

381

Evoluzione della microstruttura e criccabilità da solidificazione nei giunti saldati di acciai inossidabili austenitici (traduzione a cura di M. Murgia) / *Microstructure evolution and solidification cracking in austenitic stainless steel welds*, P. Yu et al.

Questo contributo sperimentale nasce nel Department of Materials Science and Engineering, University of Wisconsin e riassume i risultati di una attività sperimentale nella quale sono stati studiati due acciai inossidabili austenitici con una diversa resistenza alla criccabilità da solidificazione, il 304 ed il 310. In particolare, durante la ricerca svolta è stata sostituita la tradizionale tempra in acqua con quella con metallo liquido di Wood (a 75 °C), producendo la formazione di un numero molto maggiore di cricche nel 310 rispetto al 304, in modo congruente con la maggiore tendenza alla criccabilità del 310 osservata nei test di criccabilità convenzionali. Lo studio ha in sintesi dimostrato che, per comprendere la criccabilità da solidificazione negli acciai inossidabili austenitici, è molto più utile caratterizzare la microstruttura a temperatura elevata della regione centrale della zona fusa, durante la saldatura, piuttosto che esaminare la microstruttura a temperatura ambiente in zona fusa, a saldatura avvenuta.

405

Comportamento a fatica ad elevato numero di cicli e curve di progetto della propagazione a fatica delle cricche per le leghe di alluminio 5754-H22 e 6082-T6 e loro giunti saldati con processo friction stir (traduzione a cura di M. Murgia) / *High cycle fatigue and fatigue crack propagation design curves for 5754-H22 and 6082-T6 aluminium alloys and their friction stir welded joints*, Lukács J. et al.

All'interno della Commission III dell'Istituto Internazionale della Saldatura (IIW), Resistance Welding, Solid State Welding, and Allied Joining Process, è stato recentemente raccomandato per la pubblicazione questo articolo, preparato presso l'Institute of Materials Science and Technology, Facoltà di Mechanical Engineering and Informatics dell'Università di Miskolc (Ungheria). Esso, in particolare, descrive un programma sperimentale che aveva un duplice obiettivo, analizzare il comportamento dei giunti saldati friction stir in presenza di carichi ciclici e (ii) determinare le curve per la progettazione a fatica per due leghe di alluminio e relativi giunti saldati realizzati con il processo FSW. Le attività sperimentali sono state condotte su leghe di alluminio 5754- H22 e 6082-T6 e sui rispettivi giunti saldati, eseguendo prove di fatica ad elevato numero di cicli (HCF) e di propagazione a fatica delle cricche (FCG). I risultati delle prove HCF e FCG sui giunti saldati confermano l'applicabilità della tecnologia FSW utilizzata ed evidenziano una buona corrispondenza con i risultati dei materiali di base impiegati a titolo di confronto e dei giunti saldati reperibili in letteratura.

425

Caratterizzazione del comportamento a caldo ed a corrosione di semilavorati in Inconel 625 realizzati con tecnologie additive e saldati mediante processo GTAW/SMAW, M. Pedemonte et al.

Da un progetto di ricerca condotto in collaborazione tra Belleli Energy CPE ed IIS è nato questo contributo, recentemente presentato alle Giornate Nazionali di Saldatura, 10ª edizione. La fabbricazione mediante tecnologia additiva sta assumendo un ruolo di estrema importanza in molte realtà industriali. Tuttavia, sebbene l'evoluzione della tecnologia abbia consentito di aumentare la precisione e la qualità dei prodotti realizzati con tali processi, in particolare per quelli prodotti mediante tecnologia laser a letto di polvere (Laser Powder Bed Fusion), esistono ancora alcune limitazioni legate – ad esempio – alle dimensioni massime stampabili. Per questo motivo, ad oggi, le parti realizzate con tecnologia 3D sono tipicamente integrate in sistemi più grandi, molto spesso per mezzo di processi di saldatura. La ricerca condotta aveva lo scopo di approfondire le caratteristiche dell'applicazione di processi di saldatura a semilavorati ottenuti mediante AM, attraverso un'analisi comparativa del comportamento in condizioni di scorrimento viscoso a caldo e della resistenza a corrosione di componenti stampati LPBF in Inconel 625 e saldati mediante processi di saldatura tradizionali GTAW+SMAW.

Articoli e Rubriche

377**Editoriale**

Genova capitale mondiale
della saldatura
S. Scanavino

503**Web News****513****Dalle Aziende**

Comunicati stampa

517**Notiziario**

Letteratura tecnica
Codici e Norme
Corsi IIS

524**Elenco degli Inserzionisti****In copertina**

Nuovo reattore hydrocraker D2301n
realizzato in acciaio
2,25Cr-1,0Mo-0,25V con placcatura in
acciaio inossidabile del tipo 347
nello stabilimento ATB Riva Calzoni e
completato nella raffineria ENI di
Sannazzaro de' Burgondi, Pavia.

This title is indexed by

Scopus®

Engineering Village weldasearch
worldwide materials & joining literature

Effetto del trattamento termico dopo saldatura con sorgenti termiche portatili sulle lamiere in acciaio del deck con irrigiditori longitudinali, (traduzione a cura di M. Murgia) / Effect of post weld heat treatment on steel plate deck with trough rib by portable heat source, M. Hirohata et al.

La Commission XV - Design, Analysis, and Fabrication of Welded Structures dell'International Institute of Welding, indubbiamente una delle più prestigiose ed attive, ha recentemente raccomandato per la pubblicazione un articolo di Mikihiro Hirohata (Graduate School of Engineering, Nagoya University, Aichi, Giappone), che riassume i risultati di un'attività sperimentale in cui si sono analizzati gli effetti del trattamento termico localizzato dei giunti saldati tra lamiere del deck ed irrigiditori longitudinali in acciaio appartenenti a strutture di ponti autostradali, volto al miglioramento delle performance a fatica del collegamento, quindi dell'intera struttura. L'effetto di distensione è stato verificato misurando le tensioni residue di saldatura e la distribuzione delle tensioni stesse dopo il trattamento termico; l'attività sperimentale è stata integrata inoltre da un'analisi termica elasto-plastica con cui si intendeva definire un modello di analisi per la simulazione del processo di trattamento termico.

Applicazione della tecnica di rilevamento 3D mediante Laser Scanner su attrezzature industriali, F. Nannini e A. Nebiacolombo.

Nel Workshop dedicato alla Diagnostica, Ispezioni e Controlli non Distruttivi delle Giornate Nazionali della Saldatura è stato da poco presentato da IIS e da Eni S.p.A. questo contributo inedito, che descrive un'attività di diagnostica avanzata condotta all'interno di IIS mediante tecnica di rilevamento 3D con Laser Scanner per conto di Eni. In particolare, è stata illustrata l'analisi dell'assetto di un serbatoio atmosferico adibito a stoccaggio idrocarburi e della configurazione geometrica del mantello dello stesso, in corrispondenza del quale, durante le recenti attività ispettive condotte, sono state rilevate deformazioni delle virole. In questo contesto vengono descritte le scelte metodologiche effettuate in campo durante la fase di acquisizione dati e i principali risultati ottenuti a valle della fase di post-processing del rilievo e della verifica strutturale condotta.

Le Fabbriche Riunite Ossigeno. Fine di un ciclo

Proseguiamo in questo numero la pubblicazione di parti del testo redatto da Giorgio Roverato e Fabio Targa sulla storia delle Fabbriche Riunite Ossigeno, a molti più conosciute in Italia semplicemente come FRO, a lungo apprezzate protagoniste a livello nazionale nell'ambito della fornitura di consumabili, apparecchiature e servizi per la fabbricazione mediante saldatura. In questa occasione, gli autori descrivono in particolare i fatti accaduti negli anni '70, che rappresentarono una vera e propria svolta epocale per il gruppo, con il cambiamento nell'assetto proprietario verificatosi nel 1972 con l'ingresso di Sio quale azionista maggioritario e la successiva trasformazione della società da accomandita per azioni in S.p.A.

Dalle GNS10 alle GNS11, un arrivederci... internazionale

Il 30 e 31 maggio si è tenuta a Genova, presso la ormai storica sede del Centro Congressi del Porto Antico, la decima edizione delle Giornate Nazionali di Saldatura. La manifestazione rappresenta ormai l'evento di riferimento per gli addetti ai lavori del settore e in questa edizione, nella propria consolidata struttura, ha introdotto nuovi spazi espositivi, allo scopo di avvicinare ulteriormente i visitatori alle attrezzature ed ai prodotti recentemente introdotti da alcuni dei maggiori player nazionali ed internazionali.

Abbiamo voluto riproporre alcuni dei momenti più significativi attraverso una breve rassegna fotografica, dalla apertura delle Giornate, impreziosita dalle relazioni di alcuni prestigiosi relatori, sino ai corsi specialistici ed ai workshop a tema.

Rapporto sull'attività del Gruppo IIS nel 2018, P. Lonardo e S. Scanavino

437

455

467

483

491

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 Agosto 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.