

Corso sulla Progettazione acustica di silenziatori

Brescia: 4-5 maggio 2017

1 Luogo

Università degli Studi di Brescia (UNIBS)
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale
Via Branze 38, 25123 Brescia - Italia

2 Obiettivi

- Comprendere i principi di acustica alla base di marmitte e silenziatori
- Approfondire i concetti di progettazione di silenziatore e marmitta
- Comprendere i metodi sperimentali per la misura delle prestazioni acustiche e fluidodinamiche
- Utilizzare un software per il progetto acustico di un silenziatore
- Analisi fluidodinamica e calcolo della contropressione

3 Contenuti

Il corso vuole fornire una breve introduzione del comportamento acustico a bassa frequenza di silenziatori ed include la spiegazione della teoria di base 2-port. Saranno affrontati sia l'aspetto di simulazione del sistema silenziatore sia la parte sperimentale di misura con la tecnica della doppia sorgente.

Sebbene l'oggetto base sono i silenziatori per i motori a combustione interna (marmitte e sistemi di scarico), le informazioni fornite sono immediatamente trasferibili ad ogni rete di canalizzazioni e di elementi silenziatori.

Sarà inoltre introdotta la parte di analisi FEM 3d accoppiata alla modellazione 2-port per estendere l'applicazione a silenziatori di grandi dimensioni. I modelli 2-port sono anche per analizzare reti di canali nella gamma in alta frequenza, basandosi sul concetto del flusso di potenza acustica, come per esempio i condotti di condizionamento (HVAC). Anche questo aspetto sarà trattato nel corso insieme con i modelli 2-port per calcolare la contropressione e la distribuzione termica nelle reti di canali.

Il corso è orientato ad un'udienza tipicamente industriale che si occupi di problematiche che possono andare dai silenziatori, marmitte ecc. agli aspirapolveri e ai gruppi di produzione di energia elettrica. I partecipanti sono invitati a portare un proprio problema applicativo al corso per iniziare la costruzione di un modello di simulazione e di test.

4 Chi può essere interessato a partecipare

Progettisti, consulenti, responsabili tecnici di laboratorio che desiderano avere una pratica preparazione specifica per la progettazione e la verifica sperimentale di sistemi di silenziatori, entrambi supportati da software scientifico dedicato (SIDLAB TM).

Le aziende che progettano, acquistano e producono marmitte e/o silenziatori e che potranno trarre un notevole vantaggio dalla conoscenza delle problematiche acustiche e di fluidodinamica.

E' suggerita una conoscenza di base di acustica.

5 Istruttori

- Prof. Mats Abom, Reale Istituto di Tecnologia (KTH), Svezia
- Prof. Tamer Elnady, Università di Ain Shams, Egitto.

6 Programma del corso

Giorno 1: Giovedì maggio 4 [09:00-04:00]

- Panoramica delle applicazioni dei silenziatori
- Aeroacustica e propagazione del suono nei condotti
- Procedure per la progettazione di un silenziatore
- Modellazione 1d di un silenziatore
- Utilizzo di un software dedicato (SIDLAB)
- Esempi di casi semplici

Giorno 2: Venerdì 5 Maggio [09:00-04:00]

- Tecniche sperimentali
- Banche prova di simulazione e misura
- Rumore auto-generato dal flusso del fluido all'interno di silenziatori
- Modellazione 1d in alta frequenza
- Esempi di casi industriali
- Workshop su casistiche comunicate dai partecipanti

7 Iscrizione e quota di partecipazione

- La quota di partecipazione è di 1000 euro.
 - Per domande e/o manifestazione di interesse alla registrazione, inviare un'e-mail a info@sidlab.se
 - Organizzatore locale Univ. Di Brescia: Prof. Edoardo Piana edoardo.piana@unibs.it
 - Informazioni generali, supporto a vario tipo:
 - info@vibro-acoustic.com
 - michele.arnoffi@scs-controlsys.com,
 - fornaciari@scs-controlsys.com,
 - g.m.amadasi@scs-controlsys.com

Siti web: www.vibro-acoustic.eu (Italiano), www.vibro-acoustic.com (Inglese)

Vibro-Acoustic srl / G. Amadasi



e-mail: g.m.amadasi@scs-controlsys.com / web: www.vibro-acoustic.com