti da 100 mm. ad assorbimento e risonanza	

E' importante e necessario confrontare con attenzione gli indici di rumore dichiarati nella tabella n° 1 con normative di riferimento a particolari specifici impianti.

SELEZIONE DI UN SILENZIATORE

Per poter calcolare l'esatto dimensionamento di un silenziatore, bisogna definire i seguenti parametri:

- Dalla tabella n° 1 il valore di rumorosità a cui è soggetto il locale.
- Dalle tabelle n° 2 - 3 - 11 - 12 la tipologia di setto utilizzato, il passo tra i setti espresso in mm, la profondità del silenziatore, ed l'attenuazione acustica in (dB) riferita alle frequenze in (Hz).
- Dalle tabelle n° 7 e 16 le dimensioni della base e dell'altezza (BxH) del silenziatore in relazione alla portata dell'aria (Q) espressa in m³/h ed alla velocità frontale espressa in m/s.
- Dalle tabelle n° 4 e 13 le dimensioni esatte delle basi dei silenziatori ed il numero dei setti riferiti al passo.
- Dalle tabelle n° 6 e 15 le perdite di carico in (Pa) e le velocità frontali riferite ad una profondità di un metro, dalle tabelle n° 8 e 17 il coefficiente di correzione delle perdite di carico per silenziatori con profondità differenti.
- Dalle tabelle n° 5 e 14 la rumorosità autogenerata dal silenziatore espressa in NR riferita al passo tra i setti.

ESEMPIO :

Impianto con sistema canalizzato di ventilazione e condizionamento di un teatro:

- indice di rumorosità NR 35
- l'attenuazione del silenziatore ricavata da un ipotetica analisi fonometrica acustica del sistema è la seguente:

frequenza in Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB di analisi	7	11	24	27	30	31	24	19



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 200 mm.

SERIE
SA2

APPLICAZIONI
ESEMPIO DI SELEZIONE

- c) portata del silenziatore 5900 m³/h
- d) Perdita di carico prevista massimo 38 Pa.
- e) Profondità massima prevista del silenziatore 1200 mm.

SOLUZIONE :

La portata dell'aria di circa 5900 m³/h definisce la dimensione della base del setto di (100 mm).

Le frequenze medio basse evidenziate nello spettro fonometrico di analisi definiscono l'utilizzo di setti ad assorbimento e risonanza.

Definita la tipologia dei setti (ad assorbimento e risonanza) e la dimensione della base (100 mm) si ricercano nella tabella di riferimento (n° 12) quei valori che saranno maggiormente simili a quelli del calcolo di analisi.

Riportiamo di seguito i dati trovati nella tabella.

SILENZIATORE PROFONDO 1000 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	5	8	13	14	17	16	13	12
90	5	9	15	16	19	18	14	13
80	6	10	17	18	22	21	16	14
70	6	10	18	19	24	23	17	15
60	7	11	21	22	27	26	19	17
50	8	13	24	26	32	31	23	20

Valori di nostro interesse

Le frequenze in Hz definiscono la distanza tra i setti (50 mm) e la profondità del silenziatore (1000 mm).

La distanza tra i setti di 50 mm e la perdita di carico prevista nel progetto di massimo 38 Pa definiscono nella tabella n° 15 la velocità frontale dell'aria in m/s $V_f = 3$.

La portata dell'aria prevista di $Q=5900$ m³/h e la velocità frontale $V_f= 3$ m/s definiscono nella tabella diagrammata n° 16 l'altezza (H) di 600 mm e in approssimazione la base (B) di 900 mm del silenziatore.

La distanza tra i setti di 50 mm e la base approssimata di 900 mm definiscono nella tabella di riferimento (n° 13) la dimensione esatta della base e il numero dei setti pari a 6. Evidenziamo che in questo caso la base di 900 mm corrisponde esattamente alla dimensione in tabella.

VERIFICHE DI CALCOLO :

Rumore generato dal silenziatore: Nelle tabelle n° (5 e 14) troviamo la rumorosità autogenerata riferita alla velocità frontale di attraversamento dell'aria. E' opportuno verificare che il rumore non superi il valore NR di riferimento espresso in tabella n° (1) e in tale caso si deve procedere ad una risSelectedione diminuendo la velocità frontale V_f .

Perdite di carico: Le perdite di carico riferite alle tabelle n° (6 e 15) sono riferite ad una profondità del silenziatore pari a 1000 mm. Per profondità differenti bisogna ricalcolare mediante il coefficiente di correzione presente nelle tabelle n° (8 e 17) la perdita di carico.



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 200 mm.

SERIE SA2

PERFORMANCE

SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO

TABELLA N° 2 ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB) RILEVATE SU DIFFERENTI PASSI DEI SETTI E RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

SILENZIATORE PROFONDO 500 mm									SILENZIATORE PROFONDO 1700 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	4	5	7	11	15	12	9	8	200	7	9	17	31	45	34	25	20
180	4	5	7	12	17	13	10	9	180	7	9	18	34	49	40	28	22
160	4	5	8	13	19	15	11	9	160	8	10	20	38	>50	42	32	26
140	4	6	8	14	20	17	12	10	140	8	11	23	42	>50	49	35	28
120	5	6	9	16	23	19	14	11	120	9	13	26	49	>50	>45	40	32
100	5	7	11	19	27	23	16	13	100	10	15	29	>52	>50	>45	47	38
SILENZIATORE PROFONDO 700 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2000 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	4	5	8	14	21	16	13	10	200	7	9	18	34	>50	37	28	22
180	4	5	9	16	23	18	14	11	180	7	10	20	38	>50	43	32	25
160	4	6	10	18	26	20	15	12	160	8	11	22	43	>50	48	34	28
140	5	6	11	19	29	23	17	13	140	9	13	26	47	>50	>50	38	31
120	5	7	13	22	33	28	19	17	120	10	14	29	>50	>50	>50	44	35
100	6	8	15	27	39	32	22	18	100	11	17	35	>50	>50	>50	>50	40
SILENZIATORE PROFONDO 1000 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2200 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	4	5	10	19	28	20	16	13	200	8	12	20	38	>50	40	30	25
180	5	5	11	21	30	23	17	14	180	10	13	23	43	>50	47	34	27
160	5	6	12	23	34	26	19	16	160	10	14	25	47	>50	>50	39	30
140	6	7	14	25	38	30	21	17	140	11	15	29	>50	>50	>50	46	34
120	6	8	16	28	44	35	24	20	120	12	17	34	>50	>50	>50	>50	40
100	7	10	19	35	>50	42	29	23	100	13	20	39	>50	>50	>50	>50	46
SILENZIATORE PROFONDO 1200 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2500 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	5	7	13	23	34	25	19	16	200	8	12	21	40	>50	44	35	27
180	6	7	15	26	37	29	21	17	180	9	13	24	46	>50	>50	38	30
160	6	8	16	28	42	32	23	19	160	10	14	27	>50	>50	>50	44	33
140	7	9	18	32	47	37	26	21	140	11	15	31	>50	>50	>50	47	36
120	7	10	20	36	>50	43	30	24	120	12	17	36	>50	>50	>50	>50	44
100	8	12	23	44	>50	>52	35	28	100	13	20	43	>50	>50	>50	>50	>50
SILENZIATORE PROFONDO 1500 mm																	
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz																
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000									
200	6	9	16	27	40	30	22	18									
180	7	10	17	29	45	34	24	20									
160	7	10	18	33	50	40	27	22									
140	8	11	20	37	>50	46	31	24									
120	9	12	24	43	>50	>50	35	29									
100	10	14	28	>52	>50	>52	41	33									



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO
SETTI DA 200 mm.

SERIE SA2

PERFORMANCE

SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO E RISONANZA

TABELLA N° 3 ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB) RILEVATE SU DIFFERENTI PASSI DEI SETTI E RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

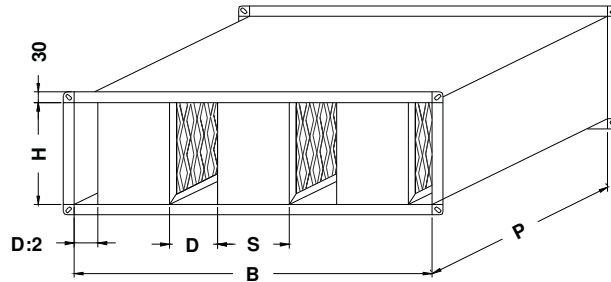
SILENZIATORE PROFONDO 500 mm									SILENZIATORE PROFONDO 1700 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	4	6	8	9	9	7	6	6	200	7	12	22	23	24	17	12	12
180	4	6	9	9	9	7	6	6	180	7	13	25	26	27	18	13	13
160	4	7	9	10	10	8	6	7	160	8	14	28	29	30	21	15	15
140	5	7	11	11	11	9	7	7	140	8	16	30	31	32	23	16	16
120	5	8	12	12	13	10	7	7	120	9	18	34	36	37	26	18	18
100	5	9	13	14	15	11	8	8	100	10	22	40	42	43	30	21	21
SILENZIATORE PROFONDO 700 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2000 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	5	7	11	11	11	9	7	7	200	7	13	24	26	27	18	13	13
180	5	7	12	12	12	9	8	8	180	8	15	27	28	29	20	14	14
160	5	8	13	13	14	10	8	8	160	8	17	30	31	32	23	16	16
140	6	9	14	14	15	11	9	9	140	9	19	33	34	36	25	18	18
120	6	10	16	16	17	13	9	9	120	10	22	38	41	42	29	20	20
100	6	11	19	19	20	15	10	10	100	12	27	46	47	49	33	23	23
SILENZIATORE PROFONDO 1000 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2200 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	5	8	13	14	15	11	8	8	200	7	14	27	28	29	20	14	14
180	5	9	14	15	16	11	9	9	180	8	16	29	30	31	22	15	15
160	5	10	16	17	18	13	9	9	160	8	19	32	34	35	24	17	17
140	6	11	18	19	20	14	10	10	140	9	20	37	38	40	28	19	19
120	6	12	21	22	23	16	12	12	120	10	23	43	44	46	42	22	22
100	7	14	24	25	26	19	13	13	100	12	28	50	>50	>50	47	25	25
SILENZIATORE PROFONDO 1200 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2500 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	6	9	16	17	18	12	9	9	200	8	17	30	31	32	23	14	14
180	6	10	17	18	19	13	10	10	180	9	18	32	34	35	24	16	16
160	6	11	19	20	22	15	11	11	160	10	20	36	37	39	27	19	18
140	7	12	22	23	24	17	12	12	140	11	23	41	42	44	30	22	22
120	7	14	25	26	27	19	14	14	120	12	26	47	50	50	35	25	25
100	8	17	29	31	32	22	15	15	100	14	30	>50	>50	>50	42	28	28
SILENZIATORE PROFONDO 1500 mm																	
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz																
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000									
200	6	10	18	20	20	14	10	10									
180	6	11	21	22	23	15	11	11									
160	7	12	24	25	25	17	12	12									
140	7	14	26	27	28	19	14	14									
120	8	17	29	30	32	22	16	16									
100	9	19	34	36	38	26	18	18									



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 200 mm.

SERIE
SA2

DISEGNO TECNICO - DIMENSIONI DELLE BASI -
RUMOROSITA' GENERATA - PERDITE DI CARICO



Setti da 200 mm	TABELLA N° 4 DIMENSIONI ESATTE REALIZZABILI DELLE BASI DEI SILENZIATORI E NUMERO DI SETTI RIFERITI AL PASSO								
	Numero dei setti								
Distanza tra i setti (mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B (mm)								
200	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600
180	380	760	1140	1520	1900	2280	2660	3040	3420
160	360	720	1080	1440	1800	2160	2520	2880	3240
140	340	680	1020	1360	1700	2040	2380	2720	3060
120	320	640	960	1280	1600	1920	2240	2560	2880
100	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700

Setti da 200 mm	TABELLA N° 5 RUMOROSITA' AUTOGENERATA DAL SILENZIATORE RIFERITA ALLA VELOCITA' FRONTALE								
	Velocità frontale in m/s								
Passo in (mm)	2	3	4	5	6	7	8	9	
100-120		NR 25	NR30	NR35	NR 40	NR 45			
140-160			NR 25	NR30	NR35	NR 40	NR 45		
180-200			NR 25	NR30	NR35	NR 40	NR 45		

Setti da 200 mm	TABELLA N° 6 PERDITE DI CARICO IN PASCAL E VELOCITA' FRONTALE DELL'ARIA RIFERITE AD UNA PROFONDITA' DI 1 METRO							
	Velocità frontale V in m/s	Distanza tra i setti in mm.						
		200	180	160	140	120	100	
3,0					20	25	40	
3,5				25	30	40	60	
4,0		20	25	30	40	55	80	
4,5		25	30	40	50	65	100	
5,0		35	40	50	60	85	120	
5,5		40	50	60	75	100	150	
6,0		50	60	70	90	120		
7,0		65	80	100	120	160		
8,0		85	100	130	160			
9,0	110	125	150					
10,0	130	150						

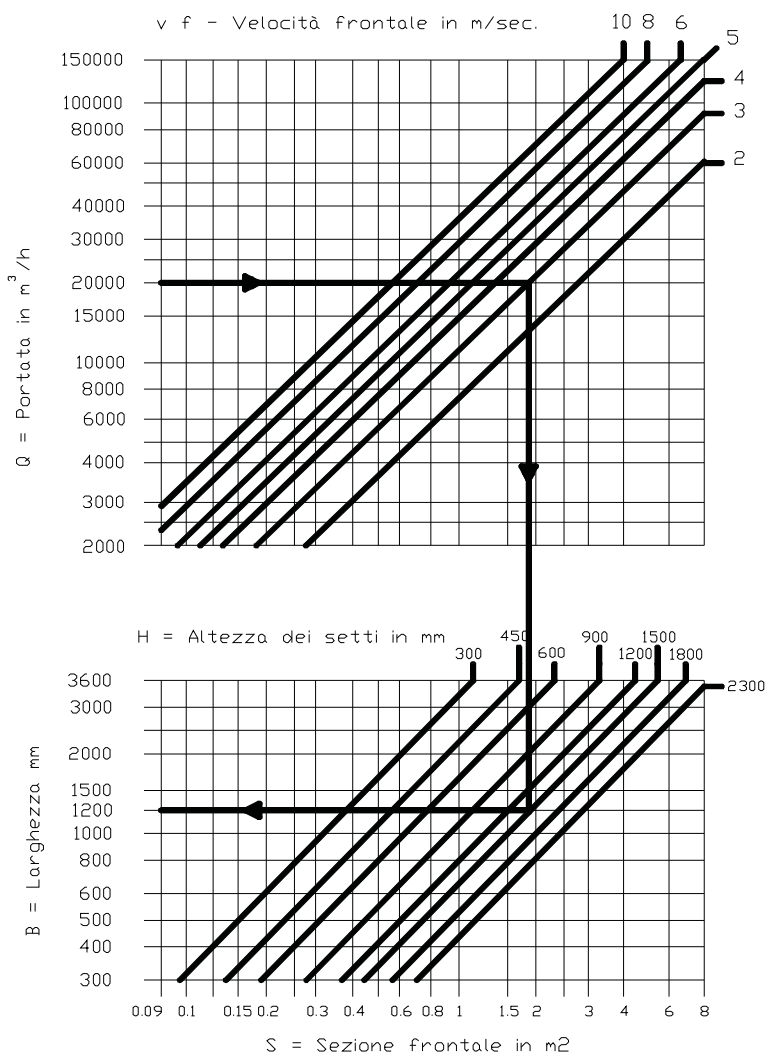


**SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO
SETTI DA 200 mm.**

**SERIE
SA2**

**DIAGRAMMA DI SELEZIONE - COEFFICIENTE DI
CORREZIONE DELLA PERDITA DI CARICO**

**TABELLA N° 7
DIAGRAMMA DI SELEZIONE DI UN SILENZIATORE CON SETTI DA 200 mm**



**TABELLA N° 8
COEFFICIENTE DI CORREZIONE DELLA PERDITA DI CARICO PER
SILENZIATORI CON PROFONDITA' NON UGUALE A 1000 mm**

Profondità	500 mm	0,9
	1000 mm	1
	1500 mm	1,12
	2000 mm	1,25
	2500 mm	1,36

"B" mm.	da	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
	a	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200
	N° setti	1	2	3	4	5	6	7	8



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 100 mm.

SERIE SAI

PERFORMANCE

SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO

TABELLA N°11 ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB) RILEVATE SU DIFFERENTI PASSI DEI SETTI E RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

SILENZIATORE PROFONDO 500 mm									SILENZIATORE PROFONDO 1700 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	3	3	6	9	19	23	16	12	100	6	6	13	26	>50	>50	>50	34
90	3	4	6	10	22	26	18	13	90	6	8	14	29	>50	>50	>50	38
80	3	4	7	11	25	29	20	15	80	7	9	16	34	>50	>50	>50	46
70	4	5	7	12	27	31	22	16	70	7	9	17	34	>50	>50	>50	49
60	4	5	8	13	31	36	25	18	60	8	10	18	38	>50	>50	>50	>50
50	4	5	9	15	36	42	29	20	50	9	11	23	46	>50	>50	>50	>50
SILENZIATORE PROFONDO 700 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2000 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	4	4	7	12	28	32	22	17	100	6	7	14	28	>50	>50	>50	36
90	4	5	7	13	31	36	25	18	90	6	8	15	31	>50	>50	>50	42
80	4	5	8	15	35	40	28	20	80	7	9	17	35	>50	>50	>50	49
70	5	6	9	16	38	45	30	22	70	8	10	18	37	>50	>50	>50	>50
60	5	6	10	19	45	>50	36	25	60	8	10	20	44	>50	>50	>50	>50
50	5	7	11	21	>50	>50	42	30	50	9	12	26	49	>50	>50	>50	>50
SILENZIATORE PROFONDO 1000 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2200 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	4	4	9	16	36	42	29	20	100	7	9	16	30	>50	>50	>50	42
90	4	5	10	17	41	48	33	22	90	7	10	18	34	>50	>50	>50	48
80	5	6	11	19	48	>50	38	27	80	8	11	20	38	>50	>50	>50	>50
70	6	6	11	21	50	>50	40	28	70	9	12	22	40	>50	>50	>50	>50
60	6	7	12	24	>50	>50	48	32	60	10	13	24	47	>50	>50	>50	>50
50	7	8	14	27	>50	>50	>50	38	50	11	14	28	>50	>50	>50	>50	>50
SILENZIATORE PROFONDO 1200 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2500 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	4	5	10	18	44	48	36	25	100	8	9	18	34	>50	>50	>50	46
90	4	6	11	21	48	50	41	29	90	9	11	19	38	>50	>50	>50	>50
80	5	7	13	23	49	>50	46	34	80	10	12	21	43	>50	>50	>50	>50
70	6	7	14	25	>50	>50	49	38	70	10	13	24	44	>50	>50	>50	>50
60	6	8	16	28	>50	>50	>50	40	60	11	15	27	48	>50	>50	>50	>50
50	7	9	18	34	>50	>50	>50	48	50	12	17	32	>50	>50	>50	>50	>50
SILENZIATORE PROFONDO 1500 mm																	
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz																
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000									
100	5	6	11	22	>50	>50	42	28									
90	6	7	12	25	>50	>50	46	33									
80	7	8	14	28	>50	>50	>50	37									
70	8	8	16	30	>50	>50	>50	40									
60	8	9	17	34	>50	>50	>50	47									
50	9	10	20	40	>50	>50	>50	>50									



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 100 mm.

SERIE SAI

PERFORMANCE

SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO E RISONANZA

TABELLA N° 12 ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB) RILEVATE SU DIFFERENTI PASSI DEI SETTI E RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

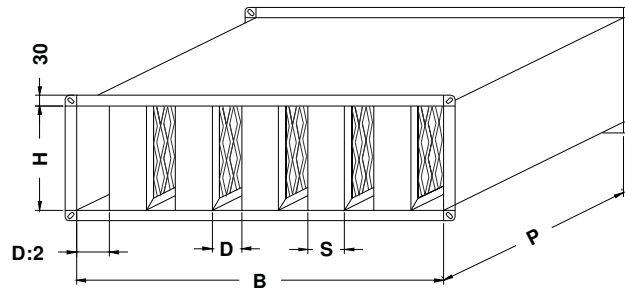
SILENZIATORE PROFONDO 500 mm									SILENZIATORE PROFONDO 1700 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	4	6	8	9	10	10	8	8	100	7	12	21	22	29	27	20	18
90	4	6	9	9	11	11	9	8	90	7	13	24	25	32	30	22	20
80	4	7	10	10	12	12	10	9	80	8	15	28	30	39	37	27	24
70	5	7	11	11	13	13	10	9	70	8	16	30	32	40	38	27	24
60	5	8	12	13	15	14	11	10	60	9	18	34	35	44	43	32	29
50	5	8	14	15	18	17	13	12	50	10	21	40	42	49	>50	37	33
SILENZIATORE PROFONDO 700 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2000 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	5	7	11	12	14	13	10	9	100	8	13	24	25	32	30	22	20
90	5	8	13	13	16	15	11	10	90	8	14	27	29	37	34	25	23
80	6	9	14	14	18	17	13	12	80	9	16	30	32	41	38	29	25
70	6	9	15	15	19	18	13	13	70	9	17	33	34	44	42	30	28
60	6	9	17	17	21	20	15	14	60	19	20	38	40	49	47	36	32
50	6	11	19	20	25	27	17	16	50	12	24	45	47	>50	>50	42	37
SILENZIATORE PROFONDO 1000 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2200 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	5	8	13	14	17	16	13	12	100	8	14	27	28	35	32	24	22
90	5	9	15	16	19	18	14	13	90	9	16	30	31	40	38	26	24
80	6	10	17	18	22	21	16	14	80	9	18	33	35	45	42	30	28
70	6	10	18	19	24	23	17	15	70	10	20	36	38	49	46	33	30
60	7	11	21	22	27	26	19	17	60	11	22	42	44	>50	>50	38	37
50	8	13	24	26	32	31	23	20	50	13	25	>50	>50	>50	>50	46	42
SILENZIATORE PROFONDO 1200 mm									SILENZIATORE PROFONDO 2500 mm								
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz								"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	6	9	16	17	21	20	15	14	100	9	16	29	30	40	38	27	25
90	6	10	18	19	22	22	15	15	90	10	18	xx	35	43	42	30	27
80	7	11	20	21	26	25	18	16	80	10	20	36	40	48	48	33	31
70	7	12	22	23	29	28	20	17	70	11	22	41	43	>50	>50	37	33
60	8	14	26	29	33	32	23	18	60	12	24	48	>50	>50	>50	43	30
50	9	16	29	31	40	37	27	25	50	14	28	>50	>50	>50	>50	>50	46
SILENZIATORE PROFONDO 1500 mm																	
"D" passo dei setti in (mm)	frequenza in Hz																
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000									
100	7	10	19	20	25	23	18	16									
90	7	12	21	22	28	26	19	18									
80	8	14	23	25	30	29	23	21									
70	8	15	26	27	34	33	24	22									
60	9	16	30	31	38	36	27	25									
50	9	18	35	47	46	44	32	29									



SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO SETTI DA 100 mm.

SERIE
SAI

DISEGNO TECNICO - DIMENSIONI DELLE BASI -
RUMOROSITA' GENERATA - PERDITE DI CARICO



Setti da 100 mm	TABELLA N° 13 DIMENSIONI ESATTE REALIZZABILI DELLE BASI DEI SILENZIATORI E NUMERO DI SETTI RIFERITI AL PASSO								
	Numero dei setti								
Passo dei setti in (mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B (mm)								
100	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
90	190	380	570	760	950	1140	1330	1520	1710
80	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620
70	170	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530
60	160	320	480	640	800	960	1120	1280	1440
50	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350

Setti da 100 mm	TABELLA N° 14 RUMOROSITA' AUTOGENERATA DAL SILENZIATORE RIFERITA ALLA VELOCITA' FRONTALE								
	Velocità frontale in m/s								
Passo in (mm)	2	3	4	5	6	7	8	9	
50-60		NR 25	NR30	NR35	NR 40	NR 45			
70-80			NR 25	NR30	NR35	NR 40	NR 45		
90-100			NR 25	NR30	NR35	NR 40	NR 45		

Setti da 100 mm	TABELLA N° 15 PERDITE DI CARICO IN PASCAL E VELOCITA' FRONTALE DELL'ARIA RIFERITE AD UNA PROFONDITA' DI 1 METRO							
		Distanza tra i setti in mm.						
		100	90	80	70	60	50	
Velocità frontale V in m/s	3,0				20	25	40	
	3,5			25	30	40	60	
	4,0	20	25	30	40	55	80	
	4,5	25	30	40	50	65	100	
	5,0	35	40	50	60	85	120	
	5,5	40	50	60	75	100	150	
	6,0	50	60	70	90	120		
	7,0	65	80	100	120	160		
	8,0	85	100	130	160			
	9,0	110	125	150				
10,0	130	150						

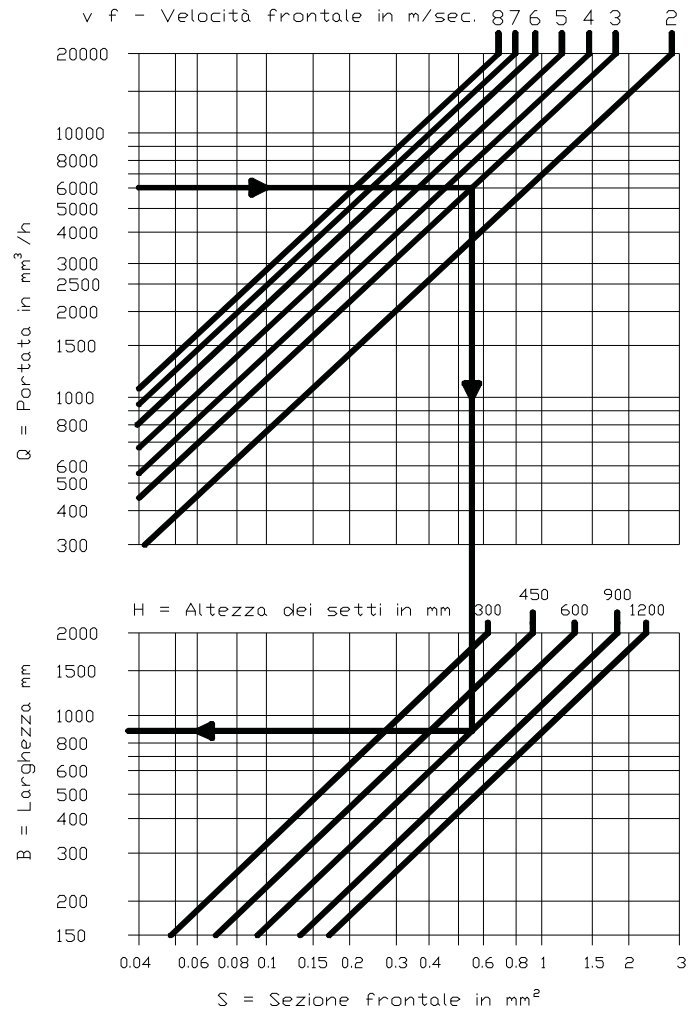


**SILENZIATORI AD ASSORBIMENTO
SETTI DA 100 mm.**

**SERIE
SAI**

**DIAGRAMMA DI SELEZIONE - COEFFICIENTE DI
CORREZIONE DELLA PERDITA DI CARICO**

**TABELLA N° 16
DIAGRAMMA DI SELEZIONE DI UN SILENZIATORE CON SETTI DA 100 mm**

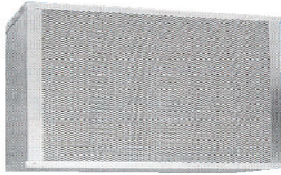


**TABELLA N° 17
COEFFICIENTE DI CORREZIONE DELLA PERDITA DI CARICO PER
SILENZIATORI CON PROFONDITA' NON UGUALE A 1000 mm**

Profondità	500 mm	0,9
	1000 mm	1
	1500 mm	1,12
	2000 mm	1,25
	2500 mm	1,36

"B" mm.	da	150	300	450	600	750	900	1050	1200
	a	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
	N° setti	1	2	3	4	5	6	7	8

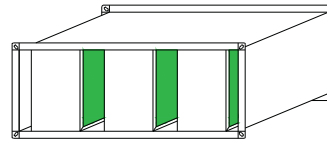
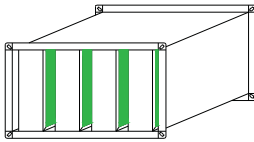
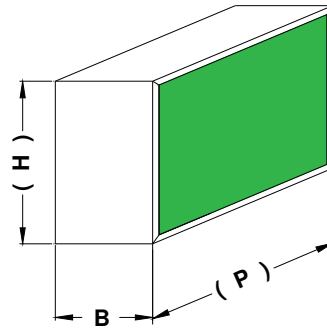
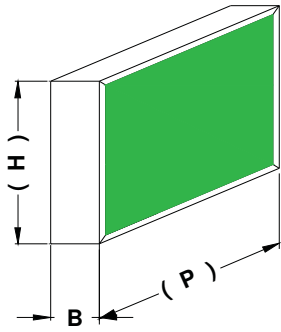




SETTI PER SILENZIATORI
AD ASSORBIMENTO E
AD ASSORBIMENTO E RISONANZA

DISEGNO TECNICO
CARATTERISTICHE TECNICHE

SERIE
SS1
SS2
SS35



CARATTERISTICHE :

Setti, telaio di contenimento : In lamiera di acciaio zincata.

Setti ad assorbimento, lamiera di contenimento : In lamiera microstirata.

Setti ad assorbimento e risonanza, lamiera di contenimento : Il setto viene diviso nell'altezza (H) in due sezioni uguali e lungo la sua profondità viene rivestito nella parte inferiore con della lamiera piena. La parte superiore può a sua volta essere rivestita da lamiera microstirata.

Setti, materiale utilizzato : Materassino in fibra minerale ad alta densità rivestito esternamente con un velo di vetro protettivo.

Setti, reazione al fuoco : Non infiammabile in classe 0.

SETTI SPECIALI :

Modello SSR con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SSRF con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.

Modello SSL telaio di contenimento dei setti realizzato in lamiera di alluminio grezza.

Modello SSLR come SSL ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SSLRF come SSL ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.

Modello SSI telaio di contenimento dei setti realizzato in lamiera di acciaio inox.

Modello SSIR come SSI ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata.

Modello SSIRF come SSI ma con setti ingabbiati con lamiera di acciaio microstirata e fiberform idrorepellente.





SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO SENZA E CON OGIVA

SERIE
SAC
SACO

GENERALITA'
CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALITA' :

I silenziatori circolari della serie SC sono degli elementi fondamentali negli impianti di condizionamento dell'aria poiché consentono la diminuzione del rumore che si propaga nelle canalizzazioni aerauliche. Grazie ai diversi sistemi di montaggio possono essere applicati negli impianti di aspirazione o espulsione di aria e fumi, nella ventilazione delle cabine acustiche, nei circuiti di raffreddamento di gruppi elettrogeni, nei sistemi di condizionamento e di ventilazione, e direttamente nei ventilatori assiali o sulla bocca aspirante dei ventilatori centrifughi.

SILENZIATORI CON OGIVA :

Vengono utilizzati in tutte quelle applicazioni speciali dove le portate d'aria vanno da un minimo di 1500 m³/h ad un massimo di 360.000 m³/h.

SILENZIATORI SENZA OGIVA :

Vengono utilizzati in tutte quelle applicazioni dove le portate d'aria vanno da un minimo di 1500 m³/h ad un massimo di 540.000 m³/h.

CARATTERISTICHE :

Silenziatore, telaio esterno : Realizzato in lamiera di acciaio zincata.

Silenziatore, fissaggio senza flangie : Mediante innesti rinforzati nel condotto circolare del canale.

Silenziatore, fissaggio con flangie : Mediante serraggio di viti o dadi tra le flangie provviste di forature poste alle due estremità del silenziatore e quella di un ventilatore assiale o di un condotto circolare.

Silenziatore, fissaggio con collare : Mediante serraggio di collari a pressione tra i due bordi posti alle due estremità del silenziatore e quella di un condotto circolare provvisto di bordo.

Setto ad assorbimento, telaio di contenimento : Racchiuso nel silenziatore cilindrico con lamiera di acciaio zincata.

Setto ad assorbimento, lamiera di contenimento esterna : In lamiera microstirata.

Setto ad assorbimento, materiale utilizzato : Materassino in fibra minerale ad alta densità rivestito esternamente con un velo di vetro protettivo.

Setto, reazione al fuoco : Non infiammabile in classe 0.

Ogiva, telaio di contenimento : In lamiera di acciaio zincata.

Ogiva, lamiera di protezione : In lamiera di acciaio microstirata per evitare la delaminazione della fibra minerale durante il passaggio dei flussi di aria.

Ogiva, sistema costruttivo, materiale utilizzato, sistema di montaggio : Progettata e realizzata in forma conica per ottenere una riduzione della rumorosità d'impatto dell'aria e delle perdite dinamiche d'ingresso, l'ogiva racchiude al suo interno un materassino fonoassorbente in fibra minerale ad alta densità, ed esternamente è rivestita da un velo di vetro protettivo racchiuso da una lamiera di acciaio microstirata. La posizione di fissaggio dell'ogiva è in posizione concentrica all'interno del telaio di contenimento.

Ogiva, reazione al fuoco : Non infiammabile in classe 0.



SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO SENZA E CON OGIVA

SERIE
SAC
SACO

APPLICAZIONI - DEFINIZIONI -
ESEMPIO DI SELEZIONE

TABELLA N° 1 APPLICAZIONI RIFERITE ALLA RUMOROSITA' ESPRESSA IN NR E dB (A)

Studi di registrazione e diffusione musicale	20	25
Biblioteche e case di riposo per anziani	25	30
Ambienti ospedalieri di degenza	30	35
Multisale, auditorium, teatri, uffici direzionali	35	40
Studi di diagnostica medicale	35	40
Centri elaborazione dati, laboratori chimici, e fotografici	40	45
Uffici open space e ambienti lavorativi	45	50
Sale di aspetto, di ricevimento, magazzini in genere	50	55
Officine leggere, centri commerciali, negozi	60	65
540.000 M3/H E FREQUENZE DA 500 A 8000 Hz	Setto cilindrico senza ogiva	
360.000 M3/H E FREQUENZE DA 500 A 8000 Hz	Setto cilindrico con ogiva interna fonoassorbente	

E' importante e necessario confrontare con attenzione gli indici di rumore dichiarati nella tabella n° 1 con normative di riferimento a particolari specifici impianti.

DEFINIZIONE DEL VALORE DI ATTENUAZIONE

I valori di attenuazione rilevati e definiti sono riferiti a silenziatori montati in un sistema canalizzato dell'impianto (canale-silenziatore-canale). Allorchè i silenziatori vengano posizionati nelle parti terminali di una canalizzazione, o vengano montati direttamente sulla bocca premente di un ventilatore assiale o sulla bocca aspirante di un ventilatore centrifugo, il progettista dovrà ricalcolare i valori delle tabelle n° (2 - 3 - 4) (6 - 7 - 8) semplicemente sommando i valori dichiarati nella parte destra delle medesime tabelle.

DEFINIZIONE DI ATTENUAZIONE ACUSTICA

L'attenuazione acustica (o incremento di attenuazione) rappresenta la differenza tra la pressione sonora rilevata nel lato di entrata del flusso dell'aria del silenziatore, e la pressione sonora accertata nella parte terminale in uscita dal silenziatore. Nelle misurazioni effettuate nei test di prova sono comprese le rumorosità autogenerate (o decremento di attenuazione), avendo tenuto conto della rumorosità creatasi a causa del passaggio del flusso dell'aria attraverso il silenziatore.

SELEZIONE DI UN SILENZIATORE

Per poter calcolare l'esatto dimensionamento di un silenziatore, bisogna definire i seguenti parametri:

- Dalla tabella n° 1 il valore di rumorosità a cui è soggetto il locale.
- Dalle tabelle n° (2 - 3 - 4) (6 - 7 - 8) l'attenuazione acustica in (dB) riferita alle frequenze in (Hz) e di conseguenza la tipologia del silenziatore utilizzato (con o senza ogiva), e la profondità del silenziatore.
- Dalla tabella n° (3 - 9) in relazione alla portata dell'aria (Q) espressa in m³/h la perdita di carico e il diametro del silenziatore riferito ad una profondità di una volta il suo diametro. Per profondità di (1,5 e 2 volte il diametro) moltiplicare i valori per i coefficienti di correzione delle perdite di carico presenti in tabella n°(3) e per interpolazione in tabella n°(9).



SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO SENZA OGIVA

SERIE
SAC

PERFORMANCE DELLE ATTENUAZIONI

TABELLA N° 2
ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB)
RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

D x l SILENZIATORE PROFONDO UNA VOLTA IL SUO DIAMETRO

Diametro nominale		Montaggio su sistema canalizzato								Montaggi differenti				
		Frequenza in Hz								Frequenze in Hz				
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	>1000
		Attenuazione in dB								Attenuazione in dB				
250	254	1	3	5	9	14	10	7	8	15	10	5	0	0
300	315	2	4	6	10	14	10	7	8	15	10	5	0	0
350	355	2	4	6	10	14	10	7	8	14	8	4	0	0
400	406	2	4	6	10	14	10	7	8	13	7	4	0	0
450	457	2	4	6	10	14	10	7	8	12	6	3	0	0
500	508	2	4	6	10	14	10	7	8	11	6	2	0	0
550	560	2	4	6	10	14	10	7	8	10	5	2	0	0
600	630	3	4	8	14	14	9	8	7	9	5	1	0	0
700	710	3	4	8	14	14	9	8	7	8	4	1	0	0
800	810	3	4	8	14	14	9	8	7	7	3	1	0	0
900	1000	3	4	9	14	14	8	7	7	5	2	0	0	0
1120	1250	3	4	9	14	14	8	7	7	5	2	0	0	0
1400	1600	4	5	10	14	11	7	6	6	3	1	0	0	0
1800		4	5	10	14	11	7	6	6	2	0	0	0	0

TABELLA N° 3
ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB)
RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

D x l,5 SILENZIATORE PROFONDO UNA VOLTA E MEZZO IL SUO DIAMETRO

Diametro nominale		Montaggio su sistema canalizzato								Montaggi differenti				
		Frequenza in Hz								Frequenze in Hz				
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	>1000
		Attenuazione in dB								Attenuazione in dB				
250	254	2	4	7	12	15	11	8	9	15	10	5	0	0
300	315	3	5	8	13	16	12	9	9	15	10	5	0	0
350	355	3	5	8	13	16	12	9	9	14	8	4	0	0
400	406	3	5	8	13	16	12	9	9	13	7	4	0	0
450	457	3	5	8	13	16	12	9	9	12	6	3	0	0
500	508	3	5	8	13	16	12	9	9	11	6	2	0	0
550	560	3	5	8	13	16	12	9	9	10	5	2	0	0
600	630	4	5	10	16	16	11	9	8	9	5	1	0	0
700	710	4	5	10	16	16	11	9	8	8	4	1	0	0
800	810	4	5	10	16	16	11	9	8	7	3	1	0	0
900	1000	4	5	10	16	14	10	9	8	5	2	0	0	0
1120	1250	4	5	10	16	14	10	9	8	5	2	0	0	0
1400	1600	5	6	11	16	13	9	8	7	3	1	0	0	0
1800		5	6	11	16	13	9	8	7	2	0	0	0	0



SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO SENZA OGIVA

SERIE
SAC

PERFORMANCE DELLE ATTENUAZIONI E
DELLE PERDITE DI CARICO

TABELLA N° 4
ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB)
RIFERITE ALLE 8 BANDE DI OTTAVA ESPRESSE IN (Hz).

D x 2 SILENZIATORE PROFONDO DUE VOLTE IL SUO DIAMETRO

Diametro nominale		Montaggio su sistema canalizzato								Montaggi differenti				
		Frequenza in Hz								Frequenze in Hz				
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	>1000
		Attenuazione in dB								Attenuazione in dB				
250	254	4	7	12	18	22	17	13	13	15	10	5	0	0
300	315	4	7	12	18	22	17	13	13	15	10	5	0	0
350	355	4	7	12	18	22	17	13	13	14	8	4	0	0
400	406	4	7	11	17	21	17	13	12	13	7	4	0	0
450	457	4	7	11	17	21	17	13	12	12	6	3	0	0
500	508	4	7	10	15	19	16	12	10	11	6	2	0	0
550	560	4	7	10	15	19	16	12	10	10	5	2	0	0
600	630	6	8	14	23	24	15	13	10	9	5	1	0	0
700	710	6	8	13	22	22	14	13	9	8	4	1	0	0
800	810	6	8	12	20	18	13	11	9	7	3	1	0	0
900		6	8	14	22	20	13	12	10	5	2	0	0	0
1000		6	8	13	21	18	12	11	10	5	2	0	0	0
1120	1250	6	8	12	19	15	11	10	9	5	2	0	0	0
1400		8	9	15	20	19	12	11	9	3	1	0	0	0
1600		8	9	14	20	17	11	10	9	2	1	0	0	0
1800		8	9	13	19	14	10	9	8	2	0	0	0	0

TABELLA N° 5
PERDITE DI CARICO IN PASCAL E VELOCITA' FRONTALE DELL'ARIA
RIFERITE AD UNA PROFONDITA' DI 1 VOLTA IL DIAMETRO

Diametro nominale		Q (m ³ /s)											Per profondità di 1,5 e 2 volte il diametro moltiplicare i valori di questa tabella per 1,5 e 2.				
		0,4	0,6	1	2	4	6	10	15	20	30	40		50			
		ΔP (Pascal)															
250	254	1,8	3,5	9,0													
300	315	2,0	3,7	10,0													
350	355	2,0	3,7	10,0													
400	406		0,8	5,2	9,1	3,0											
450	457		0,8	5,2	9,1	3,0											
500	508				3,0	10,0	21,0										
550	560				3,0	10,0	21,0										
600	630					3,4	7,4	2,0									
700	710					3,4	7,4	2,0									
800	810						1,8	5,3	11,0	19,0							
900							1,8	5,3	11,0	19,0							
1000	1120							1,6	3,5	6,3	12,0	20,0					
1250									1,1	2,1	3,8	6,7	10,0				
1400										1,1	2,2	3,8	5,5				
1600												2,0	3,0				
1800													1,2	1,8			



SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO CON OGIVA

SERIE
SACO

PERFORMANCE DELLE ATTENUAZIONI

TABELLA N° 6
ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB)

D x 1 SILENZIATORE PROFONDO UNA VOLTE IL SUO DIAMETRO

Montaggio su sistema canalizzato

Montaggi differenti

Diametro nominale		Frequenza in Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
		Attenuazione in dB							
250	254	4	6	8	13	20	21	18	16
300	315	4	6	8	13	20	21	18	16
350	355	4	6	8	13	20	21	18	16
400	406	4	6	8	12	18	19	16	14
450	457	4	6	8	12	18	19	16	14
500	508	4	6	8	11	13	16	12	11
550	560	4	6	8	11	13	16	12	11
600	630	4	6	9	17	26	21	18	12
700	710	4	6	9	17	23	20	18	11
800	810	4	6	9	16	17	16	14	11
900		4	6	11	22	21	16	14	11
1000		4	6	11	20	19	15	13	11
1120	1250	4	6	11	17	17	14	12	11
1400		5	7	12	21	20	14	12	9
1600		5	7	12	19	18	13	11	9
1800		5	7	12	15	16	12	10	8

Frequenze in Hz				
63	125	250	500	>1000
Attenuazione in dB				
15	10	5	0	0
15	10	5	0	0
14	8	4	0	0
13	7	4	0	0
12	6	3	0	0
11	6	2	0	0
10	5	2	0	0
9	5	1	0	0
8	4	1	0	0
7	3	1	0	0
5	2	0	0	0
5	2	0	0	0
5	2	0	0	0
3	1	0	0	0
2	1	0	0	0
2	0	0	0	0

TABELLA N° 7
ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB)

D x 1.5 SILENZIATORE PROFONDO UNA VOLTA E MEZZA IL SUO DIAMETRO

Montaggio su sistema canalizzato

Montaggi differenti

Diametro nominale		Frequenza in Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
		Attenuazione in dB							
250	254	5	7	11	18	25	27	23	21
300	315	5	7	11	18	25	27	23	21
350	355	5	7	11	18	25	27	23	21
400	406	5	7	11	16	21	22	19	17
450	457	5	7	11	16	21	22	19	17
500	508	5	7	11	13	14	16	12	12
550	560	5	7	11	13	14	16	12	12
600	630	5	8	12	23	32	27	24	16
700	710	5	8	12	21	27	25	23	14
800	810	5	8	12	19	19	19	22	13
900		5	8	14	22	26	22	18	13
1000		5	8	14	20	22	20	17	13
1120	1250	5	8	14	17	18	17	15	13
1400		7	10	16	24	25	21	14	11
1600		7	10	16	21	22	18	13	11
1800		7	10	16	17	18	16	12	10

Frequenze in Hz				
63	125	250	500	>1000
Attenuazione in dB				
15	10	5	0	0
15	10	5	0	0
14	8	4	0	0
13	7	4	0	0
12	6	3	0	0
11	6	2	0	0
10	5	2	0	0
9	5	1	0	0
8	4	1	0	0
7	3	1	0	0
5	2	0	0	0
5	2	0	0	0
5	2	0	0	0
3	1	0	0	0
2	1	0	0	0
2	0	0	0	0



SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO CON OGIVA

SERIE SACO

PERFORMANCE DELLE ATTENUAZIONI E DELLE PERDITE DI CARICO

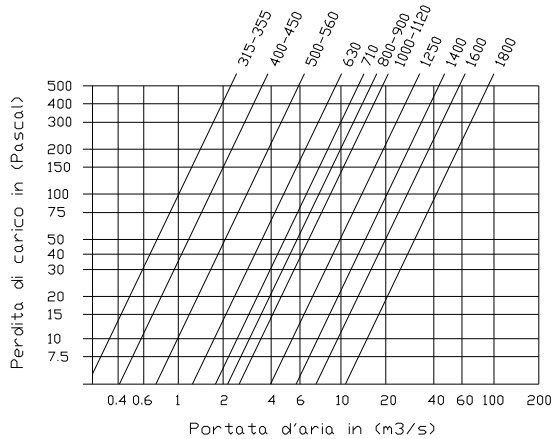
TABELLA N° 8
ATTENUAZIONI DEL SILENZIATORE ESPRESSE IN (dB)

D x 2 SILENZIATORE PROFONDO DUE VOLTE IL SUO DIAMETRO

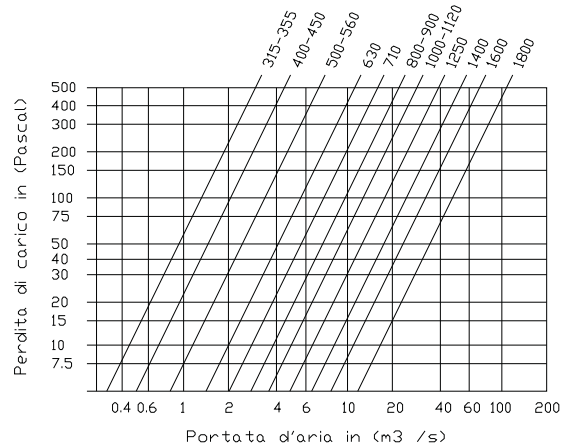
Diametro nominale		Montaggio su sistema canalizzato								Montaggi differenti				
		Frequenza in Hz								Frequenze in Hz				
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	>1000
		Attenuazione in dB								Attenuazione in dB				
250	254	7	10	15	24	32	35	30	28	15	10	5	0	0
300	315	7	10	15	24	32	35	30	28	15	10	5	0	0
350	355	7	10	15	24	32	35	30	28	14	8	4	0	0
400	406	7	10	15	21	26	26	24	22	13	7	4	0	0
450	457	7	10	15	21	26	26	24	22	12	6	3	0	0
500	508	7	10	15	16	17	17	13	13	11	6	2	0	0
550	560	7	10	15	16	17	17	13	13	10	5	2	0	0
600	630	8	11	16	30	39	35	32	22	9	5	1	0	0
700	710	8	11	16	27	32	32	29	19	8	4	1	0	0
800	810	8	11	16	24	23	23	24	17	7	3	1	0	0
900		8	11	19	30	32	30	24	17	5	2	0	0	0
1000		8	11	19	26	27	26	22	17	5	2	0	0	0
1120	1250	8	11	19	21	20	22	20	16	5	2	0	0	0
1400		10	14	22	28	31	29	18	15	3	1	0	0	0
1600		10	14	22	25	27	25	16	15	2	1	0	0	0
1800		10	14	22	21	21	21	15	14	2	0	0	0	0

TABELLA N° 9
PERDITE DI CARICO IN PASCAL E VELOCITA' FRONTALE DELL'ARIA RIFERITE AD UNA PROFONDITA' DI 1 VOLTA IL DIAMETRO E 2 VOLTE IL DIAMETRO

1 volta il diametro



2 volte il diametro



Per la profondità di 1,5 volte il diametro interpolare tra i valori di 1 volta e 2 volte il diametro

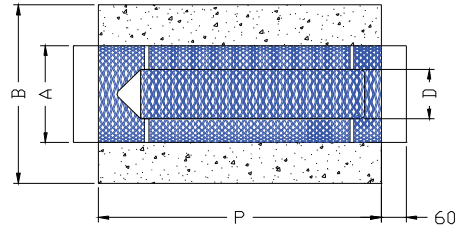
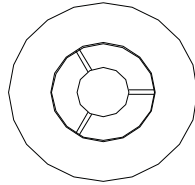


SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO SENZA E CON OGIVA

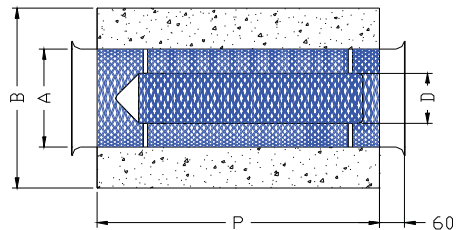
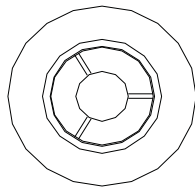
SERIE
SAC
SACO

DISEGNO TECNICO
DIMENSIONAMENTI E PESI

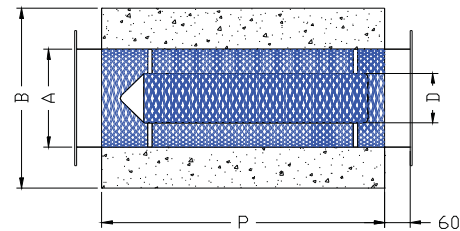
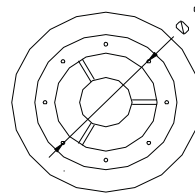
SILENZIATORE CON OGIVA AD
INNESTO MODELLO SACIO



SILENZIATORE CON OGIVA E
RIBORDO MODELLO SACCO



SILENZIATORE CON OGIVA E
FLANGIA MODELLO SACFO



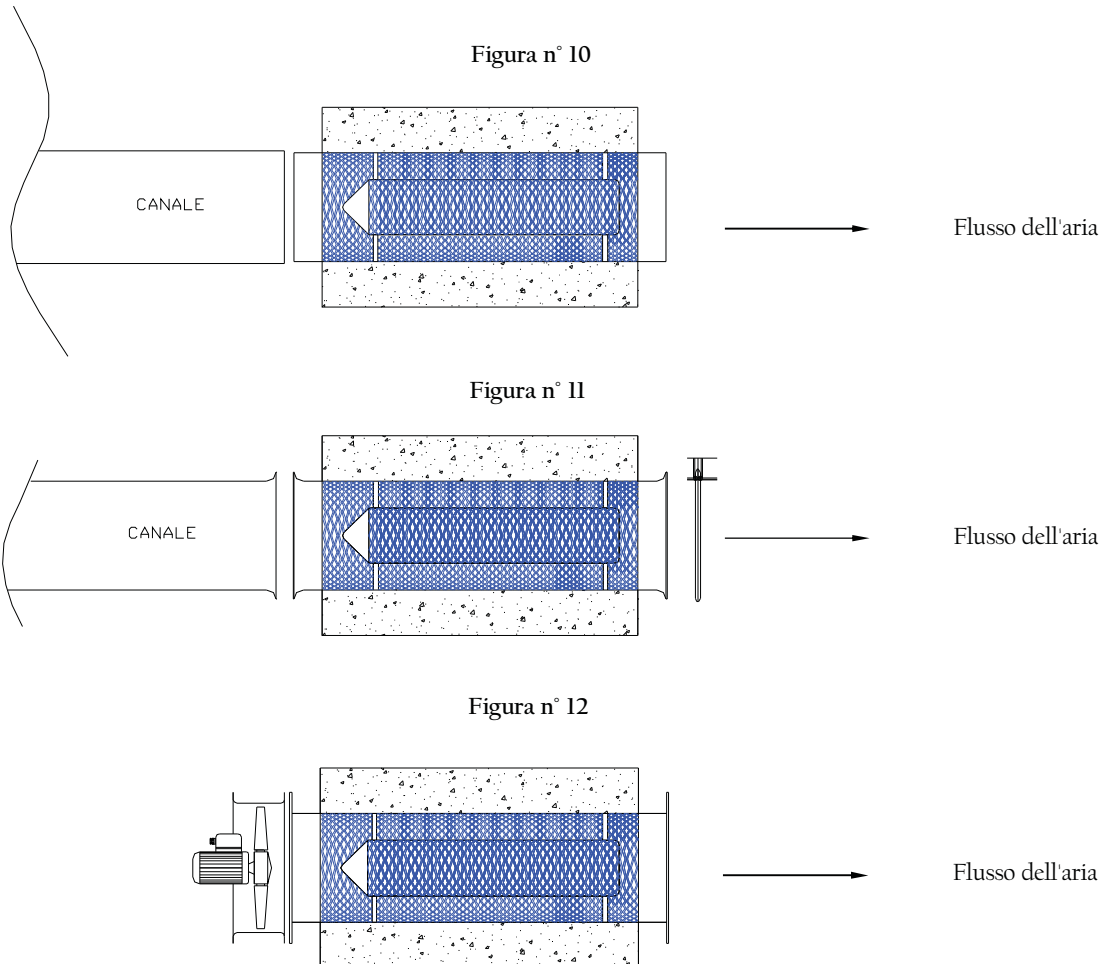
Ø D	Dimensioni in mm				Flangia			Minerale	Peso approssimato in Kg.									
	P =				Diametri				n° fori	vite da	Sp. mm	Spessore mm	SACI SACC SACF			SACIO SACCO SACFO		
	Dx1	Dx1,5	Dx2	Dx2	A	B	C	D					Dx1	Dx1,5	Dx2	Dx1	Dx1,5	Dx2
250	250	375	500	625	245	390	290	125	6	M8	45	72,5	6	10	13	8	12	14
300	300	450	600	750	295	440	340	150	8	M8	45	72,5	8	11	14	10	14	16
315	315	473	630	788	310	455	355	158	8	M8	45	72,5	8	11	14	10	14	16
350	350	525	700	875	345	490	395	175	8	M8	50	72,5	10	14	17	12	16	18
355	355	533	710	888	350	495	400	178	8	M8	50	72,5	10	14	17	12	16	18
400	400	600	800	1000	395	540	450	200	8	M8	55	72,5	12	17	21	14	21	26
450	450	675	900	1125	445	610	500	225	8	M8	55	82,5	15	20	24	17	24	29
500	500	750	1000	1250	495	660	560	250	12	M10	65	82,5	18	25	32	23	32	39
550	550	825	1100	1375	545	710	610	275	12	M10	65	82,5	21	28	35	28	37	44
560	560	840	1120	1400	555	720	620	280	12	M10	65	82,5	21	28	35	28	37	44
600	600	900	1200	1500	595	760	660	300	12	M10	65	82,5	24	33	43	32	44	55
630	630	945	1260	1575	625	790	690	315	12	M10	65	82,5	24	33	43	32	44	55
700	700	1050	1400	1750	695	860	770	350	16	M10	75	82,5	35	49	63	44	62	78
710	710	1065	1420	1775	705	870	780	355	16	M10	75	82,5	35	49	63	44	62	78
800	800	1200	1600	2000	795	1000	870	400	16	M10	75	102,5	43	61	79	56	79	101
900	900	1350	1800	2250	895	1100	970	450	16	M12	75	102,5	70	94	112	130	153	175
1000	1000	1500	2000	2500	995	1200	1070	500	16	M12	75	102,5	113	137	161	143	180	216
1120	1120	1680	2240	2800	1115	1320	1190	560	20	M12	75	102,5	130	154	178	165	202	238
1250	1250	1875	2500	3125	1245	1450	1320	625	20	M12	75	102,5	152	185	213	193	240	282
1400	1400	2100	2800	3500	1395	1600	1470	700	20	M12	75	102,5	218	270	322	283	351	418
1600	1600	2400	3200	4000	1595	1800	1670	800	20	M12	75	102,5	290	434	578	377	564	751
1800	1800	2700	3600	4500	1795	2000	1870	900	20	M12	75	102,5	365	545	725	470	705	940



SILENZIATORI CIRCOLARI AD ASSORBIMENTO SENZA E CON OGIVA

SERIE
SAC
SACO

SISTEMI DI MONTAGGIO



I silenziatori raffigurati nelle figura n° 10-11-12 essendo dotati di ogiva fonoassorbente, devono essere direzionati con la parte conica del silenziatore interno sempre in fronte al flusso dell'aria. Tale accorgimento è indispensabile per ottenere le migliori performance nelle attenuazioni espresse in (dB), e per evitare dannose turbolenze all'interno del sistema canalizzato.

Nella figura n° 10 il silenziatore circolare si presenta con due innesti di dimensioni più piccole rispetto al canale di derivazione (**diametro nominale - 5 mm**) per permetterne l'inserimento. Si raccomanda ad innesto effettuato di sigillare le giunture metalliche con del nastro sigillante o con del materiale igroscopico.

Nella figura n° 11 il silenziatore circolare si presenta con due innesti ribordati appositamente per poter essere collegati mediante un collare a pressione ad un canale di derivazione avente lo stesso ribordo. Si raccomanda di sigillare le giunture metalliche interponendo lungo il perimetro del ribordo una guarnizione di tenuta, o del materiale igroscopico.

Nella figura n° 12 il silenziatore circolare presenta due flangie di connessione complete di fori sia nel lato della mandata dell'aria sia in quello della ripresa. Si raccomanda nel montaggio in aspirazione di prevedere un condotto avente lunghezza minima pari ad un diametro da inserire tra il silenziatore stesso ed il ventilatore.