



Corso - 04/05/2026

Strutture in acciaio per macchinari - progettazione, dimensionamento e verifica

Corso pratico per progettare e verificare strutture in acciaio per macchinari e impianti industriali, in conformità alla normativa europea.

Obiettivi

- Comprendere il quadro normativo italiano ed europeo applicabile alle strutture in acciaio associate ai macchinari.
- Individuare correttamente le combinazioni di carico e i coefficienti parziali.
- Effettuare il dimensionamento preliminare e la verifica strutturale secondo le metodologie correnti.
- Selezionare geometrie e soluzioni costruttive adeguate ai vincoli progettuali e alle esigenze funzionali. " Valutare e progettare gli elementi di fissaggio.

Programma

1. Inquadramento normativo

Normativa italiana ed europea

Approccio metodologico

Definizione Stato limite e differenza rispetto alle tensioni ammissibili

Tipologia stati limite

Coefficienti di sicurezza parziali

Struttura degli Eurocodici

EN 1990: basi per la progettazione

EN 1991: azioni

EN 1993: Strutture in Acciaio

EN 1999: Strutture in Alluminio

Eurocodice e Norme tecniche per le Costruzioni 2018

Parametri nazionali e prescrizioni specifiche

Applicazioni specifiche al settore dei macchinari industriali

Le strutture per macchinari non sono edifici

Utilizzo adattato della norma

Analisi dei carichi dinamici

Analisi degli urti

Analisi della frequenza propria e della risposta in frequenza

Resistenza a fatica

Collegamento con la EN 1090

Collegamento con la Direttiva Macchine 2006/42/CE

2. Determinazione dei carichi

Carichi permanenti e variabili

Definizione delle azioni permanenti

Masse elementi strutturali

Masse elementi non strutturali

Masse favorevoli o sfavorevoli

Definizione delle azioni variabili

Scelta della portata minima e implicazioni normative

Carichi su scale e sui parapetti

Uso scorretto prevedibile

Definizione delle azioni transitorie

Carichi dinamici legati al funzionamento dei macchinari

Carichi da masse in movimento

Masse rotanti

Masse alternate

Vibrazioni

Carichi ciclici

Utilizzo dei fattori dinamici

Azioni accidentali e ambientali

Carico di vento

Sisma

Azione termica

3. Selezione delle geometrie strutturali

Scelta in relazione alle prestazioni richieste e ai vincoli progettuali

Tipologia di strutture e criteri di scelta

Classificazione delle sezioni

Instabilità globale e locale, snellezza

Cedimenti locali

Concetto di cerniera plastica

Verifiche strutturali

Utilizzo di analisi Fem

4. Elementi di fissaggio

Collegamenti bullonati

Tipologia di giunzione

Scelta del precarico e verifica al distacco

Dettagli costruttivi

Collegamenti saldati

Tipologia di giunzione

Normative specifiche

5. Esempi applicativi

Analisi e commenti di casi reali

Differenza pratica tra tensioni ammissibili e stati limite

Calcolo del carico variabile su mezzanino grigliato

Calcolo del carico dovuto al sisma

Calcolo di un profilato non simmetrico

Instabilità di profili sottili

Esempio di un fissaggio tra travi principali e travi secondarie

Influenza delle rigidità su giunzione bullonata

Calcolo dell'azione termica su una giunzione bullonata

Destinatari

- Progettisti di macchinari e strutture
- Tecnici di uffici tecnici e R&D
- Ingegneri strutturalisti
- Professionisti che operano nell'ambito della progettazione meccanica e industriale

Durata


8 ore

Quota di adesione:

400,00 € + IVA a persona per le aziende associate

500,00 € + IVA a persona per le aziende non associate

Date e Sedi di svolgimento

 SBS è un marchio di S.A.L.A. Srl a Socio Unico - Via Fossa Buracchione 84 - 41126 Modena(MO) - Tel: 059 512 108