



Contribution ID: 262

Type: **Presentazione orale**

Progettazione a fatica di giunzioni incollate tubolari fibra di carbonio-lega di alluminio sottoposte a fatica ad ampiezza costante e variabile

Thursday 3 September 2026 10:45 (15 minutes)

Questo lavoro analizza il comportamento a fatica di giunzioni tubolari incollate fibra di carbonio-lega di alluminio, rappresentative del braccio di una sospensione di una vettura Formula SAE, sottoposte a carichi di fatica sia ad ampiezza costante sia variabile.

L'analisi delle tensioni, condotta in regime lineare elastico mediante modelli agli elementi finiti bidimensionali assialsimmetrici, ha permesso di determinare i parametri che caratterizzano il campo di tensione singolare - in particolare il fattore generalizzato di intensificazione delle tensioni (H_0) e l'esponente di singolarità (s) - nelle zone critiche dell'interfaccia tra aderendo e adesivo.

Sono state inoltre eseguite prove sperimentali quasi-statiche e di fatica, sia a ampiezza costante sia variabile. I dati di fatica a ampiezza costante sono stati rielaborati considerando sia la tensione di taglio massima nominale sia il parametro H_0 . I risultati evidenziano che l'impiego di H_0 come parametro di riferimento consente di ridurre la dispersione dei dati di fatica, migliorando la correlazione dei risultati sperimentali.

Le prove a ampiezza variabile sono state interpretate mediante la regola del danno cumulativo di Miner, confermando la validità dei modelli di previsione della vita a fatica basati su H_0 anche in condizioni di carico più realistiche.

I risultati mostrano che H_0 rappresenta un parametro efficace per descrivere il comportamento a fatica dei giunti tubolari incollati e ne evidenziano il potenziale impiego nella progettazione a fatica di strutture incollate fibra di carbonio-lega di alluminio.

Primary author: RICOTTA, Mauro (Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Padova)

Co-authors: Mr BETTIO, Gianmaria (Dipartimento di Ingegneria Industriale-Università di Padova); MENEGHETTI, Giovanni (Università di Padova - Dipartimento di Ingegneria Industriale)

Presenter: RICOTTA, Mauro (Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Padova)

Session Classification: Fatica e Frattura

Track Classification: Fatica e Frattura