

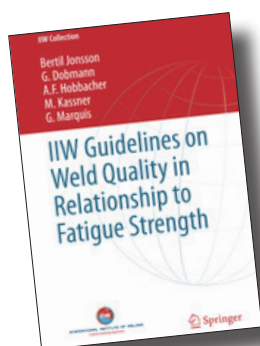
Notiziario



Letteratura tecnica

IIW Guidelines on Weld Quality in Relationship to Fatigue Strength

Bertil Jonsson, G. Dobmann, A.F. Hobbacher, M. Kassner, G. Marquis
1st ed. 2016, XIII, 115 p. 58 illus., 32 illus. in color.
Hardcover 88,39 €
Springer
<http://www.springer.com>



La recente pubblicazione della IIW Collection raccoglie il lavoro sperimentale degli autori condotto negli anni 2000. Da tale lavoro sperimentale, derivano alcune interessanti considerazioni sulla relazione tra i criteri di accettabilità dei difetti dei giunti saldati che sono proposti dalla norma internazionale ISO 5817, e la vita a fatica attesa per i dettagli strutturali classificati in ambito di raccomandazioni IIW o norma EN 1993-1-10.

Occorre considerare che la norma ISO 5817 è stata concepita come - e di fatto continua ad essere - un riferimento della qualità della fabbricazione o degli operatori stessi, nei processi di saldatura manuali o semiautomatici o automatici; molti studi hanno già rilevato che non sussiste relazione sistematica tra la classe di accettabilità dei difetti e la resistenza statica o a fatica dei giunti saldati, visto che i difetti planari come le cricche o le mancanze di fusione al vertice, che riducono sensibilmente l'affidabilità dei giunti, sono praticamente

inaccettabili indipendentemente dalla classe di qualità. La pubblicazione IIW conferma la tesi generale, in particolare per i giunti a piena penetrazione; viceversa per i giunti con cordoni d'angolo si propone una certa varietà di classe di accettabilità in funzione del tipo di difetto, per ottemperare ai requisiti di affidabilità delle raccomandazioni IIW sulla resistenza a fatica. Ad esempio, il disallineamento tra elementi strutturali saldati a parziale penetrazione o la presenza di inclusioni non metalliche, vengono giudicate di alta severità nei riguardi della vita a fatica: le tabelle proposte sono il risultato quantitativo di un lavoro certosino, certamente utile ai progettisti di strutture fortemente impegnate a fatica.

Le IIW Guidelines trattano anche di altri temi interessanti come i parametri da considerare nel calcolo a fatica con la metodologia "Effective Notch Method" ben nota in letteratura ma non inserita nella norma EN 1993-1-10; si tratta di eseguire una valutazione numerica con

modelli FEM dello stato di tensione locale in prossimità di un giunto saldato eventualmente affetto da difetti anche accettabili in qualche classe della ISO 5817; è ovvio che i risultati dipendono dalle dimensioni e dalla collocazione dei difetti attesi.

Infine un capitolo interessante si occupa della ispezione, del controllo qualità e della documentazione emessa a seguito del controllo: si sottolinea l'importanza delle procedure di controllo, della valutazione a priori della probabilità di identificare e dimensionare i difetti e infine della influenza del "fattore umano", ovvero la diligenza e la capacità di interpretazione e rappresentazione documentale, che è alla base di una efficace verifica di stabilità dei difetti in ogni specifica condizione di carico di un elemento strutturale.

Dott. Ing. Michele Lanza

Codici e Norme

21 Marzo 2017 / 1 Giugno 2017

EC 1-2017 UNI EN 10152:2017 Prodotti piani di acciaio laminati a freddo, zincati per via elettrolitica, per formatura a freddo - Condizioni tecniche di fornitura.

EN 1442:2017 LPG equipment and accessories - Transportable refillable welded steel cylinders for LPG - Design and construction.