

303 **La saldatura della ghisa**, R. Verzillo e U. Scoino.
In occasione della celebrazione dei 70 anni dell'Istituto Italiano della Saldatura abbiamo voluto riproporre ai nostri lettori uno dei primissimi articoli pubblicati (in particolare, nel numero 1 del 1949 della Rivista). La nostra scelta è caduta su un contributo elaborato in tema di riparazione mediante saldatura di getti in ghisa, argomento tuttora impegnativo, che interessa in modo trasversale materie come la tecnologia e la metallurgia della saldatura.
A distanza di tanti anni ed al di là del carattere celebrativo della nostra iniziativa, siamo certi che i nostri lettori più attenti non mancheranno di cogliere spunti ancora di attuale interesse.

317 **Saldatura a filo continuo twin-arc con protezione gassosa ad arco pulsato di sistemi di tubazione in acciaio API X80**, (traduzione a cura di M. Murgia) / **Twin-wire pulsed tandem gas metal arc welding of API X80 steel linepipe**, Wenhao Wu et al.

Con questo contributo inedito curato dal College of Mechanical and Electrical Engineering, della China University of Petroleum, viene analizzato l'impiego del processo di saldatura a filo continuo twin-arc con protezione gassosa, ad arco pulsato, per l'esecuzione di giunti circolari in sistemi di tubazioni in acciaio API X80. In particolare, i giunti sono stati caratterizzati in termini di macro e microstruttura, durezza e resistenza alla corrosione elettrochimica (valutando gli effetti della temperatura e della concentrazione di Cl⁻ sulla resistenza alla corrosione del materiale base e della zona fusa).

333 **Riparazione mediante saldatura di acciai al carbonio parzialmente grafitizzati in servizio**, (traduzione a cura di M. Murgia) / **Repair welding of carbon steel that has been partially graphitized during service**, K.J. Kruger et al.

Questo articolo – raccomandato per la pubblicazione dalla Commission IX "Behaviour of Metals Subjected to Welding dell'IIW" – riassume le esperienze condotte in collaborazione dal SAIW Centre for Welding Engineering, Department of Materials Science and Metallurgical Engineering (Università di Pretoria) e Sasol Secunda Synfuels Operations nella caratterizzazione di riparazioni mediante saldatura di tubazioni che trasportano vapore surriscaldato.

Questi componenti sono esposti a temperature e pressioni elevate per periodi di tempo prolungati, in condizioni operative che favoriscono cambiamenti microstrutturali noti appunto come grafitizzazione secondaria.

Essa è stata la causa di numerose failure catastrofiche, la più notevole delle quali è stata quella della Springdale Generation Station, negli Stati Uniti, nel 1943, quando una tubazione del vapore ad alta temperatura ha subito una frattura a causa della grafitizzazione.

347 **Modellazione dell'evoluzione di temperatura in direzione longitudinale durante il trattamento termico post saldatura di tubazioni in acciaio**, A. Terenzi et al.

Un contributo inedito, realizzato da L. Michellini ed altri autori su base sperimentale, svolto per caratterizzare il profilo delle temperature durante il trattamento termico dopo saldatura di giunti circolari tra tubazioni.

Come noto, durante il trattamento termico localizzato dopo saldatura di un giunto circolare, l'area in cui è presente la saldatura è soggetta ad una temperatura elevata, tipicamente superiore a 600 °C, per un periodo significativo (nell'ordine di diverse ore).

L'apporto termico conferito dal trattamento può influire negativamente sul rivestimento del tubo e / o causare danni alle guarnizioni delle sedi delle valvole o ai materiali dei giunti isolanti a causa delle elevate sollecitazioni termiche generate.

continua

Articoli e Rubriche

301

Editoriale

L'Istituto Italiano della Saldatura
compie 70 anni
P. Lonardo

399

IIS News

FEEL WELD!3 Breve resoconto
del convegno su robotica,
sensoristica e intelligenza
artificiale in saldatura
E. Sciacaluga

403

Notizie dal Web

Comunicati Stampa

411

Dalle Aziende

Comunicati Stampa

417

Notiziario

Letteratura tecnica
Codici e Norme

Corsi e Manifestazioni Tecniche IIS

424

Elenco degli Inserzionisti



**L'Istituto Italiano della
Saldatura
compie 70 anni!
Editoriale a pagina 301**

Pertanto, è stato sviluppato un metodo di calcolo 1D della temperatura in direzione longitudinale per prevedere il profilo termico del tubo durante il PWHT (Post Weld Heat Treatment); è stato calibrato e validato mediante una serie di misurazioni sul campo effettuate su tubazioni nuove da installare in una stazione di compressione gas in Italia.

Il collasso del Kings Bridge, M. Murgia.

La storia dell'ingegneria civile e l'evoluzione delle conoscenze sul comportamento dei materiali non è legata esclusivamente ad avvenimenti particolarmente famosi (come furono, ad esempio, le navi Liberty ed il Tacoma Narrows) ma anche ad episodi meno noti, ma spesso non meno significativi.

Il caso del collasso del Kings Bridge – un ponte in acciaio realizzato a Melbourne, in Australia, avvenuto il 10 luglio 1962 – appare al riguardo emblematico: le indagini condotte dopo l'incidente misero infatti in luce un insieme di concause, che partivano dalle proprietà dei materiali base, interessavano le procedure di fabbricazione mediante saldatura per arrivare alle modalità di esecuzione dei controlli finali.

Ripercorriamo, in questo articolo, i passaggi fondamentali di quell'evento sulla base delle risultanze delle indagini condotte dalla commissione incaricata, pubblicate nel 1963 nel rapporto finale.

Applicazione della tomografia a raggi X per il controllo di giunti incollati fibrorinforzati, A. Gianneo et al.

Una presentazione di particolare attualità, recentemente proposta nell'ambito delle Giornate Nazionali di Saldatura 9. Le tecniche di giunzione mediante incollaggio assumono giorno dopo giorno un ruolo di importanza crescente in diversi settori industriali (ad esempio, quello aeronautico, aerospaziale e, non ultimo, quello ferroviario). Come tutti i processi di giunzione, tuttavia, anche l'incollaggio è un processo speciale e come tale - per assicurare la funzionalità del giunto in esercizio - appare necessario eseguire un adeguato programma di controlli non distruttivi sia a valle della produzione, sia durante l'esercizio del componente, in special modo se soggetto a condizioni severe, come nel caso di carichi di fatica. Nell'articolo gli autori illustrano la tecnica micro-tomografica a raggi X per l'ispezione ed il controllo di giunti incollati a semplice sovrapposizione fibro-rinforzati.

Products & Services

Novità relative alla sicurezza e produttività nel controllo delle saldature con liquidi penetranti e polveri magnetiche, M. Cevenini.

Tra le presentazioni più significative proposte negli spazi tecnico-commerciali alle ultime GNS9 può certamente essere ricordata quella curata da NDT Italiana in materia di prodotti rivelatori per i controlli superficiali con particelle magnetiche e liquidi penetranti. In particolare, la memoria ha affrontato tra gli altri i temi dei liquidi penetranti BIO (con formulazioni sempre più sicure per gli operatori e l'ambiente), dei liquidi penetranti ad alte temperature, delle polveri magnetiche fluorescenti utilizzabili anche con lunghezze d'onda visibili (dual response), delle nuove lampade UV a LED.

Gli autori hanno sottolineato la ricorrenza quarantennale del tradizionale premio "Angela Cevenini", assegnato all'allievo che ha conseguito il migliore risultato finale in occasione degli esami dei corsi in controlli non distruttivi delle saldature tenuti ogni anno dall'Istituto Italiano della Saldatura.

347

363

381

391

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

Stefano Bianchi; stefano.bianchi@iis.it

ABBONAMENTI

Stefano Bianchi; stefano.bianchi@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 2018:

Italia: € 110.00.

Esteri: € 170.00.

Un numero separato: € 26.00.

Abbonamento elettronico annuale 2018: € 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 Luglio 2018

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 D. Lgs. 196/2003, 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.