



Utilizzo

Morendo è un silenziatore rettangolare con ridotto spessore per permettere l'installazione in spazi limitati.

Particolarità

- può essere usato quando si ha bisogno di silenziatori rettangolari
- Ridotto spessore
- Bassa perdita di carico grazie agli angoli arrotondati
- Materiale ignifugo, approvato con test effettuati da istituti indipendenti: CLEANOLON® –AL
- Superficie CLEANOLON® –AL lavabile
- Disponibile con sportelli di ispezione
- Dimensioni delle connessioni da 150x150 a 400x1000mm
- Incluso nel database per Magic CAD e Point

DESIGN

MORENDO è costruito in lamiera di acciaio zincato. Il CLEANOLON® –AL, materiale fono-assorbente omologato, è composto da fibre ignifughe, lana minerale compressa e lamina di alluminio micro-perforata. CLEANOLON® –AL è inoltre omologato per essere pulito senza permettere la fuoriuscita di microparticelle.

MORENDO viene fornito con una connessione a clip C. Se l'aria ha un'alta concentrazione di particelle o se per altri motivi viene richiesta una versione più potente, l'interno può essere coperto con una lamina di alluminio perforata posta sopra il CLEANOLON® –AL.

Isolante AL: MORENDO T4

MORENDO può essere fornito nella versione anti-incendio con uno strato di lana minerale dello spessore di 50mm. In questa versione tutte le pareti sono coperte dalla lamina di alluminio perforata: MORENDO T3.

ACCESSORI

MORENDO T1: Sportelli di ispezioni non isolati

MORENDO T2: Sportelli di ispezione anti-incendio

– lana minerale 50mm

MORENDO T3: Anti-incendio con lana minerale 50mm

MORENDO T4: Copertura con lamina di acciaio perforata

MORENDO T5: Kit di fissaggio

PROGRAMMAZIONE

I "DATI TECNICI" mostrati si riferiscono alla versione standard. Il suono generato aumenta quando gli splitter vengono ricoperti con il foglio di alluminio perforato. Le serrande, le curve dei condotti o altre attrezzature strette del silenziatore aumenteranno la sua caduta di pressione, il suono emesso e potrebbero inficiare il suo utilizzo.

AMBIENTE

La "Dichiarazione ambientale" è disponibile sul sito Swegon, o contattando il nostro ufficio commerciale.

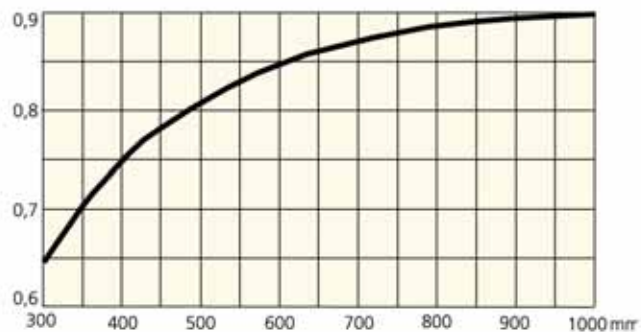
MANUTENZIONE

MORENDO è senza manutenzione se usato in condizioni ottimali. Se viene richiesta la pulizia, MORENDO può essere ordinato con sportelli di ispezione.

INSTALLAZIONE

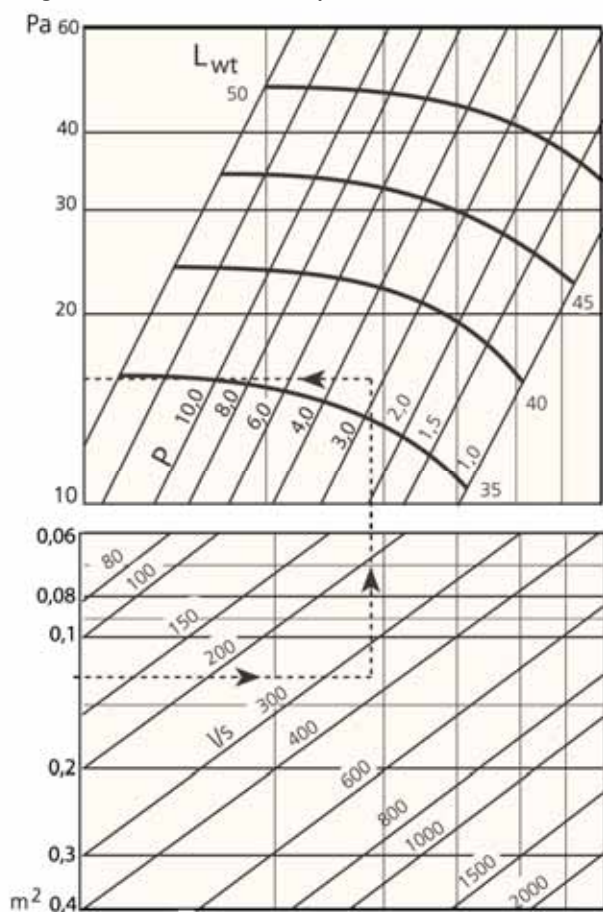
La Clip-C deve essere usata solo per connettere i condotti. Il prodotto deve essere installato sospeso tramite appositi supporti per l'intera larghezza.

Grafico 1. Area frontale corretta per silenziatore anti-incendio



Dato che la versione anti-incendio ha tutti gli interni isolanti, l'area disponibile sarà minore rispetto alla versione non anti-incendio. L'area lorda del silenziatore scelto può essere corretta tramite il grafico 1., a seconda dell'ampiezza del modello in questione.

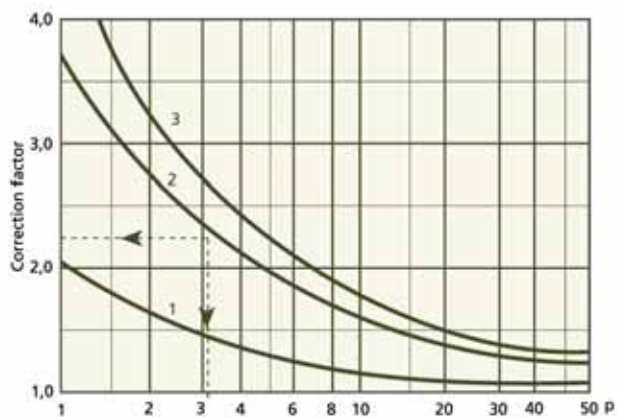
Nomogramma 1: Determinare la perdita di carico



Esempio:

Il silenziatore è installato sulla condotta Il flusso d'aria è di 350 l/s è il silenziatore è installato in un condotto con altezza 300mm. Dai dati tecnici si seleziona il silenziatore MORENDO 302 con un valore-P di 3.2. Il silenziatore è largo 400mm ed è alto 300mm. L'area lorda frontale sarà di 0.12m². La caduta di pressione calcolata grazie al nomogramma sarà di circa 16 Pa.

Grafico 2. Correzione attenuazione per altri tipi di connessione



Curva 1: da stanza a condotta

Curva 2: da condotta a stanza

Curva 3: da stanza a stanza

DATI TECNICI

Misure H: 150, 200, 250, 300, 350, 400

Misure B: 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700
800, 900, 1000

Le misure B e H in giallo sono standard

Misure L: 650, 950, 1250

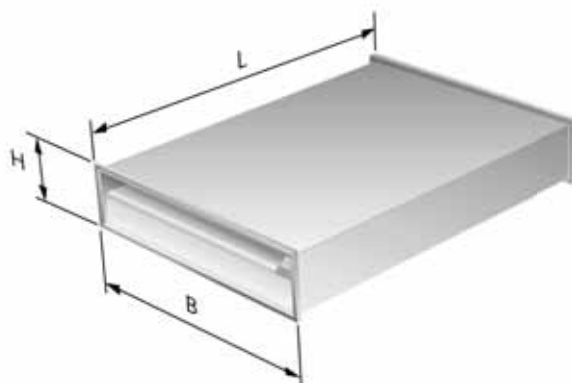


Figura 1. MORENDO - Dimensioni

PROGRAMMAZIONE

Dimensioni/Attenuazione del suono

1. Calcolare manualmente l'attenuazione del suono richiesta grazie al software di calcolo **ProAc** disponibile sul sito Swegon.
2. Selezionare il silenziatore che soddisfi l'attenuazione ottenuta con i dati tecnici.
3. Verificare le misure B per ottimizzare la perdita di carico, considerando gli effetti sul sistema.
4. Il valore P ottenuto con i dati tecnici viene usato per determinare la perdita di carico attraverso il silenziatore. Più è alto il valore P più è alta la perdita di carico – **Vedere il nomogramma 1.**
Per la versione anti-incendio partire dall'area lorda frontale corretta come da passo 4 del grafico n° 1. Negli altri casi il dimensionamento è corretto.

Caduta di pressione

1. Calcolare l'area lorda frontale B X A (m²)
2. Verificare il flusso d'aria nel **nomogramma 1**
3. Controllare il valore P
4. Verificare la perdita di carico rilevata dall'installazione su condotta..
5. Per ulteriori soluzioni oltre all'installazione su condotta, la caduta di pressione viene corretta aiutandosi con il **grafico 2.**

Generazione del suono interno

Ad alte velocità dell'aria il suono interno generato è il risultato di turbolenze. Di norma non ci sono problemi associabili se la velocità dell'aria nell'area lorda è meno di 4 m/s. Per maggiori informazioni possiamo utilizzare il software di calcolo del suono **ProAc** scaricabile dal sito.

Tavola 1. Dati tecnici, statistiche di attenuazione

Misura H (mm)	Codice	Lunghezza (mm)	Bande di attenuazione (dB) come per ISO 7235:91								Valore P
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
150	151	650	3	7	15	25	34	34	21	17	6.1
	152	950	5	10	23	34	42	40	27	21	7.1
	153	1250	6	12	31	43	50	45	32	24	8.1
200	201	650	3	6	11	19	26	24	15	11	1.8
	202	950	4	8	16	27	35	32	26	14	2.0
	203	1250	4	10	21	34	44	40	36	17	2.1
250	251	650	3	7	13	20	26	22	14	11	2.0
	252	950	4	9	17	27	33	28	18	14	2.2
	253	1250	5	10	21	34	39	34	21	16	2.3
300	301	650	4	8	13	21	25	25	13	8	2.9
	302	950	5	11	18	29	34	32	17	12	3.2
	303	1250	6	13	22	37	43	38	21	15	3.5
350	351	650	3	7	11	16	19	17	9	8	1.5
	352	950	4	9	15	23	27	23	12	10	1.7
	353	1250	5	11	18	29	35	29	14	12	1.9
400	401	650	4	8	12	18	22	20	11	8	2.7
	402	950	5	10	15	25	29	25	13	10	3.2
	403	1250	6	12	19	32	37	31	15	12	3.5

DIMENSIONI E PESI

Misure H: **150, 200, 250, 300, 350, 400**

Misure B: 150, 200, 250, **300, 400, 500, 600**, 70, 800, 900, 1000

Misure L: **650, 950**, 1250

Peso: Per informazioni pregio contattare l'agente Swegon più vicino.

SPECIFICHE

Prodotto:

Silenziatore rettangolare

MORENDO

a aaa - bbbb x cccc x dddd

Versione

Codice:

Come da dati tecnici

Misure:

Larghezza x Altezza x Lunghezza

Accessori:

MORENDO T1: Portelli di ispezioni non isolati

MORENDO T2: Sportelli di ispezione anti-incendio
– lana minerale 50mm

MORENDO T3: Anti-incendio con lana minerale 50mm

MORENDO T4: Copertura con lamina di acciaio perforata

MORENDO T5: Kit di fissaggio

ESEMPIO DI SPECIFICA

Silenziatore Swegon tipo MORENDO con le seguenti caratteristiche:

- Bassa altezza
- Splitter conici
- Materiale ignifugo, approvato con test effettuati da istituti indipendenti: CLEANOLON® –AL
- Attenuazione del suono in dB (chiaramente indicata per diverse bande di frequenza)
- Perdita di carico in Pa (chiaramente indicato)

Dimensioni: MORENDO aa - bbbb x cccc x dddd xx unità ecc.



Figura 2: MORENDO con splitter conici per una bassa perdita di carico



Figura 3: MORENDO con accessorio MORENDO T1, Sportelli di ispezione non isolati



Figura 4: MORENDO con accessorio MORENDO T3, anti-incendio