

681

Sensibilità alla criccabilità da liquazione nella regione a parziale fusione in giunti saldati in acciaio inossidabile 304B4 (traduzione a cura di M. Murgia) / **Liquation cracking susceptibility of partially melted zone in 304B4 SS multipass weldments**, M. Divya. et al.

Un contributo recentemente raccomandato per la pubblicazione dalla Commission IX dell'IIW - Behaviour of Metals Subjected to Welding, che riassume i risultati di un'indagine sperimentale sulla sensibilità alla criccabilità da liquazione dell'acciaio inossidabile AISI 304B4 con l'1,3% di boro. Gli autori hanno posto particolare attenzione al comportamento della PMZ, nel caso di giunti saldati multipass, simulandone il comportamento con il simulatore termo-meccanico "Gleeble™". I risultati dell'indagine hanno dimostrato che la sensibilità alla criccabilità della PMZ di questo acciaio, sottoposto a ripetuti cicli termici, risulta superiore a quella del materiale base 304B4.

701

Effetto del foro della lamiera di sostegno e della forza di saldatura sulla formazione del giunto saldato e sulle proprietà meccaniche di giunti saldati in lega di alluminio grado AA2219-T87 con processo friction stir ed utensile consumabile (traduzione a cura di M. Murgia) / **Effects of supporting plate hole and welding force on weld formation and mechanical property of friction plug joints for AA2219-T87 friction stir welds**, B. Du et al.

Dalla Commissione III dell'IIW - Resistance Welding, Solid State Welding, and Allied Joining Process pubblichiamo un recente contributo che tratta un argomento specificamente riferito all'esecuzione di giunti saldati su lega di alluminio con processo FSW, con l'obiettivo di approfondire l'applicazione di una tecnica innovativa di riparazione del tipico difetto di scarico dell'utensile.

In particolare, sono state condotte prove sperimentali di saldatura ad attrito ed utensile consumabile (FPW) su saldature realizzate con processo FSW su lega di alluminio grado 2219-T87 da 8 mm di spessore per studiare la formazione della saldatura, la microstruttura, il profilo delle durezza, le proprietà meccaniche ed il comportamento alla frattura del giunto FPW. Gli autori, a valle delle attività sperimentali condotte, analizzano il peso delle variabili di processo più significative ed illustrano i risultati della caratterizzazione delle riparazioni dal punto di vista metallografico e delle proprietà meccaniche, senza trascurare una valutazione sulla natura delle superfici di frattura delle provette impiegate durante le prove di trazione.

719

Concentrazione delle tensioni dovuta a disallineamento assiale nei giunti testa a testa, P. Livieri e R. Tovo.

Dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara riceviamo e pubblichiamo questo interessante contributo in materia di concentrazione delle tensioni in giunti saldati dovuta agli effetti del disallineamento assiale.

In particolare, l'attività svolta dagli autori è basata inizialmente su un'approfondita analisi numerica volta ad analizzare il comportamento a fatica delle giunzioni saldate testa a testa in presenza di disallineamento assiale. La procedura di calcolo impiegata era basata sul metodo del gradiente implicito ed è stata attuata con le stesse modalità proposte in precedenza per lo studio delle giunzioni saldate ad arco. Viene inoltre presentata un'analisi di tipo parametrico al variare dell'entità del disallineamento assiale nella giunzione, fornendo diagrammi di sintesi utili per il calcolo della resistenza a fatica. Infine, è stato eseguito un confronto con dati sperimentali tratti dalla letteratura di provini saldati testa a testa sollecitati a fatica e caratterizzati da tre diversi livelli di disallineamento assiale. I dati sperimentali sono relativi a provini in acciaio S1100.

Articoli e Rubriche

677**Editoriale**

Infrastrutture:
centocinquant'anni di ritardo
G. Canale

783**Dalle Università**

Progressi della ricerca e
sviluppo sulle tecniche di
giunzione
F. Furguele et al.

789**Web News****799****Dalle Aziende**

Comunicati stampa

803**Notiziario**

Letteratura tecnica
Codici e Norme
Corsi IIS

808**Elenco degli Inserzionisti****In copertina**

IIS partecipa ai programmi regionali per la formazione di saldatore carpentieri e tubisti

Un'importante opportunità di formazione e di occupazione per i giovani della Liguria!

Dal 26 settembre 2019, presso la sede genovese del Gruppo IIS, sono in corso due progetti formativi, il cui obiettivo è quello di qualificare saldatore carpentieri e tubisti per essere impiegati presso le grandi società di costruzione che operano nei cantieri navali genovesi.

Approccio "defect tolerant" alla progettazione di assili ferroviari, S. Cantini et al.

Come noto ai cosiddetti addetti ai lavori, per la progettazione a fatica di assili ferroviari è largamente impiegata, anche in ambito extraeuropeo, la norma europea EN 13103-1, secondo la quale l'approccio da adottare è basato sull'analisi delle sollecitazioni locali. La verifica richiesta è a fatica infinita e la normativa non prevede l'implementazione di approcci "defect tolerant" che considerano invece i livelli effettivi di sollecitazione in servizio ed i possibili danneggiamenti sulla superficie del componente. Al fine di implementare un approccio "defect tolerant" e di ottimizzare i costi associati ai controlli non distruttivi in sede manutentiva, senza compromettere il livello di sicurezza del componente, Lucchini RS Spa, ha sviluppato il sistema SmartSet®, che permette un monitoraggio continuo dei livelli di sollecitazione sull'assile e un'ottimizzazione degli intervalli di ispezione in esercizio. Questo articolo è stato presentato alle ultime Giornate Nazionali di Saldatura, decima edizione.

Caratterizzazione e modellazione dell'effetto di rinvenimento durante la saldatura a passata multipla, Y.L. Sun et al.

Questo articolo nasce da un programma di collaborazione internazionale, uno degli obiettivi del quale era la caratterizzazione dell'effetto di rinvenimento di processi a passata multipla attraverso attività sperimentali e simulazione. Allo scopo, è stato scelto come materiale base l'acciaio ferritico SA508 ed i processi GTAW e SAW. A valle delle prove pratiche si è osservato un significativo rinvenimento della struttura martensitica, nella zona termicamente alterata prodotta dalla prima passata; tale effetto è risultato più esteso nelle saldature realizzate con arco sommerso che in quelle eseguite con GTAW. I risultati sperimentali sono apparsi in buon accordo con quelli forniti dalla simulazione, nel caso in cui il rinvenimento era stato effettivamente considerato nella modellazione. I picchi nelle tensioni residue di trazione e compressione previste sono apparsi ridotti, considerando gli effetti di rinvenimento, poiché la resistenza allo snervamento locale si è ridotta a seguito del rinvenimento, limitando così le sollecitazioni che potrebbero essere sostenute.

Monitoraggio strutturale di giunti incollati CFRP-CFRP mediante emissione acustica, M. Carboni e A. Bernasconi.

Un contributo inedito presentato alle recentissime Giornate Nazionali di Saldatura, svoltesi a maggio, in materia di controllo non distruttivo di giunzioni ottenute mediante adhesive bonding tra materiali compositi. È ben noto che i giunti incollati trovano una sempre più larga applicazione nelle strutture moderne; tuttavia, come peraltro accade nella saldatura ad arco, è necessario valutare con la dovuta attenzione la presenza di eventuali imperfezioni attraverso opportune tecniche di monitoraggio strutturale e di controllo non distruttivo, per assicurarsi dell'effettivo stato di salute dei giunti, in servizio. In questo articolo, un giunto incollato a singola sovrapposizione in composito rinforzato a base di carbonio e matrice polimerica è stato sottoposto ad una prova di fatica, mentre lo stato di danneggiamento è stato investigato attraverso micro-tomografia computerizzata a raggi X, ispezione visiva e monitoraggio strutturale mediante emissione acustica. I risultati mostrano che il monitoraggio tramite emissione acustica, opportunamente filtrato tramite algoritmi di "pattern recognition", permette di identificare efficacemente la nucleazione del danneggiamento a fatica.

This title is indexed by

Scopus®

Engineering Village weldasearch
worldwide materials & joining literature

ANNO LXXI Novembre - Dicembre 2019
Periodico Bimestrale

DIRETTORE RESPONSABILE

Dott. ing. Sergio Scanavino

REDATTORE CAPO

Dott. ing. Michele Murgia; michele.murgia@iis.it

REDAZIONE

Isabella Gallo; isabella.gallo@iis.it

PROGETTO GRAFICO

Isabella Gallo; isabella.gallo@iis.it

IMPAGINAZIONE

Isabella Gallo; isabella.gallo@iis.it

Cinzia Presti; cinzia.presti@iis.it

ABBONAMENTI

Sabrina Storari; sabrina.storari@iis.it

PUBBLICITÀ

Cinzia Presti; cinzia.presti@iis.it



Organo Ufficiale
dell'Istituto Italiano della Saldatura

Direzione · Redazione · Pubblicità:

Lungobisagno Istria, 15 - 16141 Genova

Tel.: (+39) 010 8341475 · Fax: (+39) 010 8367780

redazione.rivista@iis.it · www.iis.it



Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

Rivista Italiana della Saldatura

Abbonamento cartaceo annuale 2019:

Italia: € 110.00.

Esteri: € 170.00.

Un numero separato: € 26.00.

Abbonamento elettronico annuale 2019: € 80.00.

La Rivista viene inviata gratuitamente ai Soci dell'Istituto Italiano della Saldatura.

Registrazione al ROC n. 5042 - Tariffa regime

libero: "Poste Italiane SpA - Spedizione in

Abbonamento Postale 70%, DCB Genova"

Fine Stampa Novembre 2019

Aut. Trib. Genova 341 - 20.04.1955

Stampa: ALGRAPHY srl, Genova - www.algraphy.it



L'Istituto Italiano della Saldatura aderisce per i contenuti della propria Rivista alle Linee Guida emanate da COPE, Committee on Publication Ethics (<http://publicationethics.org>), con particolare riferimento ai contenuti degli articoli, alla pubblicazione di informazioni riservate o sensibili ed alla citazione delle fonti. La riproduzione degli articoli pubblicati è permessa purché ne sia citata la fonte, ne sia stata concessa l'autorizzazione da parte della Direzione della Rivista e sia trascorso un periodo non inferiore a tre mesi dalla data della pubblicazione. La collaborazione è aperta a tutti, Soci e non Soci, in Italia e all'estero.

La Direzione della Rivista si riserva di accettare o meno, a suo insindacabile e privato giudizio, le inserzioni pubblicitarie.

Ai sensi del GDPR (Reg. UE 679/2016), i dati personali dei destinatari della Rivista saranno oggetto di trattamento nel rispetto della riservatezza, dei diritti della persona e per finalità strettamente connesse e strumentali all'invio della pubblicazione e ad eventuali comunicazioni ad esse correlate.