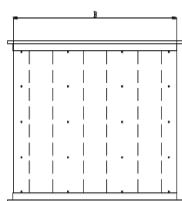
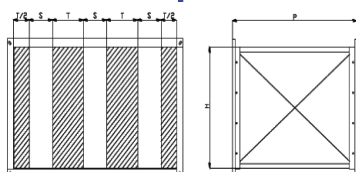
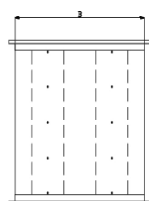
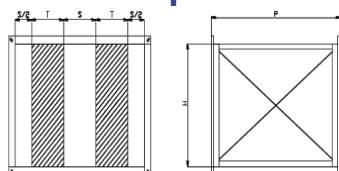


SILENZIATORI RETTANGOLARI A SETTI FONOASSORBENTI



DESCRIZIONE

Silenziatore rettangolare a setti fonoassorbenti per il controllo del rumore negli impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione.

CARATTERISTICHE

- Telaio in lamiera d'acciaio zincata, spessore 1,0 mm;
- Flangia rapida da 30 mm fino a 6,0 m di perimetro oppure 40 mm oltre 6,1 m di perimetro;
- Setti fonoassorbenti costituiti da telaio in acciaio zincato spessore 0,8 mm;
- Materiale fonoassorbente in lana di roccia densità 60 kg/m³ rivestito contro lo sfaldamento da velovetro nero, classe di resistenza al fuoco M0 e non combustibile in classe A,B e C secondo direttiva 96/98/EC Marine Equipment (Rina);
- Dati di smorzamento acustico testati secondo la normativa ISO 11691 presso l'Istituto Giordano (rapporto di prova N° 142976);
- Prove delle perdite di carico eseguite secondo la normativa ISO 7244 presso l'Istituto giordano (rapporto di prova N° 136363);
- Prove del rumore autogenerato eseguite secondo la normativa ISO 23741 presso l'Istituto Giordano (rapporto di prova N° 149877).

ESECUZIONI

- ESIRZ-A** : con superficie dei setti totalmente in lana di roccia, adatti per attenuazioni alle medio alte frequenze (250÷8 kHz);
- ESIRZ-O**: con superficie dei setti rivestita per metà da lamiera zincata, adatti per attenuazioni alle basse frequenze (125 Hz); a richiesta forata a strisce;
- Spessore setti 100, 200, 300 mm con possibilità di profilo aerodinamico;
- Esecuzione con setti rivestiti da rete microstirata o lamiera forata $\varnothing 5$;
- Esecuzione con setti rivestiti da melinex e rete microstirata, indicata per installazioni particolari come industrie farmaceutiche , laboratori di ricerca, industria microelectronica etc;
- Possibilità di rivestimento del materiale fonoassorbente con tessuto in fibra di vetro;
- Esecuzioni in acciaio inox a richiesta.

SILENZIATORI RETTANGOLARI A SETTI FONOASSORBENTI

| PERDITA DI CARICO E RUMORE GENERATO | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| SZ | 200/100 | | 200/150 | | 200/200 | |
| V (m/s) | Δp_t Pa | LwA dB(A) | Δp_t Pa | LwA dB(A) | Δp_t Pa | LwA dB(A) |
| 1 | 5 | < 20 | < 5 | < 20 | < 5 | < 20 |
| 2 | 21 | 32 | 10 | 23 | 7 | 25 |
| 3 | 47 | 44 | 23 | 36 | 17 | 37 |
| 4 | 78 | 52 | 42 | 44 | 28 | 43 |
| 5 | 125 | 57 | 63 | 51 | 45 | 50 |
| 6 | | | 88 | 57 | 64 | 54 |
| 7 | | | 120 | 61 | 84 | 58 |
| 8 | | | 150 | 65 | 110 | 61 |
| 9 | | | | | 140 | 64 |
| 10 | | | | | | |

V : velocità riferita alla sezione BxH [m/s]
 Δp_t : perdita di carico totale [Pa]
LwA : livello di potenza sonora pesato A [dB(A)]
200/100 : spessore setto / distanza tra i setti; rapporto sez. libera / sez. totale = 33%
200/150 : spessore setto / distanza tra i setti; rapporto sez. libera / sez. totale = 43%
200/200 : spessore setto / distanza tra i setti; rapporto sez. libera / sez. totale = 50%

TABELLE SMORZAMENTI

| TIPO | Spessore setto | Distanza setti | Lunghezza mm | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|------|----------------|----------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ESIR | 200 | 100 | 500 | 4 | 10 | 15 | 20 | 18 | 12 | 6 |
| | | | 1000 | 7 | 19 | 28 | 38 | 35 | 20 | 12 |
| | | | 1500 | 9 | 26 | 40 | 50 | 50 | 29 | 15 |
| | | | 2000 | 11 | 35 | 50 | 50 | 50 | 37 | 21 |
| ESIR | 200 | 150 | 500 | 3 | 8 | 11 | 14 | 13 | 8 | 5 |
| | | | 1000 | 5 | 15 | 21 | 28 | 25 | 14 | 8 |
| | | | 1500 | 6 | 20 | 29 | 39 | 35 | 19 | 10 |
| | | | 2000 | 7 | 27 | 39 | 50 | 47 | 25 | 13 |
| ESIR | 200 | 200 | 500 | 2 | 6 | 9 | 12 | 10 | 6 | 5 |
| | | | 1000 | 5 | 12 | 16 | 23 | 19 | 10 | 7 |
| | | | 1500 | 6 | 15 | 22 | 32 | 26 | 13 | 9 |
| | | | 2000 | 7 | 21 | 29 | 43 | 35 | 17 | 11 |
| ESIR | 100 | 50 | 500 | 3 | 6 | 16 | 29 | 35 | 22 | 15 |
| | | | 1000 | 4 | 13 | 32 | 41 | 47 | 33 | 24 |
| | | | 1500 | 5 | 16 | 45 | 50 | 50 | 50 | 36 |
| | | | 2000 | 6 | 26 | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 |
| ESIR | 100 | 100 | 500 | 2 | 4 | 10 | 19 | 20 | 11 | 6 |
| | | | 1000 | 4 | 8 | 20 | 34 | 39 | 22 | 11 |
| | | | 1500 | 5 | 10 | 27 | 50 | 50 | 30 | 14 |
| | | | 2000 | 6 | 13 | 37 | 50 | 50 | 39 | 19 |

Superficie setti totalmente rivestita con velo vetro nero

**SILENZIATORI RETTANGOLARI A SETTI
FONOASSORBENTI**

| TIPO | Spessore setto | Distanza setti | Lunghezza mm | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|------|-------------------|-------------------|-----------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ESIR | 200 | 100 | 500 | 4 | 10 | 15 | 18 | 15 | 10 | 5 |
| FR | | | 1000 | 8 | 18 | 26 | 27 | 23 | 15 | 9 |
| | | | 1500 | 10 | 25 | 38 | 42 | 35 | 22 | 11 |
| | | | 2000 | 13 | 33 | 49 | 50 | 43 | 27 | 16 |
| ESIR | 200 | 150 | 500 | 3 | 8 | 11 | 12 | 10 | 7 | 4 |
| FR | | | 1000 | 7 | 15 | 18 | 20 | 17 | 13 | 8 |
| | | | 1500 | 9 | 20 | 26 | 29 | 24 | 17 | 10 |
| | | | 2000 | 11 | 27 | 33 | 37 | 31 | 23 | 13 |
| ESIR | 200 | 200 | 500 | 3 | 7 | 9 | 10 | 8 | 6 | 5 |
| FR | | | 1000 | 6 | 12 | 15 | 15 | 12 | 9 | 7 |
| | | | 1500 | 7 | 16 | 21 | 22 | 17 | 12 | 10 |
| | | | 2000 | 9 | 21 | 27 | 27 | 21 | 15 | 11 |
| ESIR | 100 | 50 | 500 | 3 | 8 | 18 | 28 | 27 | 19 | 14 |
| FR | | | 1000 | 6 | 17 | 31 | 38 | 42 | 29 | 20 |
| | | | 1500 | 7 | 22 | 46 | 50 | 50 | 35 | 31 |
| | | | 2000 | 9 | 31 | 50 | 50 | 50 | 50 | 37 |
| ESIR | 100 | 100 | 500 | 2 | 5 | 12 | 16 | 15 | 10 | 8 |
| FR | | | 1000 | 5 | 11 | 20 | 26 | 25 | 15 | 9 |
| | | | 1500 | 6 | 13 | 29 | 33 | 37 | 22 | 14 |
| | | | 2000 | 7 | 19 | 37 | 49 | 47 | 27 | 15 |

Superficie setti rivestita per metà con velovetro nero e per metà con lamiera piena forata a strisce

| TIPO | Spessore setto | Distanza setti | Lunghezza mm | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|------|-------------------|-------------------|-----------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ESIR | 200 | 100 | 500 | 5 | 8 | 11 | 14 | 11 | 8 | 4 |
| IT | | | 1000 | 10 | 14 | 20 | 20 | 17 | 11 | 7 |
| | | | 1500 | 13 | 19 | 29 | 32 | 26 | 17 | 8 |
| | | | 2000 | 16 | 25 | 37 | 38 | 32 | 20 | 12 |
| ESIR | 200 | 150 | 500 | 4 | 6 | 8 | 9 | 8 | 5 | 3 |
| IT | | | 1000 | 9 | 11 | 14 | 15 | 13 | 10 | 6 |
| | | | 1500 | 11 | 15 | 20 | 22 | 18 | 13 | 8 |
| | | | 2000 | 14 | 20 | 25 | 28 | 23 | 17 | 10 |
| ESIR | 200 | 200 | 500 | 4 | 5 | 7 | 8 | 6 | 5 | 4 |
| IT | | | 1000 | 8 | 9 | 11 | 11 | 9 | 7 | 5 |
| | | | 1500 | 9 | 12 | 16 | 17 | 13 | 9 | 8 |
| | | | 2000 | 11 | 16 | 20 | 20 | 16 | 11 | 8 |
| ESIR | 100 | 50 | 500 | 4 | 6 | 14 | 21 | 20 | 14 | 11 |
| IT | | | 1000 | 8 | 13 | 23 | 29 | 32 | 22 | 15 |
| | | | 1500 | 9 | 17 | 35 | 38 | 38 | 26 | 23 |
| | | | 2000 | 11 | 23 | 38 | 38 | 38 | 38 | 28 |
| ESIR | 100 | 100 | 500 | 3 | 4 | 9 | 12 | 11 | 8 | 6 |
| IT | | | 1000 | 6 | 8 | 15 | 20 | 19 | 11 | 7 |
| | | | 1500 | 8 | 10 | 22 | 25 | 28 | 17 | 11 |
| | | | 2000 | 9 | 14 | 28 | 37 | 35 | 20 | 11 |

Superficie setti rivestita per metà con velovetro nero e per metà con lamiera piena

| TIPO | Spessore setto | Distanza setti | Lunghezza mm | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|------|-------------------|-------------------|-----------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ESIR | 300 | 100 | 500 | 7 | 13 | 16 | 21 | 21 | 13 | 10 |
| | | | 1000 | 11 | 20 | 28 | 36 | 35 | 21 | 16 |
| | | | 1500 | 15 | 30 | 41 | 50 | 50 | 31 | 23 |
| | | | 2000 | 18 | 37 | 50 | 50 | 50 | 39 | 29 |
| ESIR | 300 | 150 | 500 | 6 | 9 | 12 | 16 | 13 | 9 | 7 |
| | | | 1000 | 13 | 15 | 19 | 27 | 26 | 15 | 10 |
| | | | 1500 | 16 | 21 | 28 | 40 | 36 | 21 | 14 |
| | | | 2000 | 23 | 27 | 35 | 50 | 49 | 27 | 17 |
| ESIR | 300 | 200 | 500 | 5 | 8 | 10 | 13 | 9 | 7 | 5 |
| | | | 1000 | 10 | 11 | 16 | 22 | 18 | 11 | 8 |
| | | | 1500 | 12 | 16 | 23 | 32 | 24 | 15 | 11 |
| | | | 2000 | 17 | 19 | 29 | 41 | 33 | 19 | 13 |

Superficie setti totalmente rivestita con velo vetro nero (standar baffles in mineral wool with black glass net)

SILENZIATORI RETTANGOLARI A SETTI FONOASSORBENTI

| TIPO | Spessore | Distanza | Lunghezza | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|------|----------|----------|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | setto | setti | mm | | | | | | | |
| ESIR | 300 | 100 | 500 | 7 | 12 | 15 | 18 | 17 | 11 | 9 |
| FR | | | 1000 | 14 | 20 | 25 | 27 | 25 | 16 | 13 |
| | | | 1500 | 18 | 29 | 37 | 42 | 39 | 24 | 19 |
| | | | 2000 | 25 | 37 | 47 | 50 | 47 | 29 | 23 |
| ESIR | 300 | 150 | 500 | 5 | 9 | 11 | 13 | 10 | 8 | 7 |
| FR | | | 1000 | 11 | 16 | 18 | 20 | 16 | 12 | 10 |
| | | | 1500 | 13 | 22 | 26 | 30 | 23 | 17 | 14 |
| | | | 2000 | 19 | 29 | 33 | 37 | 29 | 21 | 17 |
| ESIR | 300 | 200 | 500 | 5 | 7 | 9 | 11 | 8 | 7 | 5 |
| FR | | | 1000 | 10 | 13 | 15 | 16 | 12 | 10 | 8 |
| | | | 1500 | 12 | 17 | 21 | 24 | 17 | 14 | 10 |
| | | | 2000 | 17 | 23 | 27 | 29 | 21 | 17 | 13 |

Superficie setti rivestita per metà con velovetro nero e per metà con lamiera piena forata a strisce

| TIPO | Spessore | Distanza | Lunghezza | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
|------|----------|----------|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | setto | setti | mm | | | | | | | |
| ESIR | 300 | 100 | 500 | 9 | 9 | 11 | 14 | 13 | 8 | 7 |
| IT | | | 1000 | 18 | 15 | 19 | 20 | 19 | 12 | 10 |
| | | | 1500 | 23 | 22 | 28 | 32 | 29 | 18 | 14 |
| | | | 2000 | 31 | 28 | 35 | 38 | 35 | 22 | 17 |
| ESIR | 300 | 150 | 500 | 6 | 7 | 8 | 10 | 8 | 6 | 5 |
| IT | | | 1000 | 14 | 12 | 14 | 15 | 12 | 9 | 8 |
| | | | 1500 | 16 | 17 | 20 | 23 | 17 | 13 | 11 |
| | | | 2000 | 24 | 22 | 25 | 28 | 22 | 16 | 13 |
| ESIR | 300 | 200 | 500 | 6 | 5 | 7 | 8 | 6 | 5 | 4 |
| IT | | | 1000 | 13 | 10 | 11 | 12 | 9 | 8 | 6 |
| | | | 1500 | 15 | 13 | 16 | 18 | 13 | 11 | 8 |
| | | | 2000 | 21 | 17 | 20 | 22 | 16 | 13 | 10 |

Superficie setti rivestita per metà con velovetro nero e per metà con lamiera piena

| DATI COMPARATIVI PER RIVESTIMENTI DIVERSI DAL VELOVETRO NERO STANDARD | | | | | | | |
|---|------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |
| RETE MICROSTIRATA O LAMIERA FORATA | VARIAZIONI NON SIGNIFICATIVE | | | | | | |
| FILM POLIESTERE SPES. 23 MICRON + RETE MICROSTIRATA | = | = | -35% | -50% | -50% | -30% | = |
| FILM POLIESTERE SPES. 12 MICRON + RETE MICROSTIRATA | = | = | = | -25% | -25% | = | = |
| RIVESTIMENTO TESSUTO DI VETRO NERO LUCIDO | = | = | = | -15% | -20% | = | = |
| RIVESTIMENTO TESSUTO DI VETRO BIANCO LUCIDO SPESSORE 0,18 mm | = | 15% | = | -65% | -80% | -60% | -45% |
| RIVESTIMENTO TESSUTO DI VETRO BIANCO OPACO SPESSORE 0,36 mm | = | = | 10% | -10% | -25% | = | = |

NOTA IMPORTANTE:

L'attenuazione per bande di ottava si e' ottenuta dalla seguente relazione:

$$D_{oct} = -10 \log \left[\frac{1}{3} \left(10^{-\frac{D_1}{10}} + 10^{-\frac{D_2}{10}} + 10^{-\frac{D_3}{10}} \right) \right]$$

Dove: D_{oct} = attenuazione sonora nella i-esima banda di ottava, espressa in dB;

D_1, D_2, D_3 = attenuazioni sonore delle bande di terzo d'ottava contenute nell'ottava, espresse in dB.

Sono comunque a disposizione i dati di smorzamento singoli per banda d'ottava.